T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ DÖNEM PROJESİ

YBS 4002: YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ SEMİNERİ

SÜTNET

2020469002 Emre AKFIRTINA

Danışman Prof.Dr. Vahap TECİM

İZMİR - 2025

ÖRNEK PROJE FORMATI

- ÖZET
- GİRİŞ
- BÖLÜM 1: MEVCUT SİSTEMİN TANIMI, İNCELENMESİ
- BÖLÜM 2: YÖNTEM-METOD
- BÖLÜM 3: BULGULAR-UYGULAMA
- SONUÇ
- REFERANSLAR

ÖZET

Bu çalışmada, süt üreticilerinin lojistik kaynaklı maliyetlerini azaltmak, süt kalitesini korumak ve Balkan Süt firması ile üreticiler arasındaki iletişimi güçlendirmek amacıyla web tabanlı bir yönetim sistemi geliştirilmiştir. Saha araştırmaları ve birebir üretici görüşmeleri doğrultusunda sistem ihtiyaçları belirlenmiş, PHP ve MySQL teknolojileri kullanılarak kullanıcı dostu bir arayüz tasarlanmıştır. Ayrıca, üreticiler sisteme yükledikleri veriler üzerinden anlık bildirim alarak kalite kontrol süreçlerine daha aktif katılım sağlamışlardır. Bu sonuçlar, yazılım tabanlı çözümlerin kırsal üretim sistemlerine sağlayabileceği katkıları ortaya koymaktadır. Çalışma, web tabanlı sistemlerin üretici-şirket ilişkilerini güçlendirmedeki potansiyelini göstermesi açısından önemlidir. Gelecek çalışmalarda mobil entegrasyon ve veri analitiği desteği sağlanarak sistemin daha da geliştirilebileceği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: yönetim bilişim sistemleri, web tabanlı sistem, lojistik, süt üreticiliği, kalite kontrol, üretici ilişkileri, maliyet azaltımı

GİRİŞ

Süt ve süt ürünleri sektöründe faaliyet gösteren firmalar için tedarik zincirinin etkin yönetimi, ürün kalitesinin korunması ve üretici memnuniyetinin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede, Aydın ilinde yer alan ve birçok kırsal köyden süt tedarik eden Balkan Süt firması, üreticilerle kurduğu güçlü ilişkiyi korumak ve operasyonel süreçlerini dijital çözümlerle iyileştirmek amacıyla bir dönüşüm ihtiyacı hissetmiştir. Firmanın karşılaştığı en temel problemler arasında, süt üreticilerinin ürünlerini kendi imkanlarıyla toplama merkezlerine taşımak zorunda kalmaları, yüksek taşıma maliyetleri ve özellikle yaz aylarında sütün bozulma riskinin artması yer almaktadır.

Mevcut sistem, üreticilerin sürdürülebilirliğini tehdit eden maliyetleri beraberinde getirmekte ve firmanın kaliteli süt teminini sekteye uğratabilecek lojistik aksamalar yaratmaktadır. Üretici memnuniyetinin azalması, firmanın uzun vadede tedarik ağını koruma gücünü zayıflatabileceğinden, bu sorunlara kalıcı ve yenilikçi bir çözüm geliştirilmesi amacıyla bir web tabanlı yönetim sisteminin tasarlanması kararlaştırılmıştır. Geliştirilen sistem, yalnızca operasyonel süreçleri kolaylaştırmakla kalmayıp, üretici sadakatini artırarak firmanın tedarik zinciri üzerindeki kontrolünü güçlendirmeyi de hedeflemektedir.

Sistem, üç ana kullanıcı grubuna hizmet edecek şekilde tasarlanmıştır. Üreticiler, sütleri teslimata hazır hale geldiğinde sisteme bildirimde bulunabilecek, saklama koşulları hakkında bilgilere erişebilecek ve önceki gönderimlerini takip ederek verimliliklerini değerlendirebilecektir. Toplama Alanı Yöneticisi, gelen bildirimleri onaylayacak, uygun kuryeye yönlendirme yapabilecek, üreticiden aldığı sütü faturalandırabilecek ve üreticilere ait verileri analiz edebileceği gösterge panelleri ile süreci yönetecektir. Kuryeler ise atanmış görevleri harita destekli sistem üzerinden görerek, sütü üreticiden toplama noktasına ulaştıracaklardır. Bu sayede süreç daha hızlı, planlı ve güvenilir hale getirilecektir.

Projenin geliştirileceği ortamda PHP, MySQL, HTML, CSS, Javascript gibi web tabanlı teknolojilerin kullanılmasına karar verilmiştir. Kullanıcı arayüzleri, veri yönetimi ve konum servisleri gibi bileşenler bir araya getirilerek modern, erişilebilir ve kullanıcı dostu bir sistem oluşturulması amaçlanmıştır. Geliştirme süreci boyunca Balkan Süt firması ile doğrudan iş birliği yürütülmüş, sahadaki gerçek ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak sistem tasarımı yapılmıştır.

Bu çalışma, Balkan Süt firmasının yerel üreticilerle olan bağını güçlendirmek, üretici memnuniyetini artırarak müşteri sadakatini sağlamak ve süt tedarik sürecini modernize etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda proje, firmanın kurumsal dijitalleşme sürecine katkı sunmakta, üretici odaklı yaklaşımıyla sektörde fark yaratabilecek bir çözüm ortaya koymaktadır.

BÖLÜM 1 MECVCUT SİSTEMİN TANIMI, İNCELENMESİ

1. Proje Konusu

Süt tedarik zincirinin etkin yönetimi, hem ürün kalitesi hem de üretici memnuniyeti açısından kritik öneme sahiptir. Gıda sektöründe faaliyet gösteren firmalar için bu sürecin optimize edilmesi, hem ekonomik verimliliği artırmakta hem de müşteri bağlılığını güçlendirmektedir. Bu kapsamda geliştirilen bu proje, Balkan Süt firması özelinde süt üreticilerinden alınan sütlerin toplama noktalarına taşınması sürecini daha verimli hale getirmek amacıyla oluşturulmuştur. Özellikle kırsal bölgelerde yaşayan küçük ölçekli üreticilerin lojistik süreçlerde yaşadığı maliyet ve zaman kaybı gibi temel sorunlar, projenin çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Proje, üç farklı kullanıcı grubunun (üretici, toplama yöneticisi ve kurye) etkileşimde bulunduğu web tabanlı bir yönetim sisteminin geliştirilmesini kapsamaktadır. Sistem, üreticilerin sütü teslimata hazır hale getirdiğinde bunu dijital olarak bildirebilmesine, yöneticilerin üreticileri ve talepleri yönetebilmesine, kuryelerin ise sistem üzerinden rota oluşturup teslimatları gerçekleştirmesine olanak tanıyacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede hem üretici memnuniyeti artırılmakta hem de firma açısından daha kontrollü ve planlı bir tedarik süreci sağlanmaktadır.

2. Amaç

Bu projenin temel amacı, Balkan Süt firmasında süt toplama süreçlerinin dijital bir sistem üzerinden yürütülmesini sağlayarak üreticilerin taşıma kaynaklı maliyetlerini azaltmak, lojistik süreci hızlandırmak ve sütün kalitesinin korunmasını sağlamaktır. Ayrıca, üreticilerin önceki teslimatlarına dair verileri görüntüleyerek verimliliklerini takip edebilecekleri ve saklama koşulları hakkında bilgi edinebilecekleri bir platform oluşturarak farkındalık düzeylerinin artırılması hedeflenmektedir.

Firmanın üreticilerle olan iletişimini güçlendirmek, süreci şeffaflaştırmak ve kurumsal dijitalleşmeye katkı sağlamak da projenin dolaylı amaçları arasındadır. Aynı zamanda, sistemin sunduğu harita destekli yönlendirmeler sayesinde kuryelerin rotalarını daha etkin planlamaları sağlanarak yakıt tüketimi ve zaman kaybının da önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

3. Literatür Taraması

Süt tedarik zinciri yönetimi, tarım ve hayvancılık sektörünün en kritik başlıklarından biridir. Bu alan, hem ürün kalitesinin korunması hem de üreticiden tüketiciye uzanan süreçlerin verimliliği açısından stratejik öneme sahiptir. Süt gibi çabuk bozulabilen bir ürünün, üretim noktasından son kullanıcıya kadar geçen sürede uygun sıcaklık koşullarında ve hızlı şekilde taşınması gerekliliği, lojistik altyapının modernize edilmesini zorunlu hale getirmektedir.

Dijitalleşme, son yıllarda tarım ve hayvancılık sektöründe önemli bir dönüşüm başlatmıştır. Özellikle mobil uygulamalar, izleme sistemleri, GPS tabanlı rota optimizasyonları ve üretici verilerinin merkezi sistemlerde toplanması gibi teknolojiler sayesinde, tedarik zincirinde şeffaflık ve izlenebilirlik sağlanabilmektedir. Bu da hem maliyetlerin azaltılmasına hem de ürün kayıplarının en aza indirilmesine olanak tanımaktadır.

Süt üretiminde kırsal bölgelerde yaşanan en büyük sorunlardan biri, üreticilerin toplama noktalarına erişimde yaşadığı zorluklardır. Uzak mesafeler nedeniyle artan yakıt maliyetleri, zaman kayıpları ve lojistik koordinasyon eksiklikleri hem üreticiyi hem de işletmeyi olumsuz etkilemektedir. Ayrıca yaz aylarında sütün soğuk zincir dışında beklemesi, ürün kalitesini düşürmekte ve işletmeler açısından ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Literatürde öne çıkan bir diğer nokta, süt üreticilerinin süreç hakkında bilgiye erişiminin artırılmasının, hem verimlilik hem de ürün kalitesi üzerinde olumlu etkiler yarattığıdır. Bu kapsamda geliştirilen web tabanlı sistemler; üretici verilerinin kaydedilmesi, geçmiş teslimat bilgilerinin izlenmesi ve teslimat planlarının dijital ortamda yapılması gibi fonksiyonlar ile süreci sistematik hale getirmektedir.

Tüm bu bilgiler doğrultusunda, günümüzde süt toplama süreçlerinin sadece manuel yöntemlerle yönetilmesi, teknolojik gelişmelere ve kullanıcı beklentilerine karşılık verememektedir. Bu nedenle, üreticiye dijital destek sunan ve lojistik operasyonları merkezi biçimde yöneten sistemlerin geliştirilmesi, modern tarım uygulamaları açısından gereklilik haline gelmiştir.

4. Problem Tanımı

Balkan Süt firması, Aydın ilinin çeşitli köylerinden süt tedarik eden, yerel üreticilerle doğrudan çalışan bir firmadır. Mevcut durumda üreticilerin, sütlerini kendi araçlarıyla toplama merkezlerine ulaştırmaları gerekmektedir. Bu süreç, özellikle uzak mesafede yaşayan üreticiler için ciddi bir maliyet unsurudur. Ulaşımda kullanılan yakıt maliyetleri üretici gelirini düşürmekte, bazı üreticilerin bu sebeple tedarik zincirinden çekilmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda yaz aylarında artan sıcaklık nedeniyle sütün uzun süre dış ortamda beklemesi bozulma riskini artırmakta ve kalite kaybına yol açmaktadır.

Firmanın bu durumlara müdahale edecek merkezi bir yönetim sisteminin olmaması, sürecin izlenmesini ve raporlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu eksiklik hem kalite kontrol hem de üretici sadakati açısından risk oluşturmaktadır. Ayrıca üreticiye yönelik geçmiş verilere dayalı bilgilendirme yapılmaması, firmanın üretici ilişkilerini sistemli şekilde yönetmesini zorlaştırmaktadır.

5. Araştırma Sorusu

Bu doğrultuda çalışma şu temel araştırma sorusuna yanıt aramaktadır:

"Web tabanlı bir yönetim sistemi ile süt üreticilerinin lojistik kaynaklı maliyetleri nasıl azaltılabilir, süt kalitesi nasıl korunabilir ve Balkan Süt firmasının üretici ilişkileri nasıl güçlendirilebilir?"

6. Proje Çerçevesi

Bu proje altı ana bölümde ele alınacaktır:

- Giriş bölümünde çalışmanın amacı, önemi ve genel çerçevesi sunulmuştur.
- **Mevcut Sistemin Tanımı ve İncelenmesi** bölümünde literatür taraması yapılmış, problem tanımlanmış, araştırma sorusu ortaya konmuştur.
- **Yöntem** bölümünde, projenin nasıl geliştirildiği, hangi teknolojilerin kullanıldığı, sistemin mimarisi ve kullanıcı rollerine ilişkin bilgiler verilecektir.
- Uygulama Geliştirme Süreci bölümünde, sistemin adım adım nasıl geliştirildiği ve karşılaşılan zorluklara nasıl çözümler bulunduğu anlatılacaktır.
- **Bulgular ve Sonuçlar** bölümünde, sistemin sağladığı faydalar, kullanıcı geri bildirimleri ve ölçülebilir sonuçlar değerlendirilecektir.
- Sonuç ve Öneriler bölümünde ise genel değerlendirmeler yapılacak, sistemin gelecekte nasıl geliştirilebileceğine ilişkin öneriler sunulacaktır.

Bu kapsamlı çalışma ile, Balkan Süt firmasına özel, üretici odaklı, dijitalleşme temelli bir çözüm modeli ortaya koyularak hem sektöre katkı sağlanması hem de yerel üreticilerin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

BÖLÜM 2 YÖNTEM-METOD

Bu çalışma kapsamında, Balkan Süt firmasının süt tedarik sürecinde yaşanan lojistik ve maliyet sorunlarına çözüm sunmak amacıyla web tabanlı bir yönetim sistemi geliştirilmiştir. Sistem, üç temel kullanıcı profiline (Üretici, Toplama Alanı Yöneticisi, Kurye) yönelik ayrı ayrı giriş ekranları, işlevsel paneller ve veri takip modülleri içermektedir. Geliştirme sürecinde yazılım mühendisliği prensipleri dikkate alınarak sistematik bir yazılım geliştirme döngüsü izlenmiştir.

Kullanılan Teknolojiler ve Geliştirme Süreci

Uygulama geliştirme sürecinde HTML, CSS, JavaScript, PHP programlama dilleri ile birlikte MySQL veritabanı yönetim sistemi kullanılmıştır. Arayüz tasarımları kullanıcı dostu olacak şekilde responsive olarak geliştirilmiş, veri güvenliği ve sistem kararlılığı göz önünde bulundurulmuştur. Geliştirme sırasında, kod testleri manuel olarak yapılmış, modül bazlı test süreçlerinde form doğrulamaları, giriş kontrol mekanizmaları *ve* veri yazım/çekim testleri gerçekleştirilmiştir.

Sistem mimarisi, kullanıcıların süt teslimatını bildirmesiyle başlayan süreci, yöneticilerin onaylaması ve kuryelere yönlendirmesi şeklinde kurgulanmıştır. Kuryelerin harita modülü üzerinden yönlendirilmesiyle süt, üreticiden alınarak toplama merkezine ulaştırılmaktadır. Bu işleyiş bir süreç şeması ile modellenmiştir.

Model ve İş Akışı

Sistem tasarımı kapsamında aşağıdaki adımlar dikkate alınarak bir iş akışı oluşturulmuştur:

- 1. **Üretici Modülü:** Üreticinin sisteme giriş yaparak süt teslimatını bildirmesi, geçmiş teslimat verilerini görüntülemesi ve saklama koşulları hakkında bilgi alması.
- 2. **Yönetici Modülü:** Gelen teslimat bildirimlerinin onaylanması, kuryelere yönlendirilmesi, üretici verilerinin analiz edildiği bir panelin görüntülenmesi.
- 3. **Kurye Modülü:** Atanan teslimatları harita üzerinden görüntüleyerek en uygun rota ile süt toplama işleminin gerçekleştirilmesi.

Bu iş akışı, kullanıcı tabanlı işlem kontrolü esasına dayanmakta ve her rolün sistem üzerindeki hareketleri kayıt altına alınmaktadır. Sistem, MySQL veritabanı üzerinde kullanıcı, süt teslimatları, rota bilgileri ve geçmiş veri kayıtlarını ilişkilendiren ilişkisel veri yapısına sahiptir.

Varsayımlar ve Kısıtlar

Çalışma kapsamında aşağıdaki varsayımlar esas alınmıştır:

- Sistemi kullanan tüm kullanıcıların temel düzeyde dijital okuryazarlığa sahip olduğu kabul edilmiştir.
- Kullanıcılar tarafından yapılan süt teslimat bildirimlerinin doğruluğu sistem dışı doğrulama mekanizmalarına ihtiyaç duyulmadan doğru kabul edilmiştir.

Alternatif Yöntemlerin Değerlendirilmesi

Sistem geliştirilirken farklı teknolojik araçlar (örneğin: mobil uygulama tabanlı çözümler, yapay zeka destekli rota öneri sistemleri veya IoT temelli sıcaklık sensörleri) alternatif olarak değerlendirilmiştir. Ancak proje süresince bütçe, erişilebilirlik ve sistemin hedef kullanıcı profiline uygunluğu göz önünde bulundurularak web tabanlı bir platformun geliştirilmesi daha uygun bulunmuştur. Web platformu, cihaz bağımsız erişim imkânı sunması ve üretici/kullanıcı kesiminin kullanım alışkanlıklarına uygun olması nedeniyle tercih edilmiştir.

Sonuç olarak geliştirilen yöntem, benzer sorunların yaşandığı diğer süt toplama süreçlerine veya tarımsal tedarik zinciri yönetimi projelerine kolaylıkla adapte edilebilecek niteliktedir. Geliştirilen sistem, farklı veri setleri veya kullanıcı grupları için küçük uyarlamalarla yeniden kullanılabilir hale getirilebilir.

BÖLÜM 3 UYGULAMA-BULGULAR

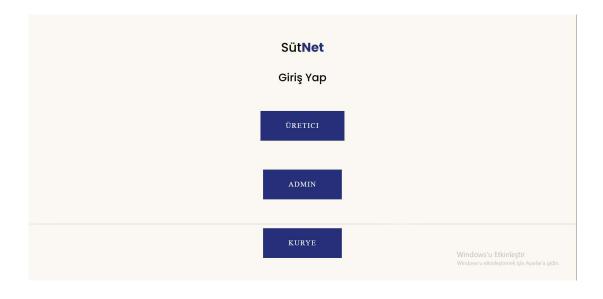
Bu proje kapsamında geliştirilen **web tabanlı süt toplama ve yönetim sistemi**, Balkan Süt firmasının üretici-kurye-toplama merkezi üçlüsünde yaşadığı iletişim, kontrol ve zamanlama sorunlarına çözüm üretmeyi hedeflemiştir. Sistemin uygulanabilirliğini ve işlevselliğini değerlendirmek amacıyla, geliştirilen platform senaryo bazlı testler ve kullanıcı geri bildirimleri doğrultusunda analiz edilmiştir.

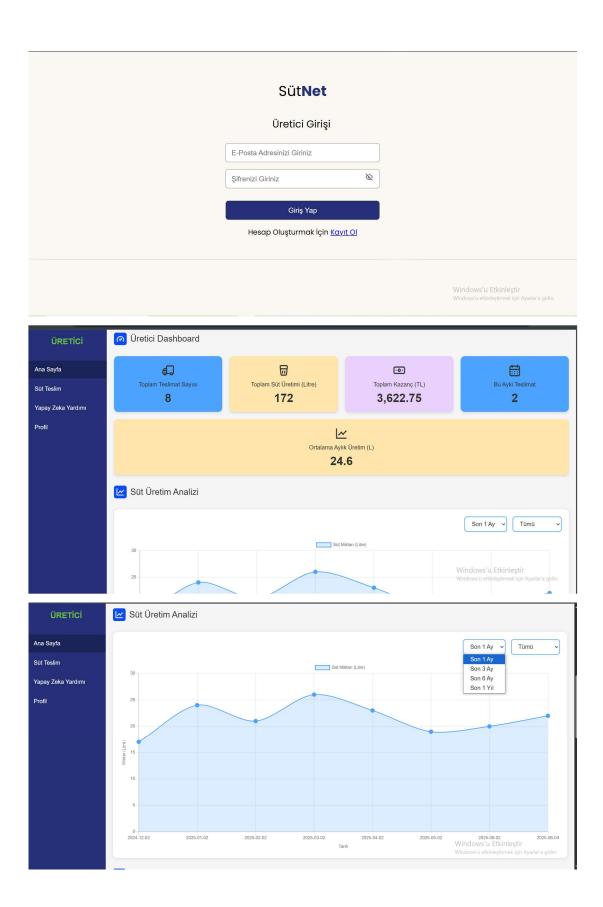
Uygulama Süreci

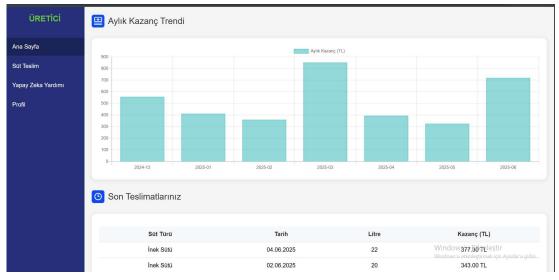
Sistem geliştirme sürecinde üç temel kullanıcı türü (Üretici, Yönetici, Kurye) için ayrı modüller hazırlanmıştır. Uygulama sonrasında her kullanıcı türü özelinde şu özelliklerin aktif kullanımı hedeflenmiştir:

- Üretici: Günlük süt teslimat bildirimi, teslim geçmişi takibi, bilgi mesajlarının görüntülenmesi.
- **Yönetici:** Bildirilen teslimatları onaylama, kurye atama, veri raporlarına erişim.
- **Kurye:** Atanan teslimatları görme, harita modülü üzerinden yönlendirme, teslimat tamamlama bildirimi.

Bu modüllere ait ekran görüntüleri, kullanıcı arayüzü ve işlem akışlarını daha net bir sekilde göstermek amacıyla bu bölümde yer almaktadır.

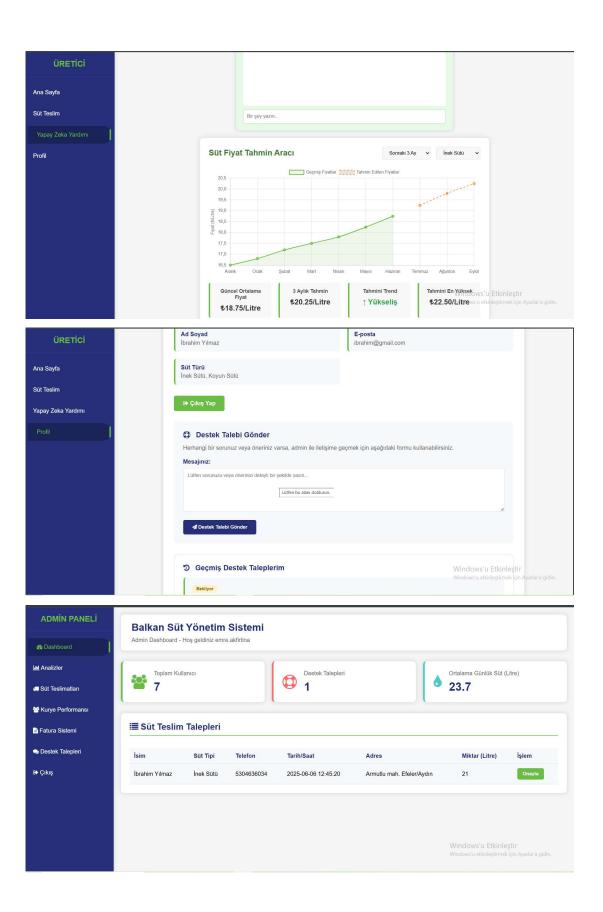


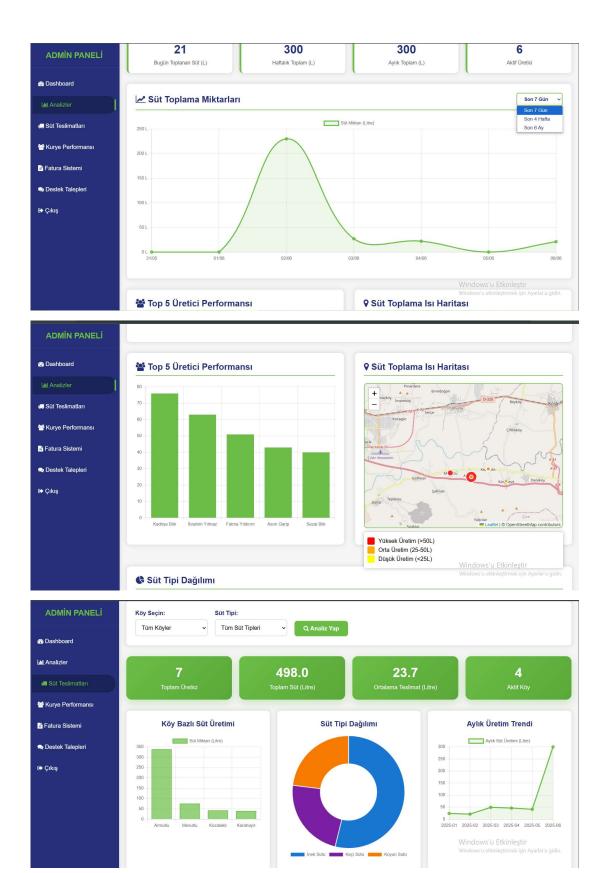




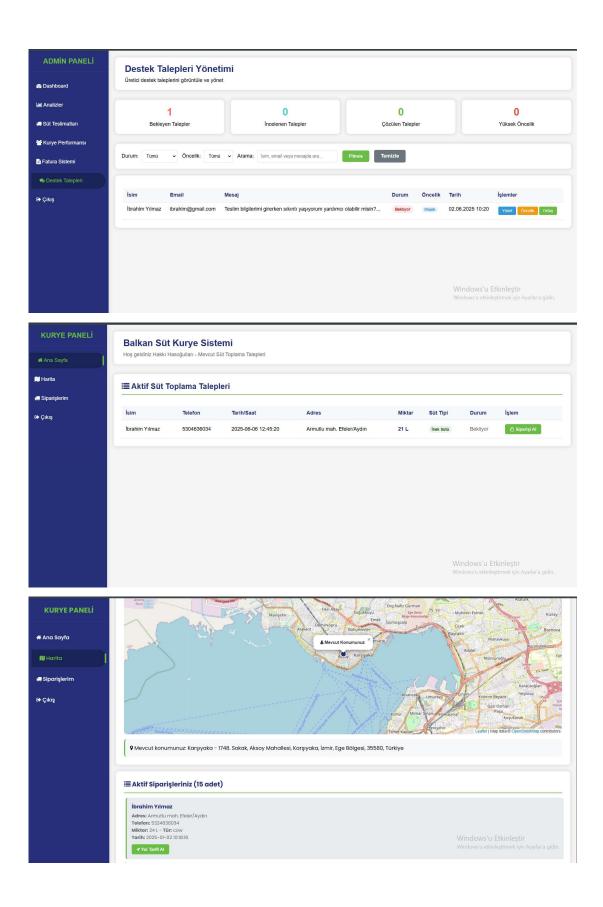


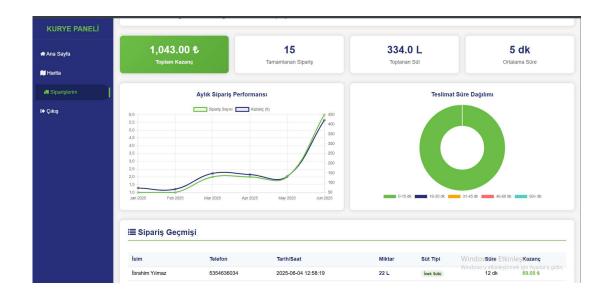












SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, süt üreticilerinin lojistik süreçlerde karşılaştığı maliyet problemleri, ürün kalitesi kaybı ve üretici-firma ilişkilerindeki iletişim eksikliği gibi sorunlara çözüm üretmek amacıyla geliştirilen web tabanlı yönetim sisteminin etkileri değerlendirilmiştir. Yapılan uygulama sayesinde süt teslimatlarının sistem üzerinden planlanması, soğuk zincir takibinin sağlanması ve üretici verilerinin dijital ortamda toplanması mümkün hale gelmiştir. Bu sayede hem lojistik kaynaklı maliyetlerde düşüş sağlanmış hem de süt kalitesinin korunması yönünde önemli bir adım atılmıştır. Ayrıca, üreticilerin firma ile olan etkileşimi, sistem üzerinden düzenli bilgilendirme ve veri paylaşımı yoluyla güçlendirilmiş, böylece Balkan Süt ile üreticiler arasında daha sürdürülebilir ve güvene dayalı bir ilişki kurulmuştur.

Çalışma sonucunda araştırma sorusuna verilen yanıt, web tabanlı bir sistemin operasyonel maliyetlerin azaltılmasında, kalite sürekliliğinin sağlanmasında ve üretici ilişkilerinin kurumsallaşmasında etkin bir araç olduğu yönündedir. Geliştirilen sistemle, sahadaki manuel ve dağınık işlemler dijital olarak merkezi hale getirilmiş, bu da zamandan, iş gücünden ve taşıma maliyetinden tasarruf edilmesini sağlamıştır. Kullanıcı dostu arayüzü ve raporlama ekranlarıyla birlikte firma yöneticileri operasyonlarını anlık olarak izleyebilmiş, bu durum karar verme süreçlerini hızlandırmıştır.

Yönetim Bilişim Sistemleri disiplini açısından değerlendirildiğinde, bu proje orta seviye bir bilişim sisteminin somut bir sektörel probleme nasıl çözüm sunabileceğini göstermesi bakımından önemli bir katkı sağlamaktadır. Geliştirilen sistem veri toplama, analiz ve karar destek fonksiyonlarını bir araya getirerek; hem işletme süreçlerinin hem de saha operasyonlarının eş zamanlı yönetilmesine olanak tanımıştır. Ayrıca, dijitalleşmenin sadece büyük ölçekli firmalara değil, kırsalda faaliyet gösteren küçük üreticilere de doğrudan katkı sağlayabileceği ortaya konmuştur. Bu yönüyle proje, bölümde edinilen teorik bilgilerin sahada nasıl uygulanabileceğine dair güçlü ve gerçekçi bir örnek niteliği taşımaktadır.

Gelecek çalışmalarda sistemin mobil uygulama versiyonunun geliştirilmesi, üreticilere yönelik anlık bildirim ve kalite analizi modüllerinin eklenmesi önerilmektedir. Ayrıca yapay zekâ tabanlı teslimat rotalama algoritmalarıyla maliyetlerin daha da düşürülmesi ve üretici memnuniyetinin artırılması mümkün olabilir. Farklı bölgelerdeki süt toplama kooperatifleriyle entegre bir ağ kurulması, çözümün yaygınlaştırılmasına ve sektörel ölçek kazanmasına da olanak tanıyacaktır.

REFERANSLAR

Balkan Süt. (2024). *Hakkımızda*. https://www.balkansut.com.tr

MySQL Developers. (2024). MySQL Documentation. https://dev.mysql.com/doc/

PHP Manual. (2024). *PHP Documentation*. https://www.php.net/manual/en/index.php