

ELEKTRONİK GİRİŞ KONTROLÜ VE KORUNMA

Doç. Dr. Tuncay İNCESU*

Dünyanın birçok bölgelerinde artan terör, soygun, adı ve siyasi saldırı, hırsızlık, casusluk olaylarının acı sonuçları karşısında üzülme ve konuşmalar yapmak yerine gerekli önlemleri zamanında ve yerinde alıyor muyuz? Bu soruya birçok defa olumsuz cevaplar verildiğine tanık olmuşsunuzdur. Her ne kadar güvenli bir ortam temini hususunda gerek insan psikolojisi ve bedensel yetenekleri ile ilgili olarak, gerekse bilimsel ve teknik yönden son derece büyük gelişmeler sağlanmışsa da uygulamalar parmakla gösterilecek kadar sınırlı kalmaktadır. Bunun en sık rastlanan nedeni ise yönetimin kendi kuruluşunun, personelinin ve teknoloji ve bilgilerinin korunması gerektiği konusundaki kararsızlığı olmaktadır.

İlkel insan, mağarasının önüne kocaman bir kayayı yuvarlayıp girişi kapattığı zaman kuşkusuz, etrafta bulunan vahşi hayvanların ve kötü niyetli komşularının saldırısından korunmak amacını taşıyordu. Bu kaba ve fakat etkili giriş kontrolü, milattan önce yedinci yüzyılda İran Şahı II. Sargon zamanında sarayların kapısında kullanılan ilk kilit ve anahtar haline ulaştı. Anahtarla açılıp kapanan bugünkü modern kilitler, işte bu eski İran kilidinin çok geliştirilmiş şekilleridir ve halen en çok kullanılan giriş kontrol sisteminin esas elemanlarıdır.

Bununla beraber, bildiğimiz kilit ve anahtar sistemlerinin önemli birkaç sakıncası vardır. Önce anahtar kaybolduğu ve yanlış birisinin eline geçtiği zaman güvenlik içinde olabilmek, ancak o anahtarın açtığı tüm kilitleri başka anahtarla çalışacak duruma getirmekle mümkündür. İkincisi, örneğin işyerlerinde bazı personelin belirli oda ve bölümlere geçişi kısıtlanmak isteniyorsa, her kapının ayrı anahtarı olması ve çok sayıda anahtarın taşınması gerekir. Üçüncüsü de mekanik anahtarlar kullanıldığı takdirde hangi personelin nereye, ne zaman girip çıktığını anlamak mümkün olmaz.

İşte anahtar problemine bulunan en geçerli çözüm, elektronik kart-giriş kontrolüdür. Bu sistemlerin çoğunda her bir kullanıcıya, adına kodlanmış kredi kartı büyüklüğünde kartlar verilir. Bu kart girişte kart okuyucusunda okunur ve işlem merkezi, kişinin geçiş yetkisine, kapının yerine, zamana ve istenen diğer kriterlere göre geçişe izin verir ya da geri



Elektronik giriş kontrollü bir kapıya yerleştirilmiş kart algılayıcısı.

çevirir.

Esas itibarı ile her hangi bir kartlı-giriş sisteminin dört ana sistem elemanı vardır. Bunlar, kart, kart okuyucu işlem merkezi ve gerekli kablo, kilit gibi malzemelerdir. Bu gün birçok sistemde kullanılmakta olan kart tipleri, manyetik bant, manyetik nokta ve yakın-etki kartı başlıklarında gruplandırılabilir. Bunların hepsi de bir banka kredi kartı büyüklüğündedir. Manyetik kartlı giriş sistemlerinde; kart, okuyucunun üzerinde bulunan bir yarıktan içeri uzatılır ve kart üzerindeki kod numarası okunarak ya doğrudan ya da bir okuyucu çoğaltıcısı kanalı ile merkezi işlem birimine (MIB) ulaştırılır. MIB, kart numarasını hafızasındakilerle karşılaştırarak ya geçişe izin verir ya da isteği geri çevirir. Bu durum bir yandan yazıcı tarafından kaydedilirken, diğer yandan okuyucuya ve oradan da elektrikli kapı kilidine "açıl" sinyali gönderilir.

Yakın-etki kartlı giriş sistemi, manyetik kartlı sistemin benzeridir. Esas fark, kart algılayıcısında bir yarık ve hareketli kısım bulunmamasıdır. Bu nedenle, kirden, hava şartlarından, hoyrat kullanımdan ve bozma çabalarından etkilenmesi söz konusu değildir. Yakın-etki kartı, kullanılırken kart algılayıcısına 5-10 cm kadar yaklaştırılır. Algılayıcıdan çıkan sinyal ya doğrudan ya da çoğaltıcı birim vasıtası ile MIB'e gider ve elektrikli kilide "açıl" sinyali geri gönderilir. Bazı sistemlerde, kart sahibinin girişi elde edebilmesi için kartını kullanırken, aynı zamanda belli bir sayıyı numarator tuşlarına basması gerekir.

Bazı giriş kontrol sistemlerinde kartın kodunu çözüp, kod numarasını belirleyen okuyucu ile kartın geçerli olup

* ODTÜ Fizik Bölümü

Bir İşyerinin Gündüz ve Gece Korunmasının Çalışma Örneği

1:07.50. Personelin bir kısmı geliyor.

Henüz müdürleri gelmemiş.

Ama giriş kapısı 7.45'de otomatik olarak

açılmış olmalı idi.

Fakat sistem halen

"gece" modunda

olduğu için kapı

açılmıyor. Personel

binaya giremiyor.

2:08.00. Müdürün arabası arıza

yaptığı için geç geliyor. Sistem

müdüre geçiş veriyor ve o an için

alarm kaydedmeyi kaldırıyor. Mü-

dür, sistemi "gündüz" moduna

getiriyor. Binanın giriş kapısı aç-

ılıyor ve personel içeri giriyor.

3:09.15. Bodrumda su seviyesi yük-

seliyor. Sesli alarm duyuluyor ve

pompalar çalışıyor. Yazıcı olayı

kaydediyor.

4:11.30. Atölye şefi bilgisayar oda-

sına girmek istiyor. İstek kabul

iliyor. Bu bölgeye girmeye izin ver-

gil. Yazıcı, bu işlemin

kaydediyor.

5:14.05. Bilgi İşlem

Müdürü bilgisayar

odasına giriyor.

Bu giriş, yazıcı

tarafından kaydediliyor.

ama yönetim rutin girişleri

kaydedilmesini tercih ediyor.

6:15.15. Kartı geçersiz kılınan

bir memur depoya girmek is-

tiyor. Reddediliyor. Yazıcı te-

sebbüsü kaydediyor.

7:16.10. Araştırma kısmındaki Büro

görevlisi dış pencereyi açıyor. Alarm

çalışıyor. Yazıcı

alarm tipini ve yerini kaydediyor.

Pencere kapatılıyor.

8:16.55. Gece vardiyası memuru, aletlerin

bulunduğu kısma girmek is-

tiyor. Reddediliyor. Çünkü yetkili

olduğu zamandan daha erken geldi.

Yazıcı teşebbüsü kaydediyor.

9:01.55. Gece vardiyası müdürü, emniyet

sistemini kontrol ediyor. Sistem

"gece" moduna geçmiyor. Çünkü sessiz

bir alarm durumu var. Yazıcı,

alarm noktası olarak kafeteryadaki

hareket dedektörünü gösteriyor.

Dedektör arızalı bulunuyor. Müdür,

sistemi "Kontrollü Gece" moduna

alıyor. Bu moda sistem, kafeteryadaki

hareket dedektörünü dev-

reden çıkarıyor, yazıcı ile durumu

rapor ediyor ve Merkez İst-

tasyonuna "arıza nedeni ile kapalı"

uyarısını yapıyor.

10:03.10. Çatı kapağından hırsız giriyor

ve depodaki hareket dedektörlerine

yakalanıyor. Sistem, Merkez İstasyonu

haberdar ediyor ve yazıcı, tüm alarm

yerlerini ve zamanlarını kaydediyor.

firmaya ve polise haber veriliyor.

11:03.27. Polis ve firma idarecisi geliyor

ve binaya giriyorlar. Yazıcı

bantlarına bakarak alarmın geçerli

olduğunu görüyorlar, hırsızın yerini

belirliyorlar. Hırsız yakalanıyor. Bina

kapatılıyor ve yeniden güvenli

duruma geliyor.

12:05.12. Satış yöneticisi, reklam

amacı ile göstermek için malzeme

almaya erkenden geliyor. Geçiş

veriliyor. Yönetici, sistemi "Gündüz"

moduna getiriyor. Erken zamandaki

bu giriş ve alarmların devreden

çıkarılışları yazıcıda yazılıyor.

13:05.30. Satış yöneticisi, sistemi

tekrar "Gece" moduna getiriyor

ve gidiyor. Yazıcı, alarmların

devreye yeniden girdiğini kaydediyor

olmadığına karar veren merkezi işlem birimi (MIB) bir araya getirilmiştir. Bununla beraber birçok sistemde MIB ayrı bir cihazdır. MIB'ler, çok basitten karmaşığa kadar çeşitli yapıda olabilirler. En basitleri sadece kapı açma ve kapama işi görebilirken karmaşıkları, çok çeşitli bilgi işlemini hızla yapabilen gerçek bilgisayarlardır.

MIB'de alınan en temel karar, genellikle iki parametreye dayanır: Yer ve zaman. Kontrol edilen kuruluştaki kapı sayısı az ise kartı belli kapılar için geçerli olarak düzenlemek daha uygundur. Ama çok sayıda kapısı olan bir kuruluştaki bir kartın geçerli olabileceği kapıların permutasyonu (giriş izini seçeneği) çok fazla olabilir. Bu nedenle belli bir "giriş düzeyi" belirlemek genel bir uygulamadır. "Giriş düzeyi" bir grup çalışanın geçebileceği kapı kombinasyonudur. Örnek olarak "bilgi işlem bölümüne herkes" "bütün müdürler", "üçüncü katta tüm çalışanlar" gibi.

Zamanı, sınırlayıcı bir faktör olarak kullanmak da oldukça yaygın bir uygulamadır. Haftanın belli günleri, günün bazı saatleri gibi gruplandırılmalar yapmak mümkündür. Kart sahibi ve kapı için geçerli zamanı belirlemenin iki yöntemi vardır. Örneğin, bir kart sabah 7.30'dan akşam 5.30'a kadar geçerli olarak hazırlanabilir. Aynı şekilde, örneğin bilgisayar odasının kapısı, sadece yetkili personel tarafından sabah 7.30 ile akşam 5.30 arasında kullanılabilir denilebilir.

Birçok MIB'de, yapılan işlemleri yazabilme yeteneği vardır. Daha gelişmiş olanlarda, yapılan işlemlerden istediğimizi seçebilme imkânına sahip olabiliriz. Örneğin, yetkisiz kişilerin geçiş girişimleri ya da bazı kapılardan geçişler gibi. Birçok modern MIB'de ayrıca var olan katot ışını tüpü, sistemin çalışmasından sorumlu görevlinin, ne olup bittiğini anlamasına yardımcı olur.

MIB, eğer o kuruluştaki çalışan güvenlik görevlilerinin ofisinde bulunuyorsa, kapalı devre televizyonu ile bir arada kullanılabilir. Böylece MIB, alarm vererek ya da yazı ile görevliyi uyarır. Girişte ya da diğer yerlerde bulunan televizyon kameraları da ne olup bittiğini görevliye gösterir.

Kontrol sisteminin uygulanmasında kapının önceden belirlenen ölçü ve standartlara göre yapılmış olması gerekmez. Hemen hemen her tür kapı, geçişi kontrol edilen kapı haline dönüştürülebilir. En çok kullanılan elektrikli kapı kilitleri, sürgülü kilitler ve kollu ya da tokmaklı kilitlerdir. Her iki türde de kilitin hareketi, içindeki selenoide verilen bir elektrik sinyali ile gerçekleştirilir. Kilit serbest hale gelince, kart sahibi kolu ya da tokmağı çevirerek kapıyı açabilir. Sonra kapı yine kilitli hale döner. Elektrikli kilit kapının hareketli kanadında bulunduğu için, elektriği duvardan kilide iletmek amacı ile özel bir menteşe ya da başka bir mekanizma kullanılır.

Arzu edilen güvenlik derecesine bağlı olarak, kart, kart okuyucu, girişler ve MIB'nin yanında yardımcı önlemler de

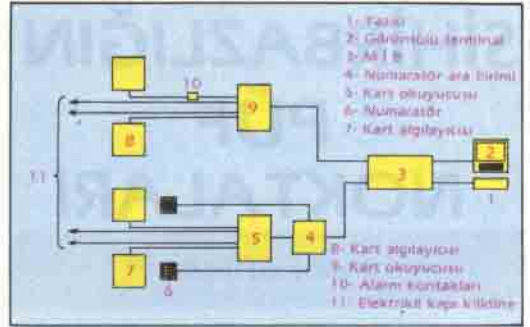


alınabilir. Kullanıcının, kart ile geçiş için aynı zamanda kendisine verilen bir sayıyı oradaki numaratorün tuşlarına basması en çok uygulanan yöntemdir. Kişinin kimliğini pekiştiren başka bir yöntem de, el geometrisi ya da bakarak ve kapalı devre televizyonu ile yüz tanınmasıdır. Ama bu ikincil tekniklerin, geçiş trafiğini yavaşlatmak gibi önemli sakıncaları vardır. Bu nedenle, trafiği az olan ve güvenlik derecesi yüksek kapılarda uygulanması daha uygundur.

Geçmek amacı ile olsun olmasın, kart okuyucuya ya da kapıya yapılabilecek fiziksel zorlama ve bozma gayretleri, kullanılan alarm sistemleri ile anında tespit edilebilir. Yardımcı güvenlik unsurlarının en çok kullanılanları, ancak bir kişiyi alabilen döner kapılar gibi, kimlik belirlenmediği takdirde geçişi engelleyen kapılar ve tumikelerdir. Son zamanlarda optik tumikeler de birçok yerde kullanılmaktadır. Bunların geçiş trafiğini yavaşlatma sakıncaları da çok azdır.

Çoğu uygulamada MIB'in ayrıca korunması gerekmez. Çünkü esasen geçişi kontrol edilen bir yerde bulunmaktadır. Yine de bazı önemli fonksiyonları, ancak mekanik bir anahtar vasıtası ile ya da elektronik bir parola ile değiştirilebilir şekilde yapılmışlardır.

Giriş kontrol sistemlerinin yaptığı iş, insanların hareket özgürlüğünü sınırlamaktır. Bu sebepten bazı kişilerin bu kontrolden hoşlanmayacağını ve garip ya da arzu edilmeyen şekillerde tepki göstereceklerini düşünmek yersiz değildir. Örneğin, kalabalık bir giriş-çıkış zamanında farklı ya da aynı kapıda okuyucuya aynı anda verilen kartlar MIB'nin fazla yüklenmesine yol açabilir. Kısa da olsa bir bekleme süresi bazı kişilerin tahrip etme, çalma gibi olumsuz girişimlerine yol açabilir. Diğer bir sorun da şudur: Tam girerken ceplerde kart arayıp, bulmak, sonra da doğru şekilde yarığa uzatmak kişilere zor gelebilir. Bunun sonucu olarak da yanığa yabancı cisimler atıldığı sık görülen olaylardır. Bu gibi faktör-



Tipik bir kart-giriş kontrol sisteminin blok diyagramı.

ler, kullanıcı personelin eğitimi ve daha uygun sistemlerin seçilmesi ile azaltılabilir.

Bir çok kuruluşta giriş kontrolü, binanın yangın alarmı ile birlikte düşünülmektedir. Bu iki sistemin birleştirilmesi, sistemin bilgisayarının özelliklerini iyi bilen, ehil kişilerce yapılmalıdır. Bu iki ya da daha çok sayıdaki isteğin, öncelik ve zamanlamaları iyi dengelenemezse, örneğin bilgisayar her odanın sıcaklığını tek tek kontrol ederek, gayet karmaşık bir arıza bulma işlemini yaparken, işe gelen personel kapının açılması için bir süre bekletilebilir. Ya da binanın başka bir kısmındaki ciddi bir yangın hiç kayda geçmezken: sistem yüzlerce kişinin binaya girişine izin verebilir.

Düşünümesi gereken bir başka husus da acil durumlardaki çıkışlardır. Yangın ya da deprem gibi olaylarda, personelin güvenli olmayan yerlerde kapalı kalmaları kesinlikle önlenmelidir. Böyle olaylarda, çoğu zaman elektrik kesintilerinin olabileceği göz önünde bulundurularak, kapalı kalabilmek için elektrik gücü kullanan, kesilince ise açılan kilitlerin kullanılması düşünülebilir.

Bankalar, oteller gibi trafiği yoğun olan kuruluşlar, hem kendilerini ve memurlarını hem de müşterilerini korumak durumundadırlar. Genellikle böyle yerlerde silahlı, üniformalı görevlilerin nöbet tutması ve kapalı devre televizyonu gibi kolayca göze batacak koruma önlemleri alınmaktadır. Bu tür önlemler insanlarda gözetleniyor olmak gibi bir rahatsızlık yaratmakta, çoğu zaman da yeterli güvenliği sağlamamaktadır. Sadece giriş alanlarında alınan önlemlerle birlikte, gereken diğer alanları elektronik giriş sistemleri ile kontrol altında tutmak, güvenlik yönünden daha etkili olmaktadır.

SİZ OLSAYDINIZ ?

Çözüm I: 1..Fd2 2.g5 Fxg5 3.a5 Ac8 4.a6 Fe3 5.Şb8 Fd4 6.Şb7 Fa7 7.Şa8 Ad6l 8.c8V Şxc8 9.Şxa7 Şc7 10.Şa8 Ac8 11.a7 Ab6 matl
(Eng-Halk, 1985)

Çözüm II: 1.Ag5l hXg5 2.Vg6 Kf6 3.Vh5 Kh6 4.Ve8 Şh7 5.Fg8 Şh8 6.Ff7 Şh7 7.Vg8 mat
(Nunn-Tark, 1982)

Çözüm III: 1.Kxh7 Kxh7 2.Vc7 Kxh1 3.Vg7 mat
(Rajcevic-Keene, 1984)

Kötülüğün egemen olması için tek koşul, iyilerin hiçbir şey yapmamalarıdır.

E. BURKE