

İş Güvenliğinin Ülkemizdeki Anlamı



Mehmet Cem Şengöz

Öğretim Görevlisi
Akdeniz Üniversitesi
csengoz@akdeniz.edu.tr

“İş hayatında karşılaştığımız ölümler, meslek hastalıkları ve çeşitli sakatlanmalara bağlı engellilik durumları, gerçekten de biz mühendisleri ilgilendiriyor mu?”

Mühendislik eğitimimi tamamlayıp çalışma hayatına başladığım ilk günlerde yanıtını aradığım bu basit soru, yıllar ilerledikçe yanıtlar bulmaya çalıştığım bir meseleye dönüştü. Yıllar ilerledikçe de fark ettim ki bu konu, aslında mühendislik bilimlerinin yanı sıra psikoloji, istatistik, fizik, kimya, biyoloji ve tıp gibi birçok bilim dalının da katkıda bulunması ve ekip hâlinde çalışılması gereken bir konuydu.

Tablo 1 i incelediğimiz zaman, 2007’den 2012’ye kadar her yıl yaklaşık 71.000 adet iş kazası yaşadığımızı ve yine her yıl yaklaşık 1150 çalışanımızı kaybettiğimizi görmekteyiz[1]. Tabloda yalnızca birer rakam şeklinde yer alan kişilerden biri bizim babamız, annemiz, kardeşimiz veya çocuğumuz da olabilirdi ya da diyelim ki inşaat mühendisliğini yeni bitiren çocuğunuz, bir şantiyede 10. kattan düşerek ölse siz de ebeveyn olarak morga kimlik tespitine götürülüyor olsanız... Ne yapardınız? Ebeveyn olarak kaderci bir yaklaşım mı sergilerdiniz yoksa bir sorumlu mu arardınız? Şimdi empatiyi bırakıp gerçek bir olaydan örnek verelim: 7 Mart 1983’te TTK Armutcuk Maden Ocağı’nda 103 madencimiz vefat etti[2]. Bu tarihten yaklaşık on yıl sonra da 3 Mart 1992, Türkiye’de ve dünyada yaşanan en büyük madencilik kazalarından birine tanıklık

ettiğimiz korkunç bir gün olarak yaşandı: 263 madencimiz grizu patlaması sonucunda hayatını kaybetti[3]. Mühendisler olarak bu ölümleri “işin doğası gereği meydana gelen olağan kazalar” diye mi kabul edelim yoksa “Bu madencilerimizi nasıl kaybettik?” diye kapsamlı değerlendirmeler mi yapalım?

Görünen o ki hem vatandaş olarak hem de iş süreçlerini bilen teknik elemanlar olarak üzerimize büyük görevler düşüyor.

Yıllar	Toplam iş kazası sayısı	Ölüm sebebi		Toplam
		İş kazası	Meslek hastalığı	
2007	80.602	1.043	1	1.044
2008	72.963	865	1	866
2009	64.316	1.171	0	1.171
2010	62.903	1.444	10	1.454
2011	69.227	1.700	10	1.710
2012	74.871	744	1	745

Tablo 1

İş kazalarındaki can kaybından sonra durumla ilgili bir başka konuya daha değinelim: Gün kaybı.

Aşağıda yer alan 2 numaralı tabloda “2012 yılında 5510 Sayılı Kanun’un 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Aktif Sigortalılardan İşlemi Tamamlanan İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Vakaları Sonucu Toplam Geçici İş Göremezlik Süreleri ile Hastanede Geçen Günlerin Faaliyet Gruplarına ve Cinsiyete Göre Dağılımı” özetlenmiştir.

Faaliyet kodlarına bakılarak 100 farklı sektörün incelendiği ve kısaltılmış olarak düzenlenen bu tabloda, hem ayakta hem de hastanede yatarak geçirilen günler, sektörler ve kadın-erkek çalışan durumuna göre aktarılmıştır.

Faaliyet grupları		İş kazası					
		Geçici iş göremezlik süresi (gün), (ayakta)			Hastanede geçen günler (yatarak)		
		Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
05	Kömür ve Linyit Çıkartılması	136.803	0	136.803	2.452	0	2.452
10	Gıda Ürünleri İmalatı	45.909	12.781	58.690	1.731	201	1.932
13	Tekstil Ürünleri İmalatı	65.298	12.880	78.178	1.953	177	2.130
22	Kauçuk ve Plastik Ürünler İma.	46.545	3.263	49.808	1.179	88	1.267
23	Metalik Olmayan Ürünler İma.	67.157	3.594	70.751	2.282	35	2.317
24	Ana Metal Sanayi	89.044	717	89.761	2.061	6	2.067
25	Fabrikasyon Metal Ürünlerin imalatı (Makine ve Teçhizat Hariç)	131.705	3.478	135.183	2.639	45	2.684
41	Bina İnşaatı	149.194	646	149.840	7.178	5	7.183
42	Bina Dışı Yapıların İnşaatı	54.470	327	54.797	3.340	2	3.342
43	Özel İnşaat Faaliyetleri	88.320	1.322	89.642	4.621	16	4.637
49	Kara Taşıma ve Boru Hattı Taşıma	70.827	1.579	72.406	2.730	13	2.743
	Bilinmeyen	32.253	1.552	33.805	773	7	780
TOPLAM		1.504.217	93.024	1.597.241	48.190	1.696	49.886

Tablo 2



Armutcuk kazasında ölen işçilerin cenazeleri [4]

Tablodan da görülebileceği gibi özellikle üç sektörde iş göremezlikle sonuçlanan kazaların sayısı bir hayli yüksektir: Kömür ve linyit çıkartılması, fabrikasyon metal ürünlerin imalatı (makine ve teçhizat hariç) ve bina inşaatı sektörleri. Kazaların en çok meydana geldiği faaliyet alanları olarak bu üç sektör öne çıkmaktadır.

Bu tabloda asıl dikkati çeken veri ise kazalar sonucunda ortaya çıkan geçici iş göremezlik gün kaybının 1.647.127 (yazı ile: bir milyon altı yüz kırk yedi bin yüz yirmi yedi) gün olmasıdır. Demek ki 1.647.127 gün, geçici iş göremezlik sebebi ile kaybedilmiştir. Bu da yaklaşık olarak 4512 yıl yapmaktadır. Yani aslında yaşamadan kaybettiğimiz günler...

Özellikle Cumhuriyet'in ilanından sonra yaygınlaşan endüstriyel faaliyetler ile teknolojik olarak dışa bağımlılıktan kurtulmaya çalışırken yaşadığımız iş kazalarıyla, daha yaşamadığımız 4500 yılı kaybetmiş olmamız -kanımca- hepimizi düşündürmelidir. 4500 yaşamadığımız yılı kaybetmişiz. Üstelik bu, istatistiklerin düzenli bir şekilde tutulmaya başladığı 2000'li yılların başından beri bildiğimiz bir durum!

Tablo 3

Faaliyet kodu	Faaliyet grupları	İş kazası		
		Erkek	Kadın	Toplam
100	Taşıt Kazaları	3.249	314	3.563
200	Kaza Neticesi Zehirlenmeler	162	8	170
300	Kişilerin Düşmesi	7770	771	8541
400	Makinelerin Sebep Olduğu Kazalar	12.325	1.076	13.041
500	Patlama Sonucu Çıkan Kazalar	637	28	665
600	Normal Sınırlar Dışındaki Isılara Maruz Kalmak Veya Temas Etmek	898	114	1012
700	Düşen Cisimlerin Çarpıp Devirmesi	10.628	460	11.088
800	Bir veya Birden Fazla Cismin Sıkıştırması Ezmesi, Batması, Kesmesi	149.194	646	149.840
900	Elektrik Akımından İleri Gelen Kazalar	438	21	459
1000	Herhangi Bir Şekilde Vücudun Zorlanmasından İleri Gelen İncinmeler	861	58	919
1100	Vücudun Doğal Boşluklarına Yabancı Bir Cisim Kaçması	713	39	752
1200	Hayvanların Isırması, Hayvan Darbeleri, Zehirli Hayvanların Sokması	59	2	61
1300	Tedaviye Bağlı Kazalar ve Aşılama Komplikasyonları	6	2	8
1400	Kazaların Sonradan Meydana Çıkan Akıbetleri	404	7	411
1500	Kaynak Yaparken Meydana Gelen Kazalar	244	5	249
1600	Öldürme ve Yaralama	476	39	515
1700	Savaş, Terör ve Toplumsal Olaylardan İleri Gelen Travmalar	8	0	8
1800	Zararlı Maddelerle Veya Radyasyonla Temas Etmek Veya Maruz Kalmak	155	46	201
1900	Diğer Nedenler	12.065	1.204	13.269
	Toplam	69.090	5.781	74.871

Tablo 3'te "5510 Sayılı Kanunun 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Aktif Sigortalıların 2012 Yılında Geçirdiği İş Kazalarının Kaza Sebeplerine Göre Dağılımı" bulunmaktadır[1]. Görüldüğü üzere, özellikle "yüksekten düşmelerin ve göçük altında kalma nedeniyle oluşan ezilmelerin" çalışanların en çok uğradığı iş kazaları olarak ortaya çıkması, bizi bu sektörlerdeki iş güvenliğiyle ilgili çalışmaların yeterliliği konusunda kara kara düşündürmektedir.

Tablo 1 ve tablo 3'teki verileri değerlendirdiğimiz zaman, iş kazalarını önleme konusunda çok da iyi olmadığımız sonucunu rahatlıkla görebilmekteyiz.

Aslında dünyadaki birçok ülke, gerek ILO gerekse WHO ile yürüttükleri ortak çalışmalar sayesinde, anayasalarına önemli maddeler eklemiş ve iş güvenliğiyle ilgili çalışmalara zemin hazırlamışlardır. Ülkemiz de, ILO ve Avrupa Birliği'yle yürüttüğü ilişkilere bağlı olarak, 1982 Anayasası'na eklediği maddeler sayesinde hukuksal zemini hazırlamış ve bu konuyla ilgili gerekli hassasiyeti göstermiştir. Bu maddelerden dikkatinizi çekmek istediğim ve bence diğerlerinden daha önemli olanlar şunlardır:

MADDE 10- Herkes, dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasî düşünce, felsefî inanç, din, mezhep ve benzeri sebeplerle ayırım gözetilmeksizin kanun önünde eşittir.

MADDE 18- Hiç kimse zorla çalıştırılmaz. Angarya yasaktır.

MADDE 27- Herkes, bilim ve sanatı serbestçe öğrenme ve öğretme, açıklama, yayma ve bu alanlarda her türlü araştırma hakkına sahiptir.

İş Güvenliğinin Ülkemizdeki Anlamı

MADDE 45- Devlet, tarım arazileri ile çayır ve meraların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemek, tarımsal üretim planlaması ilkelerine uygun olarak bitkisel ve hayvansal üretimi artırmak maksadıyla, tarım ve hayvancılıkla uğraşanların işletme araç ve gereçlerinin ve diğer girdilerinin sağlanmasını kolaylaştırır. Devlet, bitkisel ve hayvansal ürünlerin değerlendirilmesi ve gerçek değerlerinin üreticinin eline geçmesi için gereken tedbirleri alır.

MADDE 48- Herkes, dilediği alanda çalışma ve sözleşme hürriyetlerine sahiptir. Özel teşebbüsler kurmak serbesttir. Devlet, özel teşebbüslerin millî ekonominin gereklerine ve sosyal amaçlara uygun yürümesini, güvenlik ve kararlılık içinde çalışmasını sağlayacak tedbirleri alır.

MADDE 49- Çalışma, herkesin hakkı ve ödevidir. Devlet, çalışanların hayat seviyesini yükseltmek, çalışma hayatını geliştirmek için çalışanları ve işsizleri korumak, çalışmayı desteklemek, işsizliği önlemeye elverişli ekonomik bir ortam yaratmak ve çalışma barışını sağlamak için gerekli tedbirleri alır.

MADDE 50- Kimse, yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılmaz. Küçükler ve kadınlar ile bedenî ve ruhî yetersizliği olanlar çalışma şartları bakımından özel olarak korunurlar. Dinlenmek, çalışanların hakkıdır. Ücretli hafta ve bayram tatili ile ücretli yıllık izin hakları ve şartları kanunla düzenlenir.

MADDE 51- Çalışanlar ve işverenler, üyelerinin çalışma ilişkilerinde, ekonomik ve sosyal hak ve menfaatlerini korumak ve geliştirmek için önceden izin almaksızın sendikalar ve üst kuruluşlar kurma, bunlara serbestçe üye olma ve üyelikten serbestçe çekilme haklarına sahiptir. Hiç kimse bir sendikaya üye olmaya ya da üyelikten ayrılmaya zorlanamaz.

MADDE 53- İşçiler ve işverenler, karşılıklı olarak ekonomik ve sosyal durumlarını ve çalışma şartlarını düzenlemek amacıyla toplu iş sözleşmesi yapma hakkına sahiptirler.

MADDE 55- Ücret emeğin karşılığıdır. Devlet, çalışanların yaptıkları işe uygun adaletli bir ücret elde etmeleri ve diğer sosyal yardımlardan yararlanmaları için gerekli tedbirleri alır.

MADDE 56- Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.

MADDE 60- Herkes, sosyal güvenlik hakkına sahiptir. Devlet, bu güvenliği sağlayacak gerekli tedbirleri alır ve teşkilatı kurar.

Devletimiz sadece Anayasa'ya gerekli maddeleri koymakla kalmayıp bu maddelerin kimleri kapsadığını, işverenlerin ve çalışanların, hukuki haklarının neler olduğunu ve ne gibi sorumluluklar yüklendiklerini açıklayan kanunları da çıkartmıştır.

Örneğin 22 Mayıs 2003 tarihinde 4857 sayılı "İş Kanunu" ile çalışma hayatını ilgilendiren hukuki tanımlamalar ve hukuki sorumluluklar anlatılırken aynı zamanda işyerlerinde uygulanacak çalışma şartlarıyla ilgili

kısıtlamalar hakkında da bilgiler verilmiştir. 31 Mayıs 2006 tarihinde çıkartılan 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'yla da "çalışanların ve onların yakınlarının sosyal sigortalar ve genel sağlık sigortası bakımından güvence altına alınması; ayrıca bu sigortalardan yararlanacak kişileri ve onlara sağlanacak haklar, bu haklardan yararlanma şartları vb. hukuki konulara açıklık getirilmiştir.

Gelişen endüstriyel faaliyetlerin artması ve 4857 sayılı Kanun'un günün şartlarına yanıt vermekte ağır kalmasından dolayı -özellikle de Avrupa Birliği'yle sürdürülen uyum süreci çalışmaları nedeniyle- 20 Haziran 2012 tarihinde 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu" çıkartılmıştır. 4857 sayılı Kanun'a göre çok daha sade bir dil ile hayatımıza kazandırılan bu kanun, içeriği açısından daha zengin çalışmalar da içermektedir. 6331 sayılı Kanun'la birlikte bu kanunun nasıl uygulanacağıyla ilgili de yaklaşık 35 yeni yönetmelik çıkarılmıştır.

Kanun'un en önemli kazanımlarından biri "İş Güvenliği Uzmanlarının resmi bir görev tanımıyla çalışma hayatına girmeleri" olurken bir diğer kazanımı da "Risk Analizi çalışmalarının yasal zorunluluk hâline getirilmesi" olmuştur.

Tam da burada kendimize şu soruyu sormalıyız: Çalışma hayatıyla ilgili Anayasa maddeleri ve gerekli kanunlarla bu kanunların teknik bakımdan nasıl uygulanacaklarını belirten yönetmelikler çıkartılmasına rağmen, iş kazaları ve meslek hastalıklarının oranı ülkemizde neden hâlâ bu kadar yüksek? Bunu "yönetmeliklerin önemli bir kısmının Avrupa Birliği çerçeve direktiflerine dayandırılarak çıkartılması yüzünden ülke insanları olarak konuya gereken önemi vermediğimiz" gibi bir yorumla açıklayabilir miyiz? Kimi zaman bazı insanlar bu kazaları "Kaderimizde bu varmış..." diyerek geçitirse de biz, bir mühendis olarak konuya böyle yaklaşamayız.

2013 yılında Antalya'da "Elektrik Nedenli İşyeri Yangınlarına Bağlı Olarak İş Güvenliği" konusunun araştırıldığı bir saha çalışmasında, işverenlere yöneltilen sorulardan bir tanesi "Temel İş Güvenliği eğitimi aldınız mı?" idi[5]. Ankete katılan işverenlerin yarısının bu eğitimi almamış olmaları, bu çalışmanın en çarpıcı sonuçlarından birisi olmuştur.

Tablo 4

Temel İş Güvenliği Eğitimi Alan İşveren	62	% 50,8
Temel İş Güvenliği Eğitimi Almayan İşveren	60	% 49,2

Bu tabloyu değiştirebilmek adına özellikle eğitim çalışmaları büyük önem kazanmaktadır çünkü iş kazalarıyla ortaya çıkan ölümleri, meslek hastalıklarını ve engelli olma durumlarını azaltmanın çarelerinden biri de insanlarımızı "Temel İş Güvenliği Eğitimi" verilmesidir.

6331 sayılı Kanun'a bağlı olarak çıkartılan, Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre çalışanların;

1- Çok tehlikeli sınıftaki işyerlerinde yılda en az bir defa 16 saatten az olmayan Temel İş Güvenliği Eğitimi,

2- Tehlikeli sınıftaki işyerlerinde iki yılda en az bir defa 12 saatten az olmayan Temel İş Güvenliği Eğitimi,

3- Az tehlikeli sınıftaki işyerlerindeyse üç yılda bir defa 8 saatten az olmayan Temel İş Güvenliği Eğitimi almaları gerekmektedir [6].

Genel konular ve sağlık konularının yanında, “Kimyasal, Fiziksel ve Ergonomik Risk Etmenleri”, “Elle Kaldırma ve Taşıma”, “Parlama, Patlama, Yangın ve Yangından Korunma”, “İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı”, “Ekranlı Araçlarla Çalışma”, “Elektrik: Tehlikeleri, Riskleri ve Önlemleri”, “İş Kazalarının Sebepleri, Korunma Prensipleri ve Tekniklerinin Uygulanması” gibi teknik konuların özellikle anlatılmasının istendiği bu eğitimlerin, belirlenen sürelerle çalışanlara verilmesi istenilmiştir.

Sanayi devrimiyle birlikte yaklaşık 200 yıllık bir bilgi ve tecrübe birikime sahip olan Avrupa devletlerinin, “İş Güvenliği konusunda” da ki bilgi birikimlerinin yüksek olması olağan bir sonuçtur. Onlara kıyasla, ancak Cumhuriyet’in ilanından sonra kurduğu fabrikalarla gelişmeye çalışan Türkiye Cumhuriyeti’nin bu meselelerdeki bilgi birikiminin aynı olması tabii ki düşünülemez. Fakat bunu mazeret olarak görmemeli, gerekli çalışmaları doğru ve etkin bir biçimde yapmalıyız.

İnsanlık, var olduğu günden itibaren yaşamaya çalıştığı alanlarda ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sürekli teknoloji geliştirmiştir. Yem-eklerini pişirmek için toprağı ve kili kullanmış ardından demiri keşfetmiştir. Parşömeni bulması, barutu keşfetmesi insanlık tarihinin önemli endüstriyel aşamalarıdır.

İnsanlığın sosyolojik gelişiminin yanında teknolojik olarak da gelişiminde savaşlar çok önemli roller oynamıştır. Özellikle 1. ve 2. Dünya Savaşlarından elde ettiği bilimsel birikimlerini savaş sonrasında günlük hayata hızlı bir şekilde yansıtmıştır.

Örnek vermek gerekirse 1862 yılında Almanya’da Adam Opel tarafından kurulan şirket, başlangıçta “dikiş makinesi” üretmeyi planlamıştı. 1886 yılına gelindiğinde ise bisiklet üretimine çevrilen bu fabrikalar Birinci Dünya Savaşı’nda ihtiyaçlara binaen otomobil üretim fabrikasına dönüştürülmüştür [7]. Bu konudaki bir başka örnek ise VW’dır. 1937 yılında tek model halk tipi bir binek arabası üretmek üzere kurulan Volkswagen fabrikası 1940’tan sonra Alman savaş gücünü artırmak için harekete geçirilen Volkswagenwerk (Wolfsburg), kara ve hava taşıtlarının, özellikle uzun menzilli V1 ve V2 güdümlü füzelerin yapımı için sanayi gücünü ordunun emrine vermiştir. Bu süreçler yaşandıktan sonra ise gerekli değişikliklerle 1953’te tekrar Batı Almanya’nın en çok otomobil üreten fabrikası hâline gelmiştir.

Bu gelişmeler esnasında yaşanan birçok iş kazası ve meslek hastalığının öncesi ve sonrası bilimsel çalışmalarla incelenmiş ve ardından işyerlerinde çok ciddi analizlerin yapılması zorunlu kılınmıştır. Sadece analizlerle yetinilmemiş iş yeri eğitimleriyle de çalışanlar ve yöneticiler sürekli bilgilendirilmiştir.

Ülkemizde de benzer tecrübe ve yasal zorunluluklar gereğince bu analizler yapılmakta ve iş güvenliği eğitimleri verilmektedir. Ancak bu çalışmaları yapmakla görevlendirilen bazı OSGB firmaları, Temel İş Güvenliği Eğitimlerinde kimi zaman 300 çalışanı bir salona doldurup iki saatlik çalışmalarla onları kâğıt üzerinde 16 saat eğitim yapmış gibi gösterip katılım sertifikası düzenlemektedirler. Herkes de bilir ki iki saatte bırakın ayrıntılı bir eğitim alabilmeyi insanlar ancak tanışırlar. Bu firmalar, gereken eğitimi yapmayarak “başkalarının hayatlarını çaldığının” farkında mıdır acaba? Bu durum “çalışma hayatındaki uygulamaların denetlenmesinin” eksikliğinden ileri gelmektedir. “Yasalarda boşluklar var.” ifadesi çoğumuzun bildiği ve zaman zaman kullandığı bir ifadedir. Hepimiz biliyoruz ki böyle bir şey var ama bu boşluklar “Acil durumlarda ya da öngöremediğimiz durumlarda bize yeterli esnekliği sağlasın.” diye var; “Kendi çıkarımız için kötüye kullanabilelim.” diye değil.

İş sağlığı ve iş güvenliği, her yönüyle tartışılabilir çok büyük bir konudur ve bu yazıyı sayfalar dolusu sürdürmek işten bile değildir. Ancak şu an için günümüz Türkiye’sinin özellikle en büyük eksikliğinin “iş kazaları ve meslek hastalıklarıyla ilgili olarak işveren ve çalışanların algılarında değişiklik yapmayı sağlayacak eğitim faaliyetlerinin” olduğunu söylemeliyiz. Eğitim çalışmaları esnasında unutmamalıyız ki “30 yaşını aşmış insanlarda kazanılmış davranışlarda değişiklik yapmak gerçekten zordur”. Bu nedenle de yarının çalışanı ve işvereni olan küçüklerimizi aydınlatmak bu konudaki en büyük görevlerimizden olmalıdır. İlköğretimlerde iş güvenliği, yangın vb. konularda verilecek dersler ile en azından 25 yıl sonrasına şimdiden yatırım yapmalıyız. Ayrıca sahaya çıkacak mühendis adaylarının da üniversitelerde konuyla ilgili mutlaka bir ders almasını sağlamalıyız.

Hepinize mutlu, sağlıklı ve “güvenli” günler dilerim.

Kaynaklar:

- [1] www.sgk.gov.tr
- [2] <http://www.ereglikomurtarihi.com/madencinin-huzunlu-ayimart.html>
- [3] Madencilikte Yaşanan İş Kazaları Raporu, Maden Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, 2010
- [4] <http://www.posta.com.tr/turkiye/PostaYazarHaberDetay/Her-gun-bir-veda-.htm?ArticleID=113857>
- [5] Şengöz M.C., 2005 ve 2010 Yılları Arasında Antalya İlinde İşyerlerinde Meydana Gelen Elektrik Nedenli Yangınların İncelenmesi ve İş Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi, TÜYAK Bildiriler Kitabı, İstanbul, 2013
- [6] <http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/isggm.portal?page=mevzuat&id=3>
- [7] <http://tr.wikipedia.org/wiki/Opel>