



İstanbul  
**GEDİK**  
Üniversitesi

## GEDİK MESLEK YÜKSEKOKULU MEKATRONİK PROGRAMI

### 3 DURAKLI YÜK ASANSÖRÜ

Muhammed Berkay DEMİREL, Dinçer Utku YILDIRIM, Samet MİNGAN

#### ÖZET

Günlük yaşantımızda yoğun olarak kullandığımız teknolojilerden birisi de asansörlerdir. Yük asansörlerindeki en önemli amaç insanın gücünü en aza indirmek hatta hiç insan gücüne gerek duymayacak hale getirmektir. Zaman ve iş gücü yükünü hafifletmek ve iş verene maliyet olarak avantaj sağlamaktır. Bu kapsamda bu proje çalışması ile üç duraklı bir yük asansörü prototipi geliştirilmiş olup, çeşitli ağırlıkların dengeli bir biçimde katlar arasında taşınması sağlanmıştır.

#### GİRİŞ

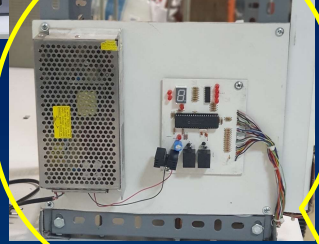
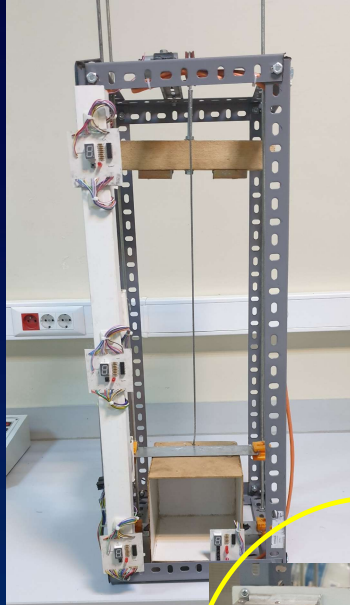
Dünya genelinde birçok farklı binada kullanılan asansörler kullanım amaçlarına göre sınıflandırılmıştır. Ülkemizde bu gün yaklaşık olarak 500.000 asansör ünitesi aktif durumdadır. Dünyada asansör alanındaki en büyük 3. pazar olan Türkiye bakım-arıza alanında yetiştirdiği personelleri ile sektördeki başarısı dünyaya kanıtlamış durumdadır.

Asansörler temelde beş farklı dala ayrılır, bunlar; halatlı, paternoster, hidrolik, kremayerli-vidalı ve eğimli (tırmanan) asansörlerdir. Asansör yapılırken bina ve ortam şartlarına göre seçim yapılır. Gündelik kullanımlar da genelde halatlı ve hidrolik asansör modeller karşımıza çıkmaktadır. İnsanlar daha yüksek yapılara ihtiyaç duydukça asansör sektörü de daha yeni ve teknolojik ekipmanlara ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda sürekli ar-ge çalışmaları yapılmakta ve bu çalışmaların neticesinde daha yüksek hızlara çıkabilen, daha konforlu, güvenli, tasarruflu asansör sistemleri geliştirilmektedir.

Yüksek hızlı asansörler ile düşük hızlı asansörler arasında bir fark bulunmamaktadır. Fakat donanım bakımından yüksek hızlı asansörlerin komponent sayısı daha fazla ve tabii ki daha ağırdır.

Yük asansörleri, konfor ve hızdan çok asansörün eşya ya da malzeme taşıma kapasitesi daha önemlidir. Çoğunlukla, depo, alışveriş merkezi, fabrika gibi yük taşıma işlerinin yoğun olduğu yapılarda kullanılır.

Yük asansörlerinde tahrik sistemi makinalı veya hidrolik olarak tercih edilebilir. Taşıma kapasitesi 500 kg ile 10.000 kg arası çeşitli kapasitelerde üretilebilir.



Ülkemiz, yerli üretim asansör kabini, kumanda panosu, güvenlik ekipmanları ve çeşitli özel donanımlar ile asansör teknolojileri üzerinde büyük etkiler göstermektedir. Asansör ihmal kabul etmeyen bir ekipmandır ve dolayısıyla bakım ve kontrollerinin de bunun bilincinde olan yetkili personellerce yapılması gereklidir. İnşaat sektörünün oldukça aktif olduğu ülkemizde asansör teknolojilerinde görev yapmakta olan nitelikli personel ihtiyacı gün geçtikçe katlanarak artmaktadır.

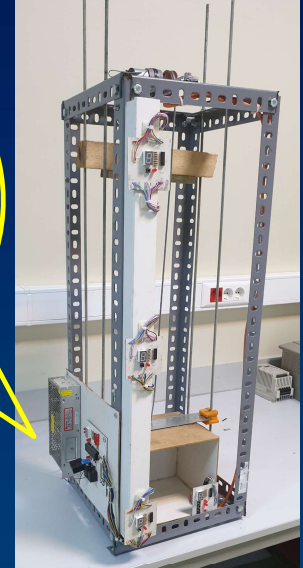
Bu proje çalışması ile DC motor kumandalı üç istasyona sahip bir yük asansör prototipi geliştirilerek asansör sistemlerinin önemine dikkat çekilmek istenmiştir.

#### YÖNTEM VE TEKNİKLER

Bu projede insan gücüyle taşınması zor olan yüklerin yük asansörü ile istenilen yere buton yardımıyla rahat bir şekilde taşınması hedeflenmiştir. PIC ile programlanmış, hareket aktarımı için DC motor kullanılmıştır. DC motoru hareket ettirmek için motor sürücüsü kullanılmıştır. Asansörün kullanımı temaslı butonlar ile yapılmaktadır.

Hazırlanan asansör uygulamasında üç kat bulunmaktadır. Asansör kontrol sistemi üç bölümden oluşmaktadır.

1. Asansör tahrik sistemi ve frenleme mekanizması: Asansör kabininin aşağı ve yukarı hareketi için bir DC motor tercih edilmiştir. Motorlar enerjisi kesildikten sonra da, sistemin ataletinden dolayı bir süre daha dönmeye devam eder. Bu durumda asansör kabini tam olarak istenen yerde duramaz. Bu sebeple asansörlerde bir frenleme mekanizmasına ihtiyaç duyulmaktadır.



2. Kabin içi kontrol birimi: Kabin içerisinde üç adet kat düğmesi ve bir adet acil stop butonu bulunmaktadır.
3. Kabin dışı kontrol birimi: Her katta bir adet çağırma düğmesi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra asansör kabininin konumunu izlemek için sensör verilerinin izlenebildiği LED göstergeler bulunmaktadır.