

YANGIN GÜVENLİK ÖNLEMLERİ BAĞLAMINDA BİR HASTANE PROJESİ VE ULUSAL YANGIN MEVZUATINA UYGUNLUK ANALİZİ

Fusun DEMİREL^a, Hüseyin BAŞDEMİR^b, İsmail İşeri^c

^aGazi Üniversitesi, Mimarlık Fak. Mimarlık Böl. Celal Bayar Bulvarı, Ankara

^bGaziosmanpaşa Üniversitesi, Müh ve Doğa Bil. Fak. İnşaat Müh. Böl. Taşlıçiftlik Tokat

^cOndokuzmayıs Üniversitesi, Müh. Fak. Bilgisayar Müh. Böl. Kurupelit Kampüsü, Samsun

fusund@gazi.edu.tr, huseyin.basdemir@gop.edu.tr, iseriismail@gmail.com

(Geliş/Received: 02.03. 2011 ; Kabul/Accepted: 12.07.2012)

ÖZET

Yangın, geçmişten günümüze kadar çok büyük can ve mal kayıplarına sebep olmuştur. Alınabilecek önlemler yardımı ile yangınların sebep olduğu zarar ve kayıpları en aza indirmek mümkündür. Çağdaş yangın mücadelesi ise doğrudan yangın güvenlik önlemleri ile sağlanmaktadır. Bu görüş ışığında makalede; seçilen bir hastane projesi üzerinde iki ayrı yöntem aracılığı ile yangın güvenlik önlemlerinin analizi yapılmıştır. Analizde kullanılan yöntemlerden birincisinde; geleneksel yöntemle oluşturulan kontrol tablosu, ikinci yöntemde ise gerek tasarım aşamasında, gerekse mevcut binaların Türkiye Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY) hükümlerine uygunluğunu test etmek amacıyla geliştirilen Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyon (YYKO) modeli; Visual Studio Net Programlama Platformu ve Visual Basic Net Programlama Dili kullanılarak geliştirilmiştir. Sözü edilen bu model ile örnek projenin BYKHY hükümlerine uygun olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın sonunda ise seçilen hastane örneğinin BYKHY hükümlerini tam olarak yerine getiremediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Binalarda Yangın Güvenliği, Yangın Yönetmeliği, Hastane

A HOSPITAL PROJECT IN THE CONTEXT OF FIRE SAFETY PRECAUTIONS AND COMPLIANCE ANALYSIS WITH NATIONAL LEGISLATION

ABSTRACT

Fire, from past to date, has brought about a huge loss of life and property. It is possible to minimize the damages and losses caused by fires with precautions. In this article, fire safety precautions were analyzed with two different methods on the selected hospital project. In the first applied method in the analysis, control table which created by traditional methods is used. In the second one, Fire Regulations Control Automation (YYKO) model was developed to test compliance to the National Fire Regulations (BYKHY) both in the design phase, and the existing buildings. Fire Regulations Control Automation (YYKO) model was developed by using Visual Studio Net programming platform and Visual Basic Net programming language. Sample project National Fire Regulations (BYKHY) accordance has been investigated with this mentioned model. At the end of the study, it has been seen that the sample hospital project does not exactly fulfill the provision of National Fire Legislation (BYKHY)

Keywords: Fire Safety in Buildings, Fire Regulation, Hospital

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Hastanelerde yangın güvenlik önlemlerinin uygulanması diğer binalara göre daha karmaşık ve zordur. Çünkü hastaların hareket yetenekleri kısıtlıdır. Bu nedenle tahliyeleri önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Hastanelerde, yangınların % 53'ünün hizmet hacimlerinde, % 22'sinin özel bölümlerde, %10'unun hasta bakım ünitelerinde ve geri kalan % 15'inin ise destek hacimleri ile diğer bölümlerde çıktığı görülmüştür.[1]

Hastanelerde yangın güvenliği konusunda "Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" (BYKHY)'de [2] bazı özel ve genel hükümlerin bulunmasının yanı sıra makalenin yazarları tarafından yapılmış araştırmalar mevcuttur. [3-11] Ayrıca İngiltere'de "Draft Guide To Fire Precautions In Hospitals"[12], "ile Amerika'da The BOCA National Building Code/USA"[13], NFPA 99 [14] ve "NFPA 101" [15] de hastanelerde yangın güvenlik önlemlerini geniş olarak bulmak mümkündür.

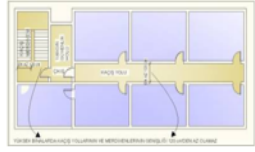
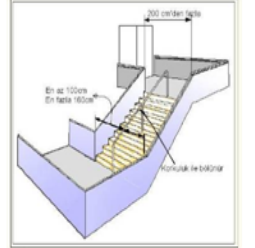
2.YÖNTEM (METHOD)

Bu çalışmada; inşaatına 2009 yılında başlanmış bir tıp fakültesi morfoloji binası, proje üzerinden ve yerinde yapılan incelemeler aracılığı ile iki ayrı yöntem kullanılarak yangın güvenlik önlemleri bağlamında analiz edilmiştir. Analizde; birinci yöntem olarak geleneksel yöntem olarak da adlandırılan Tablo 1'de görülen kontrol tablosu [10] kullanılmıştır.

Analizde kullanılan ikinci yöntem ise Başdemir, H. [11] tarafından; "Binaların Yangın Güvenliğinin Ulusal Yangın Yönetmeliğine Göre Analiz Edilebilmesine Yönelik Bilgisayara Dayalı Bir Model Önerisi" isimli, birinci yazarın yönetiminde, doktora tezinde geliştirilen Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyon (YYKO) modelidir. Şekil 1.'de soru arayüz formu görülen, Şekil 2.'de ise otomatik olarak hazırlanan analiz sonuç raporu görülen YYKO modelinin geliştirilmesinde, Microsoft Visual Studio.Net 2008 platformu ve bu platform içerisinde Veritabanı olarak ise Microsoft SQL Server 2008 Express kullanılmıştır. Sözü edilen modelde; BYKHY'te yer alan mimari hükümler soru şekline dönüştürülerek, kullanıcıların proje ya da binalarında bu hükümleri yerine getirip getirmediğini test edebilecekleri kolay kullanılabilen arayüz formlar tasarlanmıştır. Bu formlara girilen bilgiler, YYKO modeli aracılığıyla modelin kendi veri tabanında kayıt altına alınmaktadır.

Autocad programı kullanılarak hazırlanan şekiller, arayüz formlarda küçük boyutlarda görülebilmekte, üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak şekiller büyütülerek açılabilir. Kullanıcıların soruları yanıtlarken gereksinim duyabileceği tablolar yine arayüz formlarda küçük boyut olarak yer almakta ve gerektiğinde farenin sol tuşu ile üzerine tıklanarak formlar içerisinde büyük boyutta açılabilir.

Tablo 1. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik için Kontrol Tablosu [10] (Control Table for Regulation of Protection Buildings Fire)

SIRA NO	BYKHY KISIM/BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu sayısı ve genişliği						
55	3/2	33	Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm'den az olamaz.		X	
56	3/2	33	Genişliği 200 cm'yi aşan merdivenler, korkuluklar ile 100 cm'den az olmayan ve 160 cm'den fazla olmayan parçalara ayrılır.	√		
57	3/2	33	Kaçış yolu koridoru yüksekliği 210 cm'den az olamaz.	√		

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri Görünüm Üye İşlemleri Rapor İşlemleri Yönetici İşlemleri

Menü

- Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri
 - 1. Bina Tanımlama
 - 2. Bina Bilgileri Değiştir-Sil
 - 3. Bina Listele
- Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi
- Adım 3- Rapor İşlemleri
- Adım 4- ÇIKIŞ

İşlem

KAÇIŞ MERDİVENİ ÖZELLİKLERİ BYKHY-> KISIM-3 BÖLÜM-3 MADDE-41

Soru 87 :

Kaçış merdiveninin, zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, koridor, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına inmesi hâlinde, kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık, kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10 m'yi aşamaz. Yağmurlama sistemi olan yapılarda bu uzaklık en fazla 15 m olabilir.

Açıklama :

[Soru ile ilgili BYKHY maddesini göster](#)

UYGUN UYGUN DEĞİL **TAMAM**

Maddeyle ilgili şekiller **Maddeyle ilgili tablolar**

Bu kriter örnek bina ile ilgili değil **GERİ** **İLERİ**

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 1. YYKO modeli soru formu ekran görüntüsü [11] (Question forms screenshot of YYKO Model)

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu - [Rapor]

Bina Tanımlama İşlemleri Görünüm Üye İşlemleri Rapor İşlemleri Yönetici İşlemleri

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz: admin admin **Rapor Göster** **Rapor Sil**

Binanızı Seçiniz: Tıp Fakültesi Morfoloji Bi **Rapor ÖZET** **Yazdır**

UYGUN UYGUN DEĞİL

soruD	kisimNo	boluNo	maddelD	soru	Verilen Cevap
1	2	1	21	Yeni...	UYGUN DEĞİL
2	2	1	21	Uzu...	UYGUN DEĞİL
3	2	1	21	Uzun...	UYGUN DEĞİL
4	2	1	22	İfay...	UYGUN DEĞİL
5	2	1	22	İç ul...	UYGUN
6	2	1	22	Dön...	BINAYLA İLGİLİ ...
7	2	1	22	Eğm...	UYGUN
8	2	1	22	Düş...	UYGUN
9	2	1	22	Serb...	UYGUN
10	2	1	22	Tag...	UYGUN
11	2	2	23	Alana...	BINAYLA İLGİLİ ...
12	2	2	23	Beto...	UYGUN
13	2	2	23	En a...	BINAYLA İLGİLİ ...
14	2	3	24	Yan...	UYGUN
15	2	3	24	Bina...	UYGUN
16	2	3	24	İki v...	BINAYLA İLGİLİ ...
17	2	3	24	İki v...	BINAYLA İLGİLİ ...
18	2	3	24	Bina...	UYGUN DEĞİL
19	2	3	24	Atrü...	UYGUN
20	2	3	24	Atrü...	UYGUN
21	2	3	24	Atrü...	UYGUN
22	2	3	24	Binal...	UYGUN
23	2	3	25	İniş...	BINAYLA İLGİLİ ...
24	2	3	25	Yan...	BINAYLA İLGİLİ ...
25	2	3	25	Kapl...	UYGUN
26	2	3	25	Su...	UYGUN

UYGUN KRITER SAYISI 72

UYGUN OLMAYAN KRITER SAYISI 18

BINAYLA İLGİLİ OLMAYAN KRITER SAYISI 59

TOPLAM KRITER SAYISI 149

SONUÇ: **TIP FAKÜLTESİ MORFOLOJİ BİNASI BINASI BYKHY'YE GÖRE UYGUN DEĞİLDİR**

Çevrimiçi kullanıcı.: www

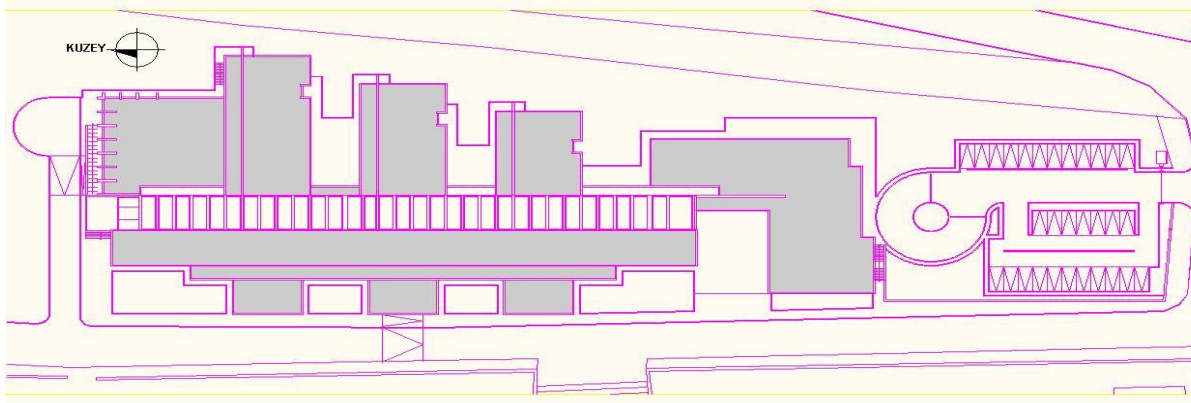
Şekil 2. YYKO modeli analiz sonuç raporu ekran görüntüsü [11] (The analyses result reports screenshot of the YYKO Model)

3.ULUSAL MEVZUAT VE YANGIN GÜVENLİK ÖNLEMLERİ BAĞLAMINDA BİR HASTANE PROJESİNİN ANALİZİ (THE ANALYZE OF A HOSPITAL BY THE GUIDE OF NATIONAL REGULATION AND FIRE SAFETY PRECUATIONS)

Araştırma kapsamında irdelenen proje, ülkemizde inşa edilmiş olan bir tıp fakültesi morfoloji binasıdır. Seçilen hastanenin bina yüksekliği; 21.90 m (6 kat) olup, zemin kat; 4064 m², üst zemin kat; 3502 m², 1.kat; 3242 m², 2.kat; 3242 m² 3.kat; 2530 m², 4.kat; 1366 m² olmak üzere toplam 17.947 m² inşaat alanına sahiptir.

Binanın uzun cephesi 130 metre, kısa olan cephesi ise 55 metredir.

Seçilen hastane binasında; farklı kotlardan girişler tasarlanmıştır. Alt zemin kat kotu olan -4.05 kotunda; 3 giriş , üst zemin kat kotu olan +0.10 kotunda ise 4 giriş bulunmaktadır. Binanın farklı bölümlerinde 3 adet yangın merdiveni ve 7 adet kaçış için de kullanılabilir normal sirkülasyon merdiveni olmak üzere 10 adet merdiven, 5 adet asansör yer almaktadır. Söz konusu binada üst zemin katdan çatıya kadar devam eden ve herbiri 135 m² olan 3 adet atrium bulunmaktadır.



Şekil 3. Tıp fakültesi morfoloji binası vaziyet planı (The site plan of the morphology building of medical faculty)



Şekil 4. Morfoloji binası kuzey doğu görünüşü (The north- east view of the morphology building)



Şekil 5. Morfoloji binası güney doğu görünüşü (The south- east view of the morphology building)

3.1. Bulgular (Findings)

Seçilen tıp fakültesi morfoloji binası proje üzerinden, devam eden inşaat alanında yapılan inceleme ve ilgililerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler ışığında irdelenmiş, binanın ulusal yangın yönetmeliğimiz olan BYKHY'de bulunan 150 mimari hükmü yerine getirip, getirmediği önce geleneksel yöntemlerle [10,11] sonra YYKO modeli aracılığı ile yangın güvenlik analizi yapılmıştır.

Makalenin giriş bölümünde verilmiş olan kontrol tablosu ve YYKO modeli [11] ile yapılan analiz ışığında aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır; (Tablo 2-3 ve Şekil 7)

Tablo 2. Geleneksel yöntemle BYKHY [2] göre yapılmış hastane binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu (The analyse results to the traditional Method at the morphology building according to National Fire Regulation BYKH)

KRİTER SIRA NO	BYKH Y KISIM/ BÖLÜ M NO	BYKH Y MADD E NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'E GÖRE DURUMU	
			UYGUN	UYGUN DEĞİL
1	2/1	21.1	√	
2	2/1	21.3		X
3	2/1	21.3		X
4	2/1	22.2		X
5	2/1	22.3	√	
6	2/1	22.3	İlgisiz	İlgisiz
7	2/1	22.3	√	
8	2/1	22.3	√	
9	2/1	22.3	√	
10	2/1	22.3	√	
11	2/2	23.4	İlgisiz	İlgisiz
12	2/2	23.5	√	
13	2/2	23.6	İlgisiz	İlgisiz
14	2/3	24.1	√	
15	2/3	24.1	√	
16	2/3	24.2	İlgisiz	İlgisiz
17	2/3	24.3	İlgisiz	İlgisiz
18	2/3	24.4		X
19	2/3	24.5	√	
20	2/3	24.5	√	
21	2/3	24.5	√	
22	2/3	24.6	√	
23	2/3	25.1	İlgisiz	İlgisiz
24	2/3	25.2	İlgisiz	İlgisiz
25	2/3	25.2	√	
26	2/3	25.2	√	
27	2/3	25.3	İlgisiz	İlgisiz
28	2/3	26.1	√	
29	2/3	26.2	√	
30	2/3	26.3	√	
31	2/3	26.4	√	
32	2/3	26.5	√	
33	2/3	27.1	√	
34	2/3	27.1		X
35	2/3	28.2	√	
36	2/3	28.3	√	
37	2/3	28.3	İlgisiz	İlgisiz
38	2/4	29.3	√	
39	2/4	29.3	√	
40	2/4	29.4	İlgisiz	İlgisiz
41	3/1	30.4	√	
42	3/1	30.4	√	
43	3/1	30.5	√	
44	3/1	30.5	√	
45	3/1	30.5	√	
46	3/2	31.2	√	
47	3/2	32.3	√	

Tablo 2. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY [2] göre yapılmış hastane binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu (The analyse results to the traditional Method at the morphology building according to National Fire Regulation BYKH)

KRİTER SIRA NO	BYKH Y KISIM/BÖLÜM NO	BYKH Y MADD E NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'E GÖRE DURUMU	
			UYGUN	UYGUN DEĞİL
48	3/2	32.4		X
49	3/2	32.5		X
50	3/2	32.7	√	
51	3/2	32.8	İlgisiz	İlgisiz
52	3/2	33.1	√	
53	3/2	33.1	√	
54	3/2	33.1	√	
55	3/2	33.2	√	
56	3/2	33.3	İlgisiz	İlgisiz
57	3/2	33.3	√	
58	3/2	33.5.a	√	
59	3/2	33.5.a	√	
60	3/2	33.5.b	√	
61	3/2	33.6.a	√	
62	3/2	33.6.b	√	
63	3/2	34.1		X
64	3/2	34.2	√	
65	3/2	34.3		X
66	3/2	34.4	√	
67	3/2	34.5	İlgisiz	İlgisiz
68	3/2	34.6		X
69	3/2	34.7	√	
70	3/2	36.1.a	√	
71	3/2	36.1.b.1	√	
72	3/2	36.1.b.2	√	
73	3/2	36.1.b.3	İlgisiz	İlgisiz
74	3/2	36.1.b.3	İlgisiz	İlgisiz
75	3/2	37.1	İlgisiz	İlgisiz
76	3/2	37.2	İlgisiz	İlgisiz
77	3/3	38.2	√	
78	3/3	38.3		X
79	3/3	39.1	√	
80	3/3	39.2	√	
81	3/3	39.3		X
82	3/3	39.4	√	
83	3/3	40.1	√	
84	3/3	40.1	√	
85	3/3	40.2	√	
86	3/3	41.1	√	
87	3/3	41.2	√	
88	3/3	41.2	√	
89	3/3	41.3	√	
90	3/3	41.3	İlgisiz	İlgisiz
91	3/3	41.4	√	
92	3/3	41.5	√	
93	3/3	41.6	√	
94	3/3	41.7	√	

Tablo 2. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY [2] göre yapılmış hastane binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu (The analyse results to the traditional Method at the morphology building according to National Fire Regulation BYKH)

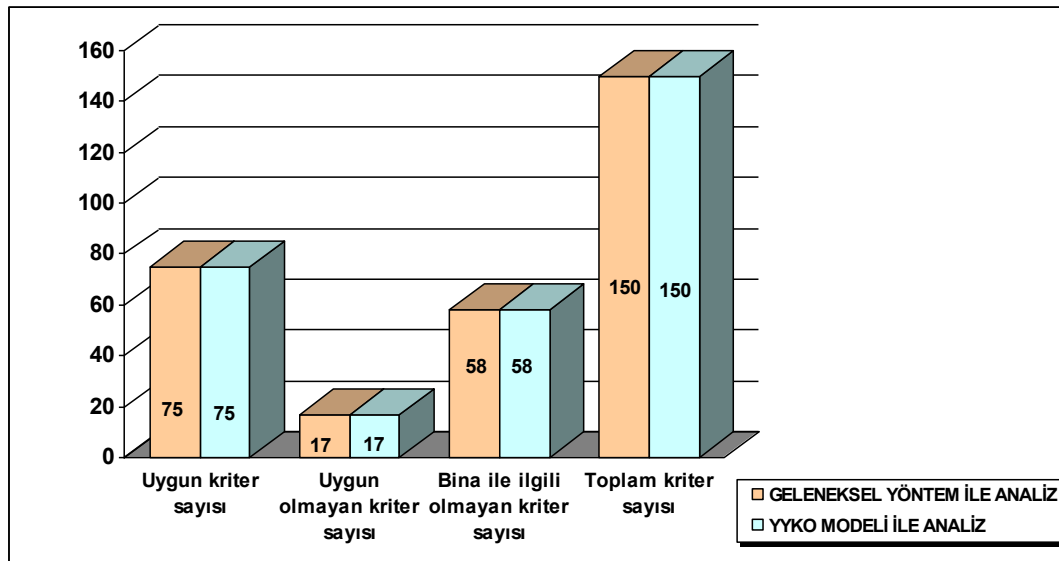
KRİTER NO	BYKH Y KISIM/ BÖLÜ M NO	BYKH Y MADD E NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'E GÖRE DURUMU	
			UYGUN	UYGUN DEĞİL
95	3/3	41.8	√	
96	3/3	41.9	√	
97	3/3	42.2	İlgisiz	İlgisiz
98	3/3	42.3	İlgisiz	İlgisiz
99	3/3	43.1	İlgisiz	İlgisiz
100	3/3	43.2	İlgisiz	İlgisiz
101	3/3	43.3	İlgisiz	İlgisiz
102	3/3	43.4	İlgisiz	İlgisiz
103	3/3	43.5	İlgisiz	İlgisiz
104	3/3	44.1.a	İlgisiz	İlgisiz
105	3/3	44.1.b	İlgisiz	İlgisiz
106	3/3	44.1.b	İlgisiz	İlgisiz
107	3/3	44.1.ç	İlgisiz	İlgisiz
108	3/3	45.1	√	
109	3/3	45.1	√	
110	3/3	46.2.a		X
111	3/3	46.2.b	√	
112	3/3	47.1	√	
113	3/3	47.1	√	
114	3/3	47.2		X
115	3/3	47.3	√	
116	3/3	47.3		X
117	3/3	47.4	√	
118	3/3	47.5		X
119	3/4	48.2	İlgisiz	İlgisiz
120	3/4	48.3	İlgisiz	İlgisiz
121	3/4	48.5.b	İlgisiz	İlgisiz
122	3/4	48.5.c	İlgisiz	İlgisiz
123	3/4	48.5.ç	İlgisiz	İlgisiz
124	3/4	48.6	İlgisiz	İlgisiz
125	3/4	49.1.a	√	
126	3/4	49.1.b	√	
127	3/4	49.2		X
128	3/4	50.1.a	İlgisiz	İlgisiz
129	3/4	50.1.a	İlgisiz	İlgisiz
130	3/4	50.1.b	İlgisiz	İlgisiz
131	3/4	50.1.c	İlgisiz	İlgisiz
132	3/4	50.2.a	İlgisiz	İlgisiz
133	3/4	50.2.b	İlgisiz	İlgisiz
134	3/4	50.3	İlgisiz	İlgisiz
135	3/4	50.3.a	İlgisiz	İlgisiz
136	3/4	50.3.b	İlgisiz	İlgisiz
137	3/4	50.6	İlgisiz	İlgisiz
138	3/4	50.6.a	İlgisiz	İlgisiz
139	3/4	50.6.a	İlgisiz	İlgisiz
140	3/4	50.6.b	İlgisiz	İlgisiz

Tablo 2. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY [2] göre yapılmış hastane binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu (The analyse results to the traditional Method at the morphology building according to National Fire Regulation BYKH)

KRİTER NO	BYKHY KISIM/BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'E GÖRE DURUMU	
			UYGUN	UYGUN DEĞİL
141	3/4	50.6.c	İlgisiz	İlgisiz
142	3/4	50.6.ç	İlgisiz	İlgisiz
143	3/4	50.6.d	İlgisiz	İlgisiz
144	3/4	51.1.a	İlgisiz	İlgisiz
145	3/4	51.1.b	İlgisiz	İlgisiz
146	3/4	51.1.b	İlgisiz	İlgisiz
147	3/4	51.1.c	İlgisiz	İlgisiz
148	3/4	51.1.ç	İlgisiz	İlgisiz
149	3/4	51.1.e	İlgisiz	İlgisiz
150	3/4	52.1	İlgisiz	İlgisiz
TOPLAM			75 KRİTER	17 KRİTER

Tablo 3. Morfoloji binasında iki yöntemle yapılan araştırma sonuçlarının karşılaştırılması (The comparison of the research results with two method at the morphology building)

	UYGUN KRİTER SAYISI	UYGUN OLMAYAN KRİTER SAYISI	BİNA İLE İLGİLİ OLMAYAN KRİTER SAYISI	TOPLAM KRİTER SAYISI
GELENEKSEL YÖNTEM İLE ANALİZ [8]	75	17	58	150
YYKO MODELİ İLE ANALİZ [9]	75	17	58	150



Şekil 7. Morfoloji binasında geleneksel yöntem ile YYKO modeli analiz sonuçlarının karşılaştırılması (The comparison of the analyse results to the traditional Method and YYKO model at the morphology building)

Yukarıdaki tablo ve şekilden de rahatlıkla görülebileceği gibi her iki yöntemle de aynı sonuçlara ulaşılmıştır. (Tablo 3, Şekil 7)

3.2. Tartışma (Discussion)

Analiz sonuçlarından görüldüğü üzere seçilen hastane binasında 17 kriter, BYKHY hükümlerine uygun bulunmamaktadır (Tablo 3). Aşağıda, uygun olmayan kriterlerin düzeltilebilme olanağı olanlar ayrıntılı olarak tartışılmıştır.

2. ve 3. kriter

Uygun olmayan 2. ve 3. kriterler (Tablo 2), BYKHY 2.Kısım 1.bölüm madde no 21.1 ve 21.3’de yer alan hükümlerdir. Buradaki “Yeni planlanan alanlarda bitişik nizamda teşekkül edecek imar adalarının uzunluğu 75 m’den fazla olamaz.” hükmü morfoloji binasında yerine getirilmemiştir. Çünkü binanın uzun cephesi 130 metredir. Sözü edilen yönetmeliğin aynı maddesinin 3.fikrasında yer alan bir diğer kriter; “Uzunluğu 75m’den fazla olan bitişik nizam yapı adalarında, yangına karşı güvenliğe ve erişim kontrolüne ilişkin düzenlemeler yapılır ve alınması gereken tedbirler plan müellifi tarafından plan notunda belirtilir.” hükmünün de proje aşamasında yerine getirilmediği görülmüştür. Ancak, bu kriterin yerine getirilmesine yönelik tedbirlerin alınması, (Yangın hidrantlarının yeterli sayıda ve uygun yerlerde yapılması) mümkündür.

34. kriter

Uygun olmayan 34. kriter (Tablo 2), BYKHY 2.Kısım 3.bölüm madde no 27.1’de yer alan “Alevlerin bir kattan diğer bir kata geçmesini engellemek için iki katın pencere gibi korumasız boşlukları arasında, düşeyde en az 100 cm yüksekliğinde yangına dayanıklı cephe elamanıyla dolu yüzey oluşturulur veya cephe iç kısmına en çok 2 m aralıklarla cepheye en fazla 1.5 m mesafede yağmurlama başlıkları yerleştirilerek cephe otomatik yağmurlama sistemi ile korunur” hükmüdür. Hastane binasının cephesinin bazı bölümlerinde, bütünüyle cam bölümler tasarlanmıştır. Bu bölümler yukarıda sözü edilen hükme aykırı olup, düzeltilme şansı (Cepheye yağmurlama başlıklarının yerleştirilmesi) halen mümkündür.

63. kriter

Uygun olmayan 63. kriter (Tablo 2), BYKHY 3.Kısım 2.bölüm madde no 34’1. de yer alan “Yangın güvenlik hollerinin, kullanıcıların kaçış yolu içindeki hareketini engellemeyecek şekilde tasarlanması şarttır.” hükmüdür. Hastane binasında söz konusu hüküm doğrultusunda yangın güvenlik holleri tasarlanmamıştır. Merdivenin bulunduğu mekanlar içinde yeterli alan bulunmaktadır. Halen yönetmelik doğrultusunda merdivenlerin bulunduğu bölümlerde proje tadilatı ile güvenlik holü tasarlama ve uygulama şansı bulunmaktadır.

78. kriter

Uygun olmayan 78. kriter (Tablo 2), BYKHY 3.Kısım 3.bölüm madde no 38.3’de yer alan “Kaçış merdivenlerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılmaz ve bu merdivenler, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılır.” hükmüdür. Kaçış merdivenlerinin bulunduğu merdiven yuvasının dış duvarında giydirme cam bölümler vardır. Yangına 120 dakika dayanıklı olmayan bu duvarların belirtilen süreye dayanıklı hale getirilmesi veya cephe iç kısmına yağmurlama başlıklarının yerleştirilmesi halen mümkündür.

81. kriter

Uygun olmayan 81. kriter (Tablo 2), BYKHY 3.kısım 3.bölüm madde no 39.3’de yer alan “Çıkışların birbirinden olabildiğince uzakta olması gerekir. Bölünmemiş tek mekânlarda 2 çıkış gerekiyor ise çıkışlar arasındaki mesafe yağmurlama sistemi bulunmadığı takdirde diyagonal mesafenin 1/2’sinden ve yağmurlama sistemi mevcut ise diyagonal mesafenin 1/3’ünden az olamaz.” Hükmünü, üst zemin katta bulunan kütüphane yerine getirmemektedir. Ancak bu hükmünde yerine getirilmesi olasıdır.

114. kriter

Uygun olmayan 114. kriter (Tablo 2), BYKHY 3.kısım 3.bölüm madde no 47.2’de yer alan “Kaçış yolu kapıları kanatlarının, kullanıcıların hareketini engellememesi gerekir. Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlardaki çıkış kapılarının kaçış yönüne doğru açılması şarttır. Kaçış yolu kapılarının el ile açılması ve kilitle tutulmaması gerekir” hükmüdür. Morfoloji binasının üst zemin katında bulunan kütüphane olarak tasarlanmış mekanın kapasitesi 50 kişiden fazla olduğu halde, çıkış kapıları kaçışları engelleyecek şekilde mekanın içine doğru açılmakta olup düzeltilebilme şansı halen bulunmaktadır.

118. kriter

Uygun olmayan 118. kriter (Tablo 2), BYKHY 3.kısım 3.bölüm madde no 47.3’de yer alan “Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ile bir kattaki kişi sayısının 100’ü geçmesi hâlinde, kaçış merdiveni, kaçış koridoru ve yangın güvenlik holü kapıları, kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılacak şekilde düzenlenir ” hükmüdür. Bir kattaki kişi sayısı 100’ü geçtiği halde kaçış yolu, kaçış merdiveni, ve kaçış koridoru kapıları, kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılacak şekilde düzenlenmemiştir. Ancak ilgili hükme uygun hale getirilebilme olanağı halen bulunmaktadır.

Araştırma kapsamında analizi yapılan hastane binasının ulusal yangın yönetmeliğimizde yer alan pasif yangın güvenlik önlemleri bağlamında yapılan değerlendirmeleri sonucunda, henüz inşaatı tamamlanmamış olan bu binanın BYKHY uygun olmayan 17 kriterinden, 8 kriterin halen düzeltile

olanağının bulunduğu görülmüş ve bu araştırmadan proje müellifleri haberdar edilmiştir.

4. SONUÇ (CONCLUSION)

Bu araştırmada; ülkemizde inşaatına 2009 yılında başlanmış, 2012 yılında inşaatı bitmek üzere olan tıp fakültesi morfoloji binası, biri geleneksel yöntem olarak isimlendirilen kontrol tablosu (Tablo 1), diğeri (BYKHY) uygunluğunu ortaya koymak amacıyla geliştirilen, Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyon (YYKO) (Şekil 1 ve şekil 2) modeli olarak adlandırılan, iki farklı yöntem aracılığı ile analiz edilmiş ve her iki yöntem ile de birbirinin aynı sonuçlara ulaşılarak, seçilen tıp fakültesi morfoloji binasının ulusal yangın güvenlik mevzuatının hükümlerini tam olarak yerine getiremediği görülmüştür.

Bu çalışma sonunda; her iki yöntemin de binaların yangın güvenliğinin test edilmesi amacıyla güvenilir bir biçimde kullanılabilceği, ancak geliştirilen YYKO modelinin hem tasarımcı (Mimar) hem de denetim organları (Belediye, itfaiye vb.) tarafından kullanımının kolaylık, işgücü ve zaman tasarrufu sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada; analizi yapılan hastane binasında olduğu gibi ülkemizde üretilen tüm binaların yangın güvenliğinin sağlanması bağlamında, BYKHY hükümlerine uygunluk ancak, tasarım aşamasında söz konusu hükümlerin düşünülmesi, uygulanması ve denetimlerinin yapılması halinde, mümkün olabilecektir.

TEŞEKKÜR (ACKNOWLEDGEMENT)

Bu çalışma, MAG-108M0645 kodlu TÜBİTAK-1002 (Hızlı Destek) projesinin bir bölümü olup, TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Kılıç,A. “ Hastanelerde Yangın Önlemleri ve Hasta Tahliyesi” **Yangın ve Güvenlik Dergisi**, Sayı:127, 8-12, 2010.
2. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY) **Resmi Gazete**, Sayı 26735, 2009.
3. Başdemir,H., Demirel,F., “A Literature Review Of Passive Fire Safety Precautions In Buildings” **Journal of Polytechnic of Gazi University**, Cilt: 13 Say:2, 101-109, 2010.
4. Demirel,F., Altındaş,S., “Classification of External Fire Performance of Roofs and Roof Coverings According to European Union Directives and Comparison Between Turkey and Europe” **Journal of Polytechnic of Gazi University**, Vol:13 No: 1, 65-70, 2010.
5. Demirel,F., Altındaş,S. “Binalarda Yapısal Yangına Direncin Sağlanması Bağlamında Ülke Mevzuatlarının İncelenmesi” **TÜYAK Yangın Ve Güvenlik Sempozyumu**, İstanbul, 65-73, 2009.
6. Demirel,F., Özkan,E., “Fire Safety Measures For Structural Steel Components” **Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University**.Vol 18, No 4,89-107, 2003.
7. Demirel,F., Altındaş,S., “Scrutinizing Euroclasses Of Reaction To Fire Of Building Materials And Adaptation Of National Classes To New Euroclasses” **Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University**.Vol 21, No 1,39-54, 2006.
8. Demirel,F., Konur,Z. “Passive Fire Safety Precautions In Hotels According To The National And International Regulations And A Case Study” **Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University**.Vol 21, No 2,293-301, 2006.
9. Demirel,F., Altındaş,S “Classification Of Fire Resistance Of Building Elements According To European Union Directives And Comparison Between Turkey And Europe” **Journal of Polytechnic of Gazi University**, Cilt: 8 Say:4, 381 Ankara, 2005.
10. Demirel,F., Başdemir,H., İşeri,İ. “Binaların Yangın güvenliğinin Ulusal Yangın Yönetmeliğine Göre Analiz Edilebilmesi İçin Bilgisayara Dayalı Bir Model Geliştirilmesi” **TÜBİTAK 1002**, Proje No:108M645, 2010.
11. Başdemir,H. “**Binaların Yangın Güvenliğinin Ulusal Yangın Yönetmeliğine Göre Analiz Edilebilmesine Yönelik Bilgisayara Dayalı Bir Model Önerisi**”, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010.
12. Draft Guide To Fire Precautions In Hospitals, Publisher, **Home Office Fire and Emergency Planning Department**, London UK, 1982.
13. The **BOCA National Building Code/USA**, Building Officials Code Administrators International, 2000.
14. Standard for Health Care Facilities **NFPA 99**, National Fire Protection Association Codes, USA, 2005.
15. Life Safety Codes, **NFPA 101**, National Fire Protection Association Codes, USA, 2007.