



Kurum : Işık Üniversitesi
Başlık : Binalarda Yangın ve Can Güvenliği
Sunuşu Yapan : Nalan Bahçekapılı
Video Bağlantısı : https://youtu.be/-PJ9_LKoGeY
Yayın Tarihi : 22.12.2020



Konuşmacı 1: Herkese tekrardan günaydın. Yapı Tesisatı dersinin ikinci semineri ile birlikteyiz. Yangın ve can güvenliği konusunda. Misafirimiz Nalan Bahçe Kapılı. Kendisi aynı zamanda mimar da olduğu için bizim dilimizden daha iyi anlayıp konuyu çok konuştuğumuz dilde bize aktaracak bir kişi. Konusunda da uzun yıllardır uzmanlık olarak bu işi yürütmekte. Ben çok uzatmadan sözü bırakayım. Hem sunumumuza başlayalım hem de bu bilgilendirme toplantımıza. Tekrardan hoş geldiniz.

Nalan Bahçe Kapılı: Teşekkür ederim. Sesim sorunsuz ulaşıyor mu?

Konuşmacı 1: Ulaşıyor.

Nalan Bahçe Kapılı: Tamam. Güzel. Hocamızın söylediklerine ek kendimle ilgili bir şey söylemem gerekir mi bilmiyorum. Ama yaklaşık 10 yıldır yangın ve canın güvenliği ile ilgili çalışıyorum. Onun öncesinde mimarlık sektöründe geçmişim var. Değişik alanlarda ve aşamalarda çalıştım. Aynı zamanda bir taraftan da akademisyenlikle boğuşuyorum. Şimdi bugün sizinle yangın ve can güvenliğinin mimarlıkla ilgili kısmıyla alakalı konuşacağız. Bu girişten sonra ben ekran paylaşımını açacağım. Biraz hızlı geçeceğim ama lütfen herkes notunu alıp daha fazla üzerinde durmamızı istediği konuları varsa onları gündeme getirirse bunlara geri dönelim istiyorum. Çünkü konu çok geniş ve çok fazla dalı var. Sizin merak ettiğiniz konular üzerinde konuşmayı tercih ederim. Bunların içerisinde benim seçtiğim bir potpüriden ziyade. Ama ben daha çok bir mimarın bilmesinin elzem olduğu konuları en azından minimumda da olsa değinmek istedim. Ekran paylaşımını bulmam lazım. Aşağıdaki menüde share screen orada göremiyorum ama

Konuşmacı 2: Ortada olacak. Share screen.

Nalan Bahçe Kapılı: Tamam başardım galiba.

Konuşmacı 1: Evet.

Nalan Bahçe Kapılı: Evet. Yangın bugün biraz hijyenik bir alana geçmiş olduğu için hayatınızda çok fazla eskisi kadar yer almadığını düşünüyoruz. Ve özellikle takip etmediğinizde aslında haberlerde ne kadar fazla yangın gerçekleşiyor olduğunun da farkında değiliz. Ama yangınlar her gün yaşanıyor. Mal ve can kaybına sebep oluyor. Bu gerçeklik hayatımızda hala. Dolayısıyla mimar olarak da bizim bu tehlikeyle nasıl mücadele edebileceğimize dair belirgin bazı fikirlerimizin olması şart. Yangın sözcüğü eski Türkçede Türkçe kökenli Osmanlıcada kullanılan harik aslında çok fazla artık kullanmadığımız sadece metinlerde karşımıza çıkan bir kelime. Parlamak yanmaktan geliyor. Ateş insanlık tarihinde çok önemli bir yere sahip olmuş. Çok çok uzun zamandan beri insanlığın yeryüzünü şekillendirme ve onu kendi amacına yönelik kullanmaya dair çok uzun bir geçmişi var. Bitki örtüsünü değiştirip tarım için uygun hale getirme ile başlayan hatta insanın kendi beyninin gelişiminde bile aslında ateşin keşfedildiği andan itibaren grafikte gördüğümüz ağ ile gösterilmiş yer ateşin keşfedildiğini düşündüğümüz tarih çizgisi içerisinde nokta. O noktadan sonra beyin hacminin

çok hızla arttığını, bunun da yiyeceklerin pişirildiği zaman teorisinin artmasından dolayı beyninin daha fazla besine ulaşması yardımıyla olduğu düşünülüyor bu teorilerden bir tanesi. Bununla birlikte bildiğiniz gibi endüstriyel devrimde ateşin ve ısıнын gücüyle birlikte insanlık tarihi çok hızlanan ve değişik bir eksene doğru kaymış durumda. Ateş üçgeni dediğimiz üçgen oksijen, ısı ve yakıttan oluşuyor.

Oksijen her ortamda olan ve çok da fazla ortamdan çekme şansımızın olmadığı insanın olduğu hacimlerde en azından bir bileşen olduğu için bizim yangını kontrol etmek için elimizde sadece ısı ya da ateşi başlatan öge ve yakıt dışında kontrol edebileceğimiz başka bir parametre kalmamış oluyor. Dolayısıyla yangın güvenliği de ısı ve yakıtın kontrol edilmesi üzerine yoğunlaşmış durumda. Kabaca yangın katı, sıvı, gaz yangınları ve metal yangınları olarak ayrılır birbirinden ve bunların hepsinin söndürülme metoduyla ilgili birbirinden farklı malzemeler kullanılır. Bu sadece gözünüz aşına olsun diye koydum. Hangi portatif söndürücünün hangi tür yangında kullanılabileceğine dair bir tablo bu. Her binada bunu görebilirsiniz.

Dolayısıyla hangi söndürücünün hangi durumlarda kullanılabileceğini aslında sizin de farkında olmanız ve belki bundan sonra koridorlardan geçerken ufak bir kontrol edip öyle geçmenizi sağlar belki diye düşündüm. Yapı yönetmelikleri bilinen ilk yapı yönetmeliğinden beri yaklaşık 4.000 yıldan beri var olan kurallar hayatımızda yangınla ilgili tedbirlerde hep yapı yönetmelikleri kapsamı içerisinde gelişmiş. Daha sonra kendi içinde biraz daha derinleşmiş başka bir konu aslında. İki tür yangın güvenliği tasarımı bahsedebiliriz. Bunun bir tanesi yönetmelikler ve çizilmiş kurallar çerçevesinde planlamayı yönlendirmek demek olan preskriptif diye de adlandırılan metot. Bizim en çok kullandığımız, en yaygın olarak kullanılan ve en pratik olan metot budur. Ama bununla birlikte bir de performans dayalı metot dediğimiz bir metot var.

Bu çok fazla yazılım desteğiyle gerçekleştirilen yangının, dumanın, ısıнын gelişiminin modellendiği hatta kaçışın da modellendiği ve daha çok preskriptif dediğimiz yöntemin hizmet edemediği daha karmaşık bina tiplerinde kullanıyoruz. Aynı zamanda preskriptif metotta sağlayamadığımız bazı durumları modellemeyle belki yeterince güvenli olduğunu göstermek için kullanıyoruz. Bazen de preskriptif kodda olmasına rağmen bütün şartları sağlamış olmamıza rağmen yine de güvenli tarafta kalmak adına performans dayalı kontrolleri de gerçekleştirdiğimiz oluyor. Bizim yönetmeliğimiz şu anda yürürlükte olan 2015 tarihli yönetmelik. Bu yönetmelikte mimarların tasarım ve uygulamada görevli olan mimarların da sorumluluk sahibi taraflar içerisinde belirtildiğini ve bunun bir seçim olmadığını, profesyonel olarak bu sorumluluğu taşıdığımızı hatırlatmak isterim.

Zaten bir mimarın yangın yönetmeliğini biliyor olarak tasarıma hakim olması bekleniyor. Yangınla ilgili alanlar; önlem, iletişim dediğimiz yangının algılanması ve duyurulması, kaçış, yangının sınırlandırılması ve söndürme olarak başlıklar altında toplanabilir. Yangının kendi içerisindeki gelişimi de yangının başlaması, fark edilmesi, duyurulması, bu sırada kaçışın başlaması. Kaçış gerçekleşirken yangının profesyonellere yani söndürme ekiplerine duyurulması, bir yandan onların müdahalesiyle eş zamanlı olarak giden ve kurtarma, söndürme ve iyileştirme dediğimiz yangın sonrası aşamalarla devam eden bir süreç. Bu süreç içerisi tahmin edeceğimiz üzere çok değerli. Dolayısıyla aslında algılama dediğimiz ağı gerçekleştirdiği yer bu çizgi içerisinde çok hayati önem taşıyor. Çünkü yangının karakterine göre saniyeler, yangının seyri açısından çok önemli.

Çünkü ne kadar erken fark edilirse kontrol edilmesi o kadar mümkün ve kolay oluyor. Bunun için pasif ve aktif yöntemler dediğimiz yangın gerçekleştikten başladıktan sonra iki tane yöntemle kontrol etmeye çalışıyoruz. Pasif yöntemler çok fazla mimariyle alakalı. Bu yapının ayakta duracağı süre, strüktürel performansı ve belli bir alanda sınırlı kalmasını sağlayacak bazı sınırlandırma tedbirleriyle birlikte şekilleniyor. Diğer de elektronik, elektrik ve mekanik sistemler olarak iki ana başlık altında toplayabileceğimiz algılama, bir diğer taraftan da yangın söndürme sistemlerinin olduğu aktif sistem. Bunların biri diğerinden daha önemli değil. Birbiri içerisinde bunlar terazinin iki kefesi gibi çalışıyorlar. Pasif çok güçlü olduğu zaman aktifin o kadar ağırlıklı olmasına gerek yok.

Ya da aktive çok güvenip çok yatırım yaptığınız zaman pasifin o kadar sınırlayıcı olmasına gerek kalmıyor.

Ama bütün bunlar bir mimari proje içerisinde bir optimizasyon demek olduğu için hepsi bir yatırım ve karar olduğu için bunların ne kadar birbirini destekleyip ne kadar diğerine sorumluluk bırakacağı tamamen planlama, yatırımcı ve kullanıcıyla şekillenen değişik aktörleri içerisinde barındıran bir pazarlık konusu. Pasif yangın korunumu dediğimiz gibi hem yapının ayakta kalacağı, yangına karşı ne kadar dayanıklı olduğunu hem de yangının başlangıcından sonra yayılımının ne kadar kontrol edilebileceği ile alakalı yöntemler bütünü. Bu yangın duvarı dediğimiz kurulumlarla; kompartman dediğimiz bölgesel ya da daha büyük alanlı kompartmanlarla bu kat bazında, bölge bazında, blok bazında olabilir. Ya da kendi içerisinde özelleştirilmiş hacimler dediğimiz, belli bir performansı beklediğimiz alanlarla sınırlı sayılabilecek birtakım kompartman tanımları var. Bunları ayrı ayrı düşünmek lazım.

Tek bir şeyi ifade etmediğini en azından şimdilik söyleyelim. Aktif korunumda da kabaca bahsettiğim gibi algılama ve söndürme donanımları mevcut. Yangın güvenliği analizinin aşamaları ilk önce riskin sınıflandırılması. Bu her tür sınıflandırmadan bahsediyoruz. Bu binanın kullanım sınıfı, kullanıcıların karakterleri, yapılan işin karakteri gibi bizim risk faktörlerimizi önce belirleyip daha sonra buna göre ne yapmamız gerektiğine dair bize çizilmiş çerçeve içerisinde hareket etmemiz lazım. Bu sınıflandırmalardan sonra kompartmanın alanının farkında olmak ve buna göre hareket etmek çok önemli. Yönetmeliğimizde her kullanım sınıfı için bir kompartman sınırı vardır ya da yoktur. Bazıları sınırsız. Bunun farkında olup planlama yapmak daha sonraki aşamalarda planlamamızı dramatik bir şekilde değiştirmeyecek bir durumla karşılaşmamızın önüne geçer.

Ayırma mesafesi dediğimiz binalar arasında olmasını istediğimiz yangın açısından güvenli sayılan mesafelerin korunması konusu. Bu bloklar, binalar arasında olabilir ve binanın kendi risk seviyesiyle de orantılı olarak değişir. Kaçışla ilgili yönetmeliğin bize mecbur kıldığı limitler içerisinde kalıp kalmadığımızı kontrol etmemiz gerekir. Bu mimar olarak sizin en fazla üzerinde çalışma yapmanız gereken ya da isminiz gibi bilmeniz gereken bir konu diyebilirim. Çünkü bu çok fazla planlama içerisinde, mimari planlama içerisinde merdiven gibi ya da tahliye kapılarının yeri gibi hayati öneme sahip öğelerin nasıl şekilleneceği ile alakalıdır. Ve bunu en başta bilinçli olarak başlarsanız planlamayı doğru yönlendirmiş olursunuz.

Elektrik ve mekanik sistemler mimariyle uyum içerisinde tabii ki olması lazım ve muhakkak mimar olarak bu konuda hakimiyetinizin olması hem bu disiplinlere yardımcı olmanız açısından hem de planlamanızın ve mimarinizin bu konular tarafından artık yönlendirilmeyip sizin farkında olarak bunları yönlendirdiğiniz bir yerde olması gereken bir konu. Binanın sınıflandırılması aşamasında kullanım sınıfı dedik. Ne amaçla kullanıldığı, konstrüksiyonun türü; beton, çelik, ahşap neyse, kat alanının büyüklüğü, binanın yüksekliği ve katsayısı ve vaziyet planındaki yeri bizim için önemli veriler. Bizim yönetmeliğimizdeki belli başlı kullanım sınıfları bunlar. Bunun başka yönetmeliklerle oldukça paralel olduğunu birazdan göreceksiniz. Bir de karışık kullanım amaçlı binalar var ki bunlarla her gün daha fazla karşılaşıyoruz. Bunun için ayrılmış karışık kullanım ya da karmakarışık kullanım diyebileceğimiz iki alt kategorisi var.

Farklı risk gruplarındaki kullanımların ayrılması ikisinin farklı yöntemlerle korunması gerektiği için iyi bir şey ve bunu yapmaya çalışıyoruz. Ama bazı durumlarda bu iki kullanım sınıfının birbirine karıştığı ve birbirinden ayrılamadığı yangın stratejisi bağlamında farklı çalıştırılmadığı durumlar söz konusu olabiliyor. O zaman da karmakarışık kullanım olduğunda tahmin edeceğimiz üzere en sert şartları barındıran kullanım sınıfı baskın oluyor ve bütün alan hacim buna göre planlanıyor. Bu BS'ten bir alıntı. Burada hızla bir baktığımızda kullanıcının uyanık ya da uyuyor olması, binayla aşına ya da yabancı olması risk faktörlerinin çok önemli iki tane parametresi. Bu kaçış güvenliğini doğrudan etkileyen ve yangının fark edilebilirliği süresini doğrudan etkileyen konular olduğu için

BS yani British Standard, İngilizlerin kullandığı kod ki Avrupa genelinde İngiliz ve Alman kodlarının baskın olduğunu söyleyelim.

Bizim yaşadığımız coğrafyada önemli bir yeri var İngiliz kodlarının. Dolayısıyla bu ayırım bizim bölgemizde de oldukça önem verilen bir konu. Bina tehlike sınıflandırmasında düşük tehlike kullanımı dediğimiz ve alt açılımı olmayan; sadece okul ve benzeri diğer eğitim kurumlarıyla alanı 126 metrekareden büyük olmayan, içinde de yangın yükü ya da yanabilirlik riski çok fazla barındırmayan kullanım sınıflarına düşük tehlike kullanım alanları diyoruz. Orta tehlike, bunlara çok girmeyeceğim çünkü hepiniz bunları görebilirsiniz. Yönetmelikte kendi içerisinde bazı örneklerle açıklanmış durumda. Bunların dışında bir kullanım söz konusu olduğunda en yakın işlev ve içerik bakımından en yakın olan işlevle ilişkilendirip ona göre tehlike sınıfını belirliyoruz. Bu tehlike sınıfları aynı zamanda söndürme sistemlerinin de nasıl planlanması gerektiğine dair önemli bir başlangıç.

Bizim sınıflarda yangın yükünün çok fazla olduğu ya da tehlikeli işlerin yapıldığı yerlerle alakalı. Fabrikalar çoğunlukla bunların içerisinde. Yapı tipi, construction type. Bu NFPA'den alınmış bir görüntü. Yapı elemanlarının, strüktürel elemanlarının yangına dayanıklılığıyla alakalı olarak gerçekleştirilmiş bir sınıflandırma ve birden beşe doğru en iyi diyebileceğimiz yangına karşı dayanıklılık, yangına tepki, yayılım ve dayanım süresi gibi konularda bir sıralaması var. Kat alanı bir kompartman tariflediği için bizim için önemli bir veri. Eğer bahsettiğim yönetmelikçe belirlenmiş kompartman alanı sınırının aşılması durumunda bir kat alanının da yangın güvenliği bağlamında bölünmesi, alt gruplara, alt alanlara ayrılması gerekliliği ile birlikte karşımıza çıkar. O yüzden mimariyi şekillendiren bir konu olacağından muhakkak kontrol edilmesi gerekir.

Kat alanı, bina yüksekliği ve katsayısı yine binanın kendi bütün hacmi söz konusu olduğunda yangın yükünü belirlediği için ve kaçış şartlarını tabii ki etkilediği için, müdahale imkanının hangi yükseklikten sonra zorlaştığının önemli olduğu için bizim için önemli konulardan bir tanesi. Risk faktörlerini belirleyen vaziyet planındaki yeri, ayırma mesafesi diye daha önce bahsettiğimiz diğer binalarla arasındaki ya da kamusal yollara olan ilişkisi ya da komşu parsel olan ilişkisi; binanın kendi şehir dokusu içerisindeki yerinde ne kadar tehlikeli olup olmadığını belirleyen bir unsur. Bahsettiğim kompartman alanı bunlar. Her kullanım sınıfı için ayrı belirtilmiş ve alt dipnotlarda da yangınla ilgili algılama, yağmurlama sistemi, duman tahliye ve benzeri sistemlerin olması olmaması durumunda artırılıp artırılamayacağına dair bilgilerin yer aldığı önemli bir tablo bizim için.

Örneğin kapalı otoparklarda sınırlama olmadığını görüyorsunuz. AVM'leri göz önünde bulundurduğunuzda otoparklarda hiçbir şekilde alt kompartman alanlarının oluşturulmadığını hatırlayacaksınız. Dolayısıyla bazı kullanım sınıflarında bu ne kadar etkin bir yöntem de olsa mimarinin ve işlevin doğasından dolayı yapamıyor oluyoruz ne yazık ki. Bunun için de kapalı otoparklarda belli bir sayı ya da metrekare üzerine çıktığınızda yağmurlama sistemi ya da duman tahliye sistemi olmadan zaten hareket edemiyor haldeyiz. Ayırma mesafesinden başladık. Binaların birbiriyle alakası önemli ve bu birbirlerine bakan yüzlerinde ne kadar açıklık olup olmaması, bu açıklıkların korunumlu olup olmaması ve binanın cephesinde dolu olan yüzeylerle orantısı bizim için önemli unsurlar olabiliyor. Kaçış konusuna daha fazla değinmek istiyorum.

Kaçış mesafeleri dediğim gibi bizim için çok üzerinde çalıştığımız konulardan bir tanesi çünkü merdivenlerin ve çıkışların yerini belirlediği için binanın planlamasıyla ilgili bizi en fazla sınırlandıran ve şekillendiren konulardan bir tanesi. Dayanım süreleri hem binanın ayakta kalma strüktürünün dayanımı hem de hacimlere özel olarak tehlikeli olan hacimlerin ya da korumak istediğimiz hacimlerin dayanım sürelerini belirlediğimiz ve kaçış için exit dediğimiz çıkışların -ki merdiven de bunlardan bir tanesi- genişliklerinin binamızdaki kullanıcı yüküyle orantılı olarak yeterli olup olmadığının kontrolü bizim yaptığımız means of egress ya da kaçış planlaması dediğimiz çalışmanın saç ayaklarıdır. Çıkış tahliye kapısı olarak algılanmakla birlikte artık binaların çok katlı ve yüksek binalar olmasından mütevellit korunumlu merdivenler, düşey sirkülasyon araçları da son

taahhiye kapısıyla katları birbirine bağladığı için ve en az 2 saat bir dayanım gerektiren hacimler olduğu için buralara da bir çıkış muamelesi yapıyoruz.

Dolayısıyla her katta merdivene, bu korunumlu hacme ulaşan kişiyi kurtulmuş sayıyoruz. Bu sebeple bu merdivenlerin adı da çıkış olarak geçiyor ve her binada birinin bloke olması tehlikesine karşı en az iki tane çıkışın bulunması bizim temel planlama prensiplerimizden bir tanesi. Bu çıkışlar bizim yönetmelikte yan yana diye geçer. Hani bunlar sırt sırta olursa olmazmış gibi bir sonuç çıkıyor ama aslında bahsedilen şey iki çıkışın birbirine yeterince mesafeli yerleştirilmesi konusudur. Bu yağmurlama sistemi olan binada kat planının diyagonal ölçüsünün üçte biri, eğer yağmurlama sistemi yoksa yarısı demek. Yeterince birbirine mesafeli olmayan çıkışlar birbirine alternatif olarak kabul edilmiyor. Kaçış mesafesi çıkış dediğimiz noktaya, güvenli noktaya kadar kullanıcının mekanın en uzak köşesinden kat ettiği mesafenin ölçümü demek. En az iki tane sağlanması gerektiğini söyledik.

Bir de tek yön kaçış mesafesi var. Tek yön kaçış mesafesi de bir kullanıcının iki yöne kaçış imkanına sahip olduğu ilk yere kadar kat ettiği mesafe anlamına geliyor. Bunun diğer bir adı common path of travel. Bu bizi zorlayan başka bir konu daha. Aynı zamanda çıkmaz koridorla birlikte birbirine bağlıdır bu iki konu. Bir yerde aslında prensipte, ideal ortamda ortak koşu mesafesinin olabildiğince kısa olması, çıkmaz koridorun da hiç olmamasını isteriz. Ama gönöl çok şey istiyor ve bu her zaman gerçekleştirilemiyor. Dolayısıyla yönetmelik de bunun için bir üst sınır koymuş durumda. Bu sınırları aşmamaya çalışıyoruz. Bu, bir bölgede bir kullanıcının ya da kullanıcı grubunun, bu bölgeyi bloke eden bir noktada yangın çıkması durumunda seçeneksiz kalmalarıyla sonuçlanacağı için limitlerle sınırlandırılmış durumda. Tarihte böyle kayıplar yaşanmış yangınlar var. Dolayısıyla ne kadar az olursa o kadar iyi.

Çıkmaz koridora girdiğimiz zaman, burada pembeyle olan işaretli kısım, çıkışa ulaşabilmek için tekrar geri çıkmak, geri koşmak ya da yürümek zorunda kaldığımız bir alanı işaret eder. Bir koridoru işaret eder. Ve bu hem zaman kaybı hem kaçış mesafesinin artmasıyla sonuçlanacağı için hem de yangın anında panik duygusuyla hareket eden bir kullanıcının umutsuzluğa kapılacağı için psikolojik de bir etkisi olacağından yapmak hiç istemediğimiz, dolayısıyla bizim yönetmeliğimizde de yağmurlama sistemi olan ortamda 20 metreyle sınırlandırılmış bir koridor tipi. Burada hücrelere ayrılmış koridorlu ya da açık plan olarak iki farklı planlama tipi görüyorsunuz. Bu her ikisinin de birbirine göre avantajlı, dezavantajlı durumları var. Bizim yönetmeliğimizdeki kaçış uzaklıkları yağmurlama sistemli ya da yağmurlama sistemi olmayan duruma göre şekillenmiş durumda. Genellikle 60 ve 75'tir. 75 sadece büro ve eğitim amaçlı binalarda, diğerlerinde 60, sadece hastane ve otellerde 45 olarak karşımıza çıkar.

Bu merdivenlerin nerelere konumlandırılması gerektiğine dair bizi en fazla etkileyen sınırlamalardan. Kullanıcı yükü ise yönetmelikçe sınırları çizilen kullanım gruplarının kaç metre karede kaç kişinin bulunacağına dair bir tablo tarafından şekillenir. Mimaride yapılan tefrişte daha fazla yerleşim yapmak mümkün olduysa bunu da göz önünde bulundururuz. Ama örneğin bir toplantı odasına daha az sandalye koyarak gerekliliklerinden kaçınabileceğimiz bir konu değil. Çünkü yönetmeliğe göre bir toplantı odasında 1,5 metre karede bir kişi bulunabilir. Tefrişten bağımsız olarak potansiyel olarak bu alan bu kadar insanı barındırabilir diye düşünöldüğü için yönetmelikteki katsayılar esastır. Bunu özellikle belirtmek istedim. Çünkü bazen mimarlar daha az tefriş yaparak yükü azaltabileceğini düşünür. Belki o kullanım için öyledir ama dediğim gibi alan her zaman daha fazla insanı alma potansiyeline sahipse bu kullanımın da gündeme gelmesi söz konusu olacaktır.

Dolayısıyla yönetmelikteki katsayılar muhakkak kontrol edilmelidir. O katsayılar bunlar. 1,5, 1 ve 0,5 olanlar net alandır. Bu duvarların içerisinden ölçölen alan, sadece ayak basan döşemenin olabildiğı alandır. Dięerleri brüt olarak geçer ve içerisinde şaft, duvar vesaire her şey girer. Dolayısıyla siz bu alanı nasıl ölçöceğinizi buna göre karar verebilirsiniz. Kaçış mesafelerinden

bahsettik. Mevcut planlamadaki mevcut çıkışların genişliklerinin de birim genişlik dediğimiz bizim yönetmeliğimizde 50 santimetre olarak kabul edilir. 50 santimetreden geçecek kişi sayısı da burada merdiven, kapı ve tahliye kapısının ne kadar yük kaldırabileceğine dair sınırlar bunlardır. Merdivenin genişliğini, kapıların genişliğini ve tahliye kapılarının genişliğini buna göre şekillendirdiğimiz için planlaması bitmiş ya da kaba yapısı bitmiş bir binayı incelediğimizde bazen var olan merdivenlerin iki katı kadar genişliğe sahip olmamız gerektiğini gösteren durumlarla karşılaşırız.

Tabii planlamanın hangi aşamasında bu kontrolün yapıldığı da önemli ama planlamayı şekillendirecek en önemli unsurlardan birisi olduğu için bu çok başından beri haberdar olmamız gereken başka bir parametre. Zonlama dediğimiz konuda artık mimari kararların alınıp mekansal organizasyonun sonlandırıldığı aşamada bizim hangi odanın, hangi kapının yangın dayanımına sahip olması gerektiğini ya da yangın korunum değerlerine sahip olması gerektiğini belirlediğimiz planlamanın son aşaması diyebilirim. Bu mekanın içerisindeki işlerin tehlikesi, mekanın içindeki yangın yükünün karakteri ve miktarı, depolama şekli pek çok parametreyle şekillenir. Tehlikeli olanı sınırlandırmak isteriz ama aynı zamanda binada çıkabilecek bir yangına karşı da bazı hacimleri korumak isteriz; çıkışlar gibi. Nesneler daha sonra oda, daha sonra kat ya da kompartman, daha sonra da kompartman dışına bir seyri var yangının.

Dolayısıyla bizim bunu hangi aşamada nerede sınırlandırabildiğimiz önemlidir. Zonlama dediğimiz çalışma buna hizmet eder. Bu yatayda, düşey ya da bölgesel olarak gerçekleşebilir. Bizim yönetmeliğimizde EK3B'de bununla ilgili gereklilikler vurgulanmıştır. Diğer başka bir EK3B ve EK3C birlikte incelenmesi gereken iki tablomuz. Ama sadece bunun yangının sınırlandırılması ile ilgili ya da strüktürel dayanım sürelerinin ne olması gerektiğine dair bir bizim bastığımız zemin olduğunu şimdilik söylemek yeterli. Başka bir konuda iki tane önemli kavram var. Bunlar birbirine çok fazla karıştırıldığı için değinmeden geçmek istemedim. O da yangın dayanımı ve yangına tepki. Yangın dayanımı bir kurulumun; kurulum derken burada yapı bileşenlerinin malzemelerinin bir arada, bir bütün olarak, bir sistem olarak nasıl performans gösterdiğinin test edilmesi ve bunun sertifikasyonunun sağlanması ile ilgili bir süreç.

Yapısal olan yapı bileşenlerinin ya da taşıyıcı olmayan başka bileşenlerin ayrı testleri var. R, E, I değerleri; yük taşıma kapasitesi, integrity dediğimiz dağılmaması ve bütünlüğünü koruması ve insüstasyon yalıtım dediğimiz üçüncü bir parametre; çok fazla gördüğümüz harfler bunlar. Ne anlama geldiğinden kısaca bahsetmek istedim. Eğer taşıyıcı değilse sadece EI değerleri söz konusudur. Örneğin kapılarda olduğu gibi ya da bölücü duvarlarda olduğu gibi. Ama yapının strüktürüyle ilgili ise muhakkak REI değerlerini bir arada almamız lazım. Çünkü taşıyıcılığını da o süre içerisinde kaybetmemesini isteriz. Bizim yönetmeliğimizde strüktürel dayanımın kaç dakika, hangi tür binalar için ve hangi bodrum katları derinliğinde ve hangi bina yüksekliğinde ne kadar olmasına dair veriyi buradan alırız. Diğer de yangına tepki dediğimiz sınıf. Bu da dayanımla ilgisiz ama malzemenin yangına katkısının olup olmadığı, alevi yürütüp yürütmediği, yangın sırasında bir damlama olup olmadığı -ki bu da özellikle cephelerde ya da tavan malzemelerinde çok önemli olmaya başlıyor- ya da duman oluşumu, hatta buna ek olarak zehirli gaz çıkarımı gibi ateşle ve yangınla birlikte malzemenin tepkisini sınıflandırdığımız başka bir kavram bu.

Bu daha çok kaplama malzemeleri ile alakalı ya da diğerlerine göre daha güvenli olması gereken hacimlerde ne tür malzeme kullanacağımızı belirlediği için önemlidir. Bunun dayanımla ilgisi yoktur. Tekrar söylüyorum, sadece yangına karşı malzemenin tepkisiyle alakalıdır. Bu malzeme seçiminde, malzeme alımında çok önemli ve aşına olmanız gereken bir kavram. Nerede ne tür, hangi sınıf malzeme kullanılacağı yönetmelik tarafından belirtilmiştir; duvar, tavan ya da döşeme kaplama malzemesi olarak. Bunların farkında olmadan planlama yaparsanız daha sonra kötü bir sürprizle karşılaşabilirsiniz. Ya kararınızı değiştirmek için çok geç olur ya da yönetmelikle uyumsuz bir karar almış olabilirsiniz. Bunlar yanmazdan yanıcıya doğru giden bir çizgiye sahip. Döşeme ve döşeme

dışındaki diğer malzemeler için iki farklı sınıflandırma grubu var. Çatı kaplama malzemeleri için de B-roof dediğimiz başka bir test grubuyla deneniyor.

Pasif yangın güvenliği de biraz önce bahsettiğim zonlama dediğimiz; yangını sınırlandırma ya da binada çıkan yangının etkilemesini istemediğimiz güvenli alanın belirtilip yangına karşı korumak istediğimiz hacimlerde bu hacmi sınırlayan üç boyuttaki yüzeylerde bir geçiş, delme, yırtma gibi bir işlem yapmamız gerekiyorsa bunu kontrol etmemizi sağlayan pasif yangın güvenliği tedbirlerimizdir. Bunlar yangın durdurucu detay diye geçer ve her tür geçiş için farklı bir tasarımı, farklı tür malzemeleri ve farklı testleri vardır. Dolayısıyla bu çok farkında olunması gereken, çok karışabilen bir konu. Uygulaması ve başından beri kontrolü de zor olduğu için bilinçle yürütülmesi gereken bir konu. Bizim ülkemizde şimdilik bu konu çok fazla bu malzemeleri satan firmalar tarafından şekillendiriliyor.

Ama mimar ve tasarımcı olarak bu geçişlerin nasıl kontrol edileceğine dair bir fikrinizin olması, planlamayı aslında doğrudan şekillendirmeniz en doğrusu olur. Kaldı ki bu firmaların eninde sonunda malzeme satmaya çalıştığını unutmayalım ve her zaman bu malzemeyi size satıp sizi yönlendirmeye çalışan kişinin de bütün konulara hakim olduğunu beklememeliyiz. Yangın söndürme sistemi her binada şart değil. Hangi yükseklikten ya da hangi alandan sonra mecburi olduğuna dair bir tablo bu. Bunu baştan bilerseniz hangi kaçış mesafelerini kullanmanız gerektiğini de bilirsiniz. Gerekeceği halde yangın söndürme sistemi kurgulamanın en azından yönetmelik açısından bir mecburiyet olmadığını ama olursa tabii ki her zaman daha iyi olacağını, planlamayı ve yapı maliyetini yatırımcı ve yapının sahibi açısından da daha doğru yönlendirmenizi sağlayabilecek bir farkındalık olacaktır sizin için.

Concealed space dediğimiz, içinde yangın çıkması durumunda fark edemeyeceğimiz alanlar bizim için başka bir risk içeren hacim. Dolayısıyla bunlar bazı yangın yükünün üzerinde ya da hacim miktarı yükseklik olarak burada belirtilmiş limitlerin üzerinde olması durumunda buralarda da sprinkler koruması şart. Yönetmeliğe göre kaçışla alakalı önemli bir konu acil durum yönlendirme işaretidir. Bunlar yangın anında kaçış gerçekleştirecek kullanıcılar tarafından kolay algılanabilir ve kafa karışıklığına yol açmayacak kadar açık planlanması lazım. Bu günümüzde elektrik disiplini tarafından gerçekleştiriliyor. Eğer ekipte bir yangın danışmanı varsa onun tarafından da kontrol ediliyor.

Ama kaçış planlamasıyla bunun uyumu, birlikte çalışıp çalışmadığının muhakkak kontrolü ve bir mimar gözüyle doğru yerleştirilip yerleştirilmediği kontrol edilmesi gereken önemli bir konu. Yangın çıktığı an işaretlerin bir hayat memet konusu olduğunu akıldan çıkarmamak lazım. Acil durum yönlendirme işaretleri ISO 7010'a göre gerçekleştiriliyor ve NFPA de dahil olmak üzere artık sadece Avrupa'da değil Amerika'da da ISO 7010 tanınmış durumda ve geçiş yapılıyor. Dolayısıyla bütün dünya üzerinde nerede olursanız olun size aşına gelecek işaretlemelerle karşılaşmanızın altyapısı hazırlanıyor. Siz Japonya'da da olsanız, Zimbabve'de de olsanız, Türkiye'de de olsanız bu işaretlerle aşına olmanız hedefleniyor. ISO 7010'un bir özelliği, mümkün olduğunca yazıya çok fazla yer vermemesi, ikon kullanması ve bu sayede dil ya da yazı engelini ortadan kaldırmaya çalışmasıdır. Ve bunların yerleştirilmesi ile ilgili de yine ISO 16069'a göre planlama yapmak lazım. Bu işaretlerin nasıl bir araya gelmesi gerektiğini, bir araya geldiğinde neyi anlattığına dair bu bilginin var olması planlamayı şekillendirecek önemli bir unsur. Proximity sign dediğimiz alt kısımlarda yerleştirilen göz hizasına yakın yerleştirilen ya da çıkışların üzerinde ya da açıklıklarla tavan arasındaki alanda yer alan işaretler olarak üç tane farklı yükseklik söz konusu. Bunların hepsi her yerde gerekli değil. Mecburi değil en azından ama yine de nerede ne olması gerektiğine dair bir bilince sahip olmak lazım. Kaçış yaparken dönüşlerin olduğu seviyelerin döşemesi seviyesinin değiştiği noktaların işaretlenmesi hayati; çok fazla bulunması da kendi başına çok iyi bir şey değil. Gerekli miktarda ve yeterli miktarda olması lazım. Aydınlatmanın sınırlı olduğu ortamda, çıkış dediğimiz merdiven içerisinde işaretlemeler söz konusu ve aynı zamanda dumanın yangınla birlikte tavandan aşağı

doğru çökmeye başladığını da hayal ettiğinizde hangisinin hangi işaretin işe yarayacağına dair bir tahminde de bulunabilirsiniz. Bu da aşına olduğunuz bir tür ifade dili olduğunu sanıyorum. Çünkü bazı binalarda özellikle bu planlamanın yapılması ve herkesin görebileceği ortak alanlarda posterinin ya da resminin, planlamanın gerçekleştirilmiş çalışmanın ilan edilmesi gereken durumlar var. Bu insanların acil bir durumda nasıl yönleneceğine dair kılavuz niteliğinde; bizim yönetmeliğimizde de 200-240 cm arasında yerleştirilmesi gerekiyor ve söz konusu işaretteki harf yüksekliği ile orantılı olarak bir hizmet ettiği alanın olduğunu düşünüyoruz. İçeriden aydınlatmalı ya da dışarıdan aydınlatmalı olması durumu bu oranı değiştiriyor. Bulunması şart olan işlev sınıfları; kamu binaları, ulaşım binaları ve öğrenci merkezleri. Mevcut binalara değinmeyeceğim, çok kısa bir kısım zaten. Yeni binaların tasarımında göz önünde bulundurmak zorunda kaldığımız kuralların biraz daha estetik halidir ama mevcut bina sınıfına neyin girdiği de çok önemli. Bunun için belirtilmiş çok kesin bir tarih var. O tarihten önceki binalardan bahsediyoruz sadece. Tarihi yapılar bambaşka bir konu. Ne yazık ki sadece bir sayfa var bizim yönetmeliğimizde. Çok fazla yönlendirilme yok ama bu çok fazla tabii anıtlar kurulunun yönlendirmesiyle de şekillenen biraz gri bir alan. Şimdi kullanım sınıfları ile ilgili diğer yönetmeliklerde neler geçiyor diye baktığımızda NFPA'de çok temel olarak eğitim, iş -ofis bizde büro diye geçer-, ticari ve diğer kullanımlar diye ayrılır. Bu harfli sınıflandırma IBC'dendir, International Building Code. NFPA ile büyük oranda paraleldir ama aynı değildir. Enteresan bir şekilde Amerika'da ülke içerisinde international denmesi daha çok kullanılır. Dünyada da NFPA national demesine rağmen dünyada daha çok NFPA kullanılır. Böyle bir tezat var. Ama IBC'de bu harfli sınıflandırmaya rastlıyoruz. Assembly dediğimiz kullanım sınıfı bizde toplanma amaçlı kullanım sınıfları diye geçer ve kendi içerisinde buradaki kadar şekillendirilmemiş, çeşitlendirilmemiştir. Burada birkaç tane sınıf olduğunu göreceksiniz. Bunlar farklı karaktere sahip toplanma biçimlerini ve kullanım karakterini gösterir. Restoranların ait olduğu sınıf, sanat galerileri, dans salonları, spor salonları A3 sınıfına girer. Seyircili kapalı spor hacimlerinin olduğu grup A4 ve stadyumlar, açık havada olan spor gösterilerinin gerçekleştiği binalar da A5 sınıfındadır. Residential dediğimiz bizim konaklama sınıfı; oteller, moteller, yurtlar ve yurt benzeri kullanımlar kişilerin geçici olmadığı, dolayısıyla binaya tanıdık oldukları ama yine de uyumanın gerçekleştiği yerlerdir. Bir ya da iki ailelik villa kullanımına yakın diyebileceğimiz bir grup, başka bir grup institutional bizde kamusal binalar diye düşündüğümüz sınıfa geçiyoruz. Burada rehabilitasyon sağlık yapıları ya da bakıma muhtaç insanların bakıldığı yerleri anlayabiliriz. Hastaneler bu grup içerisinde başka bir grup oluşturur. Islah evleri, hapishaneler yine gözetim altında olması gereken, sınırlandırılmış bir yine bu grup içerisinde yer alan başka bir alt grup. Eğitime geçtiğimizde okullar bu grubun içerisinde tabii ki; business diye geçen bizde büro diye geçen kullanım sınıfı da ofis binalarını işaret eder. Ticari yapılara geçtiğimizde küçük ticari yapılar ya da büyük ticari yapılar olarak görebiliriz. Ve en son grupta daha yüksek tehlikeyi beklediğimiz endüstriyel ve depolama binalarının olduğu başka bir grubumuz daha var. Bunu BS'den bahsederken görmüştük. Uyuyan, uyumayan ayrımı ve binaya tanıdık olma, olmama durumuna göre Avrupa'da da kullanılan sınıflandırma buna dayanıyor. Bu sınıflandırmadan sonra binanın hacmi, kat alanı ya da kat sayısı, bina yüksekliği gibi verilerle birlikte binanın sahip olması gereken en az yapı strüktür tipinin belirlenmesi söz konusu. Tehlike arttıkça tahmin edeceğimiz gibi yapının yangına karşı dayanım süresinin artması ve yanıcı olma olmama durumunun şekillenmesi söz konusu. Yangın açısından en olumlu diyebileceğimiz yanmaz tip 1, tip 2 diye adlandırılan betonarme ve çelik diye kabaca örnekleyebiliriz; riskin en fazla olduğu kullanım ya da bina hacmiyle birlikte söz konusu olur. Tabii burada çeliğin yangına karşı dayanımı ile ilgili başka bir parametre eğer betonarme değilse devreye girer. Yarı yanıcı diye çevrilebilecek semi-combustible olanlarla hem yanıcı malzeme bileşen içeren hem de yangına tepkisiz kurulumlar içeren karma bir yapı grubu ve combustible yani yanıcı diyebileceğimiz en bizim açımızdan olumsuz grup; tahmin edeceğimiz gibi risk seviyesi en düşük olan gruplara ancak hizmet edebilecek bir yapı tipi. Kaçış konusuna

geldiğimizde bu kaçışın katın ya da kompartmanın en uzak noktasından nihai çıkış tahliye noktasına kadar sorunsuz akması gereken ve birleştikçe tabii ki kaçış genişliğinin de bu bir araya gelip kalabalıklaşan kullanıcı sayısına hizmet edecek şekilde planlanması gereken bir ortam hayal edebilirsiniz. En az iki tane kaçış şansının kullanıcıya verilmesi gerektiğini konuşmuştuk. Bu bir tanesinin bloke olması tehlikesine karşı diğerinin hala hizmet görmesi amacıyla getirilmiş bir kural. Kaçış güzergahının üç tane ana bileşeni var. Bunlar exit access, exit ve exit discharge olarak sınıflanan kaçış yolu, çıkış ve tahliye diye çevirebileceğimiz üç alan söz konusu. Burada exit eğer merdiven korunumluysa sağ tarafta gördüğünüz gibi çıkış olarak hizmet eden merdivende sonlanan ama korunumlu değilse sol taraftaki gibi mekan içerisinde açık bir merdivenden bahsediyorsak binanın son tahliye noktasına kadar olan bir kaçış yolu söz konusu. Exit discharge binanın kapısından imar yoluna kadar olan kaçışın aslında sonlandığı noktaya kadar bina dışı ve imar yolu arasındaki kısımla biter. Kaçış yolu çok basit bir şekilde plandaki en uzak noktadan çıkışa kadar katedilen mesafeyi ifade eder. Konaklama, içinde uyunan birimlerin olduğu otel, yatakhane, konut gibi kullanım sınıflarında kapıdan ölçülür. Ama bütün diğer başka sınıflarda mekanın en uzak odasının en uzak noktasından ölçüm yaparız. Bu ayrım önemli çünkü karıştırılan bir konu. Sadece konaklamada kapıdan alırız, diğer hepsi katın en uzak noktasını muhakkak kontrol etmemiz gerekir. Çıkışların, koridorun olsun, çıkışın içinin olsun, merdivenin içi olsun kapıların tabii idealde hep kaçış yönüne açılmasını isteriz ama bazen bu mecburidir, seçime bırakılmaz ve bu gerçekleştiğinde kaçış yolunu ne kadar daralttığı, kaçış yoluna ne kadar müdahale ettiğinin bir sınırı var. Katın merdivenlerini düşündüğünüzde bir üst kattan kaçışa başlamış insanların yolunu bir alt kattan açılacak kapı daraltacağı için bunun belli bir sınırın içinde kalması gerekiyor. Bu çok kolay ya da basit bir konu gibi görünüyor ama merdiven kuyusunun boyutlarının şekillendiği bir ortamda bu kadar sonraya bırakılabilir bir konu gibi görünen kapı kanadının taradığı alan konusu merdiven hacminin tekrar gözden geçirilmesini bile gerektirebilir. Bu taşıyıcıların şekillendiği ve ilerleyen bir safhada sizi zorlayan bir konudur. Dolayısıyla her ne kadar bu sonraya bırakılabilir gibi görünse de muhakkak planlama aşamasında kontrol edilmesi gerekir. Kullanıcı yükünün hesabı daha önce değindiğim gibi kullanım sınıfının yönetmelik tarafından verilen katsayılarıyla kontrol edilmesi demektir. Daha az yoğunluklu ya da daha çok yoğunluklu mekanların kullanıcı yükünü önceden bilinerek çıkış ve kaçış genişliklerinin yeterliliği muhakkak kontrol edilmelidir. Başka bir konu tabii ki kaçışı kolay yapabilecek insanla bunu kolay yapamayacak insan arasındaki ayrımdır. Eğer tekerlekli sandalyeli kullanıcının kaçışı kendi başına gerçekleştiremeyeceği bir hacimden bahsediyor isek o zaman bu insanların sığınabileceği yangın sırasında güvenli bir alanın oluşturulması, daha sonra kurtarma ekipleri tarafından da onların yardımıyla binanın dışına tahliyelerinin gerçekleştirilmesi senaryolardan bir tanesidir. Diğer de bu kullanıcıların kendi başlarına binayı terk edebilecekleri aslında ideal ortamdır. Bununla ilgili yönlendirmeler ve mecburiyetler çok fazla geniş değil günümüzde ama özellikle toplanma alanları, ulaşım binaları gibi anahtar bazı bina tiplerinde bu konudaki baskı gittikçe artıyor. Bir itfaiye olmadan bu insanların kendi başlarına binayı terk edebilmeleri hedefleniyor. Daha fazla ileriki yıllarda gündemimize geleceği kuşkusuz. Bir iki tane örnek yangın strateji planlaması ile ilgili aşinalık olması açısından örnek göstereceğim. Bu Christopher Cohan Center, Kaliforniya Politeknik Üniversitesi kapsamında hizmet veren bir bina. Bu binayla ilgili yapılmış çalışmadan bir iki tane örnek göstereceğim size. Yaptığımız şeylerden ilki dediğim gibi kullanım sınıfının belirlenmesi ve bu kullanım sınıfına bağlı olarak riskleri, stratejiyi belirlemek atacağımız adımlardan ilkidir. Burada toplanma alanları bodrum kat olduğu için oldukça tek yönlü; ekipman, teknik hacimler ve depolamalar var bu seviyede. Sağ tarafta da çıkış olarak hizmet eden merdivenlerin, düşey sirkülasyon araçlarının 2 saat dayanımlı olarak belirtilmiş olması ve işaretlenmiş olması planlamanın ilk aşaması. Burada çıkışların sahnenin iki tarafında ve arka tarafta iki tane olmak üzere 4 tane planlanmış olduğunu görüyorsunuz. Buralara en uzak noktaların seçilip çıkışlara kadar bize götüren mesafelerin ölçümü söz konusu olacaktır. Burada farklı kullanım

gruplarının farklı tarandığını görüyorsunuz. Bunlar hem bizim kullanıcı yükü hesabı için hem de zonlama dediğimiz yangın dayanım gerektiren yüzeylerin ve kurulumların belirlenmesi için önemli bir analiz adımı; çıkışların gerçekleştiği son tahliye noktalarının mavi olarak işaretlendiğini görüyorsunuz. Kaçışın gerçekleşebileceği güzergahların belirlenmesi açısından bizim için önemli. Bununla birlikte farklı taranmış bu kullanım sınıflarının sol tarafta gördüğünüz tablolarda kaç kişiye karşılık geldiğini yine bahsettiğim katsayılarla hesaplanarak çıkarılması bu genişliklerin, çıkış genişliklerinin ne kadar olması gerektiğine dair bize veriyi sağlayacak. Bu bir hastane projesi. Bunu da kompartman tasarımı için özellikle göstermek istedim çünkü kompartman planlaması hiçbir yapıda hastanede olduğu kadar önemli değil. Hastanede kaçışı kendi başına gerçekleştiremeyecek kullanıcı profiline rastlama olasılığımız daha yüksek. Dolayısıyla hastaların, kullanıcıların düşey sirkülasyon araçlarından ziyade kat içerisinde yatay tahliyeyi yapabilecekleri, güvenli başka bir alana geçebilecekleri bir planlamanın bizim yönetmeliğimizde de yeri var. Buna yatay tahliye diyoruz; horizontal egress. Bu birbirine yapışık gibi binaların aynı katta çalışabilmesi prensibine dayalıdır ve 2 saat en azından dayanım olur bu bölgeler arasında. Bu kapıdan geçen kişi artık 2 saat güvende olacağı için biz kullanıcıları tahliye olmuş gibi düşünüyoruz. Bu 45 metre olan oldukça zorlayıcı bir kaçış mesafesi ile birlikte düşünüldüğünde büyük hastane binalarında bu bölümlendirmeyi yapmamızın ne kadar hayati olduğunu hayal edebilirsiniz. Her kompartman içerisinde muhakkak bir tane çıkış diye adlandırabileceğimiz ya tahliye kapısı ya da merdiven olması gerektiğini unutmayalım. Ülkemizde son zamanlarda çok fazla büyük hacimli hastane inşaatı söz konusu oldu ve bizim gündemimizde çok fazla yeri olan bir planlama tipi. Ama mimar olmadan yapılabilecek bir konu değil bu. Mimarın dolayısıyla buna hakim olması ve bu kompartman alanlarını kendisinin aslında baştan planlamaya başlayıp yangın disiplini ile birlikte yürüterek şekillendirmesi şart. Burada kompartman planlamasıyla birlikte bölücü duvarın alt bariyer niteliğindeki diğer bölücü duvarların da yine belli bir yangın dayanım süresi gerektiren mekanlar bağlamında işaretlendiğini görüyorsunuz. Evet zonlama yaptığımız çalışmaların son aşaması demistik. Bu şekilde planlama mimari ile birlikte yangın strateji planlaması bu aşamayla son bulur. Ama her zaman uygulama ya da revizyon söz konusu olacağı için sahada inşaat sırasında ya da kullanım sırasında muhakkak değişikliklerle birlikte kontrol edilmesi gereken bir zemindir yangın strateji planlaması. Ama proje aşamasında sonlandığı yer burası. Daha sonra yapılacak her tür değişiklik bu planlama üzerinden başlanarak bunun revize edilmesi şeklinde ilerleyebilir. Benim değineceğim konular bu kadar. Şimdi eğer merak ettiğiniz konular varsa, daha fazla konuşmamızı istediğiniz konular varsa lütfen belirtebilerseniz bunlarla ilgili daha fazla detaya girebiliriz.

Konuşmacı 1: Evet, çok teşekkürler. Eğer sorular varsa sorular üzerinden ya da detaylandırmayı, konuyu genişletmeyi istediğimiz bir notunuz varsa onlar üzerinden devam edelim. Sözü de öğrencilere bırakıyoruz. Bu noktada kendi projenizi de göz önünde bulundurup son yaptığınız planlamada bütün bu konularla birlikte düşündüğünüzde belki aklınıza takılan bazı konular olabilir, onları konuşabiliriz. Evet. Bir teşekkür geldi ama soru şeklinde değil. Peki. Daha çok soru bekliyoruz arkadaşlar konuyu biraz daha genişletmek adına. Oradalar mı acaba? En azından birinin orada olduğunu biliyoruz. Ben aslında hafta sonunda yaşadığımız bir olay üzerinden belki bir soru yöneltebilirim, belki o bir başlangıç olabilir öğrenciler için de. Aslında sunumun tam kaldığı noktadan bir hastane yangınıyla aslında hafta sonu bir şey yaşadık. Gaziantep'te bir yoğun bakım servisinde oksijen tüplerinin patlaması sonucu bir yangın çıktı ama ben kendi deneyimlerimden bildiğim kadarıyla aslında yoğun bakımlardaki o oksijen servisi o cihazlara iletilmesi aslında bir tesisatla gerçekleşiyor ve bir şekilde oksijen tankı kullanıcılarla aynı mekanda olmuyor. Sanırım oradaki problem seyyar bir oksijen tüpünün kullanılmış olmasıydı. O konuyla ilgili bir bilginiz var mı?

Nalan Bahçe Kapılı: O yangınla ilgili çok fazla araştırmam olmadı ama oksijen sadece depolanma ve tesisatı değil, kullanım aşamasında da en tehlikeli unsurlardan bir tanesi. Çok fazla aklımıza

gelmiyor ama aslında operasyon anında da doktorların kullanımındayken tehlikeli durumların oluştuğunu ve hiç duymaktan hoşlanmayacağınız pek çok olayla sonuçlandığını biliyorum. Dolayısıyla sadece depolanması ve nasıl ulaştırıldığı değil, kullanım aşaması da oldukça tehlikeli bir gazdan bahsediyoruz. Dolayısıyla oksijenin miktarı arttıkça yangının riski de artıyor. Burada çok fazla tabii cihazların, tüplerlerin ne kadar güvenli üretildiğini ya da ne kadar kontrollerinin olması gereken zamanlarda yapılıp yapılmadığı önemli konular. Son zamanlarda aynı zamanda doğalgaz patlamaları ile ilgili de birden fazla haber geldi ve bunların hepsi aynı şehirden geldi. Dolayısıyla bir ihmal söz konusu olduğunda bu risklerin oldukça kendiliğinden arttığını biz de görüyoruz. Planlamada yapabileceğimiz ya da üretim aşamasında yapabileceğimiz sınırlı ama kullanım aşamasında da aynı titizliğin muhakkak gösterilmesi lazım. Ülkemizde ne yazık ki planlamanın kontrolü yeterince sağlıklı ve titiz gerçekleşmiyor. İnsanlar vicdanlarıyla baş başa bırakılıyorlar bu konuda. Halbuki bu güvenlik konusu o kadar insanların vicdanına bırakılacak bir konu değil; muhakkak kontrolün daha sıkı olması lazım. 1848 tarihli Osmanlı tarihindeki düzenlemelere baktığımızda bile bazı yangın riskinin yüksek olduğu binalardaki o zaman büyük ihtimalle bu çok fazla çeşitlenmemiş de olduğu için çok zor olmaz tahmin etmek hangileri olduğunu. Çıplak ateşle çalışan esnaf dükkanları ve vesaire gibi ateşin daha kontrolsüz hale gelebileceği mekanların sık kontrol edilmesi ile ilgili mesela kural var ya da padişah fermanı var. Kontrol olmadan ne yazık ki gündelik yaşamda bu riski azaltmanın bir yolu yok. Biz planlama safhasında her şeyi yönetmeliğe tam uygun yapsak da işletme aşamasında bu titizliğin gösterilmemesi totalde baktığımızda başarısızlığa gitmesi demek oluyor. Dolayısıyla her aşamanın her sorumluluk sahibi aktör tarafından hakkınca yürütülmesi lazım. Oksijen tüpleri konusunda da büyük ihtimalle burada ya oksijen tüplerinin üretimi ya da kontrolü, gerekli bakımların yapılması aşamalarında bir yerlerde bir şeylerin aksadığını görmek bizi şaşırtmaz. Bütün bunları yaptığımız halde de yangın çıkmaz mı? Evet, çıkabilir. Hala da çıkıyor ve hala yangınlardan öğrenip sahip olduğumuz kuralları gözden geçirmeye devam ediyoruz ama en azından başlamamız gereken yer konmuş kurallara göre hareket etmek ve ona göre yaşamak tabii ki.

Konuşmacı 1 Peki soruları devam ettirecek yeni sorular gelirse onlarla devam edelim.

Nalan Bahçe Kapılı: Peki ben bir soru sorayım; mimari planlama yaparken merdivenleri yerleştirme kararını aldığınız aşamada hiç yangın veya kaçış mesafeleri sorunu aklınıza geldi mi? İlk kez mi karşılaşıyorsunuz böyle bir konuyla?

Konuşmacı 2: Bence kimse yok. Ters bir soruyla bir yoklama almış olduk. Sanırım bir tek Yağmur bizimle birlikte. Peki soruya cevap olarak ne dersiniz? Dikkate alıyoruz dedi Yağmur. Peki nasıl alıyorsunuz? Mesafeleri ölçtükten sonra mı karar veriyorsunuz nerede olduğuna, olması gerektiğine? Yağmur aslında mikrofonunu belki açabilir. Eğer mikrofonu açıp konuşamıyorsa yakında belki dumanla haberleşmeye başlayabiliriz bilmiyorum. Duman biraz tehlikeli olmaz mı?

Konuşmacı 3: Merhaba. Merhabalar. Fırat konuşuyor herhalde. Hocam ben şey yapıyorum; taslağı çizdikten sonra yani nasıl yaptığımı anlatayım. Circle çiziyorum 30 metrelik. Ona göre nerelere gelebileceğini tahmin ediyorum. Sonra planı tekrar ona göre şekillendiriyorum.

Nalan Bahçe Kapılı: Tamam. Bu başlangıç için iyi ama yeterli değil çünkü bizim bir algılama cihazının kapsama alanı gibi çizilen bir dairenin çok fazla bize hizmet etmediği durumlar olabilir. Çünkü kaçış mesafesi dediğimiz bir insanın gerçekten çıkışa kadar gideceği yolun ölçümü söz konusu olduğu için bu yaklaşık galiba 3/2 gibi bir oranda çalışılıyor ama aslında çok böyle eskiz aşamasında belki size faydası olur ama muhakkak planlama biraz şekillenince bu çıkışlar arasında her ikisine de en uzak noktanın seçilip duvarlara paralel olarak çizilecek. Bunu özellikle vurguluyorum çünkü tefriş geldikten sonra sürpriz olmaması için açılı kaçış yapmıyoruz. Duvarlara paralel çizdiğiniz bu, büyük ihtimalle 90 derecelik dönüşler demektir. Binanın tabii geometrisine bağlı olarak muhakkak bir kaçış yolu çizilerek kontrol edilmesinde fayda var. Böyle çalışan mimarlarla biz de karşılaşıyoruz ama kaçış yolunu çizdiğimizde beklenenin üstünde mesafelerle

karşılaşmamız söz konusu olabiliyor. Dedğim gibi çok erken safhada belki olabilir ama bizim çok fazla önerdiğimiz bir metot değil. Muhakkak kaçış mesafesini kontrol edelim.

Konuşmacı 3: Anladım. Kolay ulaşılabilir ve kolay fark edilebilir olması gerektiğini söylüyorsunuz yangın anında.

Nalan Bahçe Kapılı: Hayır onu söylemiyorum.

Konuşmacı 3: O zaman yanlış anladım.

Nalan Bahçe Kapılı: Daireyle yaptığınız kontrolün yetersiz kalacağını söylüyorum. Tabii ki çıkışın kolay ulaşılabilir, engelsiz ve kolay algılanabilir bir yerde olması şart ama yönetmeliğin vermiş olduğu koşu mesafeleri, kaçış mesafeleri limiti içerisinde oraya ulaşmamız da gerekli. O yüzden muhakkak kaçış mesafesini ölçerek plan üzerinde bilinçli olarak ilerlemenizi öneririm.

Konuşmacı 3: Tamam, anladım bu sefer. Sağ olun. Teşekkür ederim.

Nalan Bahçe Kapılı: Rica ederim. Ben teşekkür ederim. Yağmur'dan bir cevap geldi: "Yönetmeliklerdeki mesafelere uygun yerleştirip yapı planlamasını ona göre yapıyoruz" şeklinde. Çok güzel. Tabii bunda binada söndürme sisteminin olup olmayacağı önemli bir konu. Olacak mı olmayacak mı sorusunun yanıtı da tabii ki olmalı mı yoksa olmasa da olur mu sorusuyla başlaması gerekiyor. Olmak zorundaysa zaten böyle ilerlenebilir. Olmak zorunda değilse çizdiğiniz mesafenin sprinkler yani yağmurlama sistemi bulunmayan bir binada öngörülmüş mesafeler içerisinde kalıp kalamadığınız bazen tek başına söndürme sisteminin planlanması gerekliliğini birlikte getirebiliyor. Dolayısıyla bu mesafeler çok fazla değil. Binanın hacmi de bununla bağlantılı olacağı için mimarın bu konuda bilinçli olması şart. Yatırımcıya ya da bina sahibine şunu söyleyebilir: "Bakın dört merdiven koyabiliriz buraya ama söndürme sistemi yaparsanız iki merdivenle de hallededebiliyoruz." Seçeneklerini en azından sunup yapının şekillenmesinde karar verecek aktörleri yönlendirmesi, bu seçimi sunabilmesi gerekli. Dolayısıyla bu bilince en baştan beri sahip olmakta fayda var.

Konuşmacı 2: Aslında aralarında yapı dersi alan öğrenciler de var; Proje 1, Proje 2, Proje 3 öğrencileri var. Birazcık düşünürlerse mesela sizin anlattığınız kompartmanlamayı merdiven özelinde kısmi bir şekilde yapabileceklerini yani yatay ve düşeyde değil merdiven genelinde yapmaları gerektiğini, malzemelerini ona göre seçmeleri gerektiğini anlayacaklardır. Basamak genişliği, rıht yüksekliği ölçüyorlar, ayarlıyorlar. Oradaki küçük bir farkın bile bir kişinin düşüp ezilmesine neden olabileceğini tahmin edebilirler. Yani küçük hesaplamalar aslında basit düşünülmesi gereken şeyler olduğundan buradan anlayabilirler.

Nalan Bahçe Kapılı: Evet. Buna değinmenize sevindim, benim aklıma gelmedi. Şimdi biraz açmakta fayda var. Malzeme seçimi ile ilgili biz yangın güvenliği sağlayan ya da planlamaya yardımcı olan disiplin tarafından hiçbir zaman malzemeye, özellikle bir malzeme türüne yönlendirme yapmıyoruz. Çünkü bu planlamacının kararı ya da diğer aktörlerle birlikte konuşulması gereken bir konu. Bizim herhangi bir malzeme ile ilgili olumlu ya da olumsuz bazı görüşlerimiz olabilir. Birisinin diğerine göre daha avantajlı ya da daha az avantajlı durumlarını konuşabiliriz ama bu karar her zaman planlamacının ve tasarımcının kararı olmalıdır. Çünkü özellikle bu kısıtlamayı planlamacıya getirmek bizim yapmak istemediğimiz bir konu. Planlamacının bu malzeme seçimini yapabilmesi de bazı ön bilgilerin var olmasına dayanıyor. Merdiven kuyusu bağlamında konuştuğumuzda örneğin betonarme kolon, betonarme perde ya da bu taşıyıcı unsurların arasındaki başka bölücü kurulumların bir araya geldiği bir hacim olabilir; biri ya da birkaçı bir araya gelebilir. Bu farklı kurulumların, farklı bileşenlerin bir araya geldiği noktada da bir yangın sızdırmaz liner -conta dediğimiz- bazı başka malzeme destekleriyle de bu hacmin üç boyutta yangın anında korunumlu bir hacim olarak çalışmasının ön şartının sağlanması lazım. Bütün bunlar malzeme bilgisiyle başlayabilir. Dolayısıyla çok fazla dışarıdan gelecek yönlendirmelerle sınırlanmak yerine bu bilgiye sahip olup tasarımı yönlendirmek mimardan beklenen aynı zamanda ona özgürlük de veren bir konu. Malzemelerle birlikte bilgi ve bu malzemelerin üreticisi ve temsilcisinin sahip olduğu test raporları ve sertifikalarla ilgili bir farkındalığın muhakkak olması lazım. Çünkü o zaman birisi size

"Şöyle olması lazım" dediğinde "Öyle yapmasak da şöyle yapsak da olur değil mi?" sorusunu sorabiliyor olmak size özgürlük getirir. O yüzden malzeme konusunun planlamacının çok fazla kendi kontrolünde olması gereken bir konu olduğunu düşünüyorum.

Konuşmacı 1: Sorular aslında konuştuğça konuyu genişletebiliyoruz, o yüzden sorular önemli. Tekrar bir çağrı yapalım; katılımcılar arasında tekrar soru iletmek isteyen varsa önce onları alalım.

Konuşmacı 3: Şu an yüksek ahşap yapılar yapılıyor. Onların yangın dayanımlarıyla alakalı, yangın şeyleriyle alakalı bir bilginiz varsa bizimle paylaşabilir misiniz? Yüksek şirket binalarını ahşap yapıyorlar artık.

Nalan Bahçe Kapılı: Evet. Ahşap kullanımı engineered dediğimiz, daha çok keresteden ziyade mühendisliği yapılmış yapısal ahşap kullanımı gerçekten artmakta. Daha çok mid-height dediğimiz yükseklikte bunların gerçekleştiğini görüyoruz. Yani yüksek derken henüz super high-rise'a girmeyen ama çok da bir iki katla da sınırlı kalmamış ahşap binaların artmaya başladığını görüyoruz. Ahşap aslında enteresan bir malzeme çünkü her ne kadar yangın konusunda bazı dezavantajları olsa da yangına tepki ve yayılımı konusunda, özellikle kesiti arttıkça yangının süresi boyunca taşıyıcılığını yitirmesi oldukça fazla zaman alabiliyor. Bu açıdan olumlu özelliklere de sahip ama ne yazık ki yangına katkısı var. Dolayısıyla bu yangına tepkisinin en azından sınırlandırıldığı, tamamen yok edilemese bile ya da kaplama malzemeleriyle kaplanıp yangına tepkisiz bir bileşen haline getirildiği durumlarda pekala kullanımı söz konusu olabiliyor. Hatta Japonya biliyorsunuz ahşap konusunda oldukça hem geçmişlerinde hem de bugün motive olduklarını görüyoruz. Sırf ahşap görebilmek için bir binada ahşap taşıyıcının etrafını alçı panellerle zarflayıp daha sonra onun üzerini tekrar yangına tepkisiz başka bir ahşap türüyle kapladıklarını görüyoruz. Yani olması gerekenin belki üç katına çıkıyor bir kolon bu şekilde ama ahşap görmeyi başarmış oluyorlar. İçerisindeki taşıyıcılıkla ilgili belirli bir süre dayanması gereken düşey taşıyıcıyı koruyup daha sonra da yangını tepkisizleştirdiği başka bir ahşapla da onu kaplıyorlar. Bu strüktürü ahşap olan ve ahşap görünen ama sahip olması gereken her tür performansını gösterebilen başka bir tür ahşap yapı oluşmuş oluyor. Dolayısıyla bu çok fazla motivasyonlarla alakalı; dezavantajlarını dengelediğiniz zaman pekala kullanılabilir. Aynı zamanda tabii sürdürülebilirlik bağlamında ya da karbon ayak izi bağlamında da yaygınlaşmasını isteyeceğimiz bir malzeme.

Konuşmacı 1: Tekrar soralım bakalım yeni şeyler var mı? Sorular var mı? Yapmak isteyenler belki yönetmelikler bağlamında da sorular gelebilir. Çünkü yönetmelikler aslında elimizi kolumuzu bir yandan bağlarken bir yandan da tasarımdaki kararları sınırlayıp aslında o projeye katkı da sağlıyorlar. Yönetmelikleri hiçbir zaman hayatınızda tasarım anlamında ikinci planda tutamayacaksınız, onu bilin. Çünkü yapıyı biz tasarladıktan sonra kullanıcılar açısından da belirli koşulları sağlaması için o standart şeylere uymak zorundayız. Belki bu konuda işte NFPA'den bahsedildi, İngiliz ve Avrupa standartlarından konuştuk; belki bu konuda da bir soru gelebilir.

Nalan Bahçe Kapılı: Arkadaşlarımız düşünüirken ben bir yandan da konuşayım bu konuda o zaman. Bizim yönetmeliğimiz her ne kadar sayfa sayısı düşük de olsa gerekçelendirmeleri ve bazı alt açıklamaları yapılmamış, çok özete indirgenmiş bir tür özet koddur. Aslında NFPA ile çok fazla paralellikleri vardır. Dolayısıyla her ne kadar ilk okuduğunuzda Türkçe biliyor olmanız anlamınız için yeterli olmasa da gerekçeleri olan, her kuralın bir sebebinin olduğu bir metindir. Bizim ülkemizde hem belki alışkanlıklardan ve bunun geçmişinin çok derin olmamasından kaynaklı hem de belki kültürel farklarımızdan dolayı yangın yönetmeliği söz konusu olduğunda mimarların biraz keyfinin kaçtığını gördüm. Ve ilk okuduğunda sana saçma gelen şeylerin gerekçelerini bilmediği için insanların tepki gösterdiğini de gördüm. Bunu biraz açıklayıp sebeplerini de ortaya serdiğimizde onların da ikna olmaya başladığını görüyoruz. Ama hakikaten ilk okuduğumuzda bize saçma gelecek bazı detayları olduğunu inkar etmek mümkün değil. Dolayısıyla bu metin sizin dostunuz. Planlama açısından insanların mutlu olacağı ya da bir araya geleceği binaları tasarlarken aynı zamanda bu binalardan bir sorun olduğunda kaçabilmelerini de sağlamalıyız. Binalar insanların tuzağı haline

gelmemesi lazım, ilk başarmak istediğimiz şey aslında bu. Dolayısıyla sizin planlamacı olarak ya da mimar olarak başarınız içinde yaşayan insanların güvenliğiyle de alakalı. Bu kurallara hakim olunması durumu sizin de daha başarılı bir planlama yapmanızla sonuçlanacak bir süreç. Başka bir hatırlatma daha; burada bahsini ettiğimiz sınırlamaların merdiven özelinde konuşalım. Rıht yükseklikleri şu kadar olacak, genişliği en az bu kadar olacak, 4 tane basamaktan az yapmayalım, 17 basamaktan fazla olmaması lazım iki sahanlık arasında gibi. Bunların hepsi ergonomik birtakım sebeplere dayanıyor ama bunları okuduktan sonra tasarımcının şöyle bir ruh haline kapıldığını görüyoruz: "Bunların dışında ben hiçbir şey yapamayacak mıyım?" Bu haklı bir soru çünkü merdivenler yeri geliyor bir binanın çok özel bazı unsurları olabiliyor. Dolayısıyla bu merdivenlerin bu kadar bağlayıcı sınırlarla şekillenmesi can sıkıcı görünebilir. Ama şunu hiçbir zaman unutmayalım ki bu merdivenler, bahsi geçen limitlerle tarif edilen merdivenler kaçışın gerçekleşeceği merdivenlerdir. Dolayısıyla siz örneğin bir fuayenin ortasında dairesel ve görkemli bir merdiven yapmak istiyorsanız bunu lütfen yapınız ama kaçış buradan gerçekleşecekse o zaman başka şeyler devreye girecek demektir. Siz iki seviye arasında dört rıhttan daha az basamağın olduğu bir kat planı planlaması yapamayacak mıyım diye paniğe kapılmayınız; yapabilirsiniz. Ama kaçış için planlanan güzergahın yönetmeliğin vermiş olduğu sınırlar içerisinde gerçekleşmesi lazım. Dolayısıyla siz bu iki tane kullanımı bir arada yapacaksanız evet zorlanırsınız ama yönetmeliğin çizdiği sınırlar dışında bir şey yapmaya dair bir planlamada bir öngörünüz varsa bunu ancak kaçışı planlayıp onu başarıyla sağladığınızdan emin olduktan sonra diğer konuda da tabii ki ilerletebilirsiniz tasarımınızı. Bu karşılaştığımız bir panik yaratan konu olduğu için özellikle açmak istedim. Bunlar bütün binayı nasıl şekillendireceğinize dair limitler değildir, sadece kaçışın nereden gerçekleşecekse o güzergah boyunca sahip olmamız gereken sınırlamalardır. Bunu bilerseniz belki biraz daha rahatlayabilirsiniz.

Konuşmacı 1: Çoğunlukla projelerde yerden tasarruf anlamında bu iki sistem birleştirilmeye çalışıldığı için bunlar yaşıyor. Yani tasarım kararları o daha mekanik olan kaçışla üst üste gelip çakışmak istediği zaman mekanik olan hep üstte çıkıyor, o daha baskın geliyor. Tasarım o konuda zayıflıyor o mekanda. Ama dediğiniz gibi bu iki sistem aslında ayrılabilir. Tasarımın kendi içinde çalışan bir merdiveni olabilir ama kaçışın kendine ait bir merdiveniyle de o sistem kendi içinde çalışabilir.

Nalan Bahçe Kapılı: Evet ya da belki bir katta yeterince tahliye kapısı vardır, o merdivene zaten kimse gitmeyecektir. Dolayısıyla biraz o gözle bakıp gerçekten gerektiği yerlerde gerektiği kadar müdahale yapmak da bir şans aslında.

Konuşmacı 1: Peki başka soru eğer yoksa isterseniz artık toparlayabiliriz.

Nalan Bahçe Kapılı: Konuşacak çok fazla şey var aslında; soru gelse biraz daha detaya inebilirdik bazı konularda ama genel hatlarıyla kaçışla ilgili mimarların göz önünde bulundurması gereken konular bunlar. Kısaca bir toparlayacak olursak bu planlamaya geçmeden önce binanın kullanım sınıflarının ne olduğu, bu kullanımların birbirinden ayrılıp ayrılamadığı konusu, risklerine ve tehlike sınıflarına bağlı olarak sahip olması gereken maksimum kompartman alanları, bu alanların aşılması durumunda nasıl alt bölgelere ayrılması gerektiği gibi konular planlamanın başında karar verilmesi gereken konulardır. Yine binanın kat sayısı, hacmi, kullanımı ve kullanıcı sayısına bağlı olarak ayakta kalmasını istediğimiz strüktürel dayanım süresinin yanmaz, yarı yanar ya da yanar sınıflarından hangisine denk gelmesi gerektiğini görmemiz gerekir. Binanın kullanıcı sayısına ve tipine bağlı olarak algılama, anons ve söndürme sistemlerinin hangilerinin var olması gerektiğinin kararı verilmeli. Planlamanın şekillenmeye başladığı aşamada da çıkışların kaç tane ve ne kadar uzaklıkta yerleştirilmesi gerektiğine dair net bir fikrimiz olmalı. Yerleşimin iyice şekillenmesinden sonra hangi mekanda kaç kişinin olacağının kabaca bir hesabı ve koyduğumuz çıkışların, merdivenlerin, koridorların ve kapıların yeterli genişlikte olup olmadığının kontrolü yapılmalı. Artık tüm duvarların yerlerinin kesinleştiği aşamada da hangi mekanın ne kadar dayanımlı bir hacim

olması gerektiğine dair zonlama dediğimiz, duvarların dayanım ve kapıların korunum değerlerinin belirtildiği aşama yangın strateji planlamasının son aşamasıdır. Bütün mimarların içinde bizzat yer alması gereken ve kendi başlarına ya da profesyonellerle şekillendirebilecekleri bir altyapıya sahip olması gereken bir ortamdan bahsediyoruz. Peki çok teşekkürler.

Konuşmacı 1: Bu konuda en azından bir farkındalık oluyor mimarlar açısından da. Henüz öğrenciyken her konuya hakim olamayabilirler ancak bir danışman eşliğinde projelerini yürütmeleri gerektiğini de bence artık biliyorlar. Aynı zamanda mesleki olarak da kendilerine bir bakış açısı katabilir bu seminer. O yüzden tekrar teşekkür ediyoruz katkılar için. Sonlandıralım mı?

***** Video burada sona eriyor. *****