HASTANE YAPILARINDA YANGIN GÜVENLİĞİ VE DENETİMDE GÜNCEL GELİŞMELERİN İRDELENMESİ

Arş. Gör Zuhal ŞİMŞEK
Uludağ Ünüversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi

Prof. Dr. Recep YAMANKARADENİZ
Uludağ Ünüversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi

Prof.Dr.Nilüfer AKINCITÜRK
Uludağ Ünüversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi

Özet

Yangın günlük hayatımızda sıkça meydana gelen bir afet olmadığı için asla meydana gelmeyecekmiş gibi düşünülür ve yapılara yansıması da bu şekilde gerçekleştirilir. Hastane yapıları da kullanıcı profilinden dolayı yangın anında en hızlı şekilde tahliye edilmesi gereken ve yatay tahliyenin gerçekleştirilebilmesi için özel önlemler alınması gerekli yapılardır. Yangına karşı alınacak tedbirler henüz tasarım aşamasında iken projeye yansıtılır ve sonrasında bir iyileştirmenin yapılması imkânsızdır. Bazı önlemler ise sonradan gerçekleştirilebilir. Bazı durumlarda ise kullanım sürecinde yapılan tadilatlar ve mekânlarda gerçekleştirilen fonksiyon değişiklikleri için sonradan özel önlemler alınması gerekir içinde ki yetkililerinin bu konuda bilinçlendirmesi gereklidir. Bina yetkililerinin bu konuda bilinçlendirilmesi ve eksiklerinin bildirilen en kısa zamanda önlemlerinin almaları için hastane yapıları yangın denetleme komisyonu tarafından denetlenmekte ve eksikleri bir rapor halinde bildirilmektedir. Bu eksikliklerinin en geç 1 sene içinde tamamlamaları beklenmektedir. Ayrıca birçok fonksiyonu bünyesinde barındıran hastanelerde yangının oluşmasını ve dumanın yayılması etkileyen birçok problemle karşılaşmaktayız. Hastanelerde yangın güvenliğinin sağlanabilmesi için öncelikle bu problemlerin ve yangında insan hayatını ve tahliye sürecini en çok etkileyen etmen olan duman tahliyesine yönelik önlemler getirilmelidir. Son hastane yangınları, durumun önemini ve alınacak tedbirlerin daha büyük can ve mal kaybı olmadan yerine getirilmesi gerektiğini vurgulayan deneyimler olmuştur.

Fire Safety in Health Care Facilities And Examining Developments in the Current Audit

Fire is considered as being never occurred frequently in our daily life because of this fact there is no fire precations being taken. Hospitals are the buildings that should be evacuate the fastest way and should have special measures must be taken for horizontal evacuation because of their user profile. Measures against fire will reflected to the project at the design stage and then after user stage it is impossible to made an improvement. But some measures can be done later. In some cases special measures must be taken for the modifications in the process of use and function changes in spaces for this reason authorities must be awearded in this regard. For being awearded building officials on this issue and to take measures as soon as possible, hospital buildings are checked by the fire control committee and inadequate facilities been reported. Most of these shortcomings are expected to be completed within 1 year. İn hospitals having many different functions, we are compared a lot of problems that affects spread of fire and smoke. To ensure fire safety in hospitals measures should be brought for smoke evacuation. Last hospital fires have been experiences that emphasized the importance of measures to be taken without larger loss of life and property.

Giriş

Hastaneler, insanların hayatlarını daha sağlıklı bir şekilde devam ettirmek için, bir bakıma şifa bulmak amacı ile gittikleri mekânlardır. Her afette olduğu gibi yangınlardan sonrada hastaneler, insanların birer kurtarıcısı ve sığındıkları mekânlar olarak görülmektedir. Fakat hastanelerin de her an bu afetler ile karşı karşıya kalabileceği göz ardı edilmektedir. Bu nedenle çoğu zamanda özellikle maddi ödenek yetersizliğinden dolayı yangına karşı alınacak tedbirler geciktirilmekte hatta hiçbir önlem alınamamaktadır. Bu problem genelde, projelendirme sürecinde aktif ve pasif önlemlerin yeterince ele alınmaması, inşaat süresini ve maliyeti en aza indirmek için detay-malzeme-işçilik kalitesinden verilecek ödenecek en ufak bir problemde çok büyük bir felakete dönüşen olaylara sebep olmaktadır. Oysaki söz konusu bir yangın sırasında tahliyesi en zor olacak yapılar hastanelerdir. Aslında sadece hastane yapılarında değil tüm yapılarda bir denetim mekanizması oluşturulmalı, birçoğu kendi başına hareket edemeyecek hastalardan, çocuklardan ve yaşlılardan oluşan kullanıcıların güvenliği her açıdan sağlanmalıdır(6). İnsanlar hastanelere gittikleri zaman hem sağlıklarına kavuşma hem de tüm dış etkenler ve afetlerden de korunabildiklerini bilmeli bu endişe ile sağlık yapılarında dolaşmak zorunda kalmamalıdır. Bu nedenle olası bir yangın sırasında meydana gelebilecek olumsuzlukların ve ilgili problemlerin önceden tespit edilerek önlemelerin alınması ile büyük can ve mal kayıplarını meydana gelmesi engellenebilir.

Her yapıda olması gerektiği gibi, hastanelerde de projelendirme sırasında da, yapım ve denetim aşamasında da yangın güvenliği konusu çok ciddiyetle ele alınmalıdır. Denetim hastane kullanılırken de en önemli konulardan birisidir.

Hastanelerdeki Yangın Problemi ve Alınması Gereken Önlemler

Hastane yapılarının orta derecede yangın riskine sahip yapılar olmalarına rağmen kullanıcı profilinden ve farklı birçok fonksiyonu bünyesinde barındırmasından dolayı yüksek riskli yapılar olarak değerlendirilmelidir. Hastane yapılarındaki yangın problemi yapıya ulaşım, müdahale ve tasarım kriterleri, algılama, duman ve insan tahliyesi ve denetim mekanizmasından kaynaklanır.



Resim1: Hastane çevresinde kurtarma, söndürme çalışmaları (10)

Sıkışık şehir dokusu içinde konumlanan hastanelerimize ulaşım oldukça güç olmaktadır. Özellikle bu doku içinde yer alan yolların çok dar olması ve otopark alanlarının yetersizliğinden dolayı yollara park eden arabalar olası bir yangın durumunda itfaiye araçlarının zamanında olay yerine ulaşmalarını engellenmektedirler. Yangın söndürme ve kurtarma ekiplerinin sadece yapıya yaklaşımı değil aynı zamanda yapı etrafında çalışmalarını sürdürecek boş alanların mevcut bulunması ve itfaiyenin yanaşması için yeterli alana sahip olması da gereklidir(3) **Resim 1.** Özellikle sonradan sağlık yapısına dönüştürülen yapı etrafında bu nitelikte alanların bırakılmadığı görülmektedir. Bu durum şehircilik ölçeğinde, hastanelerin yangın güvenliğinin etkileyen önemli bir sorundur. Bu durum yeni yapılacak olan hastane yapılarının konumlarının belirlenmesinde önemli bir kriter olarak değerlendirilmelidir. Yapı, araziye söndürme ve kurtarma faaliyetlerinin en etkili bir şekilde gerçekleştirileceği şekilde konumlandırılmalıdır.

Farklı işlevlere sahip yapıların zaman içinde hastane yapısına dönüştürülmesi hem şehircilik hem de yapısal yangın güvenliği açısından önemli sorunlar doğurmaktadır. Çok fazla birbiri ile ilişkili fonksiyonun hiçbir işlev bütünlüğü düşünülmeden tasarlanmış bir kabuğa sığdırmada zorluklar yaşanmaktadır. Özellikle kaçış yolları, acil çıkışlar ve yangın merdivenleri doğru yerlerde ve yönetmelik esaslarına uygun olarak konumlandırılamamaktadır. Ayrıca yangın riski yüksek olan mekânlar için alınacak özel önlemlerin sonradan hastane yapısına dönüştürülen yapılarda uygulanmasının zor veya imkânsız olduğu görülmektedir. Örneğin merdiven ve koridor genişliklerinin hastane yapısı için sonradan uyarlanması imkânsızıdır. Bu gibi durumlarda kaçış yollarının düzenlenmesi veya duman tahliye v.b sistemlerinin baştan kurulması için ancak yapının yılıp tekrar yapılması gerekir.

Hastane yapısındaki işlevlerin bina içindeki konumları ve birbirleri ile olan mesafeleri de yangın güvenliği açısından önem teşkil etmektedir. Bu mekânlarda sedyeli veya tekerlekli sandalye ile hastaların tahliye edilmesi söz konusu olduğu için kendi başına hareket edemeyen hastaların bulunduğu özellikli mekânların en kolay ve kısa zamanda çıkışa ulaşıp tahliye edilebileceği şekilde konumlandırılması gereklidir. Örneğin ameliyathane, yoğun bakım, acil servisler çocuk tedavi ve yataklı, v.b. bölümlerinin çıkış katının en fazla bir kat altında veya üzerinde konumlanması uygundur. Ayrıca tüm bu bölümlerin yangın kompartımanı olarak düzenlenmesi yangın sırasında oluşan dumana karşı hastaların korunması açısından büyük önem arz eder.

Bina içinde bulunan yangın riski yüksek mekânlarda yangın açısından tehlike az etmektedir. Bir hastane yapısını tasarlarken öncelikle yangın riski yüksek olan mekânların tespit edilerek yangını tetikleme riskinden dolayı birbirlerinde ayrı ve mesafeli konumlandırmaları gerekir. Bu mekânlar, yoğun bakım ünitesi, ameliyathaneleri, yüksek basınç odası, hasta bakım üniteleri, merkezi mutfak, depo, arşiv, kazan dairesi, yapı içinde trafo merkezi ve elektrik dağıtım odaları, laboratuarlar ve eczanelerdir. Tüm bu mekânların en az 2 saat yangın dayanım malzemeden oluşturulmaları, duman sızdırmaz kapılar ile donatılmaları, kaplama malzemelerinin A grubu yanmaz malzemeden olması, tesisat kanallarının duman sızdırmazlık sağlanması ve yanmayan kapaklar ile kapatılması bununla birlikte tesisat ve havalandırma kanallarının da diğer bölümlerde bağımsız bir şekilde oluşturulması zorunludur(7). Fakat her bir mekân için tanımlanmış özel önlemler bulunmamaktadır. Sağlık yapıları genelinde, bu mekânlarda alınabilecek yangın güvenlik önlemlerinin her mekân için o mekanın yeri, ekipmanı ve de kullanıcısına göre özelleştirilmesi gereklidir.

Ayrıca hastane yapılarında dikey tahliyeden çok ilk aşamada yatay tahliyeye önem verilir. Bu nedenle her katta yatay tahliyenin gerçekleştirileceği kompartımanların oluşturulması şarttır (9). **Resim 3.** Ne yazık ki mevcut hastanelerimizde böyle bir kompartımanların tasarlanamadığını görmekteyiz. Hastanelerde dikey tahliyenin en son çare olarak yapılması ön görülmektedir. Bursa'da daha önce otel yapısı olarak tasarlanmış daha yapım aşamasında iken hastane binasına dönüştürülen özel bir hastanede de aynı sorunlarla karşılaşmaktayız. Zemin üstü 16 ve zemin altı 4 kat olmak üzere toplam 21 katlı yapının en üst katında sedye ile veya yaşam destek üniteleri, serum, v.b cihazlar ile birlikte hastaların tahliye edilmesi imkânsızdır. **Resim 2.** Bu nedenle özellikle yüksek katlı yapıların hastane yapısı olarak kullanılmasına kesinlikle izin verilmemelidir.

Yangında insanların yaşamlarını kaybetmelerine en büyük etken yüksek ısının yanı ısıra dumandır. Bazı hastaların normal durumlarda bile nefes zorluğu çektikleri düşünülecek olursa yangın anında çıkan duman sırasında yapıyı terk edene kadar solunum işlevlerinde büyük bozukluklar oluşur bu nedenle tasarlanan süreden çok daha kısa bir zaman dilimi içerisinde tahliye edilmeleri söz konusu olmaktadır. Duman, alevlere oranla çok daha hızlı bir şekilde bitişik mekânlara dolabilmektedir(2). Hatta merdiven boşlukları, tesisat şaftları gibi dumanı baca gibi çeken düşey yollar sayesinde tüm katlara yayılabilmekte, yatayda bulduğu boşluklarda sızarak diğer yatay katlara da dolabilmektedir. Bu nedenle hastane yapılarında duman kontrolünün oluşturulması şarttır. Aksi takdirde hastaların tahliyesi gerçekleşmeden can kayıpları yaşanacaktır. Ne yazık ki, bu mekânlarda bulunan hastaların kendi başlarına hareket edememeleri ve yaşam destek ünitelerine bağlı olmaları onların tahliyelerini diğer sağlıklı veya hareket kabiliyeti az olan bireylere oranla oldukça güçleştirmiş, hatta imkânsız kılmıştır. Bu durum orta derecede yangın riski taşıyan hastanelerin aslıda öngörülende çok daha büyük risk altında olduğu ve çok

özel kullanıcı profiline sahip olması özel tasarım kriterlerinin ve algılama ve söndürme sistemlerinin tasarlanması gerektiği gerçeğini ortaya çıkarmıştır.

Hastane Yapılarının Yangın Güvenliğinin Denetlenmesi Konusundaki Son Gelişmeler

Yangın güvenliği konusu, hastane yapımına karar verilmesi ile, programlama sürecinde başlayıp, planlama aşamasında alınacak pasif yangın güvenlik önlemleriyle başlayan bu noktada avan projeden itibaren sürekli mühendislerle aktif yangın güvenlik önlemleri konusunda da öneriler alınıp değerlendirmeler yapılmalı ve sistem hakkında verilen ortak kararlarla uygulama projesine detaylandırılarak yansıtılmalıdır. Mimari projeyle uyumlu, tüm güvenlik önlemleri önceden alınırsa; yangın sırasında ve olası bir yangın sonrasında can ve mal kaybı en aza indirilmiş olur. Hastane kullanıcılarının herhangi bir yangın durumunda davranış kısıtlılığını ve tepkilerindeki bilinmezlikle doğacak felaket kaçınılmazdır. Diğer yapılardaki böyle bir tehlike durumu ve kullanıcı davranışı karşılaştırıldığında konunun önemi yadsınacak boyutta değildir.

Hastane yapılarındaki yangın çıkma riskini arttıran ve tahliye, kurtarma ve söndürme işlevlerini güçleştiren çoğu zaman da imkânsız hale getiren problemler "yeni yapılacak bir hastane yapısında nasıl bir yangın güvenliği ve tahliye stratejileri geliştirilmeli?" ve "mevcut hastanelerde bu açıdan nasıl bir iyileştirmeye gidilmeli?" sorularını doğurur. Bu soruların cevabına ulaşabilmek için mevcut yangın yönetmeliklerinin "sağlık yapılarına" özel çözümler getirecek şeklide düzenlenmesi ve uygulama ve kullanım aşamalarında oluşturulacak bir komisyon tarafında belirli periyotlarda denetlenmesi zorunludur. Ne yazık ki ancak büyük yıkımların yaşandığı felaketlerin ardından yapılarda bir denetleme mekanizması oluşturulmaktadır. 1999 depremi sonrası da yaşan kayıpların tekrarlanmaması adına bir komisyon oluşturulmuş fakat sürekliliği sağlanamamıştır. Aynı afet komisyonunun da olduğu gibi Bursa ilindeki bir hastanede çıkan yangının ardından Bursa Valiliği tarafından "Yangın Denetleme Komisyonu" oluşturulmuştur. Son hastane yangını gerçekleşene kadar sağlık yapılarının yangın açısından yetersizliği her ne kadar bilinse de olayın ciddiyetine ilişkin çalışmalar yapılmamıştır. Fakat meydana gelen can kayıplarının küçük önlemler ile engellenebileceğinin ortaya çıkması ile birlikte tüm sağlık ve diğer kamu kuruluşlarının binalarının yangın yönetmeliğine uygun olarak tekrar revize edilmesinin denetlenmesi gündeme getirilmiştir. Bu amaçla bir yangın denetleme formu hazırlanarak sağlık yapılarından başlamak üzere huzurevlerinin, okulların, yurtların, konaklama tesislerinin yangın güvenliğinin "2007 Yangın Yönetmeliğine" uygun olarak denetlenmesine başlanmıştır. Denetleme kurulunda üniversite, belediye, bayındırlık ve meslek odalarında görev yapan konusunda uzman mimar, makine, elektrik inşaat mühendisleri Bursa Valiliği tarafından görevlendirilmiştir. Denetlemelerde;

- Mimari, tesisat ve yangın algılama-söndürme projesi,
- Yapıya ulaşım ve çevresine ilişkin veriler,
- Yangın yönergesi, iç düzenleme, personel eğitimi ve tatbikatları,
- Kaçış yolları ve acil durum asansörleri,
- Kazan dairesi, yakıt deposu, LPG kullanımı, mutfaklara ilişkin önlemler,
- Otopark, sığınak ve çatıların özellikleri,
- Yıldırımdan korunma, transformatör ve jenaratör tesisatı,
- Elektrik tesisatı ve sistemleri,
- Yangın algılama ve uyarı sistemleri,
- Duman kontrol sistemleri,
- Taşınabilir yangın tüpleri; konularının "2007 Yangın Yönetmeliğine" uygunluğu incelenmektedir.

Bursa'daki son devlet hastanesi yangınından sonra kentteki ve ilçelerindeki tüm devlet ve özel hastanelerin listesi çıkartılarak, ekteki denetleme formuna uygun olarak, 3 ayrı grup tarafından denetimlere hızlı bir şeklide başlanmıştır. Amaç; hastanelerin bu konudaki eksiklikleri hakkında bilinçlendirmek ve en kısa zamanda tamamlamalarını sağlayarak son yangındaki gibi can kayıpları ile karşılaşmamaktır.

Yapıda tespit edilen eksik ve aksaklıklar yapı denetleme formunda işaretlenmekte ve özel durumlar rapor halinde yazılarak formla birlikte yetkililere eksiklerini tamamlamaları için bildirilmektedir. Sağlık yapılarının denetlenmesi sırasında yönetmelikte yer almayan fakat önlem alınmadığı takdirde çok büyük can ve mal kayıplarının yaşanabileceği sorunların tespit edilmesi sonucunda iyileştirmeye yönelik önerilerde raporda belirtilmektedir. "Yapılarda yangından korunma yönetmeliğine" bu önerilerin sağlık yapıları başlığı altında ayrı bir bölümde belirtilmesi gereklidir.

Yapılan denetlemeler sonucunda ne yazık ki hiçbir hastanenin bir tahliye planının ve bu konuda herhangi bir bilgilerinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca hiçbir hastanede yatay tahliye esasları düşünülmemiş bu konuya ilişkin bir yangın kompartımanı oluşturulmamıştır. Kaçış yolları ve duman tahliyesine ve uyarı ve algılama sistemlerine yönelik önlemler ise özel hastanelerin çoğunda alınmasına rağmen eksiklikler ve yetersiz durumlarla karşılaşılmaktadır. Ayrıca hastanelerin birçoğunda olası bir yangın sırasında dumanın bir baca gibi üst katlara ilerleyerek yatay katlara yayılmasında etkili rol üstlenen şaftlarda uyarı sistemleri ve kat aralarında duman sızdırmaz malzemeler ile kapatılmadığı tespit edilmiştir. Yine dumanını ilerlemesinde aynı etkiye sahip olan merdiven ve asansör kovalarının basınçlandırılmadığı tespit edilmiştir. Denetlemeler halen devam etmektedir ancak tüm denetimler tamamlandıktan sonra hastanelerimizin güncel durumunun istatistiksel sonuçları hakkında bir bilgi verilebilecektir.

Hastane yapılarının yangın güvenliğinin denetlenmesi sonucunda düzenlenmesi gereken mekanların, detaylandırma ve malzeme



Resim 2: Çok katlı hastane yapısı
Resim 3: Dikey tahliyenin güçlüğü (11)

seçimi bazında alınacak önlemlerin bazılarının ancak yapının yeniden yapılması sonucu gerçekleştirilebileceği gözler önüne serilmiştir. Bu nedenle mevcut yapıların denetlenmesi yen yapılacak olan yapıların ise henüz ruhsat aşamasında iken bu denetimlerin yapılması ve eksiklerinin tamamlanması kaydı ile ruhsatın yetkili kurumlar tarafından verilmesi gereklidir.

Sonuç

Her hastanenin, tek başına hareket etmesi zor veya imkânsız olan hastalar için bir kaçış planının, özellikle alete bağlı yaşamını sürdürmek zorunda olan veya hareket gücü çok zor veya imkânsız olan hastaların kaldığı bölmelere yangının ulaşmasının engellenmesini sağlayacak yangın kompartımanlarının oluşturulması ve bu durum göz önünde bulundurularak yapılmış bir yangın tasarımının olması ve bu projenin de uygulanmış olması gerekmektedir.

Yangın kompartımanlarının oluşturulması sayesinde en azından hastanelerin tahliyesi kademeli olarak yapılabilmektedir. Bazı durumlarda ise hastaların hastaneyi tamamen terk etmelerine gerek kalmadan yangın kontrol altına alınabilmektedir. Hastanelerde bir hastanın yerinden oynatılması onun hayatını yangından daha çok tehlikeye atabilmektedir. Yangın kompartımanları, bu açıdan da hastaların ve personellerin yerlerinde en az mesafeye ulaştırılarak yangının kontrol altına alınmasını sağlar. Bu nedenle hastanelerde dikey tahliyeden önce yatay tahliye önem kazanır. Fakat bir yapının herhangi bir noktasından yer seviyesine, dışa mekâna kadar olan engellenmemiş yolun tamamı kaçış yoludur (yangından korunma yönetmeliği 2007). Bu nedenle yatay ve düşey kaçış yolları bir bütün olarak ele alınmalı ve tasarlanmalıdır.

Yangın merdivenleri tüm birimlerden kolayca ulaşılabilecek yerlerde tasarlanmalı ve ulaşım güzergâhı şemalarla belirtilerek tüm hasta odalarına ve koridorlara asılmalıdır. Yangın merdivenleri ayrı bir yangın kompartımanı olarak tasarlanmalı ve basınçlandırılmalıdır.

Her ne kadar asansörler birer düşey kaçış yolu olarak nitelendirilmeseler de, hastanelerde kendi başına bağımsız olarak hareket edebilecek veya merdivenleri kullanamayacak kullanıcılardan olması ve hastalar ile birlikte bağımlı buldukları cihazların da tahliye edilmesi, bu durumun da merdivenler ile gerçekleştirilemeyecek olması asansörlerin kullanımın zorunlu hale getirmiştir. Bu nedenle yangına karşı 120 dakika dayanımlı yangın güvenlikle bölüme açılan acil durum asansörleri tasarlanmalı ve asansör kovası da yangın kompartımanı olacak şekilde projelendirilmelidir. Asansörler ayrı ve yedek bir jeneratör ile çalışmalı ve asansör kovası basınçlandırılmalıdır. Ayrıca yangın güvenlikli hacmin girişinde bir dedektör bulunmalı, aydınlatılmalı ve bir anons sistemi kurulmalıdır(8).

Sıcak havanın ve dumanın yapı içindeki hareketinin iyi bilinmesi ve bu doğrultuda alınacak önlemlerin henüz tasarım aşamasında projeye yansıtılması ve uygulanması gerekmektedir.

Mevcut yapıların yangın konusunda denetlenmesi, bu denetimlerde tespit edilen eksiklerin en kısa zamanında tamamlanması, bunun için yaptırımların uygulanması, yeni yapılacak yapılar için ise henüz ruhsat aşamasında bir denetimin yapılması eksiklerin tamamlanmaması halinde ise gerekli izinlerin verilmemesine yönelik çalışmaların yapılması gereklidir.

Son hastane yangınları yine acı deneyimler olarak karşımıza çıkmıştır, bu olayların tekrarlanmaması ya da en hasarsız bir şekilde atlatılması gereklidir. Yangın öncesi alınabilecek güvenlik tedbirleri ve bir sorun anında yapılabilecekler çözümler üretilmesi için başta konu ile ilgili bilimsel çalışmalar arttırılmalı üniversiteler olmak üzere, kişi kurum ve kuruluşlar sürekli işbirliği içinde çalışmalı, denetimlerde süreklilik ve yaptırım sağlanmalıdır. Bunun için de toplumda, her kesimin uzmanlar tarafından eğitilerek bilinçlendirilmesi ve konunun öneminin her an vurgulanması gereklidir.

Kaynaklar

1. Anonim, 2007/12937 Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Gereği Kurum ve Kuruluşlarda Yapılan Denetlemelerden Dikkat Alınacak Konulara Ait Form
2. Anonim, Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği, Türk Tesisat Mühendisleri Derneği Teknik Yayın N:19, Aralık 2007
3. Akıncıtürk N. Yapılarda, Yangın Güvenliği Kapsamında Taşıyıcı Sistem ve Malzemeye Yönelik Sorunların Mimari Açıdan İncelenmesi. Yangın Güvenlik Kongresi Bildiriler Kitabı. Tmmob Makine Müh ve Kimya Müh. Odaları. 2000.
4. Banse P. Hastanelerde Mekanik Duman Kontrolü. Yangın ve Güvenlik Dergisi. 56/86. 2001.
5. Çelebi M.R., Akıncıtürk N. Yangın Yapı Tasarım İlkeleri. T.C İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları. 2003.
6. Kılıç A., Hastanelerde Yangın Güvenlik Önlemleri. Yangın ve Güvenlik Dergisi. 1998.
7. Özgünler M. ve Acun S., Yangın Anında Oluşan Duman Miktarı ve Önemi. Yangın ve Güvenlik Dergisi. 85/34. 2005.
8. Smith C., Wilcokx T. Hastaneler İçin Yangın Alarm Sistemleri. Yangın ve Güvenlik Dergisi. 80/52. 2004.
9. Sunar Ş., Yangından Korunma ve Bina Yangın Güvenliği. İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi. 1981.
10. www.istanbulumed.com
11. www.iha.com.tr
12. www.tukmedya.com

Kısa Özgeçmiş

Araş.Gör. Zuhal ŞİMŞEK

1978 Antalya doğumlu. 2002 yılında Dokuz Eylül Mimarlık Fakültesi'nden mezun oldu. 2003 yılında Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı ve bu süreç içerisinde "Yapı yeraltıkabuğunda su ve neme karşı alınabilecek önlemlerin irdelenmesi sonucu çözümün geçirimsizliği sağlanmış beton gereç ile oluşturulması" başlıklı tezini hazırladı. 2004 yılında aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak göreve başladı. 2006 yılında Uludağ Üniversitesi'nde Doktora eğitimine başlamış olup halen aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Prof. Dr. Nilüfer Akıncıtürk

Prof. Dr. Nilüfer AKINCITÜRK, 1957 İstanbul doğumlu olup, İstanbul Teknik Üniversitesinde; 1979 yılında mimarlık lisans

eğitimini, 1982 yılında lisansüstü, 1985 yılında ise Bina Bilgisi Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini tamamlamıştır.

1994 Yılından itibaren Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nde Yardımcı Doçent ve kurucu öğretim üyelerinden biri olarak görev yapmış, 1998 yılında Doçent ünvanını almıştır. 2004 yılında ise, aynı kurumda Yapı Bilgisi Anabilim Dalı'nda Profesör olmuştur.

2007-2009 yılları arasında, Uludağ Üniversitesi Senatörlerinden olan Nilüfer Akıncıtürk, 2000 -2004 yılları arasında ise, Mimarlık Bölümü Bölüm Başka'nlığı yapmış olup, halen Yapı Bilgisi Anabilim Dalı Başkanlığını yürütmektedir. Ayrıca, Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Fakülte Kurulu Üyeliği, Yönetim Kurulu Üyeliği, Uludağ Üniversitesi Kültür Sanat Kurulu Üyeliği, Tanıtım Komisyonu Üyeliği ve Bursa Valiliği İl Afet Yönetim Merkezi Bilimsel Danışma Kurulu Üyeliği, Kent Tarihi Araştırmaları Merkezi Yönetim Kurulu Üyeliği, olarak diğer idari görevleri yürütmektedir.

Halen 3 adet Doktora Tezi, 2 adet Yüksek lisans yönetmekte olup, yönetiminde biten 11 adet Yüksek lisans tezi bulunmaktadır. Uluslar arası makaleleri, Ulusal ve Uluslararası kongrelerde sunulmuş ve yayınlanmış makaleleri, Ulusal dergi ve kitaplarda çeşitli konularda 90 adet yazısı, deprem ve yangın konularını içeren iki kitabı bulunmaktadır.

Ulusal ve yerel birçok Mimari Proje yarışmasında jüri üyeliği ve birçok kongrenin düzenleme kurulu, bilimsel kurul ve danışma kurulunda görev almıştır. Ayrıca 2 derginin danışma kurulu üyeliğini yürütmektedir. Yürütücülüğünde Uludağ Üniversitesi tarafından desteklenerek tamamlanmış, 3 adet Bilimsel Araştırma Projesi bulunmaktadır. Uludağ Üniversitesi Kampüsü'nde ise; birçok binanın danışmanlığını yapmıştır. Evli ve iki kız çocuğu annesidir.

Prof. Dr. Recep YAMANKARADENİZ

1954 yılında Bafra'da doğdu. 1975 yılında İTÜ Makine Fakültesi'nden mezun oldu. Doktorasını 1983 yılında İTÜ Makine Fakültesi'nde bitirdi. 1995 yılında Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makine Bölümü'nden Profesör oldu. Halen Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makine Bölümü'nde Öğretim Üyesi olarak görev yapmaktadır. Isıtma, soğutma, doğal gaz ve yangın konularında çalışmalarını sürdürmektedir.