



**PROJE ADI:** Türk Telekom Erişim-Operasyon Altyapı  
işlerinde Alt Yüklenici Firma için Depo Takip-Kontrol ve  
Raporlama Programı

**HAZIRLAYAN:** Miraç BAYRAKTAR

**TARİH:** 20.09.2024

# 1. GİRİŞ

Bu program, Türk Telekom'daki depo ve stok yönetimini kolaylaştırmak amacıyla geliştirilmiştir. Program, malzemelerin stok durumunu takip etmek, depo içi hareketleri kaydetmek ve raporlar oluşturmak üzere Python dili kullanılarak yazılmıştır.

## 2. AMAÇ

Depo ve stok takibinin manuel yapılmasının getirdiği zorluklar, hata payı ve zaman kaybını minimize etmek amacıyla bu yazılım geliştirilmiştir. Program, malzeme giriş-çıkışlarını kaydetmek ve anlık stok durumunu görüntülemek gibi işlevleri kullanıcıya sunmaktadır.

## 3. TEKNİK DETAYLAR

### 3.1 Kullanılan Teknolojiler

- **Programlama Dili:** Python
- **Kullanılan Kütüphaneler:**
  - PyQt5: Grafiksel kullanıcı arayüzü (GUI) oluşturmak için.
  - sqlite3: Veritabanı işlemleri için.
  - pandas: Excel'e veri aktarmak ve raporlama işlemleri için.
  - datetime: Tarih ve zaman işlemleri için.

### 3.2 Program İşlevleri

- **Malzeme Ekleme:** Kullanıcı, program aracılığıyla malzeme girişlerini yapabilir.
- **Stok Görüntüleme:** Mevcut stok durumu ve malzeme bilgileri görüntülenebilir.
- **Malzeme Silme:** İstenilen malzemeler stoktan silinebilir.
- **Excel Aktarma:** Tüm veriler Excel dosyasına aktarılabilir.
- **Filtreleme:** Malzemeler konum, malzeme cinsi veya makara numarasına göre filtrelenebilir.

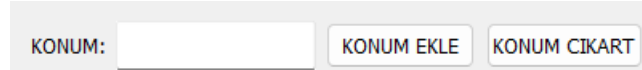
- **Veritabanı:** `urunler.db`
- **Tablo:** `stok`
  - **Sütunlar:**
    - `id`: Malzeme kimliği (birincil anahtar)
    - `malzemeCinsi`: Malzeme cinsi
    - `pozNo`: Poz numarası
    - `malzemeAdi`: Malzeme adı
    - `irsaliyeTarihi`: İrsaliye tarihi
    - `makaraNo`: Makara numarası
    - `birim`: Birim türü

- gelenMiktar: Gelen miktar
- kullanılanMiktar: Kullanılan miktar
- sevkMiktari: Sevk edilen miktar
- kalanMiktar: Depodaki kalan miktar
- konum: Malzemenin bulunduğu konum
- açıklama: Ek açıklamalar
- sayım: Malzeme sayımı

## 5. FONKSİYONLAR VE EKRAN GÖRÜNTÜLERİ

### 5.1. Konum Ekleme

Kullanıcı, öncelikle programa konum ekleyerek başlar. Çünkü gelen malzemelerin kayıtlı olması gereken bir konum olmak zorundadır. Dolayısıyla kullanıcı arayüzün sağ tarafında bulunan Konum boşluğuna eklemek istediği konumu yazarak konumu, “Konum Ekle” butonuna basarak SQL üzerinde saklanan konum listesine ekler.



Şekil 1. Konum Ekleme Butonları

Buna ek olarak eğer kullanıcı daha önceden eklediği bir konumu çıkartmak istiyorsa konumun tam adını boşluğa yazarak ve konum çıkart butonuna basarak. Böylelikle geçmişte eklenen konum çıkartılmış olacaktır.

### 5.2. Ekip Ekleme

Kullanıcı, açılan ilk arayüzde tablonun alt kısmından malzeme çıkışı yapacağı ekipleri ekleyebilmektedir. Buna ek olarak malzemeyi alan ekip kendi ekiplerinden değil de başka bir ilçenin ekibi ise bunu “Sevk Ekibi” butonunu aktif ederek belirtmelidir. Böylelikle bu ekibe herhangi bir malzeme çıkışı yapıldığında tablonun “Kullanılan Miktar” sütununda değil “Sevk Miktarı” kısmına eklenecektir.



Şekil 2. Ekip Ekleme Örneği

### 5.3. Malzeme Ekleme

Kullanıcı, eklemek istediği malzemenin önce cinsini “Malzemenin Cinsi” bölümünden seçer, daha sonrasında adını “Malzeme Adı” kısmından bularak seçer. İrsaliye No, (varsa) Makara No, İrsaliye Tarihi ve Gelen Miktar bilgilerini girdikten sonra malzemenin birimini ve hangi

konum’a geldiğini seçer. Şayet eğer isterse Açıklama kısmından ürün hakkında açıklama da ekleyebilir. Bu işlem sonucunda yeni malzemeyi "Malzeme Ekle" butonuyla depoya ekleyebilir. Girilen veriler, SQLite veritabanına kaydedilir.

Şekil 3. Örnek Malzeme Ekleme Ekranı

## 5.4. Malzeme Çıkartma

Kullanıcı, çıkartmak istediği malzemenin Id’sini altta belirtilen tabloda bulur ve ID yazan boşluğa yazar. Proje Adı kısmına ise malzemenin hangi projede kullanıldığını yazar. Hemen yanından malzemeyi kimin kullandığını seçer. Eğer çizilmiş olan bir kroki referans alınarak çıkartım işlemi gerçekleştiriliyor ise kroki numarası da yazılır. Ardından Çıkacak miktar ve Çıkış tarihi yazılır. Daha önceden ödenmiş bir malzeme ise “Hakediş” kısmındaki seçenek “Ödendi” olarak güncellenir. Eğer yine eklenmek isteniyorsa açıklama eklenir ve Malzeme çıkart butonuna tıklanır ve böylelikle malzeme stoktan düşülmüş olur.

Id	Malzeme Cinsi	Poz No	Malzeme Adı	Son İrsaliye Tarihi	Makara No	Birim	Gelen Miktar	Kullanılan Miktar	Sevki Miktarı	Kalan Miktar	Konumu	Açıklama
1	Fiberoptik ...	225	F/O Ek Kutusu (3 ...	06.02.2024	-	Adet	20	0	0	20	ZONGULDAK	-
2	Fiberoptik ...	226	F/O Ek Kutusu (6 ...	06.02.2024	-	Adet	20	2	0	18	ZONGULDAK	-

Şekil 4. Örnek Malzeme Çıkartma Ekranı

## 5.5. Listelemeler

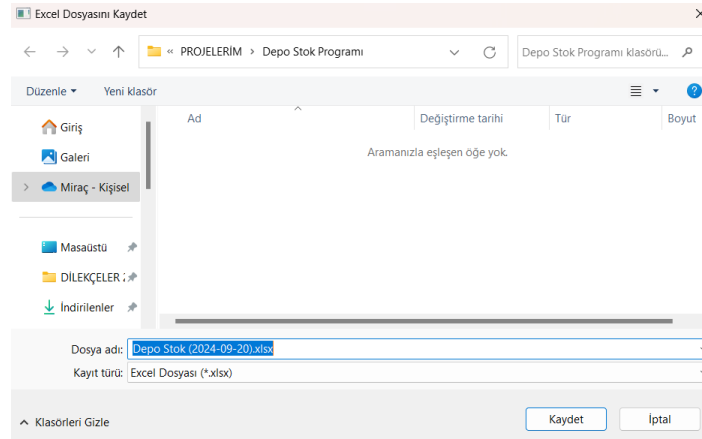
Kullanıcı arayüzün sağ üst kısmında bulunan “Tümünü Listele” butonuna basarsa pencerenin ortasında bulunan tabloya mevcut stokta olan veya biten tüm malzemeler listelenir. Daha önceden eklenmiş ve kullanım veya sevk sonucunda kalan miktarı 0’lanmış olan malzemelerin görünmemesi için “Sadece Envanteri Görüntüle” kutucuğu işaretlenmeli ardından Tümünü Listele denilmelidir.

Arayüzde, malzemeleri cinsine göre ve malzeme adına göre listeleme butonları da bulunmaktadır. Buna ek olarak konuma göre listeleme de yapılabilmektedir.

Olası bir ihtiyaç durumunda makara numarasının sorgulanması için makara no boşluğuna makaranın seri numarası yazıldıktan sonra altında bulunan makara sorgula butonu ile ilgili malzeme listelenebilmektedir.

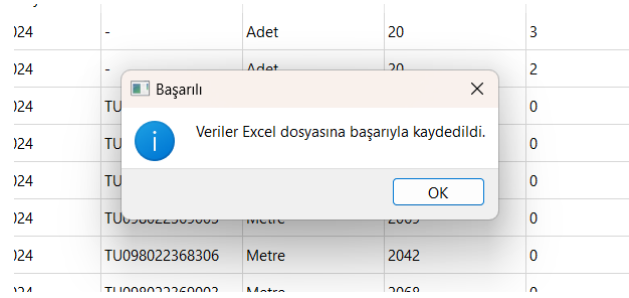
## 5.6.Excel Aktarma

Kullanıcı, stok ve malzeme bilgilerini tablonun sağ üstünde bulunan “Excel’e Aktar” butonu kullanılarak Excel’den rapor çekilebilmektedir. Bunun için butona tıkladıktan sonra sizden kaydetmek istediğiniz yer seçmeniz beklenir. Daha sonrasında kaydet dediğiniz taktirde dosyanız “Depo Stok (raporun-oluşturulduğu-tarih)” şeklinde otomatik bir isimlendirme ile kaydolacaktır.



Şekil 5. Excel Dosyası Kaydetme Ekranı

Kaydetme işlemi tamamlandıktan sonra işlemin başarıyla gerçekleştiğini belirten bir bilgilendirme penceresi açılacaktır. Buradan işlemin sorunsuz tamamlandığı anlaşılabilir.



Şekil 6. Excel Kaydetme Bilgi Mesajı

## 5.7. Sayım Ekleme

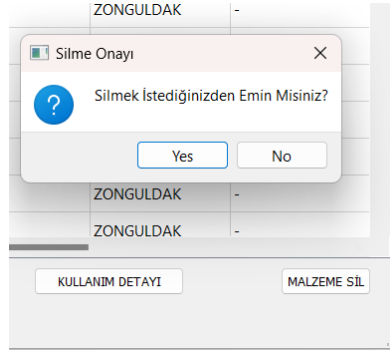
Tablonun en sağında bulunan açıklama sütunun bir sağında olup gözükmeyen sütunu ise olası bir sayım için oluşturulmuştur. Tablonun sol altındaki kısımdan, depoda yapılan fiziki sayım verileri tabloya işlenebilmektedir. Bunun için sayım verisi girilecek tablonun Id numarası ve sayımda belirlenen miktar boşluğa girilir ve tabloda, ilgili Id’nin en sonundaki sayım sütununa girilen veri gözükecektir.

Id:	<input type="text"/>	Sayım:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sayım Ekle"/>
-----	----------------------	--------	----------------------	---

Şekil 7. Sayım Ekleme Ekranı

## 5.8. Malzeme Silme

Kullanıcı, bir malzemeyi tamamen kaldırmak isterse (örneğin hatalı bir malzeme ekleme durumunda), ilgili malzemenin olduğu satırda herhangi bir hücreyi seçmeli ve ardından tablonun sağ alt kısmında bulunan “Malzeme Sil” butonuna tıklamalıdır. Olası bir problemle karşılaşmamak adına sistem bir uyarı penceresi açar. Silmek istediğinizden emin misiniz yazılı bu pencerede yes butonu seçilirse malzeme kalıcı olarak veritabanından silinecektir. Buranın iyi anlaşılması gerekmektedir, çünkü bu işlem ile silinen malzemeler ile ilgili bilgiye başka yerden ulaşılması mümkün olmayacaktır.



Şekil 8. Malzeme Silme Uyarı Ekranı

## 5.9. Kullanım Detayı Penceresi

İlk pencerede açılan tabloda malzeme listemizi, hangi malzemeden ne kadar geldiğini, ne kadar sevk edildiğini, sonuç olarak elimizde ne kadar kaldığını görebilmekteyiz. Fakat herhangi bir malzemenin kullanım detayı bilgilerine ulaşamamaktayız. Örneğin bir malzemeden 50 adet geldi ve 45 adet kullanıldı. Bu 45 adet malzemeyi kimler kullandı bilgisi bu tabloda görünmemektedir. Buna ek olarak hakedişe girmemiş şekilde stoktan düşülen malzemelerin stok düşümü sonrasında, hakediş döneminde ödemesi gerçekleştirilecektir. Hakediş sonrası ilgili projede kullanılan bu malzemelerin ödenip ödenmeme bilgisinin güncellenmesi, şekil 9’da görünmekte olan “Kullanım Detayı” penceresi ile mümkün olmaktadır.

Kullanım İçeriği

KROKİ NO:

HAKEDİŞ:

ODENMEDİ

CBS ID NO:

AÇIKLAMA:

GÜNCELLE

EXCEL'E AKTAR

İşlem No	İşlem Turu	Makara No	İrsaliye No	İrsaliye Tarihi	Çıkış Tarihi	Proje Adı	Kroki No	Kullanan Ekip	Sevk Miktarı	Açıklama	Hakediş	n Güncelleme
1	GİRİŞ	-	1GIZ2024000003...	06.02.2024	-	-	-	-	20	-	ODENMEDİ	2024-02-10
2	ÇIKIŞ	06.02.2024	-	-	22	asd	12	İSA ODABAS	-2	Malzemeyi isa odaba...	ODENDİ	2024-08-13
3	ÇIKIŞ	06.02.2024	-	-	123	asd	124	YUKSEL ARIKAN	-18	Malzeme ereğiye ...	ODENDİ	2024-08-13
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

KULLANIM SİL

Şekil 9. Kullanım Detayı Penceresi

Bu pencerede ortada bulunan tablo, bir önceki tabloda seçilen ve kullanım detayı butonu kullanılarak bilgilerine erişilen malzemenin detaylı kullanım tablosudur. Bu tablodaki herhangi bir işlemde harcanan ve ödenmemiş olan malzemenin işlem numarası ilk boşluğa yazılır. Daha sonrasında eğer eklemek ya da güncellemek istersek, istediğimiz kroki numarasını da sonraki boşluğa yazabiliriz. Altında ise hakediş durumu seçeneği bulunmaktadır. Buradan da hakedişte ödenip ödenmediği bilgisini güncelleyebilmekteyiz. Ödenen projenin CBS Id Numarasını da burada belirttikten sonra “güncelle” butonu kullanılarak malzemenin güncellenmesi tamamlanacaktır.

Bir önceki arayüzde de olduğu gibi burada da tablonun sağ üst kısmındaki Excel’e aktar butonu kullanılarak tablodaki veriler bir excel dosyası halinde indirilebilmektedir.

## 6. TESTLER VE SONUÇLAR

Programın çeşitli senaryolar altında doğru çalışıp çalışmadığı test edilmiştir:

- **Malzeme ekleme testi:** Yeni malzeme ekleme işlevi doğru çalışmakta ve veriler başarılı bir şekilde veritabanına kaydedilmektedir.
- **Stok görüntüleme testi:** Depodaki tüm malzemeler doğru bir şekilde listelenmektedir.
- **Excel aktarma testi:** Veriler başarılı bir şekilde Excel dosyasına aktarılmıştır.

## 7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Depo-Stok ve Malzeme Takip Programı, manuel depo yönetimi süreçlerini dijitalleştirerek büyük ölçüde kolaylık sağlamıştır. Programın fonksiyonları, kullanıcı ihtiyaçlarına göre genişletilebilir; örneğin, kullanıcı yetkilendirme ve daha kapsamlı raporlama özellikleri eklenebilir. Programın daha fazla kullanıcıya hizmet verebilmesi için web tabanlı bir çözüm önerisi üzerinde düşünülebilir.