

ASANSÖR KAZALARI VE RİSK FAKTÖRLERİ

Necdet Canbulat

Cenk Asansör
info@cenkasansor.com / cenkmuhendislik@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmada; Asansör kazaları sınıflandırılmış, kaza nedenleri, incelenmiş ve risk faktörleri değerlendirilmiştir.

Çalışmanın sonunda asansör kazalarının önemi, risk değerlendirme sistemleri, piyasa gözetimi, yasal zorunluluklar yorumlanmış ve bir farkındalık oluşturmaya çalışılmıştır.

1.GİRİŞ

Asansör sistemleri; Asansör Yönetmeliği'ne (2014/33/AB) uygun olarak imal ve tesis edilirler. Asansör yönetmeliğinde asansör tanımı şöyle yapılmaktadır:

“Belirli seviyelerde hizmet veren, esnek olmayan ve yatay düzlemlerle 15°’den fazla bir açı oluşturan kılavuzlar boyunca hareket eden bir taşıyıcıya sahip olan ve insanların ve yüklerin, taşınmasına yönelik bir tertibatı ifade eder”

Dilimize Fransızcadan geçen bir kelime olup İngilizcede karşılık olarak ‘elevator’, ‘lift’ gibi kelimeler kullanılmaktadır.

Çağdaş ve planlı bir kentleşme oluşumunda binalardaki asansör sistemlerinin önemi ve kullanımı her geçen gün artmaktadır.

Asansörler, günlük hayatta hemen hemen herkesin kullandığı, sayıları 600 bine yakın olan, günde ortalama 50 milyon yolcu taşıyan ve büyük çoğunluğu elektrikli/halatlı tahrik sistemi ile çalışan insan asansörlerdir.

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği’nde tek bağımsız bölümlü konutlar hariç kat adedi 3 olan binalarda asansör yeri bırakılması, 4 ve daha fazla olan binalarda ise asansör tesisi zorunludur.

Her gün evde, çarşıda ve iş yerlerinde binilen asansörler ne derece güvenli? Bu çalışmada bu konu irdelenmiş, her yıl bir çok ölümlü ve yaralanmalı kazaya sebep olan asansör kazalarının hiçte azımsanmayacak ölçüde olduğu ortaya konulmuştur.

2. ASANSÖR KAZALARI

SGK kayıtlarında, “Asansörlerin, yürüyen merdivenlerin, yürüyen yolların, otomatik ve döner kapıların bakım ve onarımı dahil kurulumu işleri” NACE kodu 43.29.01 dir.

Bu NACE kodunda asansör kazalarında yaralanan ve ölenlerin sayıları verilmemektedir.

Asansör kazalarında yaralanan ve ölen işçilerin sayılarının tam olarak bilinebilmesi için Asansör sektörüne ait özel bir NACE kodunun olması gereklidir.

Kaza kavramı toplumda; Sıklık düzeni kestirilemeyen, kaçınılması imkansız, kadere ve şansa bağlı olarak ortaya çıkan olaylar olarak kabul edilmekteyken, iş güvenliği disiplini açısından ortaya çıkacak zararın önlenabilir, zamanlaması ve sonuçları kestirilebilir ve sakınılabılır olaylar olarak değerlendirilmektedir.

İş güvenliği disiplini, bireyin yalnızca kişisel faktörler nedeniyle, kaza geçirdiğini savunmaz. Sürecin içerisine, çevresel ve kamusal faktörlerinde etkisi olduğunu da savunmaktadır.

İş güvenliği disiplini iş kazalarının önlenmesinde en etkili yöntemin geçmiş verilerin ışığında risklerin tanımlanarak ortaya çıkan risk ve tehlikelerin değerlendirilmesiyle gerçekleştirilebileceğini savunmaktadır. Veri havuzunun oluşturulmasıyla kaza önleme politikaları daha hızlı geliştirilebilecek ve etkinliği değerlendirilebilecektir.

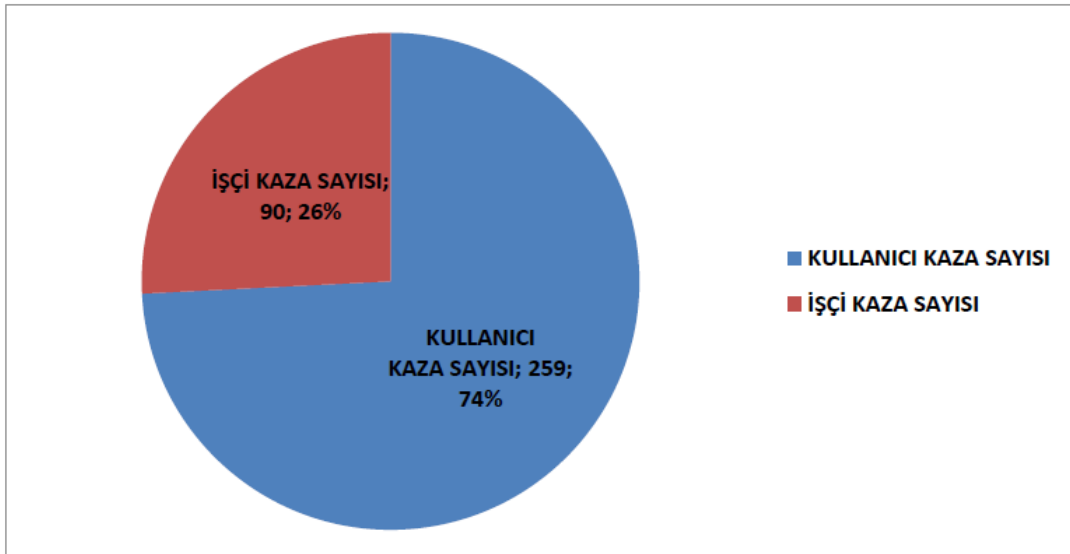
Bu çalışmada Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayicileri Derneği "AYSAD" tarafından hazırlanan "Türkiye'de 2010-2020 Yılları Arasında Meydana Gelen Asansör Kazaları Raporu" incelenmiştir.

Raporda asansör kazaları "Kullanıcı Kazası" ve "İşçi Kazası" olarak ikiye ayrılmıştır., Raporda "Kullanıcı Kazaları" ve "İşçi Kazaları" nda arasında ölen ve yaralanan sayıları verilmiştir. Ayrıca, raporda kaza kök sebepleri incelenmiş ve risk faktörleri değerlendirilmiştir.

AYSAD'ın hazırladığı rapor ekte verilmiştir.

2010-2020 ARASI TÜRKİYE DE MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI (GRAFİK 1)

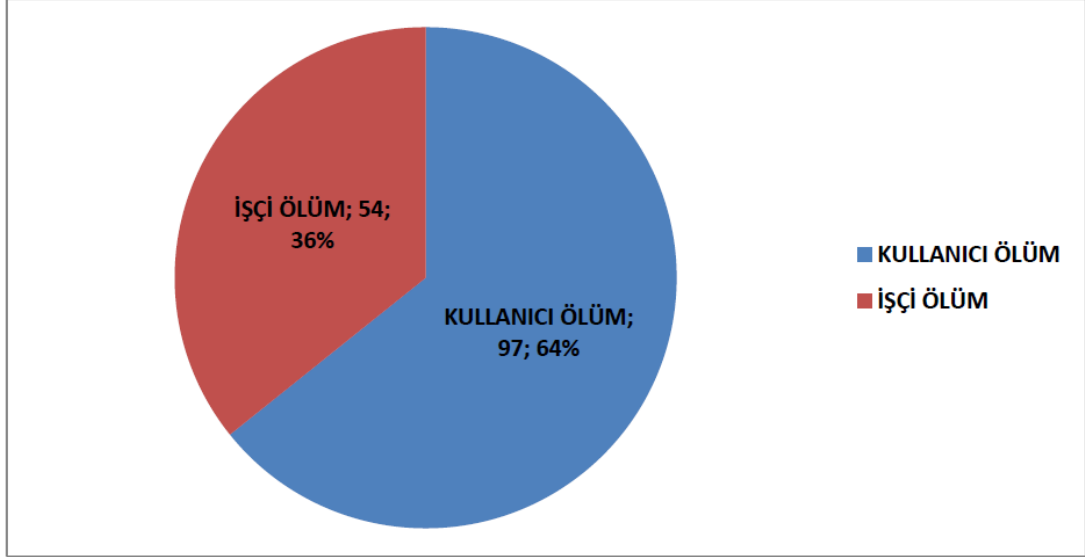
TOPLAM KAZA SAYISI	349
KULLANICI KAZA SAYISI	259
İŞÇİ KAZA SAYISI	90



2010-2020 ARASI TÜRKİYE'DE MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI (AYSAD RAPORU)

**2010-2020 ARASI TÜRKİYE DE MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI
ÖLÜMLER (GRAFİK 2)**

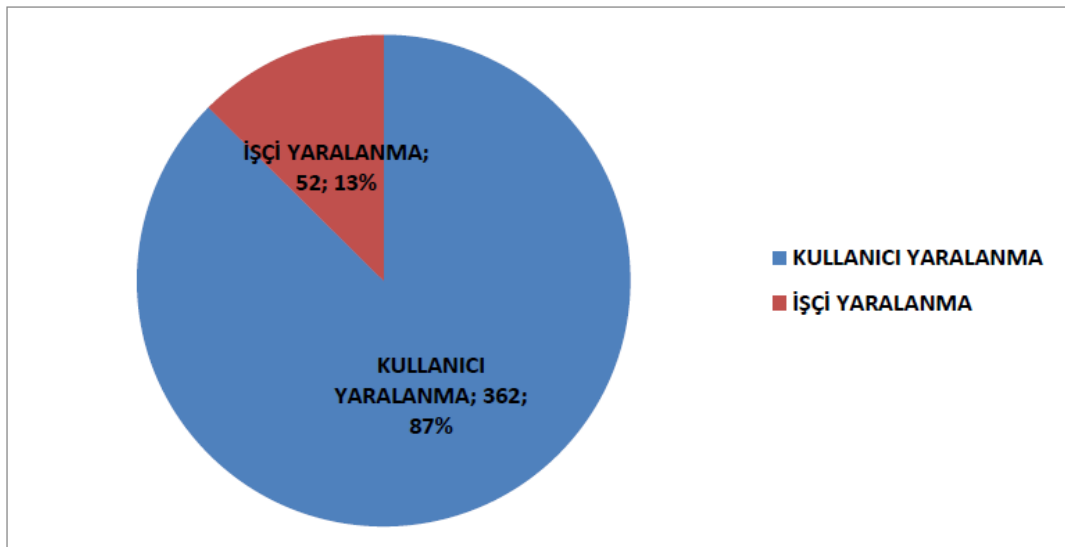
TOPLAM ÖLÜM	151
KULLANICI ÖLÜM	97
İŞÇİ ÖLÜM	54



2010-2020 ARASI TÜRKİYE'DE MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI (AYSAD RAPORU)

**2010-2020 ARASI TÜRKİYE DE MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI
YARALANMALAR (GRAFİK 3)**

TOPLAM YARALANMA	414
KULLANICI YARALANMA	362
İŞÇİ YARALANMA	52



2010-2020 ARASI TÜRKİYE'DE MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI (AYSAD RAPORU)

Yukarıda genel olarak verilen kaza, ölüm ve yaralanma sayıları aşağıda detaylı şekilde incelenmiştir. İnceleme asansör iş kazaları ve kullanıcı kazaları başlıkları altında iki kısımda yapılmıştır.

3. ASANSÖR KAZALARINDAKİ RİSKLER

3.1 ASANSÖR İŞ KAZALARI VE RİSK FAKTÖRLERİ

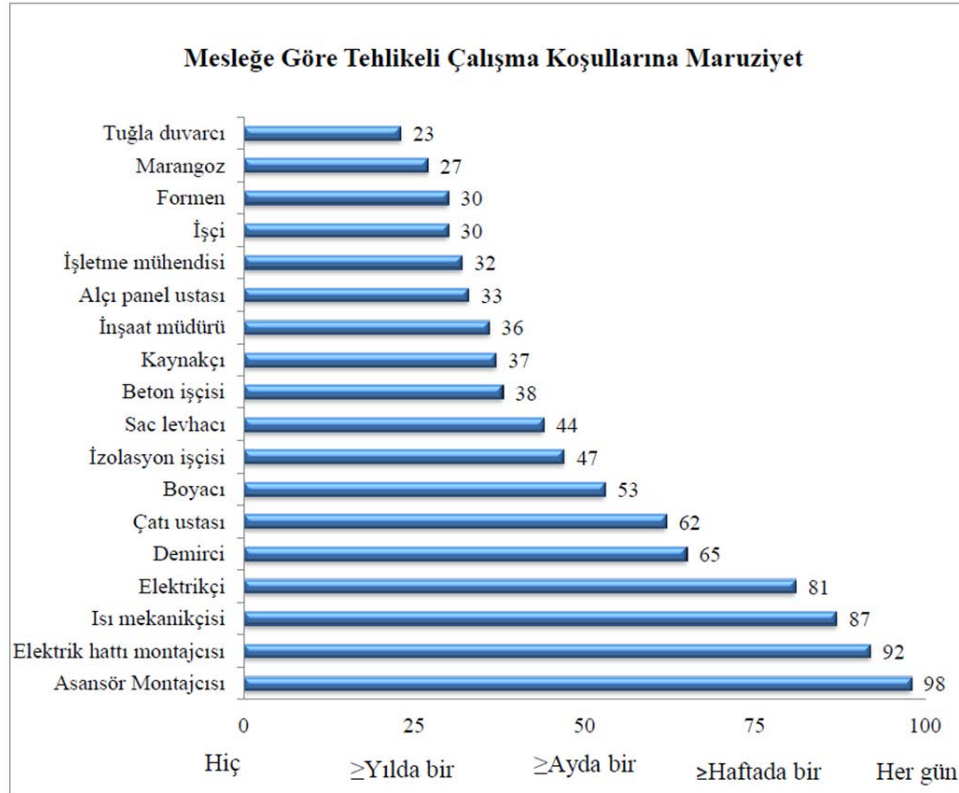
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020 Asansör Sektörü Raporuna göre; 6948 sayılı “Sanayi Sicil Kanunu” gereği, sanayi sicil kaydı bulunan asansör montaj ve asansör aksam imalat firması sayısı toplamda 2.749 adettir. Aksam imalatçısı sayısı 335’dir.

Sanayi sicil uygulamaları kapsamında asansör montaj firmalarınca Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına iletilen yıllık işletme cetveli verileri dikkate alındığında, idari personel ile birlikte sektörde çalışan kişi sayısının yaklaşık 30-35 bin kişi arasında olduğu görülmektedir.

Asansörlerde bakım ve servis hizmetleri için Türk Standartları Enstitüsü tarafından hizmet yeterlilik belgesi (HYB) verilen firma sayısı 2.790 adettir. Sektör içerisinde üretim faaliyetleri dışında bakım ve onarım işleri büyük bir istihdam potansiyeli oluşturmaktadır.

Asansörlerin emniyetli çalışması için şart olan ve bu nedenle yasal zorunluluk olarak ilgili mevzuatta belirtilmiş olan periyodik bakım ve yılda bir yapılması zorunlu olan periyodik kontroller neticesinde çok sayıda kişiye iş imkânı sağlanmaktadır.

Asansör sektörü yüksek seviyede istihdam sağlayan bir sektör yapısına sahiptir. Asansör sektörü NACE kotlarına göre çok tehlikeli işler sınıfındadır.



Amerikan İş Merkezi (American Job Center) ortak kuruluşu olan Mesleki Bilgi Ağı (Occupational Information Network) verilerine göre yapı işlerinde mesleğe göre tehlikeli çalışma koşullarında asansör işleri en tehlikeli işler sıralamasında en tehlikeli iş olarak nitelenmiştir.

Asansör iş kazaları meydana geliş şekli incelendiğinde ikiye ayrılmaktadır.

- Montaj sürecinde meydana gelen iş kazaları; Müteahhit firma ile asansör montaj firması arasında sözleşmenin yapılması ile başlayan ve asansörün kullanıma açılması ile tamamlanan süreç asansör montaj süreci olarak adlandırılır. Bu süreçte oluşan iş kazalarına “montaj sürecinde meydana gelen iş kazaları” denmektedir.
- Bakım ve periyodik kontrol sürecinde meydana gelen iş kazaları; Asansör tesis edildikten sonra bina yöneticisi ile, bakım firmaları arasında asansör bakım sözleşmesi yapılır. Asansörlerin bakımı sırasında oluşan iş kazalarına bakım sürecinde yaşanan iş kazaları diye sınıflandırılır.

BİR RİSK DEĞERLENDİRME TEKNİĞİ, ÖN TEHLİKE ANALİZİ; ile risklerin değerlendirilmesi tekniğine, ISO 14798 “Asansörler, Yürüyen Merdivenler ve Yürüyen Yollar – Risk Değerlendirme ve Azaltma Metodolojisi” nde bir risk değerlendirmesi tekniği olarak değerlendirilmektedir. Bu metodoloji asansör sektöründe global bazda kullanılmaktadır. Metodoloji tehlikeli durumların tanımlanmasını, zarar verici olayların nedenlerini, riskin değerlendirilmesini ve riski yeterince azaltmak için koruyucu önlemlerin uygulanmasını kapsar.

Asansörlerdeki iş kazalarındaki ve kullanıcı kazalarındaki risklerin puanı Ön Tehlike Analiz Yönteminde aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır. Buna göre asansörlerde meydana gelen iş ve kullanıcı kazaları, risk puanlarına göre sıralanmış ve önemli riskler aşağıdaki tablolarda ve grafiklerde gösterilmiştir.

ÖRNEK RİSK ANALİZ YÖNTEMİ

Risk Hesaplama Formülü;

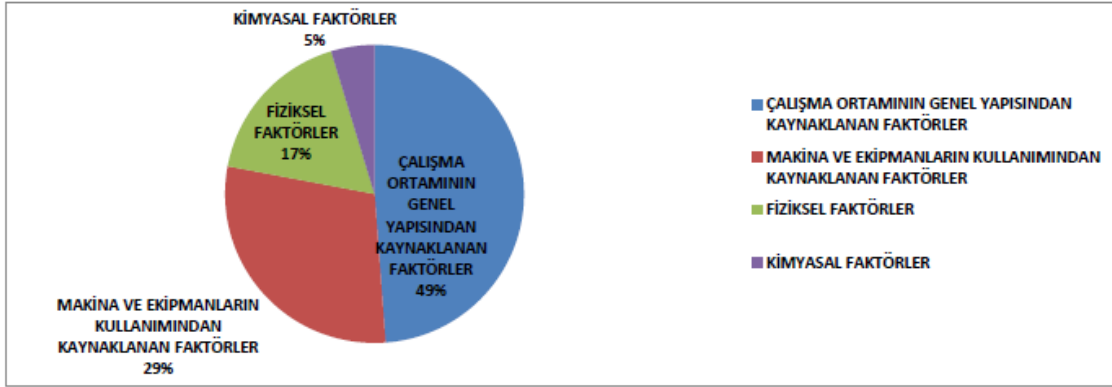
Risk Puanı = A x B

(A) TEHLİKENİN YARATACAĞI RİSK ŞİDDETİ

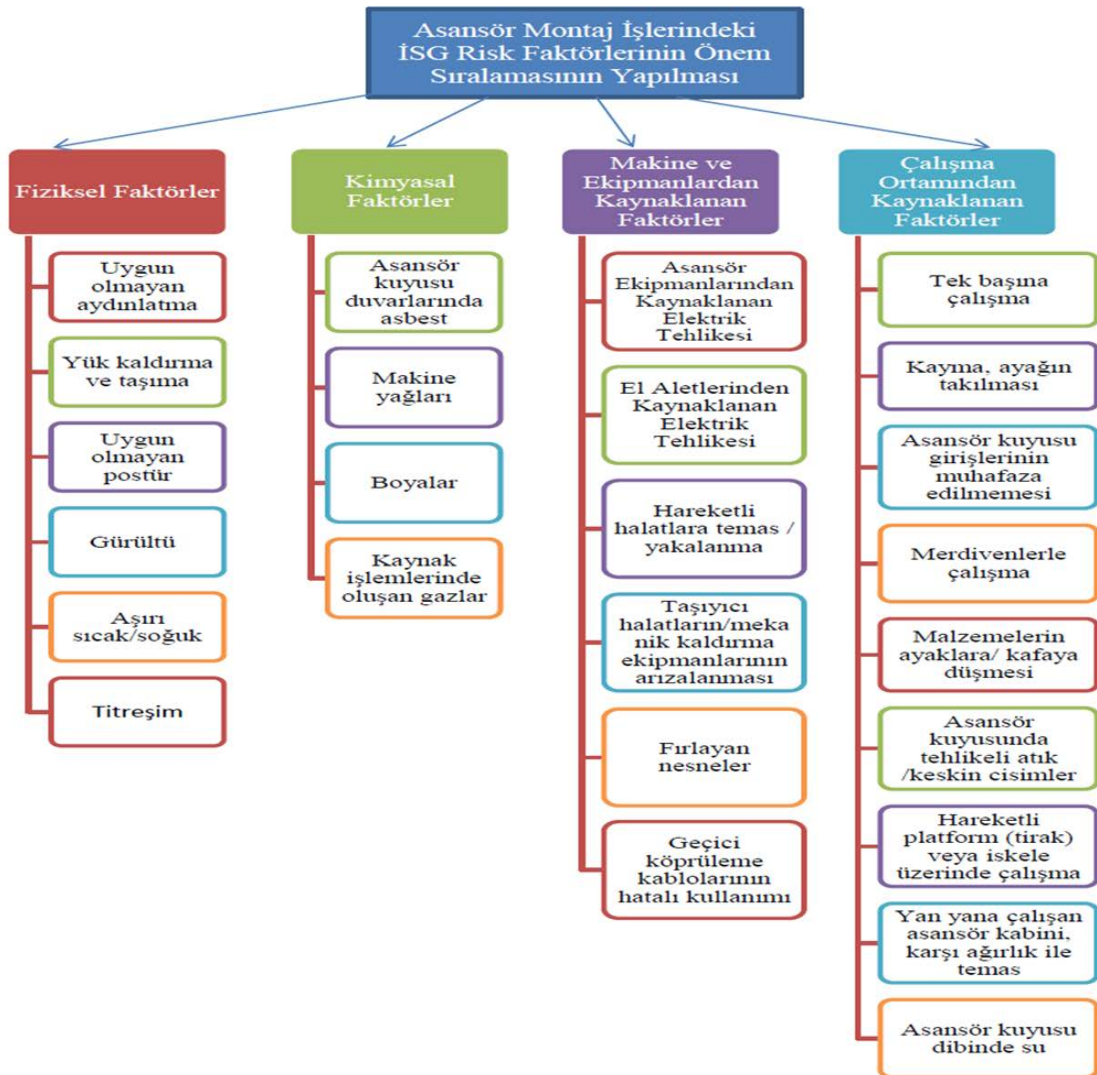
(B) TEHLİKENİN OLUŞMA OLASILIĞI

ASANSÖR İŞ KAZALARINDAKİ RİSK FAKTÖRLERİ (GRAFİK-4)

ÇALIŞMA ORTAMININ GENEL YAPISINDAN KAYNAKLANAN FAKTÖRLER	48,83
MAKİNA VE EKİPMANLARIN KULLANIMINDAN KAYNAKLANAN FAKTÖRLER	29,16
FİZİKSEL FAKTÖRLER	17,33
KİMYASAL FAKTÖRLER	4,68



ÇSGB-İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UZMANLIK TEZİ-2016



3.2 ASANSÖR KULLANICI KAZALARI VE RİSK FAKTÖRLERİ

Can ve mal güvenliği için, akredite olmuş A tipi muayene kuruluşları tarafından, yıllık kontrolü yapılan asansörlere durumuna göre, kırmızı, sarı, mavi ve yeşil etiketler takılmaktadır.

Kırmızı etiket; Yüksek risk taşıyan ve en kısa sürede giderilmesi gereken uygunsuzlukların tespit edildiği güvensiz asansörlere iliştilen etikettir.

Sarı etiket; Kusurlu seviyede risk oluşturan asansörlere,

Mavi etiket; Hafif kusurlu seviyede risk oluşturan asansörlere,

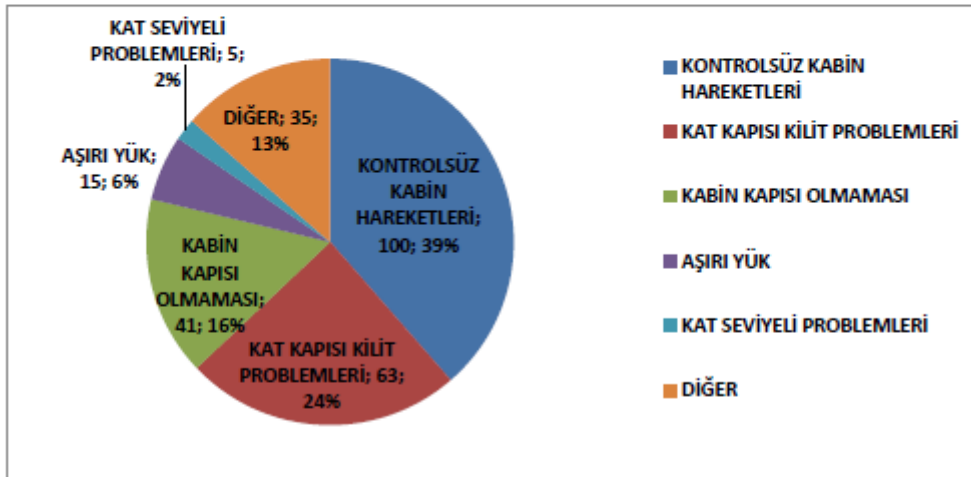
Yeşil etiket ise standartlara uygun ve emniyetli asansörlere iliştilen etikettir.

Nüfusumuzun yaklaşık %70'nin günde ortalama 5 kez kullandığı asansörlerden sadece 2019 yılı verilerine göre %18'inin güvenli, %44 ünün kırmızı etiketli çıkması içinde bulunduğumuz riskli durumu açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Asansörlerde kaza yaşanmaması için asansörleri kullananların ve işletenlerin kurallara tam olarak uyması gereklidir.

ASANSÖR KULLANICI KAZALARINDAKİ RİSK FAKTÖRLERİ (GRAFİK 5)

KULLANICI KAZA SAYISI	259
KONTROLSÜZ KABİN HAREKETLERİ	100
KAT KAPISI KİLİT PROBLEMLERİ	63
KABİN KAPISI OLMAMASI	41
AŞIRI YÜK	15
KAT SEVİYELİ PROBLEMLERİ	5
DİĞER	35



2010-2020 ARASI TÜRKİYE'DE MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI (AYSAD RAPORU)

4. RİSKLERİ AZALTMA HİYERARJİSİ

Riskleri azaltmanın önemli yönlerinden biri risk azaltma hiyerarşisini takip etmektir.

Bu hiyerarşide risk azaltmaya yönelik üç ardışık ana eylem planı izlenir: Birincisi, tehlikeyi tasarım yoluyla ortadan kaldırmaktır. Bu mümkün değilse, ikinci adım tehlikeye karşı korunmaktır. Bu da riski yeterli ölçüde azaltmazsa, üçüncü eylem adımı kalan riskler konusunda gerekli uyarıları yapmak ve gerekirse koruyucu kıyafetler kullanmaktır.

Tehlikeleri tasarım yoluyla bertaraf etmek çok defa mümkün değildir. Bu daha çok tehlikenin doğrudan cihazın veya sistemin işleviyle ilgili olduğunda geçerlidir. Örneğin, bir asansörün fonksiyonu yolcuları ve yükü bir kattan diğerine taşımak olsun. Asansörün zemin seviyesinin üzerindeki yüksekliği, asansör düşebileceği ve böylece hasara neden olabileceği için bir tehlikedir. Ancak bu yükseklik olmazsa, bu sefer de asansör amacını yerine getiremez. Ancak, bir asansörde asansörün ana işlevi ile doğrudan bağlantılı olmayan birçok alt sistem ve komponent vardır. Bu durumlarda, asansörü işlevsiz hale getirmeden tehlike ortadan kaldırılabilir. Örneğin, kabin kapıları ile kat kapıları arasındaki aşırı boşluk bir tehlikedir. Bu aşırı boşluk asansörün işlevini etkileyen bir unsur olmadığı için ortadan kaldırılmasında sakınca yoktur. Komponentlerin ve alt sistemlerin asıl fonksiyonlarının belirlenmesinde işlevsel analiz mühendisliğinin büyük yararı olabilir.

Tehlikelere karşı korunmak veya insanları tehlikelerden korumak, riskleri azaltmada yaygın olarak kullanılan bir eylemdir. Yolcuların platformdan düşmesini önleyen asansör kabini duvarları, yolcuların elektrikli ekipmanlarla temas etmesini önleyen kilitli panel kapakları, asansörlerdeki yolcuları ve izole makine alanlarını sabitlemeye yarayan korkuluklar bunlar arasında yer alır. Bakım ve denetim, asansörleri arızalanmaya karşı koruyan ve dolayısıyla riski azaltmada etkili olan güçlü eylemlerdir. Bakım ve denetim risk değerlendirme sürecinde genel olarak diğer koruma türleriyle birlikte arızaları azaltmanın temel unsurları olarak uygulanır.

Risklerin azaltılmasında başvurulan üçüncü yöntem kalan riskler konusunda uyarıda bulunmak ve gerektiğinde koruyucu giysiler kullanmaktır. Uyarıda bulunmak daha çok korunma önlemlerinin riskleri yeterince azaltmadığı durumlarda geçerlidir. Uyarılar görsel ya da sesli alarm şeklinde olabilir. Uyarılar yalnızca kalan risk olması durumunda başvurulacak ilave araçlardır.

TS EN 81-80 “Asansörler – Yapım ve Montaj İçin Güvenlik Kuralları - Mevcut Asansörler – Mevcut Yolcu ve Yük Asansörlerinin Güvenliğini Geliştirme Kuralları” asansörlerdeki riskler ve önleme yöntemleri ile ilgili standarttır.

5. SONUÇ

Belediyelerce veya belediye hudutları dışındaki yapılar için, valiliklerce yapılması gerekli olan yıllık periyodik asansör denetimlerinin aksatılmaması, denetimlerin sürekliliğinin sağlanması da kazaya neden olabilecek durumların tespit edilmesini sağlayacaktır. İhmali bulunan sorumlulara uygulanacak yaptırımlar, kaza ortamını yaratacak olayların tekrarını engelleyecektir.

Asansör montaj sektöründe, çalışanların can güvenliği ve güvenli asansörlerin inşa edilmesi için CE işaretlemesi çalışmalarının önemi büyüktür. CE işaretlemesi ile ilgili sertifikalandırma sürecinin sağlıklı olarak yürütülmesinin sağlanması, sertifika düzenleme yetkisi olan Onaylanmış Kuruluşların yeterliliklerinin sürekli olarak takibi, yanlış ve/veya uygunsuz işaretleme yapan üreticilerin tespitinde zaman kaybedilmemesi daha güvenli asansörlerin montajını ve kullanımını, paralelinde de daha az kazayı getirecektir.

Asansör montaj işçilerinin, sektör ile ilgili iş güvenliği konularında eğitimi kadar, işverenlerin de iş güvenliği prensipleri ve iş güvenliği ile ilgili yönetim sistemleri konularında eğitilmesi önem arz etmektedir.

İş güvenliğini sağlamaya yönelik çabaların, insan yaşamına verilen değer bir ölçüsü olduğu, bazen çok basit ve masrafsız bir önlemin çalışan bir insanın yaşamını kurtardığı unutulmamalıdır.

Kazaların hangi düzeyde olursa olsun (ev asansörü, iş yeri asansörü, hafif yaralı kazalar, ağır yaralı kazalar) mutlaka bildirim zorunluluğu sağlanmalıdır.

Ek:1 Türkiye’de 2010-2020 Yılları Arasında Meydana Gelen Asansör Kazaları (AYSAD Raporu)

KAYNAKLAR

- [1] **AYSAD-2020-Türkiye’de 2010-2020 Yılları Arasından Meydana Gelen Asansör Kazaları Raporu**
- [2] **MMO-2020. İş Sağlığı ve Güvenliği Oda Raporu**
- [3] **T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı-2020., Asansör Sektörü Raporu.**
- [4] **Üniversite Yayınları**
- [5] **ÇSGB Yayınları**
- [6] **MMO yayınları**
- [7] **European lift Association’s Publishes**

TÜRKİYE'DE 2010-2020 YILLARI ARASINDAN MEYDANA GELEN ASANSÖR KAZALARI (*)
AYSAD Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayicileri Derneği

YIL	KULLANICI KAZASI														İŞÇİ KAZASI						TOPLAM													
	KABİN KAPISI OLMAMAŞI				KAT KAPISI KİLİT PROBLEMLERİ				KONTROLSUZ KABİN HAREKETLERİ				KAT SEVİYELEME SORUNLARI				AŞIRI YÜK		DİĞER				MONTAJ		BAKIM		YETERLİZ EMNİYET TEDBİRLERİ		YETERLİZ EMNİYET TEDBİRLERİ					
	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	KAZA	ÖLÜM	YARALI	
2010	2	1	1	0	0	0	2	0	8	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	1	1	0	0	7	8	10
2011	8	3	1	2	2		8		16	1		1		2	4	1							2	1	1	1	2	1	1	1	24	8	21	
2012	5	2	3	12	4	8	12	4	18					2	18	4	1						8	4	2	6	4	1	48	18	48			
2013	6	3	2	11	8	6	13	3	7					2	8	1							8	3	8	6	3	2	48	18	31			
2014	10	1	7	7	2	4	13	1	40					1		7	3	2					8	5	4	3	3		49	15	67			
2015	7	6	2	12	7	6	20		39							1	1	0					6	3	8	3	1	2	48	17	68			
2016	2		2	7	1	5	14	6	65					1		4	3	2					8	4	2	3	1	2	37	14	68			
2017				6	4	1	4	1	8	1		1		3	7	8	1						8	5	4	4	2	8	53	18	28			
2018				1		1	6	3	12	3	1			4	7	32	4	5	15				3	1	1	3	3	3	24	20	64			
2018	2	2		3	1	2	7	2	11							1	1						1		1	9	4	6	23	10	18			
2020	2	1	1	3	1	2	3	1	7							2	1	1					1	1	1	1	1	1	12	6	11			
TOPLAM	41	18	18	63	28	33	100	20	218	6	1	2	16	8	87	35	22	23				61	30	30	30	38	24	22	348	161	414			

ÖZET

KULLANICI KAZA SAYISI	259
İŞÇİ KAZA SAYISI	90
TOPLAM KAZA SAYISI	349

KULLANICI ÖLÜM	97
İŞÇİ ÖLÜM	54
TOPLAM ÖLÜM	151

KULLANICI YARALI SAYISI	362
İŞÇİ YARALI SAYISI	52
TOPLAM YARALI SAYISI	414

(*) Bu tablo AYSAD (Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayicileri Derneği) tarafından, medya haberleri ve AYSAD birikmiş çalışmaları esas alınarak derlenmiştir

Tablo1: AYSAD tarafından hazırlanan, 2010-2020 yılları arasında Türkiye'de meydana gelen asansör kazaları ile ilgili rapor.