

7. KABLOSUZ ACİL AYDINLATMA OTOMASYONU

7.1 DALI + (DALI Thread) Acil Aydınlatma Otomasyonu

Teknolojik gelişmeler, IoT ve internetin yaygınlaşması, tesisat malzeme ve işçiliklerinin artması, binalarda dekorasyon değişiklikleri ve yenilemelere esnek ve hızlı çözüm aranması gibi nedenlerle kablosuz haberleşme teknolojisi giderek yaygınlaşmaktadır. DALI+ Acil Aydınlatma Sektörünün kullandığı standart bir protokoldür, DALI + (Dali Thread) adı altında iletişim sağlayan DALI ürünleri ile acil aydınlatma otomasyonu günümüzde kablosuz sistemlerden birisidir. DALI + (DALI Thread) standart bir protokoldür [10].

Bu teknolojiye armatürler birbirlerine örgü benzeri bir yapıda birbirleriyle bağlantılıdır. Armatürlerden herhangi birisi diğer armatürlerin de bilgilerini toplayarak merkeze veri gönderir. Bu şekilde merkezi birimlendirici /ağ geçidi üzerinden ana sisteme IP kablo ile bağlantı sağlanır.



Şekil 7.1 Acil Aydınlatma İzleme Sistemi

7.2 Küçük Ölçekli Acil Aydınlatma Otomasyonu

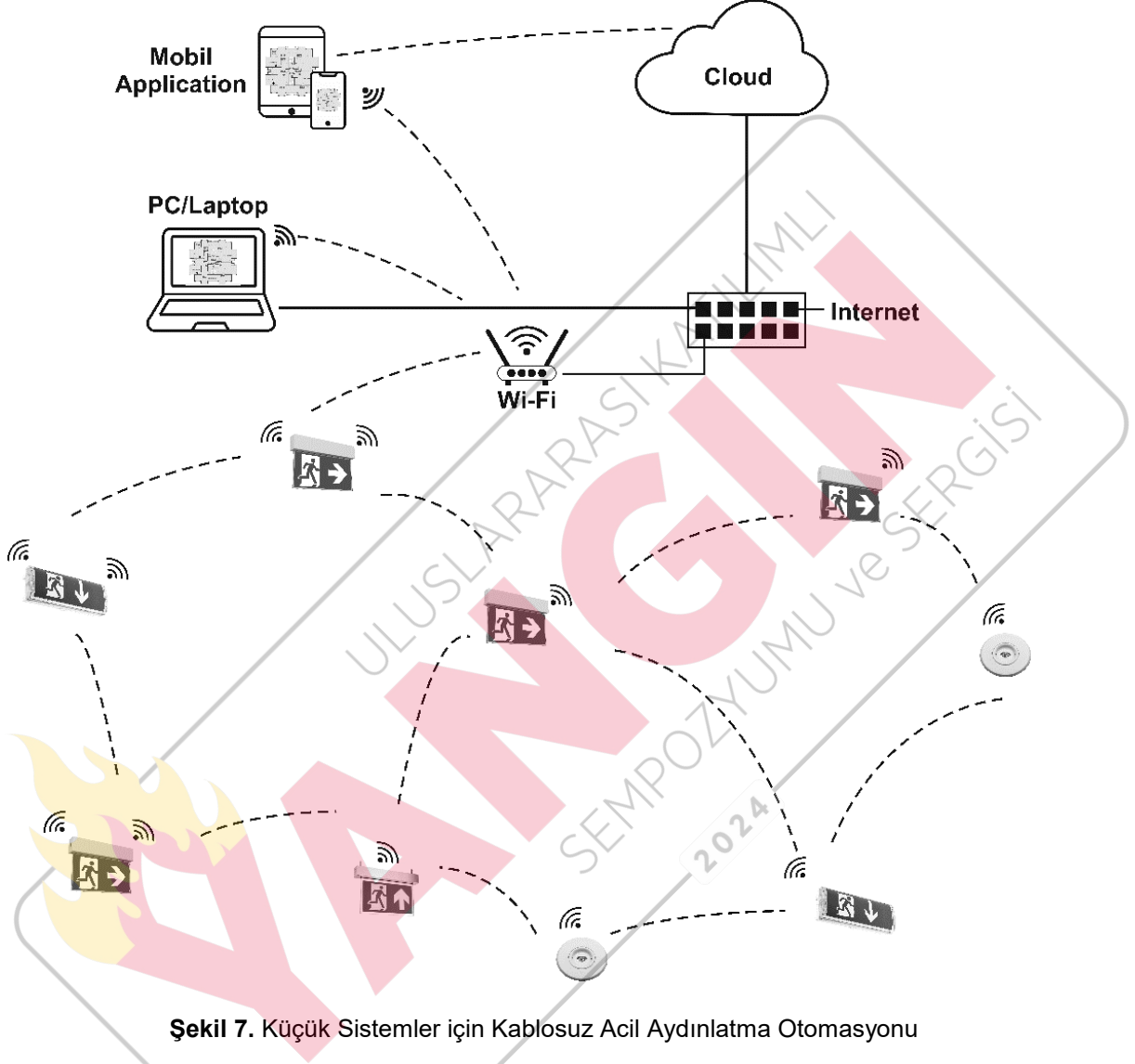
Acil aydınlatma otomasyonu kablosuz izleme sistemlerinde; armatürlerin devreye alınması, adresleme ve iletişim sağlanması gibi çalışmalar için bir teknik ekip desteği gerekmektedir. Özellikle küçük ölçekli projelerde bu gereksinimler bir sıkıntı oluşturmazken küçük ölçekli projelerde olduğu gibi bir sorun yaratmaktadır.

Şekil 7'de blok şeması görülmektedir. Herhangi bir teknik ekibe gerek olmadan, iletişim için halihazırda kullanılan Wi-Fi ortamı dışında ilave bir donanıma ihtiyaç bulunmadan, bir mobil uygulama sayesinde acil aydınlatma otomasyonu sağlanabilir.

Mobil uygulama sayesinde sadece bir adet armatüre Bluetooth üzerinden bağlanılarak Wi-Fi ile eşleştirme yapılır. Bundan sonra bu armatür diğer armatürler ile örgü ağını (mesh) oluşturur ve sistem kullanıma hazır hale gelmiş olur.

Bu sistemde yönlendirici veya ağ geçidi (router veya gateway) olarak tabir edilen veri toplayıcı ve iletilen bir cihaz yoktur. Veriler Wi-Fi ile iletişimi en uygun olan armatür üzerinden akıllı telefona veya buluta aktarılır.

Düşük adetli sistemlerin yanı sıra zincir mağaza gibi ülkenin hatta dünyanın farklı yerlerinde aynı firma unvanı ve yönetimi altında hizmet veren mağazaların izlenmesi açısından da ideal bir çözümdür.



Şekil 7. Küçük Sistemler için Kablosuz Acil Aydınlatma Otomasyonu

7.3 Bluetooth Teknolojisini Kullanarak yapılan Acil Aydınlatma Otomasyonu

Bluetooth üzerinden oluşturulan bir ağda mobil cihazlarla kontrol eden sistemlerdir.

7.4 LoRa Protokolü Kullanılarak yapılan Acil Aydınlatma Otomasyonu

LoRa, Long Range (Uzun Mesafe) kelimeselerinin ilk hecelerinden oluşan, Wi-Fi ve kablolu haberleşme gibi teknolojilere göre çok daha uzun mesafede iletişim sağlayan bir modülasyon tekniğidir. Bu nedenle bazen örgü ağı sistemi bazen de merkezi bir noktada olan ağ geçitleri tek tek yıldız (star) bağlantı oluşturan sistemler bulunmaktadır. Çok katmanlı güvenlik seviyesi ve on binlerce acil durum aydınlatma armatürünün tek bir sunucu üzerinden kontrol edilmesi sağlayan bir sistemdir.

SONUÇ

Günümüzde modern ve nitelikli binalar tasarlanırken, binayı daha düşük maliyet ile işletmenin yanı sıra can emniyeti için önem arzeden konularda güvenlik ihmallerinin önüne geçmek açısından insan faktörünün devre dışı bırakılması hedeflenmektedir.

Acil aydınlatma ile ilgili cihaz sayısı çok olan binalarda periyodik testlerin kaliteli bir şekilde bireysel olarak yapılması; yüksek işçilik maliyetleri, cihazlara ulaşım zorluğu, güvenlik ihmalleri ve kayıt problemleri gibi nedenlerle çok zordur.

Acil aydınlatma sistemlerinde Merkezi İzleme ve Otomasyon seçeneklerinin kullanılması sistemin sürekli olarak işler durumda kalmasını sağlarken bakım maliyetinden de tasarruf sağlar.

KAYNAKLAR

┘

- [1] BENLIOĞLU, K, "Acil Aydınlatma Sistemlerinde Merkezi İzleme Seçeneklerinin İncelenmesi", VIII. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu, 2015
- [2] KILAVUZ, TÜYAK Acil Aydınlatma Sistem Tasarımı ve Uygulama Kılavuzu
- [3] YÖNETMELİK, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik [
- [4] TEBLİĞ, 31343 sayılı Acil Durum Aydınlatma ve Yönlendirme Sistemi Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi, 2020
- [5] STANDART EN 1838, Aydınlatma Uygulamaları, Acil aydınlatma (Lighting applications, Emergency lighting)
- [6] STANDART EN 50172, Acil Kaçış Aydınlatma Sistemleri (Emergency Escape Lighting Systems)
- [7] STANDART EN 62034, Bataryadan Beslenen Acil Kaçış Aydınlatması İçin Otomatik Test Sistemleri (Automatic Test Systems for Battery Powered Emergency Escape Lighting)
- [8] STANDART EN 62386-202, Digital Addressable Lighting Interface, Part 202, Particular Requirements for Control Gear, Self Contained Emergency Lighting (Device Type 1)
- [9] STANDART IEC/EN62384-104, Wireless and alternative wired system components

ÖZGEÇMİŞ

Kevork BENLİOĞLU

1958 yılı İstanbul doğumludur. 1982 yılında İTÜ Elektrik Fakültesi, Elektronik ve Haberleşme Bölümünü bitirmiştir.

1982 yılında mezun olup endüstriyel elektronik ve aydınlatma sektörlerinde Ar-Ge, üretim ve kalite bölümlerinde çalışmıştır. 1984 yılında askerlik görevi sırasında Erciyes Üniversitesi'nde endüstriyel elektronik konusunda dersler vermiştir. 1990 yılında halen çalışmakta olduğu EEC Elektronik firmasına ortak olarak katılmıştır. 1997 yılında AGID, Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği kurucularından olup 2010-2023 tarihleri arasında Başkan Yardımcısı olarak görev almıştır. Yine 2010-2020 yılları arasında ATMK, Aydınlatma Türk Milli Komitesi'nde Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev almıştır. 2015-2023 yılları arasında TÜRKAK, Türkiye Akreditasyon Kurumunda, aydınlatma sektörü laboratuvar denetlemelerinde Teknik Uzman olarak görev almıştır. Halen EEC Elektronik adlı firmada Genel Müdür olarak çalışmaktadır.