

# IFIW 2017 Hong Kong

## ***F.I.R.E “Bilgiden uygulamaya” itfaiye eğitim programı***

**Peter McBride**

**Kanada – Ottawa**

- Bu proje Ottawa İtfaiyesi başta olmak üzere tüm Kanadalı itfaiyecilerin aynı bilgileri aynı yöntemlerle almasını sağlayacak bir eğitim projesidir. Projeye dünyanın her yerinden uzmanlar dahil edilmiştir. Proje kapsamında yeni bir eğitim programı, eğitim materyalleri, küçük ölçekli eğitim modelleri, taktik ve strateji tanımları uluslararası bir ekip tarafından geliştirilmiş ve kontrol grubuna uygulanmıştır. Bu zamanlarda artık itfaiyecilere verilmeye başlanacaktır. Proje üç yıldır devam etmektedir.
- Genel anlamda kompartman yangınlarından binaların taşıyıcı unsurları, duvarların içleri ve çatı boşluklarının yandığı durumlarla ilgili eğitimlere ağırlık verilmeye başlanmıştır.
- Endüstriyel hijyenin itfaiye çalışmalarına yayılmasına öncelik verilmiştir. İtfaiyecileri kanser yapan şey olay yerindeki dumandan çok üzerlerine yapışan ise uzun süre maruz kalmalarıdır. Koruyucu kıyafet, araç kabini ve istasyon içinin yangın yerinden itfaiyecilerin üzerinde taşınan isle kirlenmesini engellemek, itfaiyecilerin yangından kısa süre sonra temizlenmesini sağlamak çalışan sağlığını korumak için önemlidir. Bu konuda prosedürler ve yöntemler geliştirilmiş itfaiyeciler içinde bilinç yaratılmaktadır.
- Rehabilitasyon alanlarının yangın yeride sağlanması önemlidir. İtfaiyecilerin uzun süreli olaylarda, dinlenmesi yemek yemesi için yangın yerinden uzakta dinlenme alanı sağlanmalı ve burada itfaiyecilerin temizlenip rahatlayabileceği bir alan oluşturmalıdır.
- FIRE projesinin eğitim modüllerine örnek olarak yanmakta olan evlerin pencerelerinden fotoğraflar gösterilerek bina içerisindeki hava akımlarının durumları, hava giriş çıkış noktalarının tahmin edilmesi ve varsa rüzgarın etkisinin tespit edilmesi sağlanmalıdır.
- Eğitim sırasında belirli miktarda taktiksel bloklar geliştirilmiştir. Bu blokları istediği gibi kullanmak itfaiye amirine kalmıştır. Örnek olarak bir ikametgah yangınında kullanılabilecek üç taktiksel blok anti ventilasyon, dahilden müdahale ve pozitif basınçla havalandırma olarak seçilebilir. Buna benzer su ve havayla yapılabilecek eylemler blok olarak belirlenmiş ve itfaiye amirlerini istedikleri blokları kombine ederek uygun taktiği belirleme imkanı tanınmıştır.

## ***Olay yerindeki olmazsa olmazlar nelerdir.***

**John McDonough**

**Avustralya**

- Yangın yerinde bazı itfaiyeciler diğerlerinden daha iyidir. Bazı itfaiye ekipleri de diğer ekiplerden çok daha başarılıdır. Bir itfaiye amiri olarak iyi itfaiyeciyle kötü itfaiyeciye birbirinden ayıran şeyler nelerdir? Bir itfaiyeci hangi özelliklere sahip olmazsa bu itfaiyeci yangına giremez

diyebiliriz. Benzer şekilde bir itfaiye ekibi için hangi özelliklere sahip olmaz ise bu itfaiye ekibi yangına giremez diyebiliriz.

- Bir olaya müdahale ederken hem stratejinizin hem taktiğin hem de becerilerin iyi olması gerekir. Eğer bunlardan birisi kötü olursa bir kaza yaşanma ihtimali artar. Becerikli itfaiyecilere doğru taktikleri vermek mümkün olabilir ancak strateji yanlış çizilmişse bu ekip başarılı olamaz. Benzer şekilde iyi bir strateji ve iyi bir taktiğimiz olabilir ancak itfaiyeciler verilen görevin üstesinden gelebilecek becerilere sahip değilse risk artar ve başarı şansı düşer.
- Her itfaiye teşkilatı itfaiyecilerini ve ekiplerinin sahip olması gereken olmazsa olmaz şartları
  - Stratejik
  - Taktik
  - BeceriDüzeylerinde belirlemeli ve eğitimlerini ona göre vermelidir.
- Bu arada John'a şöyle bir soru geldi tolerans gösterebileceğimiz şeyler nelerdir. Soruyu tersten sormak da her zaman faydalıdır. John, bu soruya tam olarak cevap vermedi, bunun sadece bir model olduğunu zamanla geliştireceğini söyledi.

## ***Hırvatistadaki Mülteci Sorunu ve İtfaiye***

**Dario Gaus**

**Hırvatistan**

Dario Gaus Hırvatistanda yaşanan mülteci sorununu anlattı. Göçmen sorunuyla itfaiyenin ilgilendiğini söyledi. Hırvatistanda itfaiyeciler göçmenlere geçici barınma alanı sağlama, yemek dağıtma vb işlerde faaliyet gösterdiğini anlattı. Suriyelileri tam olarak tanımadıklarını ve kültürel olarak yakın olmadıklarından iletişim kurmakta zorlandıklarını anlattı. İkinci bir göçmen dalgasında Hırvat itfaiye teşkilatlarının daha büyük sorunlar yaşayabileceğini anlattı. Macaristanın ve Avusturya'nın sınırlarını kapatması nedeniyle mültecilerin hırvatistan kıyısından İtalyaya botla geçmek isteyebileceğini bu durumda çok fazla mültecinin hayatının tehlikeye gireceğini söyledi.

## ***Eğitim Sonrasında Kritik Yapmanın Önemi***

**Christoph Gruber**

**Avusturya**

Christoph Gruber, yapılan eğitim sonrasında eğitmen ve öğrencilerin beraber kritik yapmasının öneminden bahsetti. Pratik eğitim sırasında eğitmen öğrencilere işin nasıl yapılması gerektiğini öğretir. Ancak bu çalışma sırasında öğrencilerin hepsi birbirinden farklı deneyimler yaşarlar ve gözlemlerini bireysel olarak farklı şekilde değerlendirirler. Bu herkesin eğitimden farklı dersler çıkarmasına neden olabilir. Bu durumda eğitimin önceden belirlenmiş hedeflerini gerçekleştirmek için bir kritik yapmak gerekir. Eğitmen ve öğrenciler grup olarak toplanır ve eğitmen eğitimi değerlendirir. Öğrenciler de sözlü olarak ne öğrendiklerini anlatırlar. Bu esnada öğretmen yanlış öğrenilen birşey varsa düzeltir; önemli noktaların altını bir kez daha çizer.

Eğitmenler aşağıdaki noktalara dikkat etmelidir.

- Öğrencilerle iyi bir iletişim kurmalı, hitabeti düzgün olmalıdır.
- Otoriteye değil bilgiye dayanan bir kritik seansı yapmalıdır.

- Öğrenciler ve eğitmen kritiğe hazır olmalıdır. Eğitimin üzerinden çok zaman geçmemeli ancak herkes konu üzerinde konuşabilecek kadar su içmiş, hararetini atmış ve konsantre olabilecek halde olmalıdır.
- Kritik yapılacak yerin fiziksel şartları uygun olmalıdır. Terli öğrenciler soğukta veya rüzgarda kalmamalı veya yazın ortasında güneşin altında kritik yapılmamalıdır. Ekip uzun süre ayakta kalmışsa oturacak bir yer olmalıdır.
- Eğitim sırasında öğrenciler ve eğitmenler aynı kıyafetleri/kişisel koruyucu donanımı giymiş olmalıdır. Ancak bu şekilde eğitmen öğrencilerin ne kadar yorulduğunu ve ne hissettiğini anlayabilir ve ancak bu şekilde öğrenciler eğitmenlerine güvenebilir, eğitmenin yaptığı işte usta olduğunu anlayabilirler.

## ***Durumsal Farkındalığın Sınırları***

**Katherine Lamb**

**Birleşik Krallık**

- Katherine Lamb karar verme sürecinde durumsal farkındalığın öneminden bahsetti.
- Herhangi bir zaman zarfında karar verilirken durumun ne olduğunun farkında olmak gerekir.
- Binaların nasıl yapıldığı, genel özellikleri bilmek gerekir.

## **2. gün**

### ***UL tarafından yapılan araştırmalar.***

**Steve Kerber**

**ABD**

- Bütün araştırmalarda her durumda yangına su işlemenin içerideki şartları iyileştirdiği görülmüş
- Hava giriş deliği odanın kapısı kadardır. Dış kapının büyüklüğünden ziyade yangının bulunduğu odanın kapısının büyüklüğü daha önemlidir. Asıl bu kapıdan geçen hava miktarı yangının büyüklüğü üzerinde etkiye sahiptir.
- Pozitif basınçlı havalandırmanın yangını bağdadi binaların duvarları içerisindeki boşluklara itip itmeyeceği kontrol edilmiş ve pozitif basınçlandırmanın, bu boşluklarda yangına engel olabilecek bir yüzey varsa olay üzerinde çok etkisi olmadığı ortaya çıkmış. Eğer binanın yapısı yangının bu boşluklara sıçramasına müsaitse, yani boşluklarda yangının girmesine karşı bir yangın durdurucu yoksa, fan buralarda yangının ilerlemesini bir miktar hızlandırabildiği görülmüş. Bu nedenle bu tip binalarda duvarların açılıp içlerine bakılması gerekiyor. Ancak bu işlem fan kullanılmazsa da yapılmak zorunda.
- Yakın zamanda aşağıdaki konular üzerindeki araştırmalarını sonuçlandıracaklar.
  - Su buharının mahsur kalan insanlar üzerindeki etkileri nelerdir?
  - Lanslarla su sıkıldığında yangına venturi etkisiyle ne kadar hava taşıyor?
  - Gazları soğutmak ne kadar verimli?
  - Su dışarıdan oda tavanına doğru sıkıldığında, bu sıkılan su oda içerisindeki yüzeylere nasıl dağılır? Yangın üzerinde ne kadar etkilidir?
  - Yanmakta olan odaya yüksek miktarda suyla müdahale edildiğinde gazlar da beraberinde soğur mu? Soğursa ne kadar soğur? Bu durumda avrupa'da öğretilen gazları soğutma tekniğinin geçerliliği kalır mı?

- Bu noktada katılımcılar arasında farklı görüşler ortaya çıktı. Bazı katılımcılar lidenfrost etkisi nedeniyle suyun doğrudan sıcak yüzeylere sıkıldığında verimli kullanılamayacağını ve çok miktarda su damlacığının yüzeyi soğutamadan kondanse olup buharla birlikte uçup gideceğine dikkat çektiler. Her halükarda araştırmanın sonucunu herkesin sabırsızlıkla beklediği görüldü.
- Eğitim yangınlarında yakıt olarak ne kullanılırsa itfaiyeciler gerçekçi şekilde eğitilebilir? Hem yangını eğitim sırasında kontrol altında tutmak anlamında hem de itfaiyecilerin zehirli dumana maruz kalması anlamında hangi malzemelerin yakıt olarak kullanılması gerekir?
- NIOSH (Amerikan ulusal iş sağlığı ve güvenliği kurumu) ile ortak yaptıkları bir araştırma ise itfaiyecilerin maruz kaldıkları kanserojen partiküllerin ölçülmesiyle alakalı. Büyük bir evde yangın çıkartılarak itfaiye ekipleri çalıştırılıyor. Bu yangında kapıyı zorla açma, hortum çekme, içeriden söndürme, dışarıdan söndürme, çatı açma, arama kurtarma, vb çalışmalar sırasında itfaiyecilerin dumana ne ölçüde maruz kaldıklarını ve ne kadar kanserojen partikülün vücutlarına geçtiği ölçülüyor. Daha sonra olay yerinde ve sonrasında hangi prosedürler uygulanarak bu maruziyetin en aza indirilebileceği araştırılıyor. Bu araştırma sonucunda itfaiye teşkilatlarında iş sağlığı ve güvenliğinin gelişmesi için çok miktarda veri elde edilecektir.
- 

## ***İtfaiyeci eğitimlerinde ölçeklendirme***

**Stefan Sardqvist**

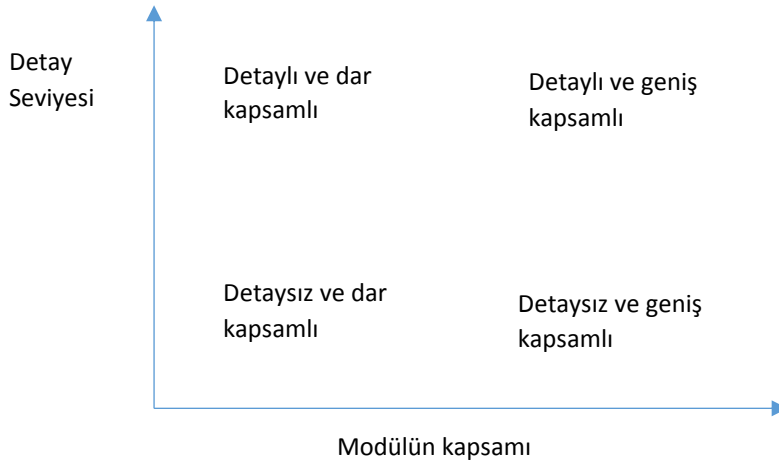
**İsveç**

- İtfaiyecilikte tek bir yönetime bağlı kalmaktansa farklı ölçekteki problemler için farklı yöntemler geliştirmek gerekir.
- Bir yöntem geliştirilirken bu yöntemin amacı iyi tarif edilmelidir. Kullanılan yöntemin hedeflenen amaca uygun olduğundan emin olunmalıdır.
- İtfaiyeci eğitiminde kullanılan yöntemler aşağıdaki ölçeklerden birine uymalıdır.

TEORİ ➡ KÜÇÜK ÖLÇEKLİ MODEL ➡ ORTA ÖLÇEKLİ MODEL ➡ BÜYÜK ÖLÇEKLİ MODEL

İtfaiyecilerin eğitim için sıklıkla kullandıkları metal konteynerlar aslında orta ölçekli modellerdir. İçinde gaz yakılan konteynerlar ise gerçekçilikten uzaktır. Çünkü gazlar ile katı yakıtların suya verdiği tepkiler farklıdır. Gaz konteynerinde yangının şiddetini belirleyen itfaiyecinin eylemlerinden ziyade gazı açıp kapatan butondur.

- İtfaiyeci eğitimlerinde kullanılan modellerin detay seviyesi ve kapsamı arasında aşağıdaki gibi bir ilişki kurulabilir. Buna göre eğitim amaçlı kullanılan modüller aşağıdaki şekilde ayrılabilir. Ancak çok detaylı ve geniş kapsamlı modüller kurmak zordur ve maliyet ister. Detaylı ve dar kapsamlı modüller belirli konuları anlatmak için faydalı olabilir. Büyük ölçekli ve geniş kapsamlı modüllerde daha az detay kullanılarak çeşitli unsurların birbiriyle ilişkisi anlatılabilir.



- Eğitim alanlarıyla ilgili en büyük sorun öğrenci yanlış da yapsa yangının sönmesidir. Bu nedenle öğrencinin istenen şeyi tam olarak öğrenmesi kolay olmaz.
- Her şeyi ölçeklendirmek mümkün değildir. Çok detaylı küçük ölçekli modeller büyütüldüğünde ciddi ölçüde kararsızlaşır. Yani tekrarlanabilirliği ortadan kalkar. Bir filin bacakları ağırlığının yedi katını taşıyabilir. Bir karıncanın bacakları ağırlığının yüz katını taşır. Peki bir karıncayı fil boyutuna getirsek karınca yine ağırlığının yüz katını taşıyabilir mi? Bu imkansızdır. Küçük ölçekli modellerle büyük ölçekli modeller arasındaki fark budur.
- İtfaiyenin yangın operasyonları üç farklı yaklaşımla çözülür. Bunlar aşağıdaki gibidir.
  - Standart lans yaklaşımı: İtfai olayların çoğu bu yaklaşımla çözülür. Dahilden girip yangının tek kolla söndürüldüğü olaylardır. İtfaiyecilerin eğitimi genelde bu tip olaylarda kullanılan teknikleri kapsar. Burada itfaiyeciler görece verimli su kullanabilir.
  - Çevresel yaklaşım: Bu yaklaşımda itfaiyeciler yanan yeri çevreleyecek sayıda kol kullanır ve sönene kadar su sıkarak.
  - Maksimum debi yaklaşımı: Bu yaklaşımın kullanıldığı olaylar ilk yaklaşıma göre kat be kat büyüktür. İnsan zihni genelde katlanarak büyümeyi algılayamaz. İlk iki yöntemdeki gibi söndürme yapılmaya çalışılır ancak metrekaresine düşen kritik su yoğunluğu bu yaklaşımda çok azdır. Bu yaklaşımın yapıldığı olaylara çok su sıkılmasına rağmen hiçbir zaman ihtiyaç duyulan debiye ulaşamaz ve çok su harcanmış olur.

## ***Hollanda’da itfaiye taktikleri***

**Siemco Baalj**

**Hollanda**

- Hollanda’da geliştirilmiş olan dörtü model bu tartışmada anlatıldı buna göre hollanda itfaiye akademisi itfaiye amirlerine rehber olması için aşağıdaki modeli anlattı. Bu modele göre itfaiye amirleri aşağıdaki müdahale modellerinden birini tercih edip ona göre davranmak zorundalar bu modelin detayları için

Dahilden Agresif Müdahale

Dışarıdan Agresif Müdahale

Dahilden Defansif Müdahale

Dışarıdan Defansif Müdahale

- Aynı zamanda Hollanda İtfaiye Akademisi aşağıdaki soruların hepsine evet denmediği takdirde bine içerisine itfaiyeci sokulmaması gerektiğini belirtmiş.
  - Sağlam bir su kaynağına/hidranta bağlantı yapıldı mı?
  - Yangının nerede olduğu biliniyor mu?
  - Yangına dışarıdan su sıkılabiliyor mu?
- Bu kriterlerin itfaiye operasyonlarını nasıl olumsuz etkilediği oturumda tartışıldı.

### ***Kill The Flash Over Hareketi***

Jason Caughey

ABD

- Amerika’da itfaiyecilerin yangın hakkında bilgilerinin artırılması ve güvenli çalışmalarının sağlanması amacıyla ortaya çıkmış bir harekettir.
- Yaptıkları şey birkaç itfaiye amiri bir araya gelmiş ve Amerika’da artan itfaiyeci ölümlerine karşı yangın taktiklerini test etmeye başlamışlardır.
- Bu sırada bazı evlerde yangınlar çıkarmışlar ve bu yangınları gözlemleyerek bazı bilgilerinin yanlış olduklarını fark etmişler
  - Bunun en önemli örneği kapı ve pencereleri açmanın ortamdaki hararetin dumanla beraber tahliye olmasını sağladığı zannıdır. Ölçümlere göre kapı kapalı tutulduğunda her zaman sıcaklık daha az olmaktadır. Kapı açıldığında duman dışarı çıkar. Açılan kapı ve pencerenin yakınında geçici bir rahatlama olmasına rağmen, hava alan yangın saniyeler içerisinde büyür.
- Amerika’da gittikçe artan bir takipçi kitlesine ulaşan Kill the flash over hareketi Avrupa’dan da eğitimcilerle irtibata geçmiş ve bu eğitimcileri ABD’ye getirmiştir.
- Kill the Flash over videoları için

### ***Yunanistandaki İtfaiyeci Eğitimlerindeki Gelişmeler***

George Bogkias

Yunanistan

- Yunanistandaki İtfaiyeci Eğitim Programı ile ilgili açıklamalar yaptı.
- Son yıllarda itfaiyecilerin sosyal medyada kendilerini kahraman olarak gösteren paylaşımlarının etik olarak doğru olup olmadığını sorgulayan bir sunum yaptı.

## ***Brüksel'deki terör saldırıları***

**Maurice Grimaux**

**Belçika**

Brüksel Havaalanı ve metro istasyonundaki saldırı gününde yaşadıklarını anlattı.

- Saldırı vardiya değişimi sırasında gerçekleşti. Teslim alan vardiya havaalanına gitti. Teslim eden vardiya çıkmadı ve istasyonda bekledi. Vardiya personeli çok istesede vardiya amiri havaalanına gitmeyi reddetti ve ikinci bir saldırı olabilir dedi.
- Brüksel itfaiyesinde ambulans çalışan itfaiyeciler yangıncı birime geçti ambulanslar kızılhaçtan gelen gönüllülere devredildi.
- Havaalanı saldırısında ilk triaj alanı olarak havaalanı itfaiyesi kullanılmış
- İkinci saldırı metroda gerçekleşti.
- Metro'ya giden itfaiyecilerin hepsine kullanılan bombanın kirli bomba olma ihtimaline karşı dozimetre takmışlar. Dozimetreler önceden bir patlama olma ihtimaline karşı herkese yetecek miktarda araca konmuş.
- Patlama olan istasyona komşu iki istasyona da ekip gitmiş ve elektrik kesildikten sonra bu istasyonlardan girerek tünelde kalan insanları tahliye etmişler.
- İlk triaj bittikten ve tüm yaralılar hastaneye sevk edildikten sonra patlama alanına ikinci defa olay yeri inceleme birimine yardım için girilmiş.
- 
- Aşağıda Maurice Grimeau'ya göre olayın yönetiminde doğru yapılan işler verilmiştir.
  - Metro istasyonlarında önceden çok fazla sayıda eğitim yapmışlar. Bu nedenle nereden gireceklerini hangi bölümlere nasıl ulaşacaklarını biliyorlarmış.
  - Kurumlararası koordinasyon yapısını çok hızlı ve erken kurmuşlar aynı zamanda etkin bir şekilde ortak müdahale yapmışlar.
  - İtfaiyecilerin hepsinin paramedik olması olay yerinde yaralılara daha iyi tıbbi müdahale yapılmasını sağlamış
  - Tek santral merkezinin olması ve tüm acil durum ekiplerinin tek merkezden yönlendirilmesi avantaj sağlanmış.
  - Kızılhaç ile çok iyi koordine olunmuş. Kızılhaç gönüllüleri ambulans kullanmak dahil operasyonun her alanında itfaiyecilere yardımcı olmuş.
  - Çevre binalardaki özel güvenlikler itfaiyecilere yaralıları taşımakta yardım etmişler. Aynı zamanda bu binaların lobileri yaralıların ilk müdahalesini yapmakta kullanılmış.
  - Paris saldırılarından sonra Paris itfaiyesi ile irtibata geçip onların tecrübelerini öğrenmişler. Oradan edindikleri tecrübeleri bu olaylarda kullanmışlar.
- Aşağıda olayın yönetiminde yaşanan olumsuzluklar verilmiştir.
  - Madurların ve olaydan etkilenen yaralıların sayısının çok fazla olması.
  - Yaşanan yaralanmaların çok ciddi ve ölümcül yaralanmalar olması.
  - Cep telefonu sisteminin Brüksel genelinde çökmesi.
  - Rutin olaylara müdahalede kaynak sıkıntısı yaşanması.
  - Tüm acil müdahale birimlerinin ortak kullandığı dijital telsiz kanallarının yetersiz kalması.
- Bu olaydan sonra Brüksel itfaiyesinde aşağıdaki tedbirler alınmış.
  - Askerlerin kullandığı survival kitler itfaiye araçlarına ve ambulanslara konmuş.

- Personele çatışma durumlarında acil yardım sağlama (taktik medikal müdahale) eğitimi aldırılmış
- Kurşun geçirmez yelekler ve miğferler edinilmiş.
- Askeri sıhhiye birliklerine benzer eğitimler alınmış.

## **Gönüllü İtfaiyecilerin Sayısında Azalma**

**Hein Vandenberghe**

**Belçika**

- Bu sunumda Avrupa genelinde gönüllü sayısında azalma sorunundan bahsedildi.
- Yeni jenerasyonun gönüllü itfaiyeciliğe ilgisiz olduğu söylendi. Bu ilgisizliğin sebebi olarak motivasyon kıran eylemlerde bulunan yöneticiler gösterildi. Ancak bunun yanında günümüzdeki metropol yaşantısı ve modernleşme de insanların yaşam biçimlerini değiştirdi ve insanlar özel vakitlerinden daha az bir süreyi itfaiyeye ayırmaya başladılar.
- Devletin gönüllü itfaiyecilere yönelik kontenjan ve teşviklerinde de azalma olduğu belirtildi.

## ***Hong Kong İtfaiyesi***

**Raymond Ryu**

**Hong Kong**

- Raymond Ryu Hong Kong itfaiyesinin tarihini anlattı. Hong Kong İtfaiyesindeki İngiliz etkisinden bahsetti ve mevcut itfaiyecilik kültüründeki İngiliz etkilerini anlattı. Aynı zamanda Hong Kong itfaiyesinin kültüründen bahsetti.

## ***Binalarda Duman Yayılması Problemi ve Duman durdurucu***

**Dr. Michael Reick**

**Almanya**

- Dr. Michael Reick Duman yayılımının bina içerisinde yarattığı problemlerden bahsetti.
- Dumanın yayılmasının hem insan hayatına yönelik büyük bir tehdit olduğunu hem de yangının verdiği ekonomik zararın en büyük sorumlusu olduğunu anlattı.
- İtfaiye ekipleri için kritik olan şey yangını söndürmek kadar yangının verdiği hasarı sınırlı tutmak da önemlidir.
- Bunun için Michael Reick bir duman perdesi geliştirmiş. Perde portatif. Araçtan alınıp rahatlıkla her kapıya takılabilir.
- Almanya'da standart haline gelmiş her itfaiye aracında var.
- Frankfurt itfaiyesi her yangın olayında kullanıyor.
- Sadece basınçlandırma yapmak duman yayılımını her zaman engellemeyebilir. Ancak bu duman perdesi dumanın yangının çıktığı yerde kalmasını sağlayabilir. Aynı şekilde fan perdeyi destekleyebilir ve dumanın sızmasını tamamen engelleyebilir.

## ***Yapısal Yangınlarla Mücadele***

**Stefan Svensson**

**İsveç**

- İtfaiyecileri eğitirken, bir sorunun çözümünü öğretmek, sorunun sebebini ve çözümün mantığını öğretmekten daha zordur. Genellikle itfaiyeciler bir şeyi yapmayı öğrenirler ama niye yaptıklarını anlamazlar.
- Yukarıdaki yangın gelişim eğrisi bir modeldir. Bu model aşağıdaki şartları sağlayan durumlarda geçerlidir.
  - Görece küçük bir hacime sahip olması
  - Basit bir geometriye sahip olması
  - Genellikle yanmaz sınırlara sahip olması
  - Yeterli miktarda yakıtın bulunması
- Genel olarak yangına ulaşabiliyorsak ve görebiliyorsak o yangını kolaylıkla söndürürüz. Fakat göremediğimiz ve ulaşmamızın zor olduğu yangınlara karşı ne yapabiliriz.
- Bazen olaya gittiğimizde ufak bir yangın görüyoruz. Bu yangını söndürüyoruz fakat birkaç saat sonra aynı yere tekrar gidiyoruz. Aslında ilk gittiğimizde yangın yapısal boşluklara sıçramış oluyor. Biz buradaki yangını fark edemiyoruz ve sonra daha büyük bir yangına yeniden geliyoruz.
- Ya da en başta gizli yangınlara geliyoruz ve yangını bulmak için çok zaman kaybediyoruz.
- Binanın içindeki eşyaların yandığı durumlarda bir problemimiz yok ancak binanın kendisi ya da yapısal bir unsuru yanarsa bir sorun teşkil etmeye başlıyor.
- Yapısal yangınların bir diğer örneği dış cephe yangınları bu tip yangınlar da bina duvarı ve dış kaplaması arasındaki bir izolasyon malzemesinin yanmasıdır. Binanın çökmesine neden olmasa bile binanın önemli bir parçası yanmaktadır o nedenle bu yangınlar da yapısal yangınlardır.
- Bu yangınlar genellikle yakıt kontrollü yangınlardır. Ayrıca bu tarz yangınlara karşı ne kadar su harcamamız gerektiğini önceden kestirmek zordur. Çünkü suyu verimli bir şekilde bina boşluklarına işlemek zordur.
- Yangın izolasyon malzemeleri aslında bazı testlerden geçiyor. Fakat Bu testler gerçek yangınların yarattığı ısı yayma değerini ve ısı akısının çok alt seviyelerindedir. Dolayısıyla gerçek olaylarda yangınlar testlerde görüldüğünden çok daha hızlı büyümektedir.
- Dar ve kapalı duvar boşlukları, şaftlar vb yerlerde karşılıklı kenarlarda ısı birikir ve hızlı bir yangın yayılımı gerçekleşir. Yatay boşluklarda çok fazla duman toplanır. Bina içindeki basınç farklılıkları bu boşluklarda duman yayılmasına katkıda bulunur. Boşluklardaki yangınlar iç mekanlara sıçrayabilir.
- Dikey boşluklarda görülen baca etkisi yangının yayılmasında çok büyük katkı sunar.

**Zorluklar**

- Bu boşluklara yangının hava alıp büyümesine mani olarak ulaşmak zordur.
- Çok yüksek miktarda ısı akısı vardır.
- Buralarda Termal kamera çok güvenilir değildir. Termal kamerayla baktığınızda geçmiş görürsünüz. Çünkü duvarın içindeki yangının duvarı ısıtıp termal kameranın algılayacağı bir ısı yaratması zaman alır. Termal kamerada sıcak görünen yerin çok üstüne kadar yangın yayılmış olabilir.

- Bu boşluklarda yangın hava alırsa hızlı değişiklikler olabilir. Yanan yere ulaşmak için açılan deliklerin yangına hava vereceği unutulmamalıdır. Yangın kapalı kaldığı müddetçe yavaş bir yangın gelişimi olur. Yangın yanan cismin korlaşmasından ibaret kalır.

## ***Lityum Bataryalar Ve İtfaiye Operasyonlara Etkisi***

**Hans Neiling**

**Hollanda**

- Hollanda’da çatılarda gittikçe artan sayıda fotovoltaiik güneş paneli kullanılmaktadır. Bu güneş panellerinden elde edilen elektriği insanlar evlerinde kullanıyorlar. Ancak harcayabileceklerinden fazla enerji ürettikleri için bu enerjiyi evin belirli yerlerindeki bataryalarda saklamaya başladılar. Bu bataryalar genellikle lityum ion aküler.
- Fotovoltaiik sistemler kendi başlarına çok fazla yanma olayına mahal vermiyor ancak evde yangın çıktığında enerjiyi kesmek zor oluyor. Enerjiyi kesmenin tek yolu güneş panelini bir battaniye ya da köpüklerle kaplamak
- Aynı zamanda çatı yangını gibi olaylarda bu sistemlerin üzeri kapanmadan müdahale imkanı bulunmuyor.
- Son yıllarda dekoratif anlamda gelişen ve görünümü kiremite benzeyen fotovoltaiik sistemler veya içinden güneş ışığı geçtiğinde enerji üreten pencereler itfaiyecilerin bu sistemlerin varlığını tespit etmesini zorlaştırıyor.
- Lityum ion bataryaların en büyük problemi termal kaçak oluşturmaları. Termal kaçak oluştuktan sonra söndürmek büyük bir sorun. Çünkü bataryanın içerisindeki peroksit kendi oksijenini kendi üretiyor.
- Termal kaçakın sebebi, mekanik hasar, aşırı ısınma, ıslanma vb sebepler olabilir.
- Yangınlardaki en büyük sorun Hidrojen Flor oluşumu. Dumanın içindeki hidrojen florür ciddi anlamda aşındırıcı özelliğe sahip. Bu yangınlara müdahale ederken dumana maruz kalan personel tıpkı tehlikeli madde olayındaki gibi dekontamine edilmelidir. Dumana maruz kalan itfaiyeci kıyafeti imha edilmeli ve açık alandaki personelin de dumanı soluması engellenmelidir.
- Wuppertal Üniversitesinden Roland Goertz’in konuyla ilgili çok fazla araştırması mevcuttur.
- Bir boeing 787de lityum iyon pil sorunu yaşanmış .
- Bir lityum ion pile iki gün boyunca su işlemek gerekebilir.

## ***Kendi Eviniz yansa sizin gibi bir itfaiyeci gelmesini ister misiniz?***

**John McDonough**

**Avustralya**

- İtfaiyecilik vasat bir şekilde yapılırsa basit gibi görünebilir. Ancak iyi ve nitelikli bir itfaiyeci olmak dünyanın en zor işidir.
- Bir yangının simülasyonu için bilgisayara, yanan maddenin, binanın, oda yapısının, ortamdaki rüzgarın bilgileri girildiği zaman bile, bilgisayarın yangının simülasyonunu yapması saatler ve

hatta günler alır. Oysa itfaiyeciler bir yangının ilerleyen dakikalarda nasıl gelişeceğini saniyeler içinde tahmin etmelidir.

- İyi bir ekip birazcık zorlayarak ve doğru detaylara dikkat ederek ilerleyerek ve yangına zamanında müdahale ederek söndürebilir. Öte yandan daha kötü bir ekip, yeteri kadar zorlamadan ve doğru teknikleri kullanmadan ilerleyebilir ve yangını bulamadan geri dönebilir. Sonuç olarak yangın büyüyebilir ve zarar artabilir. Ancak biz aradaki farkı tespit edebilir miyiz? Ekibin yetersizliği nedeniyle yangın büyüdüğünde genellikle söylenen şey yangının kötü olduğudur. Tesadüfen iyi bir ekibin müdahale edip de söndürebildiği yangınlar ise normal bir yangındır. Ancak bazı yangınlar iyi ekip de kötü ekip de müdahale etse büyüyebilir. Bu durumda iyi ekip ile kötü ekibi ayırmak nasıl mümkündür.
- İyi ekip genellikle işi ciddiye alan ve her yangında itfaiyeciliğin temel esaslarını doğru uygulayan ekiptir. Örnek olarak iyi bir ekipteki tüm itfaiyeciler her zaman koruyucu kıyafetlerini düzgün giyerler. Termal kamera gibi aletleri yanındadır ve dumanın içinde ayakta gezmezler. Böyle bir ekibin zor yangınlarda kıyafeti salaş, yanında aletleri bulunmayan ve dumanın içinde ayakta gezen ekiplerden daha iyi performans göstereceği açıktır. Bunun yanında istasyonda geçirilen süre boyunca eğitim yaparak yangına hazırlanmak da ekibin iyi ve profesyonel olmasına katkı sağlar.

## ***Hong Kong'da Yüksek Bina Yangın Tehlikeleri***

**Yue Tsz-Kit**

**Hong Kong**

- Hong kong'daki yüksek binalar ciddi şekilde kontrol edilmektedir.
- Hong kong'da 400 metrenin üzerinde çok sayıda bina mevcuttur.
- Bu binalarda oluşabilecek yangınlarda pencerelerin 100 c dereceye ulaştıktan sonra kırılacağı tahmin edilmektedir.
- Hong Kong'da çok fazla rüzgar ve fırtına olmaktadır. Pencerelerin kırıldığı durumlarda bu rüzgar yangın gelişimini ciddi oranda hızlandırabilir. İtfaiye bünyesindeki yangın güvenliğinden sorumlu kişiler büyük binalarla alakalı FDS (yangın gelişimi simülasyonu adı verilen ücretsiz bir yazılım) simülasyonları hazırlamış ve bu şekilde test yapmışlar.
- Hong kong'da itfaiye alt yapısı mükemmel. Çok sık aralıklarla dakikada 4500 litre debiye sahip hidrantlar var. Ayrıca her binanın girişinde ve kolay ulaşılabilir bir yerde itfaiye bağlantı ağı mevcut ve normal asansörlerin hemen yanında itfaiye asansörü var. Yangın pompaları bina girişinde veya girişe çok yakın. Dolayısıyla itfaiyecilerin pompayı kullanmak için çok uzun mesafeler boyunca yürümesi gerekmiyor. Binalar tamamıyla itfaiyecilerin bir yangın anında çok rahat operasyon yapacağı şekilde tasarlanmış.

## ***İtfai olayların yönetimi***

**Katerine Lamb**

**Birleşik Krallık**

- İtfaiye amirleri bir anne veya baba gibidir. İtfaiyeciler de onların çocukları gibidir. Onları koruyup kollamaları gerekir. Aynı zamanda yetiştirmelerinden ve itfaiyeci olarak karakterlerinin gelişiminden de sorumludurlar.
- İtfaiyeciler olaylara gittiklerinde karşı karşıya kaldıkları durumu hafızalarında yer etmiş önceki olaylarla karşılaştırırlar. Önce gittikleri benzer olaylara göre bir eylemde bulunurlar. Ancak bazen mevcut olay eşleştirilen olaydan farklı bir unsur içerir. Bu durumda bir kaza yaşanması riski artar. Bu nedenle sürekli olarak durumsal farkındalığın korunması ve olay değerlendirmesinin yapılması gerekir.
- Bir diğer sorun da yetki problemidir. Bazı durumlarda yetki başka bir kurumda olabilir. Fakat olay nadir gerçekleştiği için bu olaya müdahale etmekle görevli kurumun ekibini toplayıp mobilize olması uzun zaman alabilir.
- Bu konu İskoçya'dan bir örnekle açıklandı. İskoçya'da itfaiye bir kuyu olayına çağırılır. Kuyu çok büyük ve derin bir maden shaftıdır. Sözkonusu şehirde iplerle kurtarma yapma sorumluluğu polise aittir. Aynı zamanda Birleşik Krallık'ın genelinde kamu amirlerine sorumluluk ve yetkileri dışında hareket ettiklerinde davalar açılmaktadır. Bu nedenle itfaiye amiri elinde malzemesi ve ekibi olmasına rağmen kurtarma için polis ekibini çağırır. Bu tip olaylar fazla olmadığından polisin hazır bir ekibi yoktur ve ekip birkaç saatte anca toplanır. İlk ihbar verildikten yedi saat sonra yaralıyı çıkartırlar ancak yaralı hipotermi (donma) nedeniyle ölür. Bu durum ciddi bir sorun yaratır.

- Bazı durumlarda yetki veya sorumluluk olmasa bile inisiyatif alıp olayı çözmek gerekir.
- Standart prosedürler, kanunlar ve mevzuat dışında itfaiye amirlerine inisiyatif almaları için bir serbestlik bırakılmalıdır.

## ***Operasyonel Hijyen ve Rehabilitasyon***

**Peter McBride**

**Kanada**

- Peter McBride Ottawa İtfaiyesinde Güvenlik Sorumlusu olarak çalışıyor. Olay yerinde itfaiyeci güvenliğine yönelik tehlikeler konusunda olay amirine bilgi veriyor. Bu işi yapan kişiler, yangıncı olarak işe başlamış; uzun yıllar yangıncı olarak çalışmış ve sınavlardan geçip rütbe atlayarak üst rütbeli amir konumuna gelmiş kişiler arasından seçiliyor. Kendisi, kendi işini “güvenliksizlik sorumlusu” olarak tanımlıyor. Kanada yasalarına göre itfaiye teşkilatının yaptığı herşey güvenliksizdir ve tehlikelidir. İtfaiyecilerin koşması, siren çalarak araç sürmesi, merdivenlere çıkmaları, dumanın içine girmeleri vs yaptıkları herşey emniyetsiz olarak kabul edilir. Bu emniyetsiz durumu sınırlandırmak ve tedbir olarak yönetmek itfaiye amirlerinin işidir. Güvenlik sorumluları da amirlere tavsiyede bulunur.
- Genel olarak bir fikir ortaya atıldığında bu fikir önce marjinal olarak görülür. Daha sonra tekrarlar tekrar tartışılmaya başlanır. Böyle bir fikrin kabul edilip standart uygulamaya dönüşmesi takribi olarak 30 yıl alır. İtfaiyedeki güvenlik meselelerine yönelik tedbirler de böyledir.
- İtfaiyecilik mesleği var olduğu sürece kazalar var olacaktır. Çünkü toplum dinamiktir ve sürekli yeni riskler ortaya çıkmaktadır. Ancak itfaiyeciler maruz kaldıkları riskleri kontrol altına almanın ve yönetmenin yolunu her zaman bulmalıdırlar.
- İtfaiyecilerin yangın yerinde rahatlarının sağlanması ve rehabilitasyonlarına önem verilmesi kazaları engeller. Yorgun, aç susuz itfaiyecilerin başlarına kaza gelme ihtimali her zaman daha fazladır. Aynı zamanda rehabilite edilmiş, yani dinlenmiş, yemeğini yemiş ve susuzluğunu gidermiş itfaiyeciler daha uzun süre daha verimli çalışabilir.
- İtfaiyeciler için en büyük risklerden birisi ısı stresidir. Çoğu zaman itfaiyecileri yoran şey vücut ısısının artmasıdır. Bu artış sadece yangın kaynaklı değildir. Yangının uzağında ve hatta eğitimde bile sıcak hava nedeniyle ısı stresi yaşanabilir. Modern itfaiyeci kıyafetleri vücudun terleme yoluyla ısını dışarıya atmasını zorlaştırır. Bu gibi durumlarda itfaiyecileri sıcak çarpabilir.
- Vücut ısısı artıp çok fazla su kaybedildiğinde ve yeteri kadar sıvı alınmadığında, kanın içindeki suyun %30’u kaybediliyor. Bu durumda hem kalbin kan pompalaması zorlaşıyor hem de kanın oksijen taşıma kapasitesi azalıyor. Beyinde yeteri kadar kan dolaşımı gerçekleşmeyince muhakeme zayıflıyor.
- Bu nedenle olay yeri amirlerinin özellikle büyük yangınlarda taktiksel olarak itfaiyecilerin rehabilitasyonunu düşünmesi ve planlaması gerekir.
  - Rehabilitasyon sırasında alınan sıvının ozmolaritesi insan kanına yakın olmalıdır. Yani itfaiyeciler rehabilite olurken su ve suya yakın ozmolariteye sahip sıvılar almalıdır.
  - Uzun süreli itfaiye operasyonlarında mutlaka personelin protein alması sağlanmalıdır. İtfaiyecilere getirilen yemeğin hem karbonhidrat hem de protein açısından zengin olması sağlanmalıdır.
  - Genellikle bir itfaiyeci iki tüp bitirdikten sonra rehabilitasyon alanına gitmelidir.

- İtfaiyecilerin ne kadar çalıştığı ve dinlenmeye ihtiyaç duyup duymadıkları olayı yöneten amirler/müdürler tarafından gözlenmelidir. Çünkü genellikle itfaiyeciler çalıştıkları yeri bırakıp dinlenmeye gitmek istemezler.

## **Yüksek Bina Yangınları**

**Jerry Tracy**

**ABD**

- Yüksek binalar özel sorunlar ortaya koyar. Fakat 300 metrenin üzerindeki süper yüksek binalar ve 600 metrenin üzerindeki mega yüksek binalar daha da zordur.
- Genel anlamda binalar üç durumda çok büyük riskler ortaya koyar. Doğarken (inşaat aşamasında)- Hastayken (tadilat/yenileme çalışmalarında) – Ölürken (yıkım aşamasında) Bu üç aşamada bir binaya özellikle dikkat etmek gerekir.
- İtfaiyeciler yangınları iyi değerlendirmeli ve birkaç dakika içinde gerçekleşebilecek olayları önceden görebilmelidir.
- Amirler itfaiyecilerin güvenini kazanmalıdır. Amirlerine güvenmeyen itfaiyeciler emirleri yerine getirmez kendi doğru bildikleri konuları yaparlar.
- Rüzgarın yüksek bina yangınlarına etkisi çok fazla olur. Yüksek binalarda rüzgar alan bir yangına açılan bir kapıyı açtığınızda bir anda alevlerin içinde kalma ihtimaliniz çok fazladır.
- Olay komuta sistemi gibi yönetim sistemleri itfaiye amirinin sorunlarını çözer. Ancak her zaman mağdur kişilerin ya da itfaiye erlerinin sorunlarını çözemeyebilir. İtfaiye amirleri gittikleri olaylarda binada mahsur kalan insanların ihtiyaçlarına ve yangınla birebir mücadele eden itfaiye erlerinin sorunlarına odaklanmaları gerekir.
- İtfaiye ve yangın güvenliği mevzuatının özellikle üzerinde durulması ve sıkı bir şekilde uygulanması gerekir. Büyük ve yüksek binalarda sıkı itfaiye tedbirleri alınmaz veya itfaiyecilerin ihtiyaç duyduğu altyapı binada bulunmazsa, bir yangın durumunda itfaiyecilerin başarılı bir operasyon yürütmesi beklenemez.

## ***Suyun verimli kullanımı***

**Stefan Sardqvist**

**İsveç**

- Bir litre su buharlaştığında 1700 litrelik su buharı açığa çıkartır. Aynı zamanda bir litre su 6900 litrelik duman hacminin büzülmesine neden olur. Bu demektir ki yangın söndürülürken bir litre su 4200 litrelik duman hacminin büzülerek kaybolmasına neden olur.
- Psikologların araştırmalarına göre insanlar katsayısal süreçleri anlamak ve anlamlandırmakta zorlanır. Yangının büyümesiyle ilgili süreçler de katsayısal süreçlerdir.
- Küçük yüzeye sahip su damlaları hızlı ilerler ve çok çabuk buharlaşır. Damlanın kütlesi ne kadar azsa hava direnci de o kadar artar ve damla o kadar yavaş düşer. Damlanın sıcak ortamda bir yüzeye çarpmadan ne kadar uzun süre kalırsa o kadar fazla ısı çeker.
- Bunun yanında itfaiye operasyonlarında temelde üç farklı yaklaşım vardır. Bunlardan birincisi standart lans yaklaşımıdır. Bu yaklaşım genellikle tek koldan ve dahilden çalışılabilen yangınlarda geçerlidir. Buna göre kullandığımız su yangının büyüklüğüne oranla görece verimlidir. Hatta çoğunlukla gerekenden fazla su kullanabiliriz. Bir diğer yaklaşım çevre yaklaşımıdır. Bu yaklaşım genellikle orta büyüklükte yangınlar için geçerlidir. Yangının etrafından çok sayıda koldan su

işlenir. Genellikle su verimli şekilde kullanılır. Son yaklaşım maksimum debi yaklaşımıdır. Bu yaklaşım büyük yangınlarda kullanılır. Genellikle sıkılan su ile yangının büyüklüğü arasında bir verimlilik bağı yoktur. İtfaiye maksimum kapasitesinde su sıkırsa bile sıkılan su yanmakta olan alana etki etmek için yetersiz kaşır. Standart lans yaklaşımında metrekaresine gerekenden fazla su sıkılabilir. Çevresel yaklaşımda metrekaresine yeterli ve belki biraz fazla su sıkılabilir. Ancak maksimum debi yaklaşımında genellikle ne kadar su sıkarsak sıkalım yangının ihtiyaç duyduğu debiye ulaşamayız.

- İsveçte yapılan yangın palet deneyinde su işlenmesi sırasında lansın bulunduğu noktanın yangın söndürme verimliliğinde ne kadar önemli olduğu ortaya çıktı. Sabit bir noktadan ne kadar su sıkılırsa sıkılsın bir palet yığını tamamen söndürülemedi. Ancak itfaiyecinin yer değiştirmesine müsaade edildiğinde yangının çok hızlı söndürüldüğü görüldü. Bu durum gösterdi ki sıkılan suyun debisi kadar doğru yere ulaşmış olması çok önemlidir. Maksimum debi yaklaşımında genellikle çeşitli nedenlerle yangının merkezine su ulaşamamaktadır.
- Suyun verimsiz kullanımına örnek olarak yanan bir binanın çatısına su işlemek verilebilir. Binaların çatıları dışarıdan içeriye su geçirmemek için yapılır. Biz her ne kadar çatıya su sıkarak yangını söndürdüğümüzü veya sirayeti engellediğimizi düşünssek de çatıdan akıp gittiğini gördüğümüz suyun aslında yangına karşı hiçbir etkisi olmamıştır.

## ***İtfaiyecilerin eğitimlerini kimler veriyor?***

**Jason Coughy**

**ABD**

- İtfaiye teşkilatlarının eğitim ve doktrinlerinde bir standart oluşturması oldukça zordur. Günümüzde sosyal medyada itfaiyeciliğin nasıl yapılmasıyla ilgili çok fazla miktarda video, yazı vs vardır. Bu kaynaklardan etkilenen itfaiyeciler yangın yerinde amirlerin beklediğinden daha farklı davranışlar sergileyebilir.
- İtfaiyeci eğitimlerinde kas hafızası oluşturmak çok önemlidir. Her bir malzemenin kullanımı, arama tekniği, hortum serme tekniği vb görevler eğitim sırasında defalarca tekrarlanarak kas hafızasına işlenmelidir. Genellikle yangın yerinde düşünmeye vakit yoktur. Bu nedenle temel becerilerin eğitim sırasında defalarca tekrar edilmesi gerekir.
  - Bir işi öğrenmek için 10 tekrar yapılmalıdır.
  - Bir işte uzmanlaşmak için 50-100 tekrar yapılmalıdır.
  - Bir işte mükemmelleşmek için 100-1000 tekrar yapılmalıdır.
- Vardiya arasındaki rekabet işyerindeki moral ve motivasyonu düşürebilir. Bu nedenle her vardiyanın aynı eğitimleri yapması veya benzer miktarda iş yapması gerekir.
- İtfaiye amirleri bir antrenörün sporcusuna yaptığı gibi itfaiyecilere koçluk yapmalıdır. Genç bir itfaiyeci işe başladığında kendini nasıl geliştireceği kariyerini nasıl yönlendireceği ve iyi bir itfaiyeci olmak için nasıl bir karakter sahibi olması gerektiğini amirlerinden öğrenmelidir.

## **Hırvatistanda Kapalı Alan Yangın Eğitimlerinin 10 Yılı**

**Dario Gaus**

**Hırvatistan**

- Hırvatistanda Rijeka ve Zagreb itfaiyesinden iki kişi dünyanın çeşitli yerlerinde eğitimlere giderek modern yangın eğitimlerinin nasıl yapıldığını incelemeye başladı. Bunun için ilk önce Malezya'da verilen uluslararası kurslara katıldılar ardından Almanya'ya gittiler.
- Daha sonra başka uluslararası eğitimlere de katıldılar.
- Bütün itfaiyecileri baştan eğitimden geçirmek zaman yetersizliği nedeniyle çok zor oldu. Tüm çalışanlara sadece iki gün eğitim verildi. İlk gün teorik ikinci gün pratik.
- Bu eğitimlerin en büyük faydası geleneksel ast üst ilişkisinin kırılması oldu. İtfaiyecilere daha çok bilgi verildikçe itfaiyeciler üstlerinin daha fazla bilgili olmasını talep etti. Dolayısıyla kendilerini geliştirmeyi beceremeyen amirler sorun yaşadı ve bir süre sonra yetersiz kaldı.

## **Örnek Olay İncelemesi Dış Cephe Yangını**

**Karel Lambert**

**Brüksel**

- İtfaiyecilerin ve itfaiyecilik bilimiyle ilgilenenlerin klasik anlamda iki tane yangın modeli vardır. Bunlardan birisi hava almış yangın diğeri de hava almamış yangınlardır. Bunun yanında son yıllarda dikkat çeken bir yangın modeli daha vardır ki bu model ilk iki modelin gelişimine uymamaktadır. Bunlar binaların içerisindeki boşluklarda gerçekleşen dış cephe veya şafta yangını gibi yangınlardır.
- Karel Lambert gittiği benzer bir olayda dış cephe kaplamasının altında bir yanma olduğunu görür ve bu yangına müdahale ederler.
- Yangının hava alıp büyümesini/hızlanmasını engellemek için kaplamayı kaldırmazlar. Kaplamayı iğne lansıyla delerek kaplama içine su basarlar.
- Bu arada 3. Kattaki daireden duman kokusu gelmeye başlar.
- Termal kameralarla inceleme yapılarak sıcak yerler bulunur. Ancak genelde böyle olaylarda termal kamerada sıcak görünen yer çoktan yanmıştır. O nedenle termal kamerada sıcak görünen yerin daha ilerisi aslında yanmaktadır.

## **İtfaiyecilikte Mükemmelliği Yakalamak**

**Nikola Tramontana**

**Hırvatistan**

- İtfaiyecilikte mükemmelliğin yakalanması için sürekli kendimizi geliştirmek gerekir. Gerçek anlamda bir mükemmelliğe ulaşamayız. Her zaman yeni problemler çıkacaktır. Ancak bu problemleri aşabilmek için şevkimizi, isteğimizi ve gayretimizi korumalıyız. Her zaman kamuya daha iyi bir hizmet götürmeyi düşünmeliyiz.

## İtfaiyeci Eğitiminde Online Eğitimler

Vince Conrad

Kanada

- Online eğitimler çok fazla sayıda itfaiyeciye pratik bir şekilde eğitim vermek için kullanılabilir.
- Online eğitimlerin arayüzünde itfaiyecilerin şahsi sayfası olarak kullanılabileceği bir sayfa olmalı ve burada eğitimleri bitirdikçe atlayabilecekleri bir seviye sistemi konulması rekabeti artırır ve insanların bu eğitimleri takip etmesini kolaylaştırır

## Örnek Olay İncelemesi

Stuart Helmore

Avustralya

- Stuart Helmore Adelaide’de yaşanan bir yangını anlattı. Bu yangında iki itfaiyeci ciddi şekilde yaralandı.
- Yangın sonrasında itfaiyecilerin eğitimi konusunda Adelaide itfaiyesi güncellemeler yaptı. Yangın yerindeki taktiksel tercihleri konusunda amirlerin eğitim alması gerektiği sonucu ortaya çıktı.

## Dışarıdan Su İşlemenin Verimliliği

Ed Hartin

ABD

- Eğer yangının merkezine dışarıdan su sıkılabiliyorsa fazla zaman kaybetmeden dışarıdan su işlemek her zaman iyidir.
- İtfaiyecilikle ilgili deneyler ve tecrübeler değerlendirilirken destekleme çelişkisine düşülmemelidir. Bunun anlamı şudur: bir tecrübe veya deneysel verilere doğruluğuna inandığımız düşünceleri tasdik ediyormuş gibi yorumlamamak gerekir. Verilerin sonucu dikkatle analiz edilmeli ve tarafsız bir şekilde sonuca ulaşılmaya çalışılmalıdır.
- Aşağıdaki unsurlardan bazıları mevcutsa dışarıdan su işlemek daha iyi olabilir.
  - Binanın yıkılma tehlikesi varsa
  - Yangının hızla büyüme tehlikesi varsa
  - Dışarıdan daha hızlı su işlemek mümkünse
  - Personel sayısı içeriye hortum çekmek için yeterli değilse.