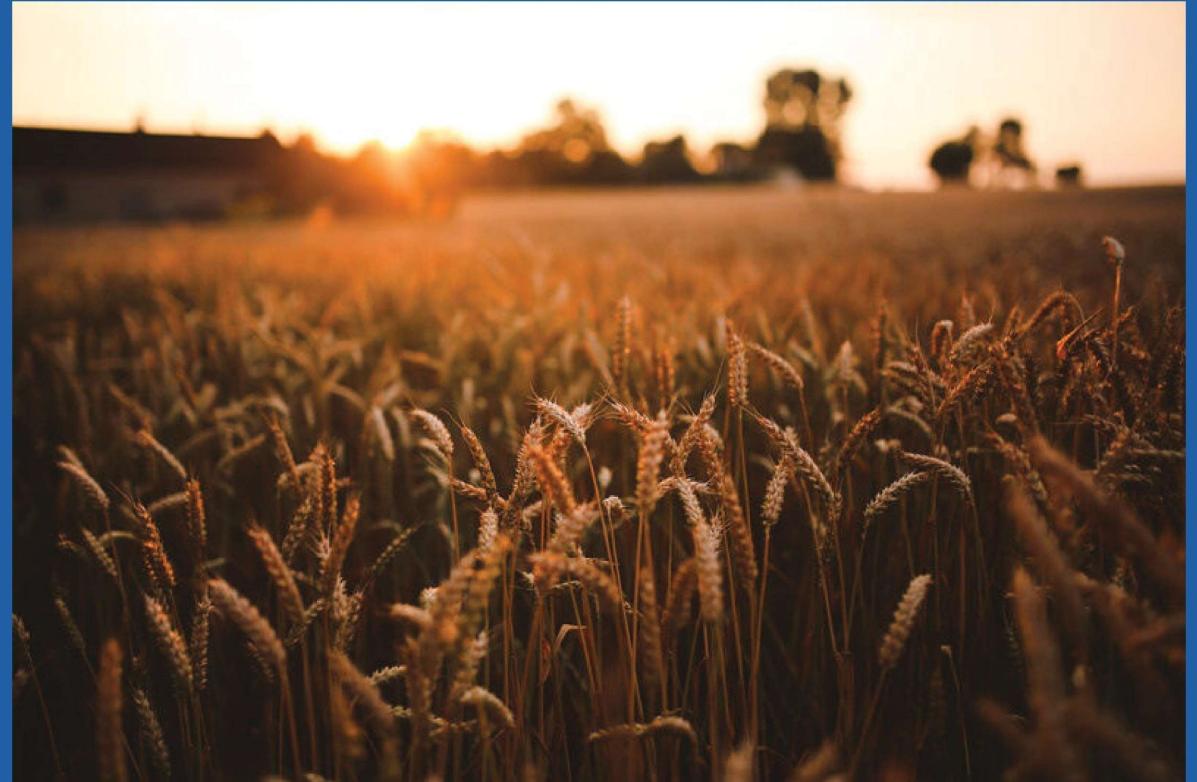


Buğday Ayırma, İlaçlama ve Öğütme Sistemlerinin SCADA ile Denetimi

BUĞRA ER



BİR GÖVDE BİRÇOK İŞLEV



Problem ?

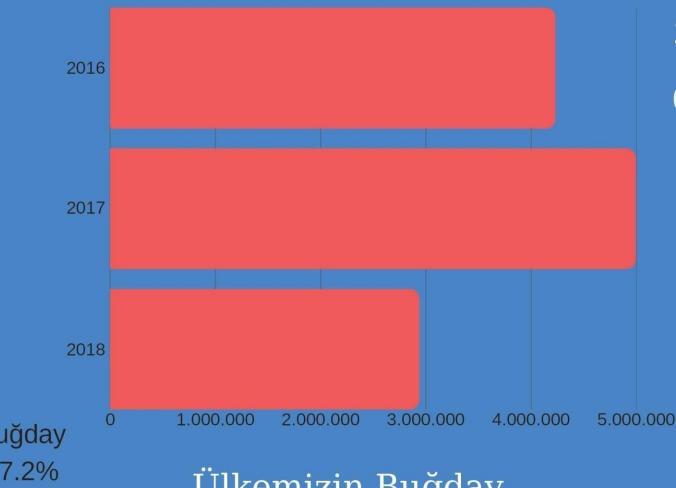
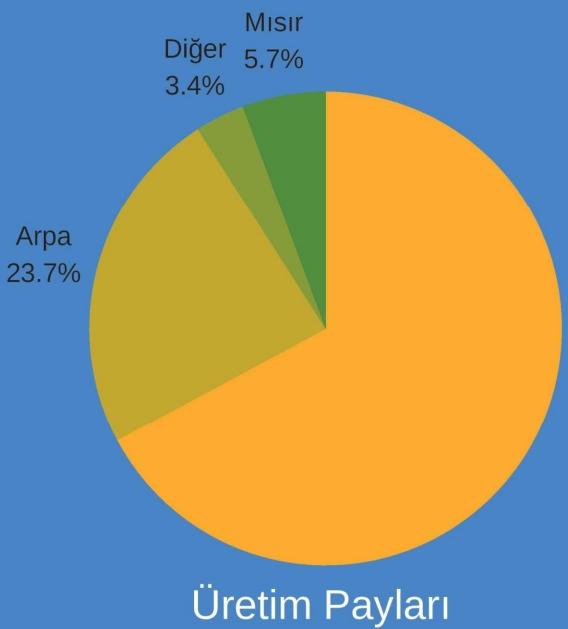
Tahıl işletmelerinde gereken işlemlerin hepsini yapan bir makine bulunmaması

Tahıl fabrikalarında ayırma, ilaçlama ve öğütme işlemleri için birbirinden farklı makineler kullanılmasının

- her makine için ayrı alan gerektirmesi
- her makine için ayrı enerji tüketimi
- insan eli değişmeden işlemlerin tamamlanması amaçlanmaktadır.



Sayısal Veriler



Veriler Ziraat Mühendisleri
Odasından alınmıştır



Çözüm Önerisi

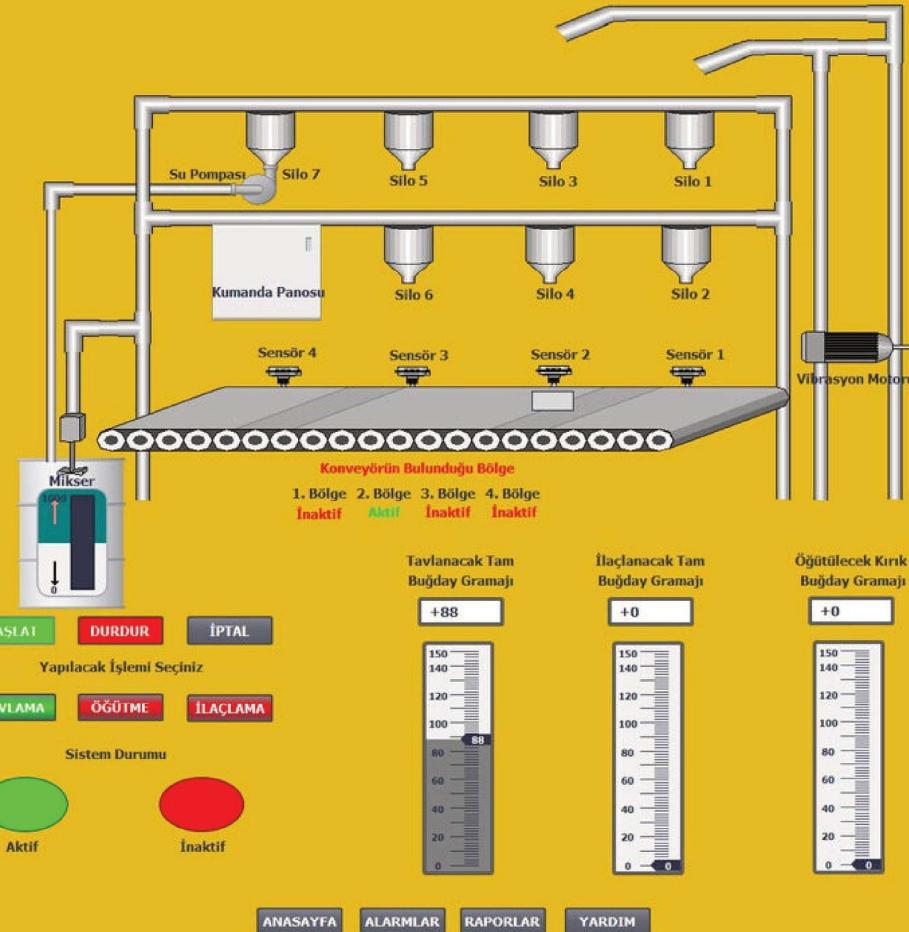
Tahıl işletmelerine üç makinenin birleştirilmesi ile aynı işi yaparak alandan kazanmak ve bu sayede yeni makineler alarak verimin artması hedeflenmektedir.

- Piyasada tavlama, ilaçlama ve öğütme işlemleri için birbirinden farklı makineler kullanılmaktadır.
- Ön görülen makinenin belirtilen işlemleri tek bir çatı altında toplaması planlanmaktadır.
- Boyutlarına göre ayrılan buğdayların silolara aktarılması gramajlarına göre konveyör sistemi kullanılarak ilaçlanması veya öğütülmesi hedeflenmektedir.



12/13/2019 12:05:33 AM

BUĞDAY AYIRMA İLAÇLAMA VE ÖĞÜTME SİSTEMLERİNİN SCADA İLE DENETİMİ



Bunu Nasıl Sağlıyoruz ?

SCADA ile denetiminin sağlanması ile yakından veya uzaktan sistem kontrol edilebilir. Böylece bu ürünü kullanan fabrikanın dikey entegrasyonu sağlanmış olur. Buğdayların irili ufaklı dökülmesinin ardından yapılması istenen işlemin SCADA ekranından seçilmesi ile makine çalışmaya başlar.

Bağış ER
Yücel AYDIN

12/13/2019 4:46:59 PM

BUĞDAY AYIRMA, İLAÇLAMA ve ÖĞÜTME SİSTEMLERİNİN SCADA ile DENETİMİ

Buğday, işlenerek istenilen hale getirilen tarım ürünüdür. Günümüzde bu gibi tarım ürünlerinin işlenmesi için yoğun insan gücü harcanmaktadır. Bu insan gücü kullanımının sonucunda fiziksel olarak sağlık sorunları meydana gelmektedir. Bunun için PLC ile bugday ayrrma, ilaçlama ve öğütme sistemlerinin SCADA ile denetimini gerçekleştirilmiştir. Bu otomasyonda kullanıcıya istenilen ürünün seçimi sağlanmıştır. Seçilen işleme göre ayarlanan optimum ürün gramajları kullanılarak işlem tamamlanır. PLC kullanılarak ağırlık ölçümü, konveyör sistemindeki motor kontrolü ve SCADA yazılımı sayesinde; bilgisayardan kontrol sağlanır.

ANASAYFA ALARMLAR RAPORLAR YARDIM



Neler Sağlıyoruz ?

Ayırma

1

Dökülen buğdayın tanelerinin ayrıştırılması ve ayrı silolara dökülmesi işlemini sağlar.

İlaçlama

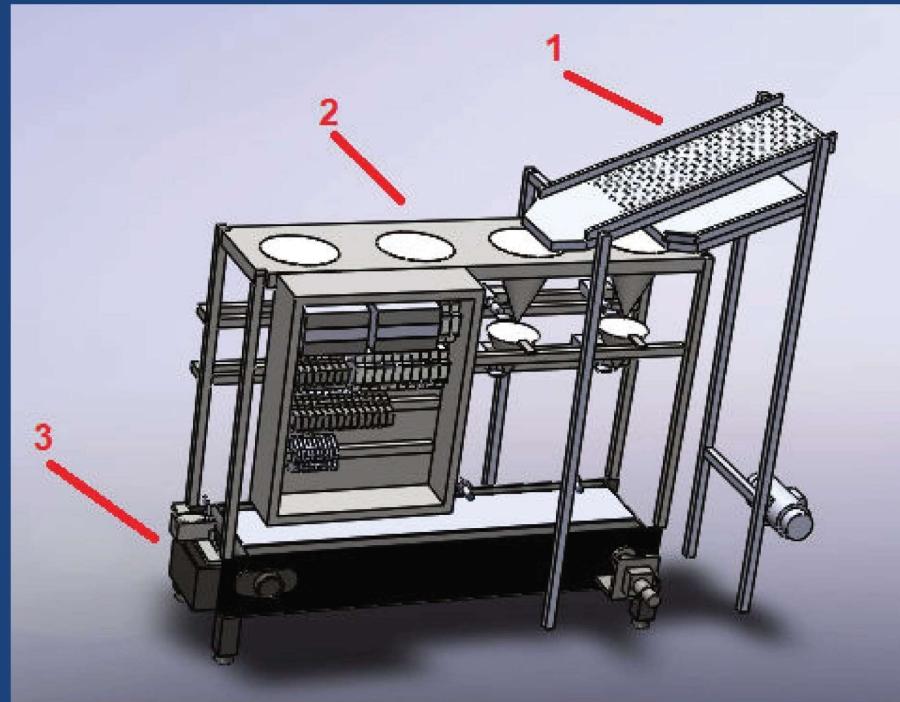
2

Seçilen buğday tanesinin konveyör yardımıyla toz ile karıştırılarak raf ömrü kazanmasını sağlar.

Öğütme

3

Seçilen buğday tanesinin konveyör yardımıyla motorumu un haline getirilmesini sağlar.



Neler Amaçlıyoruz ?

a

Alandan Tasarruf

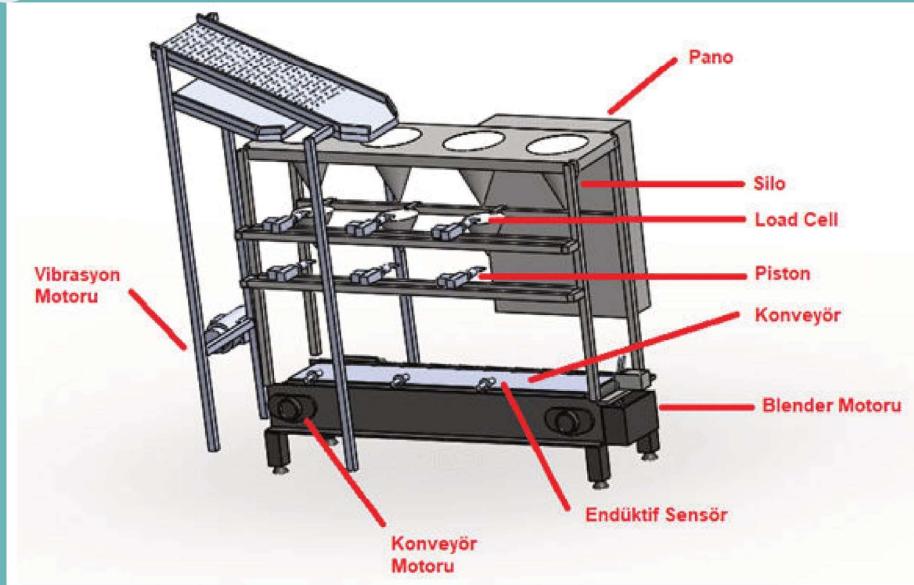
c

Ulaşılabilirlik

b

Enerjiden Tasarruf

Bunları Nasıl Sağlıyoruz ?



PANO ELEMANLARI

PLC S7-1200

Sigorta

Röle

Klemens

AC-DC (220V AC -12V ve 24V DC)

DC-DC (10mV-10V)

GÖVDE EKİPMANLARI

Load Cell

Piston

Blender Motoru

Endüktif Sensör

Konveyör Motoru

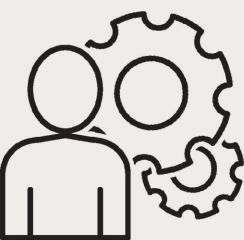
Vibrasyon Motoru



Ne Durumdayız ?



Hedeflenen Müşteriler



1. Tahıl Fabrikası

2. Dikey Entegrasyon
İsteyen İşveren

3. Denetimli Sistem İsteyen
İşveren

4. Tarım Bölgeleri

1. Tahıl Üreticisi

2. Sınırlı Alanı Olan Çiftçi

3. Tarım Arazisi Sahipleri

4. Tarıma Elverişli Bölgeler

Hedef Kitlemiz

- Ülkemizde kobilerin büyük bir çoğunluğu mikro ve küçük ölçeklidir.
- TÜİK verilerine göre, ülkede ÇKS'ye dahil olan üretici sayısı 2 milyon 176 bin olarak belirlendi.
- 2008'de 320 olan makine sayısı 2013'de 4 bin 119'a yükseldi.



Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS)

Veriler Kosgebten alınmıştır.



Özgün Değerimiz

- Bu proje sayesinde geleneksel yöntemlerle çalışan işletmeler dijitalleştirilecek ve bu dijitalleşme sayesinde endüstri 4.0 da dikey entegrasyonu sağlayacaktır.
- Bir işletmenin kendi içindeki tüm süreçlerin bilgisayar üzerinden sağlanması ile takibi kolaylaştırması ve bu sayede hem zamanından hem de gelirden kar edilmesi planlanmaktadır.

Pazar Analizi

Ayırma, ilaçlama ve öğütme işlemleri ayrı ayrı yapılan makineler olsada küçük ve orta kobiler için hem yatırım maliyeti düşük hemde bu işlerin tamamını endüstri 4.0 da dikey entegrasyon ile sağlayarak yapabilecek makine bulunmamaktadır.

Ayırma Makineleri



Sontek Makine



Ulutaş Makine

İlaçlama Makinesi



Delpimak Makine

Öğütme Makineleri



Başerler Pazarlama Makine

Ayırma ve İlaçlama Makinesi



Ussorttech Makine



Başerler Pazarlama Makine



Saha Analizi

Tarım arazilerinde kobi veya çiftçinin sahip olduğu çeşitli makineler vardır. Bu makineleri bir bütün halinde almak iş sahipleri için oldukça büyük bir ilk yatırım maliyeti gerektirmektedir. Ve bu makineler için oldukça büyük alanlara sahip olmalıdır. Bizde bu sorunları inceleyerek, iş sahiplerinin istediklerini bilerek pazara girmeyi amaçlıyoruz.



Rakip Analizi

Ürünümüzü tarım sektöründeki makineler ile kıyasladığımızda yüksek kapasitede geride olduğumuz görülmektedir. Bu sorun prototip yeniden tasarılanarak ve üstünde çalışarak düzeltilebilir fakat yatırım maliyetini artırır.



	Ussorttech	BABİBÖSS	Öğütme Makineleri	İlaçlama Makineleri	Ayrıştırma Makineleri
Güvenilirlik	+	+	+	+	+
Yüksek Kapasite	+		+	+	+
SCADA denetimi		+			
Öğütme		+	+		
İlaçlama	+	+		+	
Ayrılma	+	+			+
Hijyen	+	+	+	+	+

Kısa Zamanda

Alandan Tasarruf
Enerjiden Tasarruf

Düşük yatırım maliyeti

Üç makineye göre daha az alan
ve enerji kullanımı

Uzun Zamanda

Daha Fazla Üretim
Daha Fazla Kar

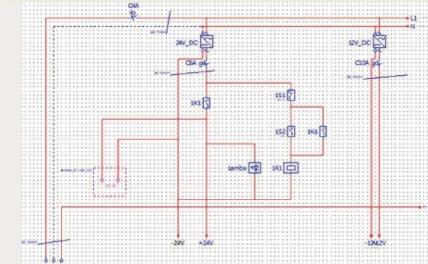
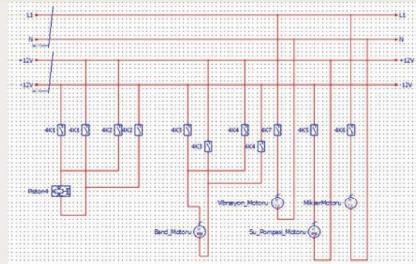
SCADA denetimi ile 7/24 üretim
takibi

Üç makine kullanmak yerine üç
adet bu makineden alarak üç kat
daha fazla üretim

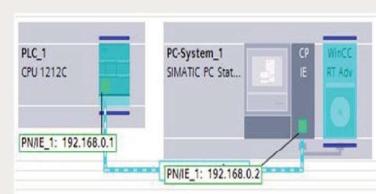


Ne Kadar İlerledik

- SolidWorks Çizimleri
- Eplan Çizimleri



- Simatic S7-1200
- Simatic WinCC Advenced V14



Problem

Buğday tesislerinde her işlem için ayrı makine kullanılması yerine tek bir gövde içerisinde makinelerin birleştirilmesi

Temel Ortaklıklar

Tarım bölgeleri
Buğday Üretim
Tesisleri
Yatırımcılar

Temel Faaliyetler

Ürün Geliştirme ve Ürün yönetimi

Uzaktan denetim hizmeti sunmak

Ürün üretimi

Değer Önerisi

Denetim Kontrol

SCADA ekranı ile uzaktan denetim avantajı

Hijyenik olması

Bütün işlemler sistem içerisinde insan eli değişmeden tamamlanır

Yer avantajı

Tek gövde içerisinde üç makineyi birleştirir

Enerji tasarrufu

Yek gövde ile enerji tüketimini üçe bir oranında azaltır

Müşteri İlişkileri

Geri Bildirim

Geliştirme aşamasındaki ürünü değerlendirme ve geri bildirim imkanı

Müşteri Segmenti

Çiftçi

İşveren

Yatırımcı

Maliyet Yapısı

Teknolojik Alt yapı
Teknolojik kurulum ve Çalıştırma giderleri
Araştırma ve Geliştirme

Gelir Akışı

Doğrudan Satış
Komisyonlu Satış
Lisanslı Kiralama

BUĞRA ER
ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSİ
buraer07@gmail.com

