

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 1: Havacılık Emniyetine İlişkin Temel Kavramlar

Giriş

Bu ünite de havacılık emniyetine ilişkin temel konular açıklanacaktır.

Potansiyel Tehlike, Risk ve Havacılık Emniyeti İlişkisi

Emniyet yönetiminin başarısı için hava aracı kazaları gibi istenmeyen olaylara sebep olan faktörlerin tespit edilip ortadan kaldırılması son derece önemlidir. Bu kapsamda, doğrudan ya da dolaylı olarak, hava aracı faaliyetleri (operasyonları) ile ilgili ortaya çıkacak istenmeyen olayları yaratma potansiyeli taşıyan her türlü faktör potansiyel tehlike olarak adlandırılmaktadır. Dünya sivil havacılığının en üst seviyedeki düzenleyici ve denetleyici otoritesi olan Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (International Civil Aviation Organization – ICAO) genel anlamda potansiyel tehlikeyi; insanların, donanımın ya da yapıların zarar görmesine, kaynakların kaybedilmesine neden olma ya da daha önceden tanımlanmış bir işlevin yerine getirilmesini engelleme potansiyeline sahip durum, nesne ya da eylem şeklinde tanımlamaktadır. Potansiyel tehlike tanımına havacılık açısından yaklaşırsa kapsama hava aracı faaliyetleri veya havacılıkla ilişkili mamul ya da hizmet üretilmesini almak yeterli olur (ICAO, 2013a, s.2-24).

Otomobillerin ön konsollarında TV bulundurmak (hazardous condition), şoförün otomobili sürerken TV izlemesi, (hazardous act), sigara içmek (hazardous act) ve domuz gribi salgını (hazardous condition) günlük hayattan potansiyel tehlikeler için verilebilecek örneklerdendir. Potansiyel tehlike kavramı, adı üzerinde, kesin olarak istenmeyen bir olaya sebebiyet verecek bir faktör değildir. Sadece buna neden olacak potansiyeli taşımaktadır. Örneğin otomobilinin ön konsolunda TV bulunduran bir sürücü TV'yi hiç açmayabilir ya da açık olsa da izlemeyebilir. Hatta açıkken izliyor olsa bile bu eylem kazaya sebebiyet vermeyebilir. Düz ve trafiğin olmadığı bir yolda saatte 10 km hızla ilerlerken sürücünün aynı anda TV izlemesi istenmeyen olayları yaratma potansiyeline sahiptir fakat bu eylem kazaya sebep olmayabilir. Buna karşın otomobilde TV bulundurmamak bu tehlikeli durum yaratma potansiyelini tamamen ortadan kaldıracaktır. Diğer yandan, sigara içmenin uzun vadede sağlık sorunları yaratmada güçlü bir potansiyel taşıdığını fakat en azından herkeste aynı derecede bir etki yaratmadığı söylenebilir.

Peki, otomobillerde TV bulundurmak neden potansiyel bir tehliktir? Çünkü eğer otomobilde TV varsa sürücünün yol alırken TV seyretmesi olasıdır. Eğer yoksa bu mümkün olamaz. TV izlerse dikkati dağılıp sürüş anında olup bitenlerden habersiz duruma gelebilir, yoldan çıkıp taklalar atabilir ya da şerit değiştirerek karşıdan gelen otomobil ile çarpışabilir. Yani kaza yapabilir. Çünkü TV izlemekle dikkatin dağılması ve dikkat dağılınca performansın düşmesi arasında güçlü bir ilişki vardır. Potansiyel tehlike ile bu tehlikenin yarattığı sonucu

karıştırmamak gerekir. TV bulundurmak ve TV izlemek birer potansiyel tehlike iken kaza yapmak bunların muhtemel sonucudur. Emniyet yönetiminin başarısı açısından hem potansiyel tehlikeleri hem de muhtemel sonuçlarını doğru tespit etmek gerekir. Eğer daha ayrıntılı bir potansiyel tehlike analizi yapılmak istenirse potansiyel tehlike ile nihai sonuç arasında aracı konumdaki diğer emniyetsiz durumları da tanımlamakta fayda vardır. Bunlar bir çeşit ara sonuç özelliği taşır. Yine bazı kaynaklarda ara sonuç yerine potansiyel tehlikenin spesifik bileşeni kavramı da kullanılmaktadır.

Havacılık faaliyetlerinden örnek vermek için bir havaalanına odaklanırsak: 25 knot'lık yan rüzgâr, yoğun kar yağışı, sis, çevredeki köpek sürülerinin varlığı ya da pistte bir önceki iniş sırasında uçağın motorundan düşmüş, keskin metal bir şeridin varlığı potansiyel tehlike örnekleridir. Potansiyel tehlikeler havacılık faaliyetlerinin kaçınılmaz parçalarıdır. Asıl önemli olan bunları tespit edip mümkünse ortadan kaldırmaktır.

Riski kısaca, potansiyel tehlikenin sonucu ile karşılaşma olasılığı ve bu sonuç ortaya çıktığında yaratacağı etkinin şiddetinin (ciddiyetinin) bileşimi olarak tanımlamak mümkündür (ICAO, 2013a, s. 2-27). Potansiyel tehlike, bir şeyin ya da durumun istenmeyen olayları yaratma potansiyeli üzerinde durur. Oysa risk, bu potansiyelin sonuçları, bunların ortaya çıkma olasılığı ve çıkması durumunda yaratacağı etkiye odaklanır. Potansiyel tehlikelerden söz ederken aslında istenmeyen olaylara “sebebiyet veren faktörlere” odaklanılır. Riskten söz etmekse bu faktörlerin sebep olduğu sonuçlara işaret eder.

İnsanoğlunun yer aldığı etkileşimlerde istenmeyen olayların gerçekleşme olasılığı hiçbir zaman “sıfır” olamaz. Başka bir deyişle riskleri sıfıra indirmek olanaksızdır. Riski sıfırlamak ancak faaliyeti tamamen durdurmakla mümkün olur. Bu nedenle riskin de havacılık faaliyetlerinin kaçınılmaz bir parçası olduğu açıktır. İşte havacılıkta emniyet gereksinimi bu nedenle karşımıza çıkar. Risk, geleceğe işaret ettiği ve içinde olasılık barındırdığı için tahmin gerektiren bir kavramdır. Belirsizliklerle dolu olan gelecekte neyin ne olacağını %100 doğru bir şekilde tahmin etmek mümkün olmayacağına göre riski tam anlamıyla doğru olarak hesaplamak da mümkün değildir. Fakat her şeye rağmen başarılı bir risk hesaplaması tedbir alıp almama ya da ne tür bir tedbir alınacağı konularında kıymetli bir bilgi taşır. Riskin değerlendirilmesi başka bir deyişle hesaplanması için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Kitabınızda ICAO'nun önerdiği daha pratik ve uygulaması kolay olan yöntemler tercih edilmiştir.

Potansiyel tehlikelerin belirlenmesi bölümünde kullandığımız ve Tablo 1.1'de verdiğimiz örneğe dönelim. Havaalanına iniş yapmak için son yaklaşma aşamasında olan bir uçağın, yoğun kar yağışı nedeniyle görüşün düşmesine bağlı olarak pist görüşünü kaybedip kaza yapmasının riski nedir? Bu soruya cevap verebilmek için bu sonucun ortaya çıkma olasılığı ve ortaya çıktığında

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 1: Havacılık Emniyetine İlişkin Temel Kavramlar

sonuç etkisinin şiddetini bilememiz gerekir. İkisinin bileşimi bize riski verecektir. Diğer örneği incelersek; havaalanına iniş yapmak için son yaklaşma aşamasında olan bir uçağın, piste teker koyduktan sonra kar yağışına bağlı olarak, pistin kaygan hâle gelmesi nedeniyle kayıp pist dışına çıkarak kaza yapmasının riski nedir? Bu sonucun ortaya çıkma olasılığı ve ortaya çıktığında sonuç etkisinin şiddeti bize riskin büyüklüğüne verecektir.

İstenmeyen olayları yaratma potansiyeli taşıyan tehlikeleri ve riski tanımladığımıza göre artık havacılık emniyetini tanımlamamız mümkündür. Sözlük anlamından başlamak gerekirse, İngilizce “safety” kelimesinin anlamı İngilizce-İngilizce Merriam Webster sözlüğünde; yaralanmaya, zarara ya da ölüme sebep olabilecek durumlardan muaf olma hâli olarak verilmektedir. İngilizce-İngilizce e American Heritage sözlüğünde “safety”; tehlikeden, riskten ya da yaralanmadan muaf olma hâli olarak tarif edilmektedir. “Safety”nin bu sözlükteki diğer bir anlamı kazaları önleyen aygıt olarak verilmektedir. ICAO Emniyet Yönetimi EK-19’a göre emniyet, bir hava aracının işletilmesine doğrudan ya da dolaylı olarak destek sağlayan havacılık faaliyetlerindeki risklerin kabul edilebilir bir seviyeye indirilmiş ve bu seviyede kontrol altına alınmış olması hâlidir (ICAO, 2013b, s.1-2). Hava aracının işletilmesi (operation) kavramı, hava aracının uçuş amacıyla kullanılması için gerekli olan tüm süreçlere işaret etmektedir. Risklerin sıfıra indirilmesi mümkün olmadığı için mutlak bir emniyet seviyesi yerine kabul edilebilir bir emniyet seviyesinden söz edilmektedir.

Havacılık emniyeti (safety), yukarıda, emniyet risklerinin kabul edilebilir seviyelerde olması hâli olarak tanımlamıştı, güvenlik (security) ise sivil havacılığın yasa dışı müdahâlelere (girişimlere) karşı korunması olarak tanımlanmaktadır (ICAO, 2006, s.1- 2). Yasa dışı müdahâleler; hava aracının uçuşta ya da yerdeyken yasa dışı olarak ele geçirilmesi ya da rehin alınması, hava aracına zorla girilmesi, silah ya da suç işleme amaçlı tehlikeli aygıt veya maddenin hava aracına ya da havaalanına sokulması, uçuşta ya da yerde hava aracının veya havaalanı veya sivil havacılık tesislerinde bulunan yolcuların, mürettebatın, diğer personelin veya genel kamunun emniyetini tehlikeye atma amacıyla asılsız ihbarda bulunmak olarak tanımlanmaktadır (ICAO, 2006, s.1-2). İngilizce yazındaki “safety” ve “security” kelimelerinin işaret ettiği kavramlar birbirlerinden farklıdır ve bu sözcükler bilinçli olarak farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Oysa Türk Sivil Havacılık Sisteminde bu iki kavramın karşılığına işaret eden emniyet ve güvenlik sözcükleri eş anlamlı olarak kullanılmakta ve bu nedenle kavram kargaşasına sebep olmaktadır. Güvenliği (security) sağlamak amacıyla önlenmeye çalışılan yasa dışı müdahâlelerin (girişimler) tanımı incelendiğinde bunların güvenlik kapsamındaki istenmeyen olaylar olduğu görülecektir. Başka bir anlatımla güvenlik (security) faaliyetleri kapsamında da istenmeyen olayların önlenmesi amaçlanmaktadır. Bunların emniyet kapsamındaki istenmeyen olaylardan farkı, bilerek ve

kasıtlı olarak zarar vermeyi amaçlıyor olmasıdır. Emniyetli (safe) ve güvenli (secure) havacılık faaliyetleri istenmeyen olayların olma olasılığı ve olduklarında verecekleri zararın şiddetinin kabul edilebilir seviyelerde kalması hâli olarak tanımlanabilir. Bu durumda, aradaki tek fark riskin zarar verme kastıyla ortaya çıkıp çıkmadığıdır. Havacılık güvenliği (security); insanların, sivil havacılık sistemindeki alt yapının ve havaaraçlarının sabotaj ve terörist saldırılar gibi suç unsuru taşıyan ve zarar verme kastıyla yaratılacak risklere karşı korunması ile ilgili faaliyetleri kapsar (Gerede, 2006). Gerede’nin (2006) çalışmasına göre havacılık çalışanlarının büyük çoğunluğu kasıtsız risklerle ilgilenen safety sözcüğünün karşılığında “emniyet”, kasıtlı risklerle ilgilenen security sözcüğünün karşılığında ise “güvenlik” sözcüğünün kullanılması gerektiğini düşünmektedir. O hâlde, kitabımızın konusunun kasıtsız bir şekilde ortaya çıkan emniyet (safety) risklerinin kabul edilebilir seviyelerde tutulması ile ilgili konuları kapsadığı söylenebilir. Diğer taraan, havacılık güvenliği kapsamına giren risklerin emniyet riskleri yaratabileceği dikkate alınmalıdır. Örneğin, bir uçak kaçırma olayında teröristlerin yolculara ve ekibe korku saçması pilotların hata yapma olasılıklarını artırabilir.

Hava Aracı Kazaları ve Emniyetsiz Olaylar

Hava aracı kazalarının diğer ulaşım türlerine göre farklılıklar gösteren kendine has bazı özellikleri vardır. Uçuş faaliyetleri uzun bir menzilde ve geniş bir alanda gerçekleşebilir. Bu nedenle meydana gelebilecek bir kazanın geniş bir alanı etkileme olasılığı vardır. Hava aracı içindeki yolcu ve personel hava aracı kazalarından en çok etkilenenlerdir. Bununla birlikte, hava aracının uçtuğu bölgelerdeki insanlar da benzer bir risk altındadır. Bir ülkedeki emniyeti tehdit eden bir durum hiç akla gelmeyecek başka bir ülkedeki insanların hayatını tehdit edebilir. Bu nedenle hava taşımacılığı uluslararası teknik düzenlemelerin en fazla olduğu sektörlerden birisidir.

Kuşkusuz havacılık emniyeti kapsamında en istenilmeyen durum bir hava aracı kazasıyla karşı karşıya kalmaktır. Fakat kazalar dışında istenmeyen başka olaylar da söz konusudur. Bunlar emniyetsiz olay (incident) olarak adlandırılır. Hava aracı kazası kapsamına girmeyen fakat havaaraçlarının işletilmesi ile ilgili olarak ortaya çıkan ve havacılık faaliyetlerindeki emniyeti etkileyen ya da etkileyebilen olaylara emniyetsiz olay denilmektedir (ICAO, 2013b, s.1-2). Bu durumda, aslında kazaya sebep olabilecek faktörler (hazards) devreye girmiş, bunların sonuçları (consequences) ortaya çıkmış, havacılık emniyeti tehlikeye girmiş fakat kaza olmamıştır. Emniyetsiz olayların da kendi içlerinde ciddiyetlerine göre sınıflandırıldıkları görülür. ICAO, bu kapsamda ciddi emniyetsiz olay tanımı yapmakta, bu olaylardan örnekler sıralamakta ve karşı karşıya gelindiğinde bunların ilgili havacılık örgütleri tarafından otoritelere bildirilmesini istemektedir. Ciddi emniyetsiz olaylar, emniyetin tehlikeye girdiği fakat şans eseri kazanın gerçekleşmediği, kazanın kıl payı atlatıldığı olaylardır. Başka bir deyişle

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 1: Havacılık Emniyetine İlişkin Temel Kavramlar

kazaya yakın özellikleri olan risklerle karşılaşmış fakat sonuçta kaza olmamıştır. ICAO'nun örnek olması amacıyla sunduğu ciddi emniyetsiz olaylardan bazıları aşağıda verilmiştir (ICAO, 2001).

- Havada çarpışmayı önlemek amacıyla ani manevra gerektirmiş olan yakın geçişler,
- Kalkış koşusunun, pistte başka bir uçak ya da araç olması nedeniyle uçuştan vazgeçilerek sonlandırılması,
- Kapalı olan ya da üzerinde başka uçak ya da aracın olduğu bir piste inilmesi ya da inişin denenmesi,
- Kalkış ya da tırmanış aşamasında beklenen performansın alınmasını engelleyen büyük arızalarla karşılaşılması,
- Yardımcı donanımlar sayesinde söndürülmüş olsa bile uçuşta motor yangını yaşanması,
- Yolcu kabininde yangın çıkması ya da kabini duman kaplaması,
- Uçuş ekibinin yardımcı oksijen donanımı kullanmasını gerektiren durumlarla karşılaşılması,
- Acil durum ilan edilmesini gerektiren yakıt yetersizliği ile karşılaşılması.

Bir havacılık örgütünün emniyeti etkin bir şekilde yönetebilmesi amacıyla emniyetsiz olaylar hakkında yeterince veri toplayabilmesi, bunun için emniyetsiz olayların gizlenmeden ilgili yerlere iletilmesi ve rapor edilmesi gerekir. Raporlama başarısında güçlü bir olumlu emniyet kültürünün, özellikle güçlü bir olumlu raporlama ve adalet kültürünün önemli rolü vardır.

Havacılık Emniyetini Sağlamanın Önemi

Havacılık emniyetinin istenilen seviyelerde tutulması öncelikle bir zorunluluktur. Emniyet azaldığında her şeyden önce insanlar ölebilir ya da yaralanabilir. Havacılık örgütlerinin kendi üretim faaliyetlerini sürdürürlerken insanlara zarar vermeyecek önlemleri alması beklenir. Bu, insan hayatı söz konusu olduğundan son derece doğaldır. Devletler de halkın göreceği sözü edilen muhtemel zararları engellemekle sorumludurlar. O hâlde devletlerin havacılık emniyetinin istenilen seviyelerde tutulmasını sağlayacak önlemler alması, düzenlemeler yapması, havacılık örgütlerini kontrol etmesi, gerektiğinde yaptırım uygulaması başka bir deyişle emniyetin sağlanmasını zorunlu tutması beklenir. Nitekim sivil havacılık otoriteleri, bu zorunluluk kapsamında havacılık örgütlerinin ruhsatlarını askıya alma ya da iptal etme yetkisine sahiptir. Kaldı ki hava taşımacılığı geniş bir alanı kapsadığı için emniyetsizlik problemleri de pek çok farklı coğrafyayı etkileyebilir. Bu nedenle, emniyetin sağlanması amacıyla uluslararası düzenlemeler söz konusudur. Devletler, uluslararası etkileri kaçınılmaz olan havacılık faaliyetlerinin nimetlerinden yararlanmak istiyorlarsa bu tür düzenlemeleri yapmak ve uygulatmak zorundadırlar. Tersî durumda, yabancı havayolu işletmeleri kendi ülkelerine

sefer düzenlemezler. Havayolu işletmeleri diğer ülkelerin hava sahalarına giremezler. Ürettikleri havacılık donanımlarını diğer ülkelere satamazlar. Diğer ülke tescilindeki havaaraçlarına bakım yapamazlar. Kuşkusuz ekonomik katalizör görevi gören hava taşımacılığına duyulan güvenin sarsılması ülkeler için telafi edilmesi güç zararlar yaratacaktır.

İnsan Faktörleri ve Shell Modeli

İnsan, havacılık sisteminin en değerli, en uyumlu ve en esnek unsurudur. Buna karşın insanlar, performanslarını olumsuz yönde etkileyecek faktörler karşısında hassas, incinebilir ve hatta bazen savunmasızdırlar. Kaza soruşturmaları ve araştırmalar kazaların $\frac{3}{4}$ 'ünün standartlara göre eğitilmiş sağlıklı bireylerin performans sorunlarından kaynaklandığını göstermektedir. İşte bu nedenle insanların faaliyet gösterdikleri bağlam içerisindeki kabiliyetlerini, sınırlılıklarını, kararlarını ve davranışlarını anlayıp açıklamak günümüzde emniyet artırma çabalarının tam da merkezinde bulunmaktadır. İnsanlar havacılık sisteminin emniyeti en fazla etkileyen unsurlarıdır. İnsan faktörleri; sosyoteknik bir sistem içinde yer alan insanlar ile yürüttükleri faaliyetler, sistemin diğer unsurları (kullandıkları donanımlar, yazılımlar, çevresel unsurlar gibi) diğer insanlar, ait oldukları insan grupları ve faaliyet gösterdikleri örgüt arasındaki etkileşimin emniyeti artıracak kıvamlı bir etkinlik noktasına getirme çabası olarak tanımlanabilir. İnsan faktörleri, insanların kendi başlarına ya da bir grup ve örgüt içindeyken ortaya çıkan karar ve davranışlarını etkileyen faktörleri, kabiliyetlerini ve sınırlılıklarını inceleyen bir disiplindir. Bu inceleme sonucunda elde edilen bilgiler sosyo teknik sistemin (tüm girdi ve süreçlerini kapsayacak bir şekilde) emniyet etkin bir şekilde tasarlanmasında, geliştirilmesinde, yapılacak işlere uygun çalışanların seçilmesi, eğitilmesi ve geliştirilmesinde kullanılmaktadır (ICAO, 2002a, s.2-1). Bu kavram içinde bahsi geçen faktörler insanın performansını etkileyen her türlü faktörü işaret eder. Fizyolojik faktörlere; açlık, kandaki şeker miktarı, iç kulak rahatsızlıkları ya da göz kusurları örnek olarak verilebilir. Sosyolojik faktörlere; grup dinamikleri, sosyal kaytarma ya da hızlandırma ve meslektaş baskısı örnek olabilir. Güçlü olumlu emniyet kültürünün derecesi, emniyet politikaları ve örgütsel iletişim, üst düzey yönetimin emniyet adanmışlığı örgütsel faktörlere örnektir. Kişilik özellikleri, bilişsel sınırlılıklar, dikkati, algıyı ve hafızayı etkileyen stres gibi olgular psikolojik faktörlere örnek olarak verilebilir. İnsanların donanımla etkileşiminden kaynaklanan faktörler ergonomik faktör örneğidir. Dolayısıyla insan faktörleri, birbirinden çok farklı çalışma ve araştırma alanlarını kapsayan çok yönlü bir disiplindir. İnsan performansının pek çok faktörden etkileniyor olması havacılık emniyetini neden en fazla insanların etkilediğini açıklamaktadır. İnsanların gelecekte nasıl davranacaklarını modellemek oldukça güçtür. Ayrıca, havacılıkta kullanılan donanımları, prosedürleri, üretim süreçlerini, emniyet artırıcı çabaları,

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 1: Havacılık Emniyetine İlişkin Temel Kavramlar

emniyet düzenlemelerini tasarlayanlar, üretenler ve düzenlemelere uyumu kontrol edenler de insanlardır. O hâlde insan performansının ortaya çıktığı süreçler olan karar ve davranışlarını etkileyen faktörleri anlamak ve açıklamak emniyeti artırmada oldukça önemli bir rol oynamaktadır.

1972 yılında Edwards tarafından ortaya atılan ve 1975 yılında Hawkins tarafından geliştirilen SHELL, insanın diğer sistem unsurları ile etkileşimini en iyi açıklayan modeldir ve havacılık yazınında sıklıkla kullanılmaktadır (ICAO, 1998, s.1-1-3). Adını sistem unsurlarının baş harerinden alan SHELL Modeli Şekil 1.4'te gösterilmektedir.

SHELL Modelinin merkezindeki süreçlerde (ön saflarda) görev alan havacılık çalışanları yer almaktadır ve L harfi ile temsil edilmektedir. Pilotlar, teknisyenler, hava trafik kontrolörleri ve dispeçerler buna örnek olarak verilebilir. Sosyoteknik havacılık sistemi içinde merkeze alınan insanoğlu çalışırken sistemin diğer unsurları olan donanım, yazılım, diğer insanlar ve çevresel unsurlarla etkileşim hâlinindedir. SHELL Modeli her bir etkileşimin dikkatlice incelenmesini ve emniyeti artıracak hâlde getirilmesini önermektedir. Hâl böyle olunca insan performansının artacağı, hata ve ihlallerin ise azalacağı öngörülmektedir. İnsan ve sistem unsurları arasındaki etkileşimler aşağıda kısaca açıklanmaktadır (ICAO, 2002a, s.2-4, s.2-5):

- İnsan-Donanım
- İnsan-Yazılım
- İnsan-Çevre
- İnsan-İnsan

Emniyet Yönetimindeki Değişim Eğilimleri

Havacılık emniyetinin gelişim evreleri şöyle sıralanmaktadır (ICAO, 2013a, s.2-1):

- Teknik Faktörler Evresi (1900-1960)
- İnsan Faktörleri Evresi (1970-1990)
- Örgütsel Faktörler Evresi (1990- günümüz)

Havacılık emniyeti yönetim yaklaşımlarında iki farklı seçenek karşımıza çıkar. Bunlardan ilki teknik faktörler ve insan faktörleri evrelerinde tek başına kullanılan geleneksel emniyet yönetim yaklaşımıdır. Geleneksel emniyet yönetim yaklaşımları dünyayı “olması gerektiği gibi” görür. Havacılık sisteminin tasarlandığı gibi işleyeceği varsayılır ve bu varsayıma bağlı olarak olması gereken dünya normatif bir şekilde tanımlanır. Tanımlama aracı emniyet düzenlemeleridir. Havacılık emniyetinin sağlanabilmesi için havacılık örgütlerinin ve çalışanların bu dünya düzenine uymaları ve düzeni korumaları istenir ve beklenir. Bu nedenle emniyeti artırmak için kullanılan temel araç düzenlemelere uyumun güvence altına alınmasıdır (ICAO, 2013a, s.2-32; ICAO, 2009, s.3-10, s.3-11; Gerede, 2015a; Gerede, 2015b). Bu tür bir emniyet yönetim yaklaşımı düzenlemelere uyum temelli yaklaşım

(regulatory compliance based approach) olarak adlandırılır.

Günümüzde örgütsel faktörler çerçevesinde en fazla ele alınan konu güçlü olumlu emniyet kültürünün çalışanların karar ve davranışlarına dolayısıyla emniyete olan etkisidir. Bu kapsamda raporlama ve adalet kültürü en fazla çabanın harcandığı iki olumlu emniyet kültürü bileşenidir.

Emniyet Düzenlemeleri ve Emniyeti Düzenleyen Otoriteler

Düzenleme, hukuki dayanağı olan, eylem ve/veya davranışları kontrol etmek ya da yönlendirmek amacıyla kullanılan kurallar bütünü olarak tanımlanabilir. Kurallar bütününün farklı hukuki dayanağı ve yaptırım gücü vardır. Örneğin yasa, yönetmelik ya da talimatların yaptırım gücü birbirinden farklıdır. Yasalar genellikle düzenlemenin temel amacına ilişkin çerçeveyi çizmekte, yasalara dayanılarak çıkarılan yönetmelikler daha ayrıntılı düzenlemeleri içermekte, talimatlar ise yasa ve yönetmeliklerin amacına yönelik olarak uygulamada neyin nasıl yapılacağını açıklayan bir çeşit rehber ya da kılavuz rolü görmektedir (Gerede, 2015c, s.48-49). Emniyet düzenlemelerinin temel amacı havacılık örgütlerinin girdi ve süreçlerinin emniyeti artıracak niteliklerde olmasını garanti altına almaya çalışmaktır. Süreç düzenlemelerini örgüt ve çalışanının davranışlarını kontrol etme çabası olarak görebiliriz. Koşulları yerine getirip kuruluş iznini alan ve faaliyetlerine başlayan havayolu işletmesi zaman içinde uçuşa elverişlilik koşullarını sürdürüp sürdürmediği konusunda da denetlenecektir. Örneğin, faaliyetler sürerken hava aracı bakım faaliyetlerinin emniyeti artıracak şekilde yapılabilmesi gerekir. Bu gereklilik de hava aracı bakım hizmeti temin edilecek kuruluşların bazı özelliklere sahip olmasını gerektirir. İşte, SHY-145 Onaylı Hava Aracı Bakım Kuruluşları Yönetmeliği de bu özellikleri düzenlemektedir. SHY-145 Yönetmeliği, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilere ait işletmelerin her türlü sivil hava araçları için onaylı bakım kuruluşu olarak yetkilendirilmesi için sahip olması gereken nitelikler ile faaliyetlere ilişkin usul ve esasları düzenleme altına almaktadır. Ülkemizdeki düzenleyici ve denetleyici otorite konumundaki Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) onaylı hava aracı bakım kuruluşlarını denetleyerek sağlanması gereken koşulların durumunu kontrol edecektir. Diğer bir örneği girdi konumundaki hava aracı bakım teknisyenlerinden verelim. Teknisyenlerin hava araçlarına bakım yapabilmeleri yetki belgesine sahip olmalarına bağlıdır. Peki, yetki belgesi almanın koşulları nelerdir? SHY-66 Hava Aracı Bakım Personeli Lisans Yönetmeliği bu koşulları düzenlemektedir. Kuşkusuz bu düzenlemeler teknisyenin bakım faaliyetlerini emniyetli bir şekilde gerçekleştirmesini sağlamaya dönüktür. Bu örnekler pilotları, hava trafik kontrolörlerini ve dispeçerleri odağına alan düzenlemelerle çoğaltılabilir.

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 2: İnsan Performansı ve Limitleri

Havacılık Faaliyetlerinde İnsan Performansı

Havacılık faaliyetlerinde çalışan insanlardan hava araçlarının gelişmişliği ve hızıyla doğru orantılı bir şekilde çalışma performansı beklenmektedir. Diğer bir deyişle, çalışanların görevlerini doğru bir şekilde ve doğru bir zamanlama ile yerine getirmeleri beklenir. Bireysel performans, örgüt ve örgütsel amaçlar doğrultusunda bireyden gerçekleştirmesi beklenen hedefler hakkında bireyin neye ulaşabildiği, neyi geliştirdiği, neyi devam ettirdiği ve neyi sonuca ulaştırdığı olarak tanımlanabilir (Langton, 2000). Havacılık çevresinde faaliyet gösteren personelden beklenen performans, önce emniyetli çalışmak, sonra etkin ve verimli bir şekilde faaliyetlerin yönetilmesi ve yerine getirilmesi olarak anlam kazanmaktadır.

Pilotlar, hava trafik kontrolörleri ve hava aracı bakım teknisyenleri başta olmak üzere tüm operasyonel personelin emniyet performansı ve etkinlik açısından katma değeri çok yüksektir. Yapabilecekleri hatalar ilgili uçağın-uçuşun emniyetini doğrudan etkileyebilir. Benzer şekilde çalışma performanslarındaki düşüşler de etkinlik açısından kayıplara neden olur. Söz gelimi, hava trafik kontrolörleri ve pilotların tepki sürelerindeki düşüşler ya da yanlış kararlar gecikmelere neden olabilir. Bunlar tek bir uçuş için küçük kayıplar gibi görünse de karmaşık hava trafik çevresinde zincirleme gecikmelere neden olabilir. Bu kapsamda esneklik ve sürdürülebilirlik de her geçen gün önem kazanmaktadır.

Duyular

Duyu organlarımızın her biri, yaşamımızı sürdürmemizle ilgili olan belirli bir uyaranlar alanını algılamayı sağlar ve bu alanın dışında kalan uyaranlara karşı tepkisizdir. Sinir sistemi açısından, uyaran bilginin duyu organları tarafından alınışı ile beynin bu bilgiyi daha sonra kullanışı arasında bir kopukluk yoktur. Duyularımız temelde; görme, işitme, koku, tat alma, dokunma ve basınç, ısı ve acı olarak ele alınabilir.

Her duyu fiziksel enerjinin belirli bir biçimine karşılık verir ve görmenin fiziksel uyarısı ışıktır. Işık, bir enerji türü, bir elektromanyetik yayılmadır. Elektromanyetik enerjiyi dalgalar halinde bir iletim olarak düşünebiliriz. Bunların dalga uzunlukları en kısa kozmik ışıklardan en uzun radyo dalgalarına kadar geniş ölçüde bir değişiklik gösterir. Gözlerimiz bu sürekliliğin sadece küçük bir parçasına, yaklaşık 400 ile 700 nanometrelilik dalga uzunluklarına duyarlıdır. Bir nanometre bir metrenin milyarda biri olduğuna göre, görülebilir enerji elektromanyetik enerjinin çok küçük bir parçasını oluşturur. Görülebilir alan içindeki yayılmaya ışık denir; diğer dalga boylarının hiçbirini göremeyiz (Atkinson vd., 2002). Görüldüğü gibi insanın görme ile ilgili özellikle ışık düzeyleriyle ilgili sınırlılıkları vardır. Görme ile ilgili sınırlılıklarımız görme performansımızı olumsuz etkiler. İnsanın görme sistemi; gözlerden, beynin çeşitli bölümlerinden ve bunları birbirine bağlayan yollardan

oluşur. Göz iki sistemi içerir. Biri imgeyi oluşturur, diğeri imgeyi elektriksel itkilere dönüştürür (Atkinson vd., 2002).

Görme, havacılık çalışanlarının işlerini etkin bir şekilde yapabilmeleri için oldukça önemlidir. Gözle incelemenin çok yoğun bir şekilde yapıldığı tüm görev süreçlerinin performansında etkili olmaktadır. Görme, uygun iş ortamı aydınlatması ve gözün uygun şekilde korunması ile daha net ve uygun hâle getirilebilir. Görme alanı çalışanlar için diğer bir önemli sınırlılık olabilir.

Havacılık çevresinde personelin, çalıştığı ortamlardaki iş yardımcılara, araçlara ve fonksiyonel yardımcılara görsel olarak etkin bir şekilde erişebilmeleri gerekir. Örneğin, pilotların sık kullandıkları işlevsel tuşların bakış açıları içinde yer alması gerekir. Benzer şekilde hava trafik kontrolörlerinin kontrol kulesinden havaalanındaki ve çevresindeki trafikleri görebilmeleri için görsel kolaylıklar olmalıdır. Söz gelimi hava trafik kontrol kulesinin camları engelsiz bir şekilde dışarıyı görmeye olanak tanımalıdır. Görev sahasına görsel erişim sağlamak için insanın görsel ihtiyacına göre tasarım ve düzenlemeler gerekir. Engeller kaldırılmalı ve farklı fiziksel boyutlardaki insanlara göre tasarım yapılmalıdır. Örneğin, hava trafik kontrol kulesindeki çalışma ve yardımcı cihazların pozisyonları ortalama bir insan boyuna göre düzenlenmelidir. Görsel erişim, görevin gerektirdiklerine göre önem kazanır. Zayıf görsel erişim nedeniyle doğabilecek problemler nedeniyle, çalışanlar yanlış algılama sonucunda yanlış ve yetersiz kararlar alabilir ya da çevrelerinde gelişen problemlerin farkına varamayabilirler. Bu da kuşkusuz emniyeti tehdit edebilen bir durumdur.

Havacılık personelinin seçiminde ve periyodik sağlık muayenelerinde görsel performansları incelenir ve uygun düzeyde olmaları beklenir. Bireysel olarak personelin kendi görsel sağlık durumu hakkında bilinçli olması gerekir. Örneğin, kendisinde görme ile ilgili bir yetersizlik hissediyorsa uzman bir göz doktorundan yardım almalıdır. Göz ve görme ile ilgili problemlerin farkına varılmaz ya da gizlenmeye çalışılırsa görsel algılama problemleri nedeniyle büyük hatalar yapılabilir ve bu durum havacılık emniyetini tehlikeye atabilir.

İşitme, görme ile birlikte, çevre hakkında veri toplamak için kullandığımız önemli araçlardan birisidir. Ses basıncındaki küçük değişikliklerin içkulaktaki bir zarı ileri geri hareket ettirmesiyle gerçekleşir (Atkinson vd., 2002). Bir nesne hareket ettiğinde o şeyin önündeki hava molekülleri de onunla beraber itilir. Bu moleküller diğer moleküllerini iter, sonra kendi özgün konumlarına geri dönerler. Böylece basınç değişimlerinin yol açtığı bir dalga (ses dalgası), hava molekülleri çok uzağa gitmese de havadan iletilir. Bu dalga bir göle taş atıldığında suyun üzerinde oluşan ve yayılan dalgalara benzer. Ses dalgaları kulağımızdaki kanallardan geçerek nörolojik sinyaller halinde anlamlı bir şekilde beynimize iletilir (Atkinson vd., 2002).

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 2: İnsan Performansı ve Limitleri

Uzun süre yüksek şiddette gürültüye maruz kalmak çok yorucu olabilir ve hafıza gibi bilişsel görevleri olumsuz yönde etkileyebilir. Mümkün olduğunda, gürültü kaynağını ortadan kaldırmalı ya da etkisini azaltmak için kulak koruyucular kullanılmalıdır. Söz gelimi, hava aracı bakım teknisyenleri açısından uçak motorlarından kaynaklanan gürültü hangar kapıları kapatılarak azaltılabilir. Engellenemiyorsa uygun kulak koruyucuları kullanılmalıdır. Gürültülü ortamlarda ekip arkadaşları ve alarm sistemi ile iletişimi koruyabilmek için telsizli kulaklıklar kullanmak daha uygun olacaktır.

Dokunma, havacılık çalışanları için bir diğer önemli duydur. Görsel erişimin az olduğu yerlerde ve dar alanlarda çalışan hava aracı bakım teknisyenleri dokunma duyularına güvenmek durumundadırlar. Teknisyenler bazı parçaları sökerken ya da takarken dokunma duyularını sıklıkla kullanırlar. Dar alanlarda çalışmak hata olasılığını artırır. Yetersiz görüş, aletler ve ışıklandırma için yeterli alanın olmaması başlıca nedenlerdir. Aynı zamanda bazı görevlerde kalın ve yalıtımlı koruyucu eldivenlerin kullanımı dokunma hissini azaltır (Atkinson vd., 2002).

Bilgi İşleme Süreci

Pilotlar, hava trafik kontrolörleri ve bakım teknisyenleri görevleri sırasında çok hızlı kararlar almak ve bu kararları uygulamak durumundadırlar. Bu süreç oldukça hızlı gerçekleşir. Kimi uygulamalar otomatik olarak gerçekleşirken (radyo butonuna basarak konuşmak gibi), kimileri ise dikkatli olmayı gerektirir (iniş pistini pas geçmek gibi). Bunu yapabilmek için çoğunlukla bilişimizi kullanırız. Bunun nasıl gerçekleştiğini anlayabilmek içinse bilgi işlem sürecine bakmalıyız. İnsan beyni oldukça karmaşık bir yapıdadır. Duyu organlarımızla algıladığımız havacılık çevresinden gelen bilgileri anlamlandırarak uygun operasyonel kararları gerçekleştirmemizi sağlar. İşimizle ilgili aldığımız kararların faaliyete dönüşmesi aşamasında bilgi işleme süreci etkili olmaktadır. Söz gelimi, uçuş ekibi kalkış için izin aldığında rüzgar, pist ve uçak performansı değişkenlerini de hesaba katarak harekete geçer ve uçağı pistte uygun konuma getirerek kalkış manevralarını yapmaya başlar. Bu faaliyetlerin arkasında oldukça karmaşık süreçler rol almaktadır. İşitsel olarak radyo frekansından alınan bilgi ve talimatlar bir uyarılar dizisi olarak bilişsel süreçleri harekete geçirir ve tüm gerekli bilgiler kısa ve uzun süreli hafıza kullanılarak değerlendirilir ve bilinçli bir şekilde gerekli faaliyetler yerine getirilir. Bir başka deyişle doğru bir kalkış manevrası performansını ortaya koymak için hareket edilir. Bu süreçlerin bu şekilde incelenmesi insan faktörleri açısından çok değerlidir. Böylece havacılık olay ve kazaları incelenirken insan performansında bilgi işleme ile ilgili daha detaylı bir yaklaşım gerçekleştirilebilir.

İlk olarak bilgi toplamamız gerekir. Bilgi toplamayı görme, işitme, dokunma ve koklama (ayrıca denge gibi) yoluyla alıcı sinir hücrelerimizle (reseptör) bilgiyi duylara dönüştürürüz. Sıcaklık bilgisinin sıcak hissetme

duyusuna dönüştürülmesi gibi. Uyarılar ses gibi dış kaynaklardan da gelebilir, açlık ve susama gibi içsel olarak da gelebilir (CAA, Australia, 2013). Bilginin duysal süreçlerle toplanması radyo frekansı yoluyla olabilir. Hava trafik kontrolörlerinin ve pilotların görsel ve işitsel duysal süreçleri birincil önceliğe sahiptir. Her duysal mod tarafından kısa süreli duysal depoya alınan bilgi çok kısa bir süre (8 saniyeden daha az) saklanır, bu işlem dikkatimizi kullanmadan gerçekleşir (HERA, 2002). Havacılık çevresinde çalışanların devamlı bir şekilde bilgi toplama faaliyetinde olmaları gerekir. Bu sayede çevrelerinde gelişen durumların farkına vararak bilişsel süreçlerini harekete geçirebilirler. İyi bir bilgi işleme performansı doğru bilgiyi doğru şekilde almakla mümkün olabilir. Ardından bilginin algılanması ve değerlendirme yer alır.

Duysal yollarla bilgi farkedilir, ardından uzun süreli hafıza sayesinde tanımlanır ya da tanınır (HERA, 2002). Bilgiyi bir kez aldığımızda onu hissetmek durumundayızdır. Bu tüm sürecin en önemli parçaları olan algılama ve değerlemeyi içerir. Beynimiz öncelikle bu bilgiyi anlamlandırmaya çalışır. Örneğin “daha önce görmüş müydüm?” gibi (CAA, Australia, 2013). Burada önemli olan insanın çevresini anlama ihtiyacını tatmin etmektir. Bu yüzden kendimizi daha rahat hissedebilmek için içsel bir model yaratırız. Bu model ya da patern sayesinde iki yol ortaya çıkar: İlki algıladığımız bilginin ham bir şekilde hissedilmesi sonra ise önceki deneyimlerimizle mi ilişkili ya da hâlihazırdaki beklentilerimizle mi ilişkili olduğunu değerlendirmek gelir (CAA, Australia, 2013). Bilginin kendisi ya da beklentilerimiz bu algılarımızı çok kolay bir şekilde etkileyebilir. Örneğin daha önce gördüklerimizle ilişkilendirme eğilimimiz vardır. Yorumlamamıza bağlı olarak, beynimiz bilgiyi nasıl ilişkilendireceği hakkında ön adımlar atar. Beynimiz daha önce tamamını görmüşse ve tanıdık bir durum ise-örneğin uçağı kalkış izni vermeden önce pisti kontrol etmek ve rüzgar bilgisini vermek- bilgi otomatik bir şekilde yönlendirilir. Eğer bilgi yeni ve karmaşık ise, beyin kendisini tam bilinçli duruma geçirerek değerlendirme ve karar almaya yoğunlaşır. (CAA, Australia, 2013). Bir başka örnek ise, hava trafik kontrolörünün radar ekranında bir uçağı görüntüsünü tanımlamasıdır. Önce aldığı görsel ve işitsel uyarılar ile uçağı radar ekranında arar, farkına varır ve çağrı adı ya da pozisyon bilgilerini kullanarak uçağı tanımlar. Bu süreçlerde bir hata olursa uçağı tanımlamada hata yapabilir. Yanlış uçak çağrı adı ya da pilotun yanlış pozisyon vermesi uçakların tanımlanmasında hataya neden olur ya da zaman kaybı yaşanır (HERA, 2002). Algılama ve değerlendirme sürecinin kalitesi yine bilgi işleme performansında belirleyici rol oynar. Algılanan ve değerlendirilen bilgi için bir sonraki aşama ise değerlendirme ve karar almaktır.

Hafıza bilgiyi depolama ve geri çağırma yeteneğimizdir ve normal öğrenme sürecimizin bir parçasıdır. Daha önceden depolanmış verilerden yola çıkarak tepkiler

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 2: İnsan Performansı ve Limitleri

geliştirmemize yardımcı olur. Duyusal verileri daha önceki tecrübelerimize dayanarak karşılaştırır ve ne yapacağımıza karar veririz. Bu yüzden hafızamız karar alma süreçleri için önemli olanları depolar. Genel olarak üzerinde fikir birliği olan üç tip hafıza vardır (Atkinson vd., 2002). Bunlardan ilki duyusal hafızadır. Duyusal hafızamız bilgiyi bir ya da iki saniye için tutar. Örneğin bir çizim yapmadan önce resme baktığımızda gördüğümüz imajı çok kısa bir süre hafızada tutmamız gibi.

Bilgi işleme sistemimiz tek bir boru hattı gibidir. Bilgi bir yerden girer ve bir yerden çıkar, sırayla işlenir ve sonuçta bir faaliyet olarak çıktıya dönüşür. Bilgi merkezi olarak ve alınış sırasına göre işlenir. Bu yüksek öncelikli ve önemli bilginin ilk olarak işleneceği anlamına gelmez. Tüm bilgi işleme süreci sınırlı kapasitemizin bir kısmını kullanır ve kolayca bilgi yüklenmesi ile karşılaşabilir. Diğer bir deyişle, belli bir sürede sadece tek bir konuyu ele alabiliriz. Yeni bilgi kolayca eskisinin yerini alır, özellikle kısa süreli hafızamızda tutuluyorsa. Yoğun çalışma, yorgunluk ve stres bilgi işleme kapasitesini dolayısıyla performansı düşürebilir. Genel olarak ani şekilde azalmayan ve artmayan belli bir orandaki iş yükünde daha güvenilir olma eğilimine sahibiz. İş yükü üst noktalara ulaştığında insanın hata yapma olasılığı artar. Yüksek iş yükü ve yoğun bilginin kısa sürede işlenmesi gerektiğinde performans önemli ölçüde azalmaktadır (CAA, Australia, 2013).

Durumsal Farkındalık

Durumsal farkındalık tüm insan karar alma ve performans süreçlerinin merkezindedir. İnsanlardan kaynaklanan hataların büyük bir çoğunluğu durumsal farkındalıktaki hatalardan kaynaklanmaktadır. Karmaşık ve dinamik çevrelerde, karar alma süreçlerinin başarısı büyük oranda durumsal farkındalığın başarısına bağlıdır (Endsley, 1999). Basit olarak ele alındığında durumsal farkındalık, etrafımızda olup bitenlere dikkatimizi vermemizdir. Durumsal farkındalık, çevremizdeki elementlerin zaman ve bulundukları yerlerle birlikte anlamlarının kavranması ve yakın gelecekteki durumlarının tahmin edilmesidir (Martinussen ve Hunter, 2009). Uzmanlar iyi bir durumsal farkındalık ile değişen durumlara daha iyi tepki verdiğimizizi, etrafımızda olanlar hakkında kesin bilgiye sahip olduğumuzu ve değişimlerin nasıl olacağını tahmin edebileceğimiz hakkında faydalı olduğunu belirtmektedirler (Endsley, 1999).

Bir başka deyişle, durumsal farkındalığımız bir kişinin çevresinde olup bitenleri ne derecede gerçekten olup bittiği gibi algıladığıdır. Bir pilot için ise; kullandığı hava aracının diğerlerine göre nerede olduğu, çevredeki önemli noktalar (pist, dağlar, yüksek radyo kuleleri v.b.) ve bulut, yağmur ve türbülans gibi hava durumuna bağlı değişkenlerin farkında olunmasıdır. Aynı şekilde bir uçağın genel olarak ne yaptığını bilmektir. Bunlar dışsal olarak alçalma, tırmanma, dönüşler olabilir. İçsel olarak ise yakıt durumu ya da seyrüsefer cihazları göstergelerin

verdiği değerler olabilir. Başarılı bir durumsal farkındalık hem anlık hem de gelecek durumu planlamayı ve tahmin etmeyi kapsar (Martinussen ve Hunter, 2009). Hava aracı bakım faaliyetleri açısından örneklendirecek olursak, durumsal farkındalık şu şekilde tanımlanabilir: Şimdi ve gelecekte, bakım faaliyetlerinin emniyetli operasyonunu etkileyen koşulların ve faktörlerin doğru bir şekilde algılanmasıdır.

Durumsal farkındalığın sürdürülmesinde bazı engeller ile karşılaşılabilir. Bunlar (Boeing, 2004):

- Yetersiz iletişim
- Yorgunluk ve stres
- İş yükü yükü azlığı ya da çokluğu
- Derecelendirilmiş görevler
- Gruplama
- Zaman baskısı

Durumsal farkındalığını geliştirmek isteyen havacılık çalışanları ve takımlar şu konulara dikkat etmelidirler (Boeing, 2004):

- Sistemin o anki yapısı ve gelecekteki durumu hakkında tam ve doğru bilgiyle işe başlama,
- Ne yapılmak istendiğinin tam olarak anlaşılması ve uygunluğu,
- Yapılmak istenenin çevreyi ve diğer personeli nasıl etkileyeceğini düşünme,
- Ne yapıldı? Ne oluyor? Ne olabilir gibi sorulara cevap arama.

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 3: Performansı Etkileyen Faktörler

Giriş

Havayolu taşımacılığı sektörü teknoloji yoğun bir yapıya sahip olmasının yanı sıra emek yoğun bir özellik de göstermektedir. Havayolu taşımacılığı hizmetinin üretimindeki süreçlerde ileri teknoloji kullanımı söz konusu iken insan performansı en kritik unsur olarak önemini korumaktadır. Uçuşun üretilmesine katkıda bulunan tüm süreçlerde insan performansı kalite ve emniyet düzeylerinin oluşumuna en önemli katkıyı sunmaktadır. Diğer yandan, insan unsuru sürdürülebilir bir performans düzeyine sahip değildir. Sistem içerisinde yer alan insanın, fiziksel ve bilişsel kapasitesinin aynı kalmasını garanti etmek mümkün değildir. Nitekim yaşanan birçok kaza ve emniyetsiz olay insan performansındaki azalmadan kaynaklanmaktadır. Yorgunluk, uyku eksikliği, stres ve zaman baskısı gibi faktörler havacılık çalışanlarının performansını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu anlamda insan performansının artırılması ve sürdürülebilir seviyede tutulması oldukça önemlidir. İnsan faktörleri disiplini insan unsurunun performansı üzerindeki kısıtları ve etkileri de incelemektedir. Birçok eğitim düzenlemesi ve konuya ilişkin araştırmalar; stres, uykusuzluk, yorgunluk, zaman baskısı, ilaç ve madde kullanımı gibi etkenlerin insan performansını olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Kuşkusuz insan performansını etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bu ünite de önemli görülen ve yukarıda sıralanan faktörler ele alınacaktır.

Stres

Stres, Türk Dili Sözlüğü tarafından “ruhsal gerilim” olarak tanımlanmaktadır. Gerilim ise “İhtiyaçların karşılanamadığı veya bir hedefe yönelmiş davranışlar engellendiğinde ortaya çıkan coşkulu durum” olarak ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu). Stres, içeriden veya dışarıdan gelen ve kişinin mevcut dengesini ya da duygusal, bilişsel, toplumsal işleyişini bozma eğilimi gösteren ve bozulan bu dengeyi yeniden kurmaya yönelik yeni davranışlara zorlayan, gerçek ya da algılanan uyarıcılara verdiği fiziksel, ruhsal ve bilişsel tepkiler olarak tanımlanabilir. Gerilim, baskı, zorlanma, sıkıntıya düşme gibi sözcüklerle de tanımlanan stres, bütün fizyolojik, psikolojik ve patolojik etmenlerin organizma üzerinde yaptığı kaba ve sert etki olarak ele alınır (Can vd., 2006, s.238). Stres, bireyin kendisine yönelik içsel ve dışsal kaynaklardan gelen talepleri karşılayamaması durumunda ortaya çıkmaktadır. Taleplerin, bireyin cevap verebileceğinden fazla olması stresi artırmaktadır. Kişiden talep edilen görevin gerektirdikleri bireyin bilgi ve becerileriyle ilgili algılamalarının ötesine geçiyorsa kişisel performans üzerinde etkili olan fizyolojik (fiziksel) ve psikolojik (zihinsel, bilişsel) tepkiler oluşmaktadır (Campbell ve Bagshaw, 2002, s.159). Havacılık sisteminde yer alan insanların, performansın düşerek hataların artmasını engellemek amacıyla stres düzeyi ve etkileriyle ilgili farkındalık geliştirmiş olmalarında ve

stresle başa çıkma yöntemlerini bilmelerinde fayda görülmektedir.

Bireyler, stresin niteliğine ve bağlamına göre birçok yöntem benimseyebilmektedirler. Amerikan Psikoloji Birliği (APA-American Psychological Association) stres ile başa çıkma yöntemlerini; “sosyal faaliyetlere katılma”, “kendine iyi bakma”, “olumlu şeylere odaklanma”, “önem verilen insanlarla birlikte olma”, “daha önce karşılaşılmış ve üstesinden gelinmiş stresli durumları düşünme”, “çaresizlik yerine çözüme odaklanma”, “rahatlama ve meditasyon tekniklerini öğrenme”, “destek gruplarından yardım alma” şeklinde sıralamaktadır (APA, 2009). Ayrıca, stresi azaltmak için; kilonun ideal düzeyde tutulması, kafein kullanımından kaçınma, gevşemeye düzenli zaman ayırma, stres yaratan durumlardan kaçınma, bilinen durumları daha az stresli hâle getirmek stres yönetimi için tavsiye edilmektedir (Sarp, 2000, s.135). Genel olarak bireysel stresin yönetiminde kullanılan yöntemler aşağıda verilmiştir:

- Egzersiz
- Gevşeme
- Zaman Yönetimi
- İletişim Kurma
- Biyolojik Geri Besleme
- Dengeli Beslenme
- Meditasyon
- İleri Gevşeme

Zaman Baskısı

Zaman baskısı, bireyin herhangi bir görevin yerine getirilmesinde zamanın yetersizliği konusundaki algısı olarak tanımlanmaktadır (Schreuder ve Mioch, 2011, s.65). Havacılık faaliyetleri genel olarak zaman kısıtının ön planda olduğu görevleri içermektedir. Çünkü uçuşun müşterilere taahhüt edilen zamanda gerçekleşmesi işletmenin sunduğu hizmetin kalitesi açısından önemlidir. Uçuşun önceden belirlenen zaman dilimleri içerisinde yapılması kalite ve müşteri memnuniyeti açısından önemli olduğu kadar maliyetlerin kontrol altında tutulması açısından da önemlidir. Uçuşun taahhüt edilen zamanda gerçekleşmesi olarak ifade edilen zamanında kalkış performansının (on-time performance) yüksek olması gecikmeden kaynaklanan yolcu tazminatlarının, terminal ve havaalanı kullanım giderleri gibi maliyet kalemlerinin azaltılmasına ve diğer uçuşların zamanında yapılmasına yardımcı olmaktadır. Zamanında kalkış başarısını artırma çabası da kuşkusuz hem örgüt hem de çalışanlar üzerindeki zaman baskısını artırmaktadır. Havayolu taşımacılığı hizmetinin üretilmesi pek çok sürecin farklı birimler tarafından birbirine bağlı olarak yapılmasını gerektirmektedir. Bazı süreçler tamamlanmadan diğerlerini gerçekleştirmek mümkün olamamaktadır. Bu durum, havayolu taşımacılığı hizmetinin üretimine katkıda bulunan birçok çalışan üzerindeki zaman baskısını artırmaktadır.

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 3: Performansı Etkileyen Faktörler

Zaman baskısı ile alternatif belirlemeden harekete geçme veya karar verme durumu havacılık sektörü ile ilgili çalışmalarda “acelecilik sendromu” (hurry-up syndrome) olarak adlandırılmaktadır. Meydana gelen kazalarda zaman baskısı nedeniyle yeterli bilgi toplamadan ve alternatifler değerlendirmeden verilen zayıf kararların etkisi görülebilmektedir. Kısacası zaman baskısı algı ve karar hatalarına neden olabilmektedir (McElhatton ve Drew, 1994, s.19).

İş Yükü

Havacılık çalışanları aynı anda birçok farklı görevi yürütmek durumunda kalabilmektedirler. Fakat bireylerin bilişsel ve fiziksel olarak kısıtları bulunmaktadır. İş yükü kavramı, işin bireyin bilişsel ve fiziksel kapasitesini kullanma talebi üzerindeki etkisini ifade etmektedir. İş yükü bir işin bireyde yarattığı, bu işin yapılabilmesi için gerekli olan kaynaklarla ilgili talep derecesine işaret eder. Başka bir ifade ile işin gerektirdiği kaynakların işi görecek çalışanın o andaki mevcut kaynaklarına oranı iş yükü olarak görülür. Çalışanlar, fiziksel ya da bilişsel olarak kapasite ve mevcut kaynaklarını aşan durumlarla karşılaştıklarında, başka bir anlatımla aşırı iş yüküne maruz kaldıklarında performansları düşmektedir. İş yükünün aşırı olduğu durumlarda, havacılık çalışanları odaklanma problemi yaşayabilmekte, dikkat ve algı süreçleri zedelenebilmekte ve bu nedenle hata yapabilmektedir. İş yükü farklı bireyler tarafından farklı biçimde algılanan öznel bir kavramdır. İş yükünün öznelliği, üzerinde etkili olan birtakım etkenlerden kaynaklanır. Bu etkenler yüzünden çoğu zaman aynı işi yapan bireylerin iş yükü algılamaları farklılık göstermektedir. Örneğin işin bireyler üzerinde yarattığı fiziksel ya da bilişsel baskının olduğundan fazla algılanması durumu iş yükünün artmasına neden olacaktır. Diğer yandan, yapılan iş aynı olmasına rağmen fiziksel ya da zihinsel kapasitenin düştüğü durumlarda algılanan iş yükü derecesi artacaktır. Bu durumda çalışanların, işin gerektirdiği kaynakların miktarını neden daha fazla algıladığı sorusu önem kazanır. Örneğin zihinsel yorgunluk, zaman baskısı ya da kronik stres bu algıyı yaratarak çalışanın maruz kaldığı iş yükünü ve hata yapma olasılığını artırabilir. Kuşkusuz çalışanların sahip olduğu bilgi, beceri ve tecrübe gibi kaynaklar da iş yükü algılamaları üzerinde etkili olur. Bu anlamda iş yükünün bireyin sahip olduğu kaynaklar açısından da değerlendirilmesi gerekir. Havacılık çalışanın, görev ile ilgili geçmiş deneyimleri, eğitimi ve becerileri iş yükü üzerinde etkili olmaktadır. Aynı görev, bireyin durumuna göre farklı zamanlarda farklı iş yükü yaratabilir. İş yükü üzerinde etkili olan unsurları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (UK CAA-CAP715, 2002, s.4-8):

İşin doğası:

- İşin gerektirdiği zihinsel kapasite
- İşin gerektirdiği fiziksel kapasite

Görevin yapıldığı koşullar:

- Gerek duyulan standart performans düzeyi
- Görevi yerine getirebilmek için sahip olunan zaman
- Aynı anda paralel görevlerin yürütülmesi ile ilgili gereklilikler
 - Görev üzerinde kontrol sahipliği derecesi
 - Görevin yürütülmesi üzerinde etkili olan çevresel faktörler

Bireysel faktörler:

- Bireyin sahip olduğu bilişsel ve fiziksel beceriler
- Bilgi ve deneyim seviyesi
- Sağlık ve göreve fizyolojik uygunluk durumu
- Duygusal durum

Uyku

Uyku, dış dünyaya olan duyarlılığın ve farkında oluşun azaldığı bir durumda faaliyetsizlik hâlinin geri dönüşü sayılabilir (Arkonaç, 2005, s. 113). Uyku, asgari fiziksel hareket ve çevreye en alt tepki düzeyi ile karakterize edilen bir bilinç durumuna işaret etmektedir (Franzoi, 2006, s.157). Uyku hâli anestezide veya ilaç, alkol alımına bağlı olarak veya hastalık sebebi ile ortaya çıkan komaya bağlı bilinçsizlik hâlinde; uyuyan kişinin uykudan kolaylıkla uyandırılabilmesi ile ayırt edilebilir (Arkonaç, 2005, s.113). Uyku, genlerden ve hücre içi mekanizmalardan, hareketi, uyarılmışlığı, otonomik işlevleri, davranışı ve bilişsel işlevleri kontrol eden sinir ağlarına kadar biyolojik yapının her düzeyinde kontrol edilen ve biyolojik yapıyı her düzeyde etkileyen bir durumdur. Yapılan araştırmalar, uzun süreli uykusuzluğun vücudun ısı kontrolünde, beslenmede, bağışıklık sisteminde ve diğer düzenleyici sistemlerde bozulmaya yol açtığını göstermektedir (Ertugrul ve Rezaki, 2004, s.301). Uyku eksikliği hem mevcut yorgunluğu artırmakta, hem de dinlenme işlevi yerine getirilmediği için yorgunluk miktarında çarpan etkisi yaratmaktadır. Uyku eksikliğinin hazır bulunuşluğun düşmesine neden olabilmektedir. Bu durum, motor becerilerin yavaşlamasına, zamanında ve uygun tepkilerin üretilmemesine neden olabilir.

Yorgunluk

Yorgunluk, genel olarak fiziksel ve zihinsel olarak bitkinlik olarak tanımlanmaktadır (Eurocontrol Skybrary-Fatigue, 2015). Diğer bir tanıma göre yorgunluk; iş yapma kapasitesinin düşmesini, görevin ifasında düşük verimliliği, herhangi bir uyarıcıya tepki verme konusunda güç düşüklüğünü ve genel olarak bitkinliği ifade etmektedir (US FAA, 2007). Yorgunluk; uykusuzluk ve sirkadyen ritminin bozulmasından meydana geldiği gibi aynı zamanda düşük motivasyon ve yeterli dış uyarıcının olmamasından da meydana gelebilmektedir. Yorgunluk, uykuya dalma olasılığını artıran bir faktör olarak ifade edilebilir (Campbell ve Bagshaw, 2002, s.173; UK CAA-CAP737, 2014, s.113). Yorgunluğun birbirleri ile doğrusal olmayan bir biçimde etkileşerek zaman içerisinde insanın hazır olma durumu ve bilişsel

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 3: Performansı Etkileyen Faktörler

performansı üzerinde değişikliklere neden olan uyku ihtiyacının nörobiyolojik düzeni ve sirkadyen ritimleri tarafından etkilendiği düşünülmektedir. Uzun seyahatler, düzensiz ve öngörülemeyen şekilde değişebilen uçuş programları, uzun çalışma saatleri, vardiyalı çalışma düzeni, gece uçuşları ve yetersiz uyku havacılık faaliyetlerindeki yorgunluğun tamamen ortadan kaldırılmasını engellemektedir. Bu nedenle birçok havacılık faaliyeti çalışanların sirkadyen ritimlerinin bozulmasına ve yorgunluk düzeyinin artmasına neden olmaktadır (Salas ve Maurino, 2010, s.402).

Vardiyalı Çalışma Düzeni

Vardiyalı çalışma (shift work) düzeni havacılık sektöründe yaygın bir çalışma şeklidir. Havayolu seyahatine olan talep günün saatlerine göre farklılaşmaktadır. Bu anlamda, gündüz ki kadar gece uçuşlarına hizmet verebilecek personele de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum, gündüz ve gece vardiyalarında personel planlanmasını gerektirir. Diğer yandan, vardiyalı çalışma düzeni çalışanların performansları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bunlar aşağıda verilmektedir (UK CAA-CAP715, 2002, s.4-14):

- Aile ve diğer arkadaşlar ile sosyalleşilebilecek saatlerde iş yerinde olmak,
- İnsan performansının düşük olduğunun bilindiği saatlerde (örneğin, 04:00 ve 06:00 saatleri arası) çalışıyor olmak,
- Sirkadyen ritminin bozulması sonucu doğacak problemlerle karşılaşmak.

Gece vardiyası, bireyin gündüz uyumasını gerektirdiğinden birtakım problemlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Melatonin hormonunun gün ışığında baskılanması nedeniyle uykuya geçiş süresi uzamaktadır. Gündüz ışığının yanı sıra yüksek çevresel gürültü de uyku kalitesinin düşmesine neden olan etkenlerden birisidir. Uyku kalitesinin düşmesinin yanı sıra gündüz uyuyup gece çalışmak vücut sirkadyen ritimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Uyku ve uyanıklık; karanlık ve ışık, açlık ve tokluk döngüsü gibi insan fizyolojisi ve davranışları sirkadyen ritimleri ile etkileşim hâlinindedir. Bu nedenle uyku ve uyanıklık döngüsünün bozulduğu durumlarda vücudun sirkadyen ritimlerini düzenleyen saat de bozulmakta, yorgunluk baş göstermekte ve stres etkisi doğabilmektedir (Morris vd., 2012, s.12).

İlaçlar, Alkol ve Madde Bağımlılığı

Alkol, ilaçların kötüye kullanımı ve diğer madde kullanımları bireylerin performansları üzerinde ciddi olumsuzluklara neden olmaktadır. Birçok ulusal ve uluslararası havacılık otoritesi görev öncesinde alkol kullanımının havacılık faaliyetlerine olumsuz etkileri ile ilgili farkındalığı artırıcı çalışmalar yürütmektedir. Aynı zamanda, görev sırasında alkol ve diğer maddeler ile ilgili testler yapılmaktadır. Alkol tüketimi bireyin sinir sistemi üzerinde etkili olarak kas aktivitesinin azalmasına, motor

becerilerin zayıflamasına neden olmaktadır. Bu nedenle çok az alkol tüketimi dahi bireyin reflekslerinin ağırlaşmasına ve görüş keskinliğinin azalmasına neden olabilmektedir. Buna ilave olarak, alkol tüketimi, bilişsel etkinliğin de zayıflamasına neden olmaktadır (Hitchcock vd., 2010, s.336). Alkol, tedrici olarak kandan atılmakta, bilinenin aksine bu sürecin hızlandırılması (örneğin kahve ile) mümkün olmamaktadır. Alkol alımından sonra uyumak da metabolizmanın yavaşlaması nedeni ile alkolün kandan atılması sürecini uzatmaktadır (UK CAA-CAP715, 2002, s.4-17). Alkol, sakinleştirici ve uyku ilaçları ile benzer etkiler göstermektedir. Özellikle yiyeceklerle birlikte alınması durumunda daha uzun süre kanda kalabilmektedir. Alkol kullanımından sonra en az 8 saat boyunca çalışılmaması gerekmektedir. Ayrıca, alkolün yorgunken, hastayken ve ilaçlar ile alınması durumunda etkileri önemli düzeyde artmaktadır. (UK CAA-CAP715, 2002, s.4-17). Bireyin aldığı ilaçlar da bir takım fizyolojik ve psikolojik etkilere neden olabilmektedir. Özellikle, kullanılan ilacın içeriğinde bireyin hassas olduğu bir bileşen bulunması durumunda yan etkiler ciddi bir biçimde artabilmektedir. Bu nedenle ilk defa alınan ilaçlarda dikkatli olunmalı, yan etkiler mümkün olduğunca izlenmelidir. (UK CAACAP715, 2002, s.4-17). Alkol ve ilaçların yanı sıra psikoaktif madde kullanımı da personelin hayatını tehdit edebilmekte ve performansları üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Alkol ve ilaçların dışında bireyin performansı üzerinde etkili olan maddeler psikoaktif madde olarak kabul edilmektedir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Alkol ve Psikoaktif Madde Kontrollerine İlişkin Talimatında “psikoaktif madde”; tütün ve kahve hariç olmak üzere bağımlılık veya sorunlu kullanıma yol açabilen, bilinçte, algılarda, duygu durumunda, bilişsel işlevlerde değişikliklere yol açan, alkol ayrı olarak değerlendirileceğinden, opioidler, kannabinoidler, hipnotik ve sedatifler, kokain, amfetamin ve diğer uyarıcılar, halüsinojenler, uçucu solventler ve benzeri kimyasal maddeleri ifade etmektedir. Örneğin; ekstasi, kokain ve eroin gibi psikoaktif maddeler merkezi sinir sistemini olumsuz yönde etkilemekte ve bilişsel işlevlerin etkinliğini ortadan kaldırmaktadır (UK CAA-CAP715, 2002, s.4-18)

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 4: Olumlu Emniyet Kültürü

Emniyet Kültürüne İlişkin Temel Kavramlar

İnsanın varlığını sürdürme çabasındaki başarısı, kültürel bir varlık oluşundan, yaşayarak öğrendiklerini kültüründe saklayıp yeni kuşaklara aktarma yeteneğinden ve bunu olanaklı hâle getiren iletişim becerisinden kaynaklanır (Güvenç, 2004, s.10). Kökeni Latince “colore” olan “kültür” sözcüğünü ilk olarak Voltaire insan zekâsının oluşumu, geliştirilmesi ve yüceltilmesi anlamında kullanmıştır (Susar, 2005, s.5). Kültür, insanın bulunduğu her yerde vardır. Geçmişin deneyimleri kültürel bir aktarım olarak bize gelenekler yoluyla ulaşır (Tarım, 2002, s.17). Bu yüzden, “kültür öğrenilmiş davranışlar örüntüsüdür” diyebiliriz (Demir, 2012, s.147). Nitekim Kongar da kültürü toplumların tarihlerinden devir aldıkları maddi ve manevi mirasların toplamı olarak tanımlamaktadır (Kongar, 1972, s.148). Bununla birlikte, kültürü sadece geçmiş deneyimlerin aktarımı olarak görmek, çok daha geniş olan anlamını sınırlamakla sonuçlanabilir. Çünkü insan, kendini gerçekleştirirken içine doğduğu toplumun kültürel mirasını öğrenirken bir yandan da insanı insan yapan evrensel değerleri de öğrenmektedir (Tarım, 2002, s.19).

Kültürün özellikleri Güvenç (1974) tarafından şöyle sıralanmaktadır:

- Kültür soyut bir kavramdır: Kültür gözlemlenebilir bir olgu değildir, tamamen soyut bir kavramdır.
- Kültür öğrenilir: İçgüdüsel ve kalıtsal değil, her bireyin doğduktan sonraki yaşantısı içinde kazandıkları ile öğrenilir.
- Kültür toplumsaldır: Kültürel sistemin öğretileri, örgütlenmiş birliklerde, gruplarda ya da toplumlarda yaşayan bireyler tarafından yaratılır ve paylaşılır. Bir topluluğun ya da toplumun bireyleri tarafından paylaşılan inançlar, değerler, kabul edilen davranışlar ve tutumlar onların kültürüdür.
- Kültür tarihidir ve süreklidir: Kültürel sistem üyelerini beslemektedir. Kimlerin nerelerde, ne zaman, nasıl ve hangi davranışı sergileyeceğinde kültür yol göstermektedir. • Kültür ideal ya da idealleştirilmiş kurallar sistemidir: Kültür çoğunlukla ideal kurallardan ve davranış örüntülerinden oluşur. Bununla birlikte, kültürel sistemin üyesi olarak birey, kültürel kuralı ve kurala uymayan davranışı tanır.
- Kültür ihtiyaçları karşılayıcı ve doyum sağlayıcıdır: Kültürel öğeler, toplumda yaşayan bireylerine bir doyum veya hizmet sağlayarak var olabilirler.
- Kültür değişir: Kültür zaman içinde doğal çevreye uyum gösterir ve değişir. Bu değişim toplumların karşılaştıkları koşullara göre ve toplumdan topluma farklılık gösterir.
- Kültür bütünleştiricidir: Kültür bir bütündür ve bu bütünü anlayabilmek için bir yönünü

irdeleyebilmek yeterli gelmez, bütün yönleriyle incelemek gerekir. Geleneklerde, kurumlarda, kurallarda ve değerlerde medyana gelen herhangi bir değişiklik dolaylı veya dolaysız kültürün bütün yönlerine etki eder.

Giyim, sanat, tarih, inançlar, değerler, tutumlar, dil, tarih gibi kültüre etkisi olan, onu şekillendiren unsurlar onu oluşturan öğelerdir. Kültürel öğeler, ihtiyaçlarını giderdikleri ve doyum sağladıkları için bireyler tarafından benimsenirler. Böylece bireyler, kültürün şekillendirdiği kurallar sistemine uyum davranışı sergilerler. Bu yüzden kültürün öğeleri ahenklidir ve bütünleştiricidir (Güvenç, 1974, s.103-107). Kültürün öğeleri, insan yaşamı üzerinde etkisi olan ve davranış temelinde değişiklikler yaratan nesnelerdir. Kültürün öğeleri aslında sayılamayacak kadar çoktur. Bunlardan bir kısmı izleyen paragraflarda açıklanmıştır (Demir, 2012, s.139).

Bir örgütün kültürünü tanımak için, o örgütün ilkelerine, değerlerine, yaşam biçimine, liderlik biçimine, başarısının tanımına, beklentilerine, düşünme biçimine, varsayımlarına, sorunlara yaklaşım biçimine, ortak hafızasına ve mevcut tanımlarına dikkat etmek gerekir. Örgütte geçerli olan kültürel özellikleri kabullenen bireyler, örgütün ve yönetimin beklentilerine katkı sağlar. Bireyin içinden çıkıp geldiği kültürel ortam, örgütte geçerli olan kültür ile benzerlik gösterirse üyelerinin uyum sorunları en düşük düzeyde kalır. İşletmeler, oluşturulacak olan örgüt kültürünün çalışanların verimine katkıda bulunabileceğini değerlendirmelidir (Konuk, 2005).

Bir örgütün kültürü, içerdiği normlar ve içinde gelişip çalışanlar tarafından paylaşılan inançların ve değerlerin etkisiyle çalışan davranışlarına yön vermektedir. Örgüt kültürünün çalışan davranışlarına etkisi, örgüt kültürünün şekillendirdiği normlarda hayat bulur ve üç unsuru bulunmaktadır (Kilmann vd., 1985):

- Etkinin yönü; etkinin sonucunda çalışan davranışlarının ne yönde değişeceğini belirtir.
- Etkinin yaygınlığı; etkinin sonucunun çalışanlar arasında paylaşılma ve benimsenme derecesini belirtir.
- Etkinin gücü; kültürün örgüt üyeleri üzerindeki yaptırım düzeyidir.

Örgüt kültürü öğrenilmiş davranışlardan oluşmakta, kişinin biyolojik ve psikolojik gereksinimlerini karşılamaktadır. Üyelerine farklı bir kimlik veren, bağlılık geliştirmesine yardımcı olan örgüt kültürü aynı zamanda üyelerce paylaşılan iç değişkenleri sunmaktadır. Bu anlamda kültür, çalışanların davranışlarını dolayısıyla örgütsel davranışı açıklamakta ve örgütü diğerlerinden farklılaştırmaktadır. Kişilerin belirli esaslara göre bir araya gelmelerini gerektirmekte, bu nedenle bütünleyici bir rol üstlenmektedir. Yüksek performans ve uzun dönemde başarı sağlamak isteyen yöneticiler ve liderler örgütsel

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 4: Olumlu Emniyet Kültürü

davranışa açıklık getiren örgüt kültürünü anlamak durumundadırlar.

26 Nisan 1986'da Çernobil nükleer santral kazası gerçekleşmiştir. İlk kez bu felaket üzerine yayımlanan kaza raporunda (IAEA, 1991) yer bulan emniyet kültürü kavramı, yazında bu tarihten sonra tartışılmaya başlamıştır (Cooper, 2000; Yule, 2003). Ardından geçen onlarca yılda, kaza üzerine yapılan sayısız incelemede ve uzman yorumlarında emniyet kültürü kavramının yeri ve önemi değişmemiştir (IAEA, 1991). Raporda çalışanların bireysel hataları ile örgütsel hataların felakete neden olan koşulları nasıl bir araya getirdiği açıklanmaktadır (Yule, 2003, s.1-26). Koşulların bir araya gelişinin gerekçesi olarak, emniyetin kültürünün gelişmemiş olması gösterilmektedir. Emniyet kültürü raporda, nükleer enerji tesisinde emniyet konularının öneminden dolayı gerektirdiği özenin, diğer tüm konuların önüne geçen bir öncelikte örgüt ve tek tek bireylerinin karakteristik özelliklerinde ve davranışlarının tamamında gösterildiği bir kültür olarak tanımlanmıştır (IAEA, 1991, s.1). Bu tanımın öne çıkardığı iki husus bulunmaktadır (Choudhry vd., 2007, s.993-1012):

- Olumlu (iyi) bir emniyet kültürü örgütte emniyeti artırmayı sağlayan çalışan davranışlarını olduğu kadar, iyi bir emniyet yönetimini de içerir.
- Olumlu (iyi) bir emniyet kültürü emniyete en yüksek önceliği verir. Bu en eski tanımda emniyet kültürünün bir ideal olarak tanımlandığını görmekteyiz (Reason, 1997, s.194). Böyle bir ideali başarmak için izlenecek yolun da belirlenmesi gereklidir çünkü emniyet kültürü, örgüt kültürünün çalışanların davranışlarını riski artırmakta ya da azaltmak yönünde etkileyen özelliklerinin bir bütünüdür (Guldenmund, 2000, s.215-257)

Kültür ve Havacılık Emniyeti İlişkisi

Havacılık örgütlerinde üretim, karmaşık faaliyetlerin bir arada yürütülmesi sonucunda gerçekleşmektedir. Faaliyetler yürütülürken karşılaşılan ve emniyeti tehlikeye düşüren durumlar ve koşullar karşısında örgüt çalışanlarının tepkileri, emniyetle ilgili değerlerin şekillenmesinde anahtar role sahiptir. Çünkü kültür (yukarıda da belirtildiği gibi), bireyler tarafından öğrenilir, paylaşılarak zenginleşir, birikir. Tüm bunlar temel değerler çevresinde gelişen kültürel öğelerde tanımlanır. Çalışanların sahip oldukları ve birlikte geliştirdikleri değerler, örgütte sergiledikleri tutumlarını ve buna bağlı olarak da davranışlarını etkiler. İşte emniyetsiz durumlar karşısındaki tepkiler bu davranışlarda görülebilir. Bunlar, öncelikle diğer çalışanlar tarafından görülür, anlam kazanır. Sonrasında, örgütte bulduğu karşılık benimsenmiş değerlerin güçlenmesine ya da zayıflayıp unutulmasına neden olur.

Emniyet kültürünün geliştirilmesinde örgüt kültürünün dil, liderler, öyküler, törenler, semboller gibi diğer

unsurları da yönetimin tavrını ortaya koymakta etkili olabilir. Yönetimin rehberlik eden tavrı, çalışanların değerleri ile örtüşebildiği ya da olumlu etkileyip yön verebildiği ölçüde, çalışanlar arasında gelişecek, paylaşılan değerlerde destek bulacak ve olumlu emniyet kültürünü güçlendirecektir. Örneğin grup liderleri yeni kullanılmaya başlanan bir emniyet yazılımını destekliyorsa örgütte çalışanlar arasında konuşmalarda liderlerin desteği etkili olacaktır. Çalışanların çoğunluğunun desteklediği yeniliğin olması da o örgütte yeniliklere karşı olumlu tutumların geliştirilmesini sağlayacaktır. Örgütte kullanılan dil, öyküler, törenler ve semboller gibi örgüt kültürünün diğer unsurları hem olumlu tutumların geliştirilmesinde hem de paylaşılıp gelişen değerlerin emniyet kültürünü güçlendirmesinde araç olarak görülmelidir.

Karar vermek için veriler toplanırken ve çözümlenirken, emniyet kültürünün güçlü ya da zayıf olmasının etkisi görülür. Çalışanların kararlarının emniyeti destekleyebilmesi için verilerin dürüstlük temelinde, korkusuzca ve eksiksiz toplanması gerekir. Zayıf emniyet kültürü bulunan örgütlerde korku ve baskı egemendir, hatalar örtbas edilir ve değerler emniyeti desteklemek için ihtiyaç duyulan dürüstlükten uzakta gelişmiştir. Bu yüzden çalışanın ya da örgütün emniyet performansını artıracak nitelikte bir kararın verilmesinde gerekli verileri elde etmek çok güçtür. Zorlaşan koşullarda toplanan verilerin çözümlenmesi sağlıklı sonuçlar doğurmayabilir.

Olumlu emniyet kültürü, alternatif çözüm yolları ile ilgili ihtimallerin araştırılmasında da etkilidir. Güçlü olduğu örgütlerde, radikal çözümler dile getirilebilir tanımlanabildiği için bunların uygulanması hakkında ihtimaller de yüksek görülecektir. Oysa zayıf olduğu örgütlerde radikal, stratejik seviyede karar alınmasını gerektiren çözümler baskı altındadır.

Emniyetin sağlanması ve artırılabilmesi için, örgütün kendi içinde emniyeti etkileyen tüm tehlikelerden, risklerden, hatalardan, ihlallerden ve farklı örgüt seviyelerindeki çözüm önerilerinden haberdar olması gerekmektedir (Hale, 2000, s.1-14). Bu bilgiler kullanarak emniyeti artıracak önlemler alınabilir, geçmişteki olaylardan ders çıkartılabilir, çalışanların farkındalığı, duyarlılığı ve emniyet için etkin iletişimi sağlanabilir, emniyeti artıracak bilgi aranıp bulunabilir ve kullanılabilir. Tüm bunların gerçekleşmesi için de emniyet konusunda her türlü seviyeden çalışanın görüşlerini rahatlıkla bildirebiliyor olması gerekmektedir. Emniyet konulu bildirimlerin çalışanlar tarafından yapılması için de öncelikle emniyet konusunda örgütte farkındalığının sağlanmış olması gerekmektedir. Bunun yanında paylaşılmış inançların, değerlerin, tutumların ve üretilen normların emniyeti destekleyen nitelikte olması da gerekmektedir (Furnham ve Gunter, 1993; Glendon ve Stanton, 2000). Örgütte farkındalığın bulunması ve örgüt kültürünün emniyeti olumlu etkileyen bileşenlerinin ve

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 4: Olumlu Emniyet Kültürü

özelliklerinin bulunması, olumlu emniyet kültürü kavramının temelindeki varsayımlardır.

Güçlü bir olumlu emniyet kültürüne sahip olan örgütler, emniyetin güvence altına alınmasının hedeflendiği, karşılıklı güvene dayalı iletişimin sağlandığı ve emniyet risklerini önlemek üzere geliştirilen tedbirlerin etkili olduğu örgütlerdir. Yapılan araştırmalar, emniyet kültürü kavramını örgüt kültürünün içinde anlamaya ve yorumlamaya bizi itmektedir. Çünkü yukarıda daha önce de belirtildiği gibi emniyet kültürü örgüt kültürünün bir alt kültürüdür. Güçlü bir emniyet kültüründe temel değerler emniyeti destekleyen yönde gelişmiştir. Örgüt kültürü de içinde bulunduğu toplumun kültürün bir alt kümesidir ve onunla etkileşim içerisinde.

Emniyet kültürünü örgüt kültürü içinde tartışabilmek için, emniyet ile örgütteki sosyal etkenlerin ilişkisi ifade edilmelidir. John Lauber, havacılıkta emniyete etki eden örgütsel faktörleri ilk tartışan kişidir. Lauber, hatalı bakıma dayalı olarak uçustaki aksamanın nedeninin, ortak bir kültür oluşturmak amacıyla onaylı bakım ve kalite temini usullerine bağlılığı güçlendiren ve teşvik eden bir yönetim anlayışının oluşturulamaması olduğunu öne sürmüştür. Havacılık emniyetinde öncü eserlerden biri olan Barry Turner'ın 1978 tarihli "Man-made Disasters (insan kaynaklı felaketler)" adlı kitabı, iyi bir emniyet kültürüne ulaşmak amacıyla geçmiş olaylar ve hatalardan öğrenmeye gereksinim duyan örgütsel süreçlere dikkat çekmektedir (Choudhry vd., 2007, s.997). Kitapta önerilen "Manmade Disasters" modeli, felaket ve kaza araştırmacıları için tarihî ve çağdaş ve bir bağlantı kurmaktadır. İnsan kaynaklı felaketler teorisinin basit mesajı, bütün iyi niyetli çabalara rağmen, emniyetli bir şekilde çalışan teknolojik sistemlerin hedefinin benzer ve normal kurumsal süreçlerle bozulabileceğidir (Pidgeon ve O'Leary, 2000).

Olumlu Emniyet Kültürünün Bileşenleri

Emniyette kültüre dayalı yaklaşımı konu eden pek çok kaynakta olumlu emniyet kültürünün bileşenleri açıklanırken James Reason'ın modelinden yola çıkılmaktadır. Reason'ın modelinde emniyet kültürü, biri diğerini gerekli kılan ve aralarında neden-sonuç ilişkisi bulunan bileşenleri ile birlikte tartışılmaktadır. Modele göre güçlü bir olumlu emniyet kültürünün bileşenleri aşağıda açıklanmaktadır (Reason, 1997, s.195-220).

Güçlü olumlu raporlama kültüründe, çalışanlar emniyete ilişkin potansiyel tehlikeler (hazard) ve risklerle ilgili tüm konuları özgürce ve gönüllü olarak rapor edebilir ve paylaşabilir. Buna kendi hataları ve emniyeti artırma önerileri de dâhildir. Raporlar ciddiye alınır ve geri bildirim uygulanır. Raporlama kültürünün bulunduğu örgütlerde çalışanlar, kendi hatalarının ya da birlikte çalıştıkları çalışma arkadaşlarının hatalarının ayıp ya da suç olmadığını farkındadırlar. Rapor edilen ve emniyetsizliklere neden olan aksaklıkların veya hataların emniyetin artırılması için gereğini ve önemini

değerlendirebilmektedirler. Bildirilen emniyetsizliklere dönük geri bildirimler de bu yöndeki inançları ve tutumları besleyecek niteliktedir.

Bilgilendirilme kültüründe emniyete yönelik veriler etkin şekilde toplanır, analiz edilir ve hatalarla ihlallerin her seviyede raporlanmasını yaygınlaştırmak üzere etkili bir sistem kurulup işletilir. İnsan faktöründen, teknik faktörlerden, örgütsel faktörlerden ve örgüt çevresinden kaynaklanan faktörlerden derlenen bilgi böyle bir sistemi işletmeye ve yönetmeye yarar. Örgüt içerisinde emniyeti yönetmekte gerekli bilgilenmeyi sağlayacak her türlü inanışa, tutuma ve eyleme önem verilir. Havacılık örgütlerinde bilgilendirme kültürünün olması, o örgütün aynı zamanda öğrenen örgüt olmayı başaracak mekanizmaları geliştirebilmiş olması anlamına gelir. Emniyet için toplanan bilgi ne yararsız kâğıt işidir ne de gereksiz bir bilgi yığındır. Bilgilendirme kültürünün bulunduğu örgütlerde emniyet için toplanan bilgi, iletişim olanakları etkin şekilde kullanılarak doğru noktalara iletiliyordur ve çalışanlar bunun işlediğine inanırlar. Çalışanlar aynı zamanda her bir bireyin ya da her bir grubun bilgi ve deneyiminin önemini bilmekte ve emniyet için ihtiyaç duyulan bilginin ne olduğunu değerlendirebilmektedir. Biri diğerini emniyeti artıracak bilgiyi değerlendirmekte olduğu kadar raporlamakta da teşvik etmektedir.

Öğrenme kültüründe elde edilen verilerden dersler ve sonuçlar çıkartılır ve kökten değişimler de dâhil her türlü tedbir alınıp uygulanır. Öğrenme kültürü, çalışanların bilgi ve becerilerini geliştirmelerini cesaretlendirir. Çalışanlar emniyet konularında sürekli bilgilendirilir. Emniyeti ilgilendiren her olaydan ders çıkartılır ve gerekli değişimler gerçekleştirilir. Öğrenme kültürünün bulunduğu örgütler, emniyet için gerek duyulan bilginin toplanması, işlenmesi, değerlendirilmesi ve karşılık gelecek önlemlerin geliştirilmesi süreçlerini iyi işletebilen ve öğrenen örgüt düzeyine gelebilmiş örgütlerdir.

Esneklik kültüründe, yüksek tempolu faaliyetlerin yürütülmesinin gerektiği koşullarda ya da tehlikeli durumlarla karşılaşıldığında yapısal değişime gitme, özel konumdaki personeli geçici olarak güçlendirme gibi örgütün özel duruma karşılık verebilecek dönüşümleri zamanında ve etkin şekilde gerçekleştirme becerisini gösterebildiği kültürdür. Esneklik kültürünün bulunduğu örgütlerdeki esnek değişim süreci, emniyetsizliklerin önlenmesini odak almaktadır. Bu örgütlerde her seviyede yapısal değişimin yanı sıra farklı pozisyonlarda çalışanların yetki ve sorumluluklarında değişiklik olanaklıdır. Esneklik kültürünün tesis edilmesi; bir yanda bunu destekleyecek kadar emniyet konusunda bilinçli bir üst yönetim desteğini, diğer yanda da örgütsel değişime karşı duran tüm dirençlerle baş edebilmeyi gerektirir.

Adalet kültüründe, güvene dayalı ilişki bulunmaktadır; emniyetin artırılması için gerekli verilerin çalışanlar tarafından rapor edilmesi teşvik edilir, hatta ödüllendirilir. Bununla birlikte, kabul edilebilir ve kabul edilemez insan

HİS403U-HAVACILIK EMNİYETİ

Ünite 4: Olumlu Emniyet Kültürü

hataların veya ihlallerinin ayrımı net olarak ifade edilmiştir; bu ayrım çalışanlarca açık bir şekilde bilinmektedir ve benimsenmiştir. Adalet kültürünün bulunduğu örgütlerde, yöneticiler suçlamak ve cezalandırmak yerine olayı tüm yönleriyle dikkatlice araştırdıklarında daha fazla şey öğrenebileceklerini, bilgilenebileceklerini ve bu sayede emniyeti artırabileceklerini bilirler, inanırlar ve bu yaklaşıma değer verirler. Çünkü çalışanlar rapor ettikleri emniyetsizliklerin karşılığı olarak suçlanıyor veya cezalandırılıyorsa, tutumları rapor etmekten vazgeçmek, çekinmek veya raporları engellemek yönünde gelişecektir. Birinin başına gelen olumsuz durum öyküler ve mitler yoluyla örgüt içinde hızla yayılacaktır. Sonunda da korku kültürü egemen hâle gelecektir. Korku kültürünün egemen olduğu örgütte, emniyetsizlikler ört-bas edilecektir ve yeni risklerin tanımlanamadığı yeni koşullarda emniyet yönetilemez hâle gelecektir. Bu yüzden adalet kültürü açık kasıt içermeyen emniyetsiz eylemlerin asla cezalandırılmadığı, bu yüzden korkusuzca rapor edildiği bir kültürün egemen olması anlamına gelir. Kasıtlı ve kasıtsız eylemlerin ayrımını yapabilmek için yönetimin çalışanların adalet algılarını zedelemekten işleteceği değerlendirme mekanizmaları bulunmalıdır.

Havacılık Örgütlerinde Olumlu Emniyet Kültürünün Geliştirilmesi

Emniyet kültürünün havacılık örgütlerinde tesis edilmesi ve geliştirilmesi için sürdürülen karmaşık ve teknolojiyle ilişkili çok sayıda faaliyetin içinde emniyetin yeri ve işlevi iyi belirlenmelidir. Çalışanlar, bir kısmı sadece kendi uzmanlık alanında bulunan faaliyetlerini yürütürlerken emniyeti nasıl sağlayacağını kendisi de değerlendirmelidir. Çünkü emniyet için gerekli kuralları bir merkezden belirleyip sadece bunlara uyularak emniyetin sağlanabileceğini düşüncesi eksik bir düşüncedir. Emniyet için en büyük güvence, emniyet konusunda duyarlı, bilgili ve biri diğerini olumlu etkileyen çalışanlardır. Nitekim Reason, “emniyetin tesis edilerek sürekliliğinin sağlanmasında, en etkin faktör insandır” demektedir (Reason, 1995, s.80-89). Duyarlı ve bilgili çalışanlar, emniyet konusunda gerekli tutumlara sahiptirler, bu tutumlar örgütte doğru emniyet davranışları ile sonuçlanır. Tutumlarının arkasında sağlam kültürel değerleri vardır. Bunları açık yüreklilikle örgütte konuşur, paylaşır. O örgütte paylaşılan ve konuşulanlar, çalışanların tamamının benzer tutumları geliştirmesine neden olur ve olumlu emniyet kültürü güçlenir.

Olumlu emniyet kültürünün tesis edilip güçlendirilmesinde üst yönetim desteği zorunludur. Güçlü bir olumlu emniyet kültürü, örgütün felsefesinde, belirlenen amaçlarında ve politikasında emniyet konusunda farkındalığın bulunmasını gerektirmektedir. Bunu başarmak için stratejik seviyede alınan kararların, yapılan planların ve mevcut uygulamaların emniyet kültürünü güçlendirmesine ihtiyaç duyulacaktır. Bunun yanında, uygulamalardan elde edilen sonuçların

değerlendirilerek örgüt kültürünü güçlendirecek yeni yöntemlerin geliştirilmesinde de üst yönetimin etkin bir rolü bulunmaktadır (Sumwalt, 2007; Dekker, 2009).

Güven kavramı, “bir bireyin diğerlerinin söz, vaat, sözlü ya da yazılı ifadesine bel bağlayabileceğine dair genel bir beklentisi” olarak tanımlanır (Rotter, 1980’den aktaran: İslamoğlu, 2010, s.139). Güven, örgütte yapıcı insan ilişkilerini sağlamakta ve başarı getirmektedir. Örgütsel güven, “kişilerin örgütlerine duydukları itimadın ve örgütten aldıkları desteğin sonucu olarak örgüt yönetimi tarafından verilen sözlerin tutulacağına ve dürüst olunacağına dair inanç” olarak tanımlanır (Mishra ve Morrissey, 1990’dan aktaran İslamoğlu vd, 2007, s.25). Araştırmalar, örgütsel güvenin örgütün hayatta kalmak için zorunlu olarak yöneldiği değişimin başarılmasında, rekabet avantajı elde etmesinde, bilgi paylaşımının başarılmasında önemli bir rolü olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmalara göre; çalışanlar için örgütte güvenin bulunması, daha fazla iş tatmini, daha yüksek motivasyon, daha etkili iletişim, daha yüksek performans, daha fazla yeni fikir üretimi anlamına gelmektedir (İslamoğlu, vd, 2007, s.23). Tam da bu nedenlerle emniyet kültürünü güçlendirmek için örgütsel güvenin artırılmasına gereksinim duyulmaktadır. Emniyetin tesisi edilmesi ve güvence altına alınması için gerek duyulan raporlama, sadece gerçekten çalışanların birbirlerine ve kurumlarına güven duyduğu koşullarda gerçekleşecektir.

Örgütlerde, ödül ve cezaların nasıl yönetileceği ve nasıl dağıtılacağı hakkında ortaya çıkan sosyal kurallar ve normlar örgütsel adaleti meydana getirir (Yıldırım, 2007). Örgütsel anlamda olduğu gibi, toplumsal anlamda düşünüldüğünde de adaletin, eşitlik düşüncesine dayandığı görülmektedir. Eşitlik düşüncesi, adaletin temeli ve özüdür (Aral, 2010, s.33). Adalet bir ideal olarak alındığı zaman, belirli bir alandaki en yüksek amacı dile getirir. Bunun için Aristo, adaleti, yalnız herhangi bir erdem değil fakat bütün hayata egemen olan en yüksek erdem olarak kabul etmiştir (Hirş, 1996, s.14). Modern toplumlarda bireylerin ve toplulukların eylemlerinde hakları ve sınırları hukuk temelinde belirlenir. Hukuk, adalete yönelmiş bulunan bir toplumsal yaşam düzenidir. Hukuk, değişik amaç ve eğilimlerin etkisi altında oluşmaktadır (Aral, 2010, s.14).

Daha geniş bir bakış açısıyla değerlendirecek olursak; adalet nesnel bir olgu değildir, algısal bir olgudur ve en sonunda bir karardır (Atalay, 2007, s.5-20). Bu nedenle bir suça karşılık yazılı kuralın doğrudan işletilmesi zaten haksızlık düşüncesine yol açmaktadır. Nitekim Cicero, “hukukun kesin biçimde uygulanması, en büyük haksızlıklara yol açar” demektedir. Herhangi bir toplumsal dayatmanın meşru olması zorunludur. Hart (2000) bir suçun hangi şiddette cezalandırılmasının meşru olacağını tartışırken, aynı suçu küçük bir teşvikle itilip işleyen biri cahil diğeri yüksek eğitilmiş iki kişiden eğitilmiş olana daha fazla ceza verileceğinden hiç şüphesinin olmadığını söylemektedir.

ÖNEMLİ NOTLAR

Risk değerlendirme başarısının artırılması için bu süreçte görev alan uzmanların konu hakkında bilgili ve deneyimli olması gerekir.

Havacılık emniyeti, emniyet risklerinin kabul edilebilir seviyelerde gerçekleşmesi hâlidir.

Güvenlik zarar verme kastıyla ortaya çıkan risklerin kabul edilebilir seviyelerde gerçekleşmesi hâli, emniyet ise zarar verme kastı olmaksızın ortaya çıkan risklerin kabul edilebilir seviyelerde gerçekleşmesi hâlidir.

İnsan faktörleri disiplininin amacı insanla, sosyoteknik sistemin diğer unsurları arasındaki etkileşimi emniyeti artıracak kıvamlı bir noktaya taşımaktır

Emniyet yönetiminde geleneksel yaklaşımlar tepkisel (reaktif) araçları, yeni nesil yaklaşımlar ise öneylemci ve tepkisel araçları birlikte kullanır.

Performans temelli yaklaşım ve öneylemciliğin başarılı olabilmesi için nitelikli emniyet verilerine ihtiyaç vardır. Nitelikli veriler kaza soruşturmalarında değil emniyetsiz olayların incelenmesinde aranmalıdır.

Örgütsel Faktörler Evresinde, düzenlemelere uyum ve performans temelli yaklaşım birlikte kullanılmaktadır.

Havacılık emniyeti, uluslararası alanda düzenlenmektedir.

Ülkemizdeki ulusal düzenleyici ve denetleyici sivil havacılık otoritesi Sivil Havacılık Genel Müdürlüğüdür.

İnsan performansını genel olarak, insanlardan işlerinde yapmaları gerekli işleri ne kadar yerine getirdikleri olarak tanımlayabiliriz.

Görme, işitme ve dokunma duyuları havacılık faaliyetlerinde insan performansının artırılması açısından önemlidir.

Göz biri imgeyi oluşturan diğeri imgeyi elektriksel itkilere dönüştüren iki sistemden oluşur.

Görsel algılama, elektromanyetik enerjinin elektiriksel uyarılara dönüştürülmesi ve sonrasında anlamlandırma için beyindeki görme merkezine iletilmesidir.

İşitme, ses basıncındaki farklılıkların kulak zarını ileri geri hareket ettirmesiyle gerçekleşir.

Kısa süreli hafızada bilgi **15-30** saniye kadar bir süre boyunca tutulur.

Durumsal farkındalık, çevremizdeki elementlerin zaman ve bulundukları yerlerle birlikte anlamlandırmamız ve yakın gelecekteki durumları hakkında tahminler yürütmemizdir.

Örgüt kültürü kavramı, kurum kültürü ya da işletme kültürü ile eş anlamlıdır.

Alt kültür, benimsenmiş bir toplumun ya da topluluğun kültür yapısı içinde yeterli ayırt edici karakteristik özellikler sergileyen sosyal bir alt topluluktur.

Örgüt kültürü, normlar, inançlar ve değerler aracılığıyla çalışan davranışlarına yön verir.

Güçlü bir olumlu emniyet kültüründe değerler, inançlar, tutumlar ve davranışlar emniyeti destekleyip güçlendirir.

Kendimizi Sınavalım

1. Potansiyel tehlike kavramına ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a. Potansiyel tehlike istenmeyen olayın olasılığıdır.
- b. Potansiyel tehlike istenmeyen olayın şiddetidir.
- c. Potansiyel tehlike riskin tersidir.
- d. Risk potansiyel tehlikenin tersidir.
- e. Potansiyel tehlike istenmeyen olaylara sebep olan faktörlerle ilgilidir.

2. Risk kavramına ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a. İnsan faktörlerinin amacı riski sıfıra indirmektir.
- b. Emniyet yönetiminin amacı riski sıfıra indirmektir.
- c. Faaliyet devam ettiği sürece riski sıfıra indirmek mümkün değildir.
- d. Faaliyet devam ettiği sürece emniyeti artırmak mümkün değildir.
- e. Faaliyet devam ettiği sürece potansiyel tehlike miktarını artırmak mümkün değildir.

3. Havacılık emniyeti alanında kullanılan İngilizce kavramların Türkçe karşılıklarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- a. Potansiyel tehlike kavramının karşılığı olarak İngilizce’de “hazard” sözcüğü kullanılır.
- b. Potansiyel tehlike kavramının karşılığı olarak İngilizce’de “threat” sözcüğü kullanılır.
- c. Potansiyel tehlike kavramının karşılığı olarak Türkçe’de “tehlike” sözcüğü de kullanılır.
- d. İngilizce’deki “safety” kavramının karşılığı olarak Türkçe’de “güvenlik” sözcüğü kullanılmalıdır.
- e. İngilizce’deki “safety” kavramının karşılığı olarak Türkçe’de “emniyet” sözcüğü kullanılmalıdır.

4. Emniyet risklerinin kabul edilebilir seviyelerde gerçekleşmesine ne ad verilir?

- a. Mümkün olan en düşük risk seviyesi
- b. Emniyet
- c. Potansiyel tehlike
- d. Emniyetli olay
- e. Emniyetsiz olay

5. Aşağıdakilerden hangisi risk’in tanımıdır?

- a. İstenmeyen olayları yaratma potansiyeli taşıyan durumlardır.
- b. İstenmeyen olay sonucunun olasılık ve şiddetidir.
- c. İstenmeyen olayın tehlikesidir.
- d. İstenmeyen olayın sonucudur.
- e. İstenmeyen olayları yaratma potansiyeli taşıyan olaylardır.

6. SHELL Modeline ilişkin aşağı ifadelerden hangisi doğrudur?

- a. L harfi “liveware” sözcüğünün baş harfinden gelir.
- b. E harfi “emniyet” sözcüğünün baş harfinden gelir.
- c. S harfi “skill” sözcüğünün baş harfinden gelir.
- d. L harfi “low risk” sözcüklerinin baş harfinden gelir.
- e. E harfi “error” sözcüğünün baş harfinden gelir.

7. Emniyet performansının gelişim evrelerine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a. İlk evre öneylemcilik evresidir.
- b. Son evre öneylemcilik evresidir.
- c. İlk evre emniyet kültürü evresidir.
- d. İlk evre tepkisel evredir.
- e. İlk evre teknik faktörler evresidir.

8. Emniyet yönetim yaklaşımlarına ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a. Emniyet yönetiminde geleneksel yaklaşımlar öneylemci araçları kullanırlar.
- b. Emniyet yönetiminde yeni nesil yaklaşımlar tepkisel araçları kullanırlar.
- c. Emniyet yönetiminde yeni nesil yaklaşımlar çıktılara odaklanırlar.
- d. Emniyet yönetiminde yeni nesil yaklaşımlar süreçlere odaklanırlar.
- e. Emniyet yönetiminde eski nesil yaklaşımlar performans odaklanırlar.

9. Emniyet yönetim yaklaşımlarına ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a. Havacılık sisteminin emniyeti en fazla tehdit eden unsuru insandır.
- b. Tepkisel araçlar emniyetsiz olaylar hakkında veri toplamaya odaklanır.
- c. Emniyetsiz olaylardaki sonuçların şiddeti düşük olduğundan bunları bilmenin bir önemi yoktur.
- d. Düzenlemelere uyum temelli yaklaşım artık kullanılmamaktadır.
- e. Performans temelli yaklaşım artık kullanılmamaktadır.

10. Sivil havacılık otoritelerine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- a. Düzenlemeleri garanti altına alan kanunları çıkartırlar.
- b. Kanun yapıcı organlara emniyet düzenlemeleri önerirler.
- c. Düzenlemelere uyumu denetlerler.
- d. Düzenlemelere uyumsuzluklarda yaptırım uygularlar.
- e. Emniyet düzenlemelerini tasarlarlar.

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. e Yanıtınız yanlış ise “Potansiyel Tehlike, Risk ve Havacılık Emniyeti İlişkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. c Yanıtınız yanlış ise “Potansiyel Tehlike, Risk ve Havacılık Emniyeti İlişkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
3. d Yanıtınız yanlış ise “Potansiyel Tehlike, Risk ve Havacılık Emniyeti İlişkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. b Yanıtınız yanlış ise “Potansiyel Tehlike, Risk ve Havacılık Emniyeti İlişkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
5. b Yanıtınız yanlış ise “Potansiyel Tehlike, Risk ve Havacılık Emniyeti İlişkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
6. a Yanıtınız yanlış ise “İnsan Faktörleri ve SHELL Modeli” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
7. e Yanıtınız yanlış ise “Emniyet Yönetimindeki Değişim Eğilimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
8. d Yanıtınız yanlış ise “Emniyet Yönetimindeki Değişim Eğilimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
9. a Yanıtınız yanlış ise “Emniyet Yönetimindeki Değişim Eğilimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
10. a Yanıtınız yanlış ise “Emniyet Düzenlemeleri ve Emniyeti Düzenleyen Otoriteler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Pistteki yabancı madde (Foreign Object Debris – FOD) lastiğin patlamasına sebep olmuştur. Lastik patlayınca bir parçası kopmuş ve kanattaki yakıt tankına çarpmıştır. Yakıt tankında oluşan şok dalgası tankı bir yerinden delmiş ve yakıt sızıntısı başlatmıştır. Sızıntı alev alarak kanadı yakmaya başlamıştır. Alev almasına sebep olan şey lastik parçalarından birisinin koparttığı bir kablonun birbirine sürterek ark oluşturmastır. Bu kazada tam anlamıyla bir yabancı madde hasarı (YAMA-HA / Foreign Object Damage – FOD) söz konusudur. Pistteki yabancı madde (Foreign Object Debris – FOD) uçağa önemli hasarlar vermiştir. Fakat kök nedenin bu yabancı madde olduğunu söylemek mümkün değildir. Çünkü havacılık yönetiminin önemli görevlerinden birisi pistteki yabancı maddeleri sürekli kontrol etmek ve bunlardan arındırmaktır. Çünkü pistte FOD bulunması, tıpkı bu olayda görüldüğü gibi, istenmeyen olayları yaratma potansiyeli taşır. Kök nedeni bulabilmek için yeni sorular yöneltmek gerekir: FOD neden uçağa hasar vermeden önce bulunamamıştır? FOD arama prosedürleri mi yetersizdir? Bunu için yeterli işgücü mü ayrılmamıştır? İş gücü ve prosedür mevcut olmasına rağmen çalışanlar görevini mi yapmamıştır? Eğer yapmadıysa bunun sebebi nedir? Eğer görevlerini yapmıyorlarsa neden bunu kalite güvence birimi yeterince önceden tespit edip gerekli tedbir önerisinde bulunmamıştır? Yoksa bu birim de mi görevini etkin bir şekilde yerine getirmiyordu? Getirmiyorsa bunun sebebi nedir? Yoksa örgütte olumlu emniyet kültürü mü zayıftır?

Bu kazadaki kök sebebin ne olduğunu elimizdeki sınırlı veri ve bilgilerle ortaya koymamız mümkün değildir. Ancak “FOD olmasaydı bu kaza da olmazdı... Kök nedeni FOD’nin düşmesine sebep olan hava aracında aramak gerekir...” şeklinde bir yaklaşım gelecekteki FOD’lerin bulunmasına yardımcı olamaz. Eğer bir havaalanında uçuş faaliyeti varsa hava araçlarının FOD’lerden zarar görme potansiyeli de vardır. Önemli olan bu FOD’leri, yoğun uçuşların arasında bile, hasar yaratmadan önce bulup temizlemektir.

Sıra Sizde 2

Risk değerlendirmesi gelecekle ilgili tahmin yapmayı gerektirir. Dolayısıyla mutlak bir risk tespiti yapmak mümkün değildir. Risk değerlendirmesi, tahminin başarısı kadar başarıdır. Bu durumda, tahmin başarısını etkileyen faktörler sorgulanmalıdır. Bunu araştıran uzmanlar geçmişteki deneyimlerden, örneklerden, olaylardan ne kadar çok haberdar ise geleceğe yönelik tahmin başarıları da o derece artacaktır. Daha da önemlisi riskin araştırıldığı faaliyet alanını, isten-

Kendimizi Sınavalım

1. Havacılık faaliyetlerinde insan performansı ile ilgili olan **en önemli** faktör aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Uçuşların düşük maliyetli olması
 - b. Uçuşların zamanında yapılması
 - c. Havacılık emniyetinin sağlanması
 - d. Çevresel etkilerin azaltılması
 - e. Personelin iş tatmini
2. Havacılık çalışanları açısından üç duyu organı önem sırasına göre aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?
 - a. Tat alma, dokunma, işitme
 - b. Görme, işitme, dokunma
 - c. Koklama, dokunma, görme
 - d. İşitme, dokunma, basınç
 - e. İşitme, tat alma, koklama
3. Aşağıdakilerin hangisinde insan gözünün duyarlı olduğu ışık dalga boyu aralığı doğru olarak verilmiştir?
 - a. 200-700
 - b. 300-500
 - c. 400-700
 - d. 400-900
 - e. 500-900
4. İnsanların yaşlandıkça loş ortamlardaki görüş performanslarının azalmasının sebebi aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Gözbebeği aralığının azalması
 - b. Gözlerin çabuk yorulması
 - c. Göz hareketlerinin yavaşlaması
 - d. Göz sıvısının azalması
 - e. Sklera'nın kalınlaşması
5. İnsan için kritik ses düzeyi kaç desibeldir?
 - a. 50
 - b. 65
 - c. 85
 - d. 115
 - e. 140
6. Bilgi işleme sürecinin **ilk** aşaması aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Algılama
 - b. Bilgi toplama
 - c. Değerlendirme
 - d. Karar alma
 - e. Geribildirim
7. Bilgi işleme sürecinde beynimizin bilgiyi anlamlandır-maya çalıştığı aşama aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Bilgi toplama
 - b. Algılama ve değerlendirme
 - c. Karar alma
 - d. Tepki
 - e. Geribildirim
8. Emniyeti etkileme potansiyeline sahip havacılık perso-nelinin bilgi işleme sürecinin aşamaları hakkında bilgi sahibi olmaları temelde hangi faydayı sağlar?
 - a. İş tatminini artırır.
 - b. Motivasyonu artırır.
 - c. Profesyonel mesleki davranış göstermeyi sağlar.
 - d. Daha fazla risk almayı kolaylaştırır.
 - e. İnsanların hatalarını ve nedenlerini daha iyi anlama-larını sağlar.
9. Aşağıdakilerden hangisi algılama sürecinin başarısıyla yakından ilgilidir?
 - a. Motivasyon
 - b. Durumsal farkındalık
 - c. İş yükü
 - d. Yorgunluk
 - e. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları
10. Aşağıdakilerden hangisi durumsal farkındalıkla ilgili olarak "bilgiyi doğru algılamada hata" sınıfına girer?
 - a. Zihinsel model azlığı ya da yokluğu
 - b. Yanlış zihinsel modelin kullanımı
 - c. Varolan eğilimlerden fazlasını görme
 - d. Veriyi izleme ya da gözlemede hata
 - e. Kullanılmayan değerlere fazla bağlı olma

Refraksiyon kusuru ve göz hastalıkları gibi görsel yorgunluğun predispozan faktörlerinin önceden tespit edilerek önlem alınması korunmada önemlidir. Düzeltici lensler ve uygun güneş gözlükleri kullanımı korunmada temeldir. Self-imposed streslerden kaçınmak bir başka önemli tedbirdir.

Görev ve koşullar dikkate alınarak gözün birkaç saniye ya da dakikalık sürelerle dinlendirilmesi görsel gerginliğin azaltılmasında kullanılabilir. 1-2 saatlik ağır bir çalışma sonrası 15 dakikalık ara ortalama bir süre olarak önerilebilir. Uçuşta göz yorgunluğu meydana geldiğinde mürettebat sayısı yeterli ise uçakta dinlenme (uyku) faydalı olabilir. Reçetesiz satılan rahatlatıcı göz damlaları belirtilerin azaltılmasında kullanılabilir. Gece uçuşlarında kokpit içi panel ve cihazların rahat görülebilmesi için uygun bir aydınlatma sağlanmalıdır. Aşırı görsel iş yükü olan uçuşlardan önce en az 7 saatlik bir uykunun tamamlanması önemlidir. Görsel yorgunluk pilot performansını zıt yönde etkilediğinden uçuş için tehlikeli bir durumdur. Birçok faktörün etkileşimi ile meydana gelebilir:

- Self-imposed stresler, yorgunluk toleransı ve göz sisteminin zindeliği gibi kişisel faktörler,
- İş-dinlenme planlamalarında operasyonel farklılıklar, çoklu zamansal bölge değiştirmeler, çoklu kalkış ve inişler, kısa konaklamalar, gece uçuşu ve kötü hava koşulları,
- Kokpit ortamı ve cihazların kullanılabilirliği gibi insan faktörlerine ait mühendislik yaklaşımları.

Görsel yorgunluk belirti ve bulguları meydana geldiğinde uçuşu tarafından kendiliğinden teşhis edilebilir. Örneğin gözler kapatılarak çevresel hareket ettirildiğinde kaşıntı hissi oluşuyorsa görsel yorgunluğa işaret eder. Korunma ve tedavi konusunda mürettebat yeterli bilgiye sahip olursa görsel yorgunluktan minimum seviyede etkilenir.

Kaynak: <http://havauzayhekimligi.blogspot.com.tr/2010/02/gorsel-yorgunlugun-pilot-performansina.html>

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

- | | |
|-------|---|
| 1. c | Yanıtınız yanlış ise “Havacılık Faaliyetlerinde İnsan Performansı” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 2. b | Yanıtınız yanlış ise “Duyular” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 3. c | Yanıtınız yanlış ise “Görme” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 4. a | Yanıtınız yanlış ise “Görme” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 5. c | Yanıtınız yanlış ise “İşitme” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 6. b | Yanıtınız yanlış ise “İnsan Bilgi İşleme Süreci” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 7. b | Yanıtınız yanlış ise “İnsan Bilgi İşleme Süreci” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 8. e | Yanıtınız yanlış ise “İnsan Bilgi İşleme Süreci” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 9. b | Yanıtınız yanlış ise “Durumsal Farkındalık” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 10. d | Yanıtınız yanlış ise “Durumsal Farkındalık” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Havacılık çevresi her geçen gün daha da karmaşık hale geliyor. Bunun temel nedenleri ise uçuş talebinin hızla artması ve bununla ilgili olarak yüksek emniyet gereklilikleri ile birlikte maliyetlerin ve zamanın etkin kullanımı öne çıkmakta. Karmaşık bir çevrede faaliyet gösteren çalışanların iş performansları da bu oranda sistemi etkilemektedir. Bu durumda insan performansını uygun düzeyde tutabilmek için etikili olan faktörleri belirlemek ve etkin bir şekilde yönetmek artık daha da önemlidir.

Kendimizi Sınavalım

1. Bireyin kendisine yönelik içsel ve dışsal kaynaklardan gelen talepleri karşılayamaması durumunda aşağıdakilerden hangisi ortaya çıkmaktadır?

- a. Stres
- b. Yorgunluk
- c. Uykusuzluk
- d. İş yükü
- e. Ritim bozukluğu

2. Aşağıdakilerden hangisi evlilik ya da ölüm gibi önemli olaylar ile stresi açıklamaya çalışmaktadır?

- a. Uyum sağlama çabası yaklaşımı
- b. Çevre-Birey etkileşimi temelli yaklaşım
- c. Akut-Kronik stres yaklaşımı
- d. Durumsal stres yaklaşımı
- e. Başa gelen önemli olaylar yaklaşımı

3. Aşağıdakilerden hangisi iş yükü üzerinde etkili olan bireysel faktörlerden biri **değildir**?

- a. Görevin zorluk derecesi
- b. Göreve fizyolojik uygunluk
- c. Duyusal durum
- d. Görev üzerinde kontrol sahipliği derecesi
- e. Zihinsel beceriler

4. Aşağıdakilerden hangisi bireyin stresini azaltması için etkili olan yöntemlerden biri **değildir**?

- a. Gevşeme egzersizleri yapma
- b. Fiziksel egzersiz yapma
- c. İletişim kurma
- d. Alkol kullanımı
- e. Meditasyon

5. Aşağıdakilerden hangisi hazırbulunuşluk ve performans ilişkisini gösteren Yerkes-Dodson Eğrisi üzerinde etkilidir?

- a. Açık iletişim
- b. Diğer takım üyeleri
- c. Yatay iletişim
- d. Yorgunluk
- e. Dikey iletişim

6. Aşağıdakilerden hangisi Sirkadyen ritimler üzerinde doğrudan bir etkiye sahip **değildir**?

- a. Vücut ısısı
- b. Açlık-tokluk düzeyi
- c. Stres düzeyi
- d. Hormon üretimi
- e. Uykuya geçiş süresi

7. Uyku derinliği aşağıdakilerden hangisinin sonucunda ortaya çıkmaktadır?

- a. Kronik stres düzeyinin artması
- b. Sirkadyen ritimlerin bozulması
- c. Akut n artması
- d. Bireyin gerekenden daha az uyuması
- e. Kronik yorgunluğun artması

8. Aşağıdakilerden hangisi vardiyalı çalışmanın doğrudan dezavantajlarından biri **değildir**?

- a. Uyku ve uyanıklık döngüsünün bozulması
- b. Durumsal farkındalığın azalması
- c. Uykuya geçiş ile ilgili problemlerin çıkması
- d. Sirkadyen ritimlerinin bozulması
- e. Vardiyalı saatlerde performansın düşmesi

9. Aşağıdakilerden hangisi alkol, ilaç ve madde kullanımı için doğrudur?

- a. Az miktarda alkolün performans üzerinde etkisi yoktur
- b. Esrar kullanımı bireyin performansı üzerinde 24 saat etkilidir
- c. Alkolün kandan atılması kahve ile hızlandırılabilir
- d. Alkol iyi bir uyku ile kandan daha hızlı atılabilir
- e. Yukarıdakilerin hepsi doğrudur.

10. Sirkadyen ritimlerine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- a. Sirkadyen ritimleri vücut ısınısını gündüz artırmakta, gece azaltmaktadır.
- b. Suni aydınlatmalar sirkadyen ritimlerini bozmaktadır.
- c. Batı yönlü uçuşlarda uykuya geçiş süresi artmaktadır.
- d. Karanlık ile birlikte melatonin hormonun salgılanması uykunun başlatılmasına katkı sağlamaktadır.
- e. Zaman dilimi değiştirmek sirkadyen ritimlerini bozmaktadır.

Yaşamın İçinden

“

Uzmanlar gece vardiyasının vücudu bir nevi kaosa sürüklediğini belirterek uzun dönemde sağlık sorunlarına yol açabileceği konusunda uyarıyor.

Gece vardiyası yüksek oranda ikinci tip diyabet, kalp krizi ve kanser riskini de arttırıyor. İngiltere'nin Surrey kentindeki Uyku Araştırma Merkezi gece vardiyasının insan vücudunda moleküler düzeyde değişikliğe sebep olduğunu ortaya çıkardı. Uzmanlar gece uyanık kalmak yüzünden meydana gelen hasarın oranı, hızı ve şiddetinin şaşırtıcı düzeyde söylüyorlar. İnsan vücudunun kendi doğal bir ritmi var. Bir diğer deyişle vücut saati gece uyumak gündüz de etkin olmak için ayarlı. Fakat gece uyanık kalmak vücuttaki denge üzerinde derin etkiler yaratıyor. Uykusuzluk hormonları, vücut sıcaklığını, atletik yetenekleri, ruh hali ve beyin fonksiyonlarını değiştiriyor. Uyku Araştırma Merkezi'nin yaptığı çalışma Proceedings of the National Academy of Sciences dergisinde yayımlandı. 22 kişi üzerinde yapılan çalışma gece vardiyasının vücudun normal fonksiyonlarında değişikliğe sebep olduğunu ortaya koydu. Kan testlerine göre genlerin yüzde 6'sı günün belli zamanlarında daha etkin ya da daha pasif olarak ayarlanmış durumda. Uyku düzensizliği yüzünden ritmik genlerin yüzde 97'si uyumlu çalışma özelliğini yitiriyor. Çalışmaya katılan araştırmacılardan Dr. Simon Archer bu verinin jet lag (uzun uçak yolculukları sonrası yaşanan sersemlik) olan ya da düzensiz bir vardiyada çalışan insanların kendilerini neden kötü hissettiğini açıkladığını söylüyor. Diğer bir araştırmacı Prof. Derk Jan Dijk ise vücuttaki her dokunun günlük bir ritmi olduğunu anımsatıyor. Dijk gece vardiyaları yüzünden bu ritmin kaybolduğunu söylüyor. Dijk, “Kalp böbreklerden, böbrekler de beyinden farklı bir uyumla çalışmaya başlıyor” diyor. Dijk gece ve gündüz karışması durumunu “saatlerin şaşırması” olarak tanımlıyor ve bunu şöyle açıklıyor: “Bu tıpkı bir evde yaşamak gibi. Evin tüm odasında bir saat var. Ve bu odadaki saatler bozulmuş durumda. Bu, tabii evde bir kaosa neden oluyor” Araştırma gece vardiyasındaki işçilerde diyabet, obezite riskinin arttığını gösteriyor. Ayrıca kalp krizi de gece vardiyasında çalışan kişilerde yaygın bir sorun. Uzmanlar genlerin ritminde meydana gelen değişikliklerin uzun dönemde sağlık problemlerine neden olabileceği konusunda uyarıyor.

”

Kaynak: (http://www.bbc.com/turkce/haberler/2014/01/140121_gecevardiya_saglik, 29.10.2015).

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

- | | |
|-------|---|
| 1. a | Yanıtınız yanlış ise “Stres” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 2. e | Yanıtınız yanlış ise “Stres” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 3. a | Yanıtınız yanlış ise “Stres” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 4. d | Yanıtınız yanlış ise “İş Yüğü” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 5. d | Yanıtınız yanlış ise “İş Yüğü” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 6. e | Yanıtınız yanlış ise “Yorgunluk” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 7. b | Yanıtınız yanlış ise “Vardiyalı Çalışma Düzeni” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 8. b | Yanıtınız yanlış ise “Yorgunluk” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 9. b | Yanıtınız yanlış ise “İlaçlar, Alkol ve Madde Bağımlılığı” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 10. c | Yanıtınız yanlış ise “Uyku” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |

Kendimizi Sınavalım

1. “Bir toplumun bireyleri tarafından paylaşılan alışkanlıklar, kabul edilen davranış, tutum ve değerler onların kültürüdür” ifadesi, kültürün hangi özelliğini ortaya koymaktadır?
 - a. Toplumsal olması
 - b. Öğrenilebilir olması
 - c. İhtiyaçları karşılayıcı ve doyum sağlayıcı olması
 - d. Bütünleştirici olması
 - e. Değişken olması
2. Kültürün insan davranışına etkisine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. İnsan davranışları kültürün bir ürünüdür.
 - b. Kültürün öğeleri davranış temelinde değişiklikler yaratır.
 - c. Kültür öğrenilmiş davranışlar topluluğudur.
 - d. Kültür toplumsaldır.
 - e. Kültür normlar aracılığıyla davranışları yönlendirir.
3. Aşağıdakilerden nedenlerden hangisi güçlü örgüt kültürünün özelliklerinden biri **değildir**?
 - a. Çalışanların başarı güdülerinin teşvik edilmesi
 - b. Çalışanların işleri ile ilgili sorumluluk almaktan çekinmemeleri
 - c. Çalışanların görevleri hakkında yapacakları olası yanlışların yönetim tarafından önlenmesi
 - d. Örgütte adil bir ödül-ceza sisteminin olması
 - e. Örgütte hoşgörü ortamının egemen olması
4. Aşağıdaki gözlemlerden hangisi, bir havacılık örgütünde olumlu emniyet kültürünün bulunduğunu gösterir?
 - a. Örgütte en yetenekli havacıların istihdam ediliyor olması
 - b. Emniyetle ilgili örgütsel öğrenmeyi sağlayacak çabaların bulunması
 - c. Yönetimin insan hatalarını tespit edip cezalandıracak mekanizmaları geliştirmiş olması
 - d. Emniyet konusunda kural ihlali yapanların derhal işten atılması
 - e. Kazaların sorumlularının en iyi şekilde tespit edilmesi
5. Aşağıdakilerden hangisi toplumsal değerler ile örgütsel değerlerin çatışmasına örnek olarak gösterilebilir?
 - a. Çalışanlar arasında karşılıklı güvenin bulunmaması
 - b. Grup liderlerinin yenilikleri desteklememesi
 - c. Emniyet tedbirlerinin gereğine inanılmaması
 - d. Örgütlerde öğrenme kültürünün zayıf olması
 - e. Emniyet için gerek duyulan raporlamanın “ispiyonculuk” olarak görülmesi
6. Havacılık örgütlerinde emniyet için çalışanların performansı hangi temel konularda ortaya çıkmaktadır?
 - a. Çalışanların eylemlerinde ve bu eylemlerini etkileyen duygularında
 - b. Çalışanların iletişim biçimlerinde ve bunları etkileyen düşüncelerinde
 - c. Çalışanların eylemlerinde ve bu eylemlerine neden olan kararlarında
 - d. Çalışanların iletişim biçimlerinde ve bunlara neden olan kararlarında
 - e. Çalışanların eylemlerinde ve bunlara neden olan demografik özelliklerinde
7. James Reason’a göre bir havacılık örgütünde “emniyeti tehlikeye düşüren koşullar karşısında yeni bir birim kurulması, bu birime özel yetkiler verilip etkin tedbirler geliştirilmesi” o örgütte güçlü bir olumlu emniyet kültürünün hangi bileşeninin kuvvetli olduğunu gösterir?
 - a. Esneklik kültürü
 - b. Raporlama kültürü
 - c. Bilgilendirme kültürü
 - d. Öğrenme kültürü
 - e. Adalet kültürü
8. Bir havacılık örgütünde çalışanların emniyetle ilgili sorunları her seviyede korkusuzca dile getirebilmesinin **önemli** şartı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Yöneticilerin babacan tavırları
 - b. Örgütsel güvenin varlığı
 - c. Yönetmeliklerin cezaları yasaklaması
 - d. Pazardaki rekabet koşullarının işletmenin lehine olması
 - e. Rapor formatının güncel olması
9. Aşağıdakilerden hangisi adalet kültürünün geliştirilmesi için önerilen bir uygulama olabilir?
 - a. Emniyet yöneticilerinin tüm başarılarının ödüllendirilmesi
 - b. Emniyet raporlarının formatının açık ve anlaşılır hale getirilmesi
 - c. Örgütün öğrenen örgüt olmasını sağlayacak mekanizmaların geliştirilmesi
 - d. İnsan hatalarının kasıtlı ihlaller ile ayrımının yapılması
 - e. Emniyet raporlarının analiz edilip dersler çıkarılması
10. Havacılık örgütlerinde emniyet kültürünün güçlendirilmesi için uygulamaya yeni konulan bir usule karşılık örgüt içinde bazı güç odaklarının olumsuz tutum sergilemesi hangi konuda bir engellemedir?
 - a. Üst yönetim desteğinin sağlanması
 - b. Örgütsel güvenin tesis edilmesi
 - c. Adalet kültürünün geliştirilmesi
 - d. Öğrenen örgüt olmanın gereklerinin benimsenmesi
 - e. Örgütsel değişimin başarılması

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. a Yanıtınız yanlış ise “Kültürün Özellikleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. d Yanıtınız yanlış ise “Örgüt Kültürünün Çalışanların Davranışlarına Etkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
3. c Yanıtınız yanlış ise “Güçlü Örgüt Kültürü” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. b Yanıtınız yanlış ise “Havacılık Örgütlerinde Olumlu Emniyet Kültürünün Geliştirilmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
5. e Yanıtınız yanlış ise “Kültürün Havacılık Emniyetine Etkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
6. c Yanıtınız yanlış ise “Havacılık Örgütlerinde Emniyet Kültürünün İnsan Performansına Etkisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
7. a Yanıtınız yanlış ise “Olumlu Emniyet Kültürünün Bileşenleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
8. b Yanıtınız yanlış ise “Olumlu Emniyet Kültürü” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
9. d Yanıtınız yanlış ise “Örgütsel Güvenin Geliştirilmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
10. e Yanıtınız yanlış ise “Adalet Kültürünün Geliştirilmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Üretim miktarının çok önemsendiği bir havayolu işletmesinde, faaliyetlerin süratle yürütülmesi gerekir. Uçuşa gönderecek uçakların yanında uçuş ve kabin ekiplerin ve lojistik desteğin zamanında faaliyet noktalarında bulundurulması için çok fazla yerde çok fazla sayıda çalışan tarafından çaba gösterilir. Böyle bir örgütte, öncelikle sürekli telaşla bir yerlere yetişmeye çabalayan bireylerin emniyeti tehlikeye düşürebilecek sorunları tespit etmesi, tespit ettiklerini paylaşması ya da rapor etmesi pek kolay görünmemektedir. Bunun yanında, daha önemli olarak böyle bir örgütte tutumlar ve bunları besleyen değerler üretim odaklı gelişmiştir. Üretim odaklı değerler bir faaliyetin zamanında gerçekleştirilip tamamlanmasını destekleyecektir. Bu durumda, faaliyetin emniyetle yürütülmesi için gerekli tedbirlerin alınması hakkındaki tutumlar, önceliklerini yitirecektir (bireylerin mutlaka değerlerin önceliklerini belirlediğini hatırlayınız.).

Böyle bir örgütte bir çalışanın sergileyeceği ve olumlu emniyet kültürünü destekleyen tutumlar, örgüt genelinde hak ettiği ilgiyi ve desteği göremeyecektir. Örneğin kısıtlı zamanda yapılan kontrollerde check-list kullanmak için ısrarcı olduğunda, diğer çalışanlar zaman kaybettiklerini düşünebilir.

Sonuçta sadece ekiplerin aşırı önem verdiği konularda tedbirli davranıldığı, genel hususlarda formalitelere uymanın yeterli olacağına dair yaygın kanaatlerin geliştiği bir örgüt ortamı oluşacaktır. Oysa böyle bir örgütte olumlu emniyet kültürü güçlenemez.

Bu noktada “İnsan davranışları kültür ürünüdür ama ideal olmayabilir.” tespitini hatırlayınız. Olumlu emniyet kültürünün güçlenmesi için örgüt kültürünün ideal davranışları desteklemesine duyulan ihtiyacı bir kez daha düşününüz.

Sıra Sizde 2

Adalet kültürü “emniyet olaylarından ders çıkarıp örgüt olarak öğrenmek” ile “bu olayların sonuçlarının sorumluluğunu almak” arasında kurulan bir denge noktası anlamına gelmektedir. Bu nedenle adalet kültüründe “kabul edilebilir” ve “kabul edilemez” çalışan davranışlarını ayıracak net bir çizgi belirlenmeye çalışılmaktadır. Çünkü cezaya dayalı bir yaklaşım, sistemin aksayan yönlerini görmek ve daha emniyetli bir sistem geliştirebilmek için gerekli bilginin akışını durdurmaktadır. Bu yüzden, emniyetle ilgili gayretlerin içinde cezalandırmanın rolünün tanımlamak gerekmektedir. Adalet kültürü cezasızlığa dayanmamaktadır. Tespit edilen ihlallere ceza verilmemesi durumunda, iki olumsuz sonuç doğabilir. Birinci olarak kasıtlı, sürekli (tekrar edilerek) aynı tehlikeye neden olan davranışlar engellenememiş olur. İkinci olarak da suçlu ile suçsuz, doğru/emniyetli davranış ile yanlış/emniyetsiz davranış ayırt edilememiş olur.

Sıra Sizde 3

Havacılık örgütlerinde olumlu emniyet kültürünü güçlendirmek için, açık bir iletişim ortamı sağlanmalı, üst yönetimin emniyete verdiği öncelik tüm çalışanlar tarafından bilinmeli ve görülmeli, örgütte güven ortamı tesis edilmeli ve adalet kültürü geliştirilmelidir. Bunun için; bir yanda örgüt kültürünün doğal gelişim süreci izlenerek emniyeti tehdit eden tutumlar belirlenip tedbir geliştirilmeli, diğer taraftan da planlı bir değişim ile olumlu emniyet kültürünü destekleyen temel değerlerin örgütte güçlenmesi, paylaşılması ve yaygınlaşması sağlanmalıdır.

Sıra Sizde 4

Öyküde öne çıkan karakter olarak atölye şefi, koşullar zorlansa da sahip olduğu değerlere uygun tutum sergileyerek diğer çalışanlara doğru örnek olmuştur. Öykünün başlangıcında genel müdür emniyetsiz davranışında ısrar etmiş olsa da sonrasında atölye şefini ödüllendirerek emniyetle ilgili hassasiyetlerde üst yönetim desteğini göstermiştir.

IŞIK---ETKİLEN ÖNEMLİ BİR DIŞSAL FAKTÖRDÜR.

CVP:SİRKADYEN RİTİMLERİ

-POTANSİYEL TEHLİKELERİN SONUÇLARININ CİDDİYETİ FARKLI BAĞLAMLARDA..

-AYNI POTANSİYEL TEHLİKE FARKLI BAĞLAMDA KAZAYA NEDEN OLABİLİR

CVP :EMİNYETSİZ OLAYLARIN GÜN IŞIĞINA ÇIKARILMASI

OLUMLU EMNİYET KÜLTÜRÜN GÜÇLENDİRİLMESİ İÇİN EN BÜYÜK İHTİYAÇ
AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİDİR?

CVP:BİLGİLİ,EMİNİYET KONUSUNDA FARKINDALIĞA SAHİP,İLETİŞİME AÇIK ÇALIŞANLAR

HAVACILIK EMNİYETİNDE İNSAN FAKTÖRLERİ ÇALIŞANLARININ ASIL AMACI
AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİDİR?

CVP: İŞ PERFORMANSINI EN UYGUN DÜZEYDE TUTMAK

---- GÖRSEL EŞİMİNİN AZ DOLUĞU DURUMLARDA HAVACILIK ÇALIŞANLARI İÇİN GEREKLİ
OLAN DUYU SİSTEMİDİR.

CVP: DOKUNMA

AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİ KÜLTÜRÜN ÖZELLİKLERİNDEN BİRİDİR?

CVP:TARİHİ VE SÜREKLİDİR.

AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİ GELENEKSEL EMNİYET YÖNETİM YAKLAŞIMI ÖZELLİKLERİNDEN
BİRİDİR?

CVP HATAYI KİMİN YAPTIĞINI BULMAYA ODAKLANMASI

----KİŞİLERİN ÖRGÜTLERE DUYDUKLARI İTİMADIN VE ÖRGÜTTEN ALDIKLARI DESTEĞİN....

CVP: ÖRGÜTSEL GÜVEN

ALKOL VE İLAÇLAR DIŞINDA BİREYİN PERFORMANSI ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN
MADDELER -- OLARAK KABUL EDİLİR?

CVP: PSİKOAKTİF MADDE

YUKARIDA VERİLEN KAVRAMLAR VE AÇIKLAMARLININ DOĞRU EŞLEŞTİRİLMESİ
AŞAĞIDAKİLERİN HANGİSİNDE VERİLMİŞTİR.

CVP: 1N-2K-3L-4M

BİLİMSSEL ANLAMDA KÜLTÜR, TOPLUMUN ÜYESİ OLARAK İNSANIN YAŞAYARAK, YAPARAK, ÖĞRENDİĞİ VE AKTARIP ÖĞRETTİĞİ MADDİ MANEVİ ÖĞELERİN TAMAMINI OLUŞTURDUĞU BÜTÜNDÜR.

AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİ KÜLTÜR İLE İNSAN İLİŞKİSİ KAPMASINDA DEĞİLDİR.

CVP: BAĞIMSIZ YARGI SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASI (CEVABI NET DEĞİL)

HAVACILIK FAALİYETLERİ YÜRÜTÜLÜRKEN EMNİYET RİSKLERİNİ DEĞERLENDİREREK YAPISAL DEĞİŞİKLERE GİTMEK

CVP: ESNEKLİK KÜLTÜRÜ

NREM UYNUN BÖLÜMÜ İLE İLGİLİ YUKARDAKİ İFADELERDEN HANGİSİ DOĞRUDUR.

CVP: I VE II

GÖRÜLEBİLİR ALAN İÇİNDEKİ YANSIMAYA NE AD VERİLİR?

CVP: IŞIK

TEPKİSEL EMNİYET YÖNETİM YAKLAŞIMI İLE İLGİLİ HANGİSİ DOĞRUDUR?

CVP: KAZA OLMADAN ÖNCE KAZAYI ÖNLEMeye ÇALIŞIR

BİR UÇAK BAKIM TEKNİSEYİNİ ANİDEN DURMUŞ OLAN BİR MOTORLA

CVP: DEĞERLENDİRME KARAR ALMA

YUKARIDAKİ VERİLENLERİN ORTAK ÖZELLİĞİ AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİDİR.

CVP EMNİYETSİZ OLAY OLMALARI

AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİ DURUMSAL FARKINDALIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLMESİNDE ENGELLERDEN BİRİ DEĞİLDİR.

CVP: BİLGİ TOPLAMA

AĞIRLIK MERKEZLERİNİN YÖNÜ VE LİNEER İVMELERİ HAKKINDA BİLGİ VEREN ORGAN

CVP: OTOLİT ORGANLAR

BUNA GÖRE 'KÜLTÜRÜN ÖRGÜT ÜYELERİ ÜZERİNDEKİ YAPTIRIM DÜZEYİ'

CVP: ETKİNİN GÜCÜ

HAVACILIK EMNİYETİNDE İNSAN FAKTÖRLERİ ÇALIŞMALARININ ASIL AMACI?

CVP: İŞ PERFORMANSLARINI EN UYGUN DÜZEYDE TUTMAK

GÖZ BEBEĞİNİN İŞLEVİ NEDİR?

CVP:GÖZE GİREN IŞIK MİKTARINI AYARLAMAK

YUKARIDAKİLERDEN HANGİLERİ YENİ NESİL EMNİYET YÖNETİM PARADIGMASI?

CVP: I,II VE IV

---İLE--- HORMONUN SALGILANMASI UYKUNUN BAŞLATILMASINADA KATKI

CVP: KARANLIN VE MELATONİN

İNSANLAR GENEL DE 60'lı yaşlarda bir çocuğa göre gözün arkasına gelen ışıktta

CVP :%70

JAMES REASONUN ORTAYA ATTIĞI OLUMLU EMNİYET KÜLTÜRÜNÜ SIRALAYINIZ

CVP:RAPORLAMA -BİLGİLENDİRME-ÖĞRENME-ESNEKLİK-ADALET

3 ÖNEMLİ DUYU HANGİLERİ

CVP:GÖRME-İŞİTME-DOKUNMA

GEREĞİNDEN FAZLA ---DİKKAT DARALMASINA NEDEN OLABİLMEKTEDİR.

CVP:İŞ YÜKÜ

HAVACILIK EMNİYETİ İLE İLGİLİ YUKARIDAKİ İFADELERDEN HANGİSİ DOĞRUDUR

CVP: 1VE2

YUKARIDAKİLERDEN ORGANİZMA STRESE CEVAP VERME SÜRECİNİ KAPSAYAN

CVP:1,2,3

KÜLTÜR GÖZLENEBİLİR BİR OLDU DEĞİLDİR -- TAMAMEN BİR KAVRAMDIR

CVP:SOYUT

YUKARDAKİLERDEN HANGİLERİ EMNİYETSİZLİĞİN SİGORTA EDİLMEMİŞ MALİYETLERİ

CVP: I, III,V

AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİ HERHANGİ BİR UYARICIYA TEPKİ VERME KONUSNDA GÜÇ DÜŞÜKLÜĞÜ?

CVP: YORGUNLUK

1. I. Havada fırtına ile karşılaşan uçağın ciddi bir türbülansa maruz kalması
II. Pistten çıkan uçağın tamamen yanması
III. Havaalanındaki elektrik sisteminin devre dışı kalmış olması
IV. Pistte koşturan bir uçak varken diğerinin inişe geçmesi
V. Radarda gözden kaybolan uçağın bir daha bulunamaması

Yukarıdakilerden hangisi/hangileri kaza olayı olarak değerlendirilebilir?

- A) Yalnız II
- B) I ve IV
- C) II ve V
- D) I, III ve IV
- E) II, III ve V

2. Aşağıdakilerden hangisi SHELL modelinin çevre bileşeninin bir örneğidir?

- A) Push-back görevlisinin giydiği iş elbisesinin özellikleri
- B) Push-back araçlarını atama yazılımı
- C) Havacılık firmasının emniyet politikası
- D) Ramp işçilerinin kullandıkları kontrol listeleri
- E) Havacılık firması örgüt kültürünün özellikleri

3. I. Risk değerlendirme uzmanlarının konu hakkında bilgili olması gerekir.
II. Emniyet, riskin sıfıra indirilmesi anlamına gelir.
III. Risk değerlendirme uzmanlarının konu hakkında deneyimli olması gerekir.
IV. Risk değerlendirmesi kişiden kişiye göre değişebilir.
V. Riski tam olarak doğru hesaplamak mümkündür.

Risk ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II
- B) I ve IV
- C) III ve IV
- D) I, II ve V
- E) I, III ve IV

4. Pilotların kullandığı iniş öncesi kontrol listesinin SHELL Modeline göre anlaşılabilirliği açısından incelenmesi aşağıdaki etkileşimlerden hangisinin kapsamında değerlendirilir?

- A) İnsan - Çevre
- B) İnsan - Yazılım
- C) İnsan - İnsan
- D) İnsan - Donanım
- E) Yazılım - Yazılım

5. I. Havaalanını işleten firmanın emniyet kültürünün zayıf oluşu
II. Uçağın pistten çıkıp alev alması
III. Uçağın pistten çıkıp alev alma olasılığı
IV. Uçağın pistten çıkıp alev alması durumunun yaratacağı etkinin şiddeti
V. Uçağın pistten çıkıp alev alması durumunun soruşturulması

Bir havaalanının PAT sahasındaki faaliyetlere ilişkin olarak yukarıdaki ifadeler dikkate alındığında potansiyel tehlike örnekleri aşağıdakilerden hangisinde/hangilerinde birlikte ve doğru olarak verilmiştir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız V
- D) I ve II
- E) III ve IV

6. Aşağıdakilerden hangisi birinci düzey durumsal farkındalık kaybına neden olan bir duruma işaret etmektedir?

- A) Alternatif zihinsel modellere başvurmama
- B) Yanlış zihinsel model kullanımı
- C) Zihinsel model yaratmada güçlük
- D) Verinin olmaması
- E) Konu hakkında bilgili olmama

7. Aşağıdakilerden hangisi gözün bileşenlerinden biri değildir?

- A) Lens
- B) Kornea
- C) Sklera
- D) İris
- E) Vestibüler sistem

8. Aşağıdakilerden hangisi bilgi işleme sürecinin ilk aşaması kapsamındadır?

- A) Teknisyenin altimetredeki arızanın kök nedenini araştırması
- B) Vidayı sıkın teknisyenin torkmetredeki değeri okuması
- C) Pilotun dönüş yaparken irtifa kaybetmemek amacıyla lövyeyi kendine doğru çekmesi
- D) Pilotun iniş yaparken rüzgarın etkisini değerlendirmesi
- E) Teknisyenin bir direnç üzerinden geçen akımı hesaplamaya çalışması

9. Gözbebeğinin işlevi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Işık enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek
- B) Odaklanmayı sağlamak
- C) Göze giren ışık miktarını düzenlemek
- D) Göz merceği uyumunu sağlamak
- E) Göze giren ışığı kırmak

10. ----- duyu organlarıyla algılanan havacılık çevresinden gelen verileri anlamlandırarak uygun operasyonel kararların gerçekleştirilmesini sağlar.

Yukarıdaki ifadede boş bırakılan yeri aşağıdakilerden hangisi doğru olarak tamamlar?

- A) Hafıza
- B) Kaslar
- C) Duyumsama
- D) Beyin
- E) Dikkat

11. Aşağıdakilerden hangisi yorgunluğun dikkat üzerindeki etkilerinden biridir?

- A) İhlallerin artması
- B) Ufak şeylere aşırı tepki gösterilmesi
- C) Konsantre olabilmek için aşırı çaba harcamak
- D) İletişim miktarında azalma
- E) Kontrol işlemlerini aksatma

12. İş yükü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) İş yükü arttıkça bilişsel kapasite de artar.
- B) İş yükü arttıkça birey daha çok motive olur.
- C) İş yükü arttıkça faydalı stres de artar.
- D) Belirli bir iş yükü farklı bireyler tarafından aynı derecede algılanır.
- E) Deneyim algılanan iş yükünü değiştirir.

13. Yorgunluk kavramı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yorgunluk dış uyarcı eksikliğinden kaynaklanabilir.
- B) İş yapma kapasitesinin yükselmesini, görevin ifasında yüksek verimliliği ifade eder.
- C) Genel olarak fiziksel ve zihinsel olarak bitkinlik olarak tanımlanır.
- D) Düşük motivasyon yorgunluğu artırır.
- E) Yorgunluk sirkadyen ritim bozukluğundan kaynaklanabilir.

14. Zaman baskısının etkileri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Zaman baskısı karar alma kalitesini düşürür.
- B) Zaman baskısı grup içi etkileşimler için dezavantaj yaratır.
- C) Zaman baskısı odaklanmayı zorlaştırır.
- D) Zaman baskısı bireyin performansını artırır.
- E) Zaman baskısı algılama için gerekli bilişsel faaliyetlerin süresini kısıtlar.

15. I. Alarm dönemi
II. Direnç dönemi
III. Tükenme dönemi
IV. Vazgeçme dönemi

Yukarıdakilerden hangisi/hangileri organizmanın strese cevap verme sürecini kapsayan aşamalardandır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) I, II ve III
- E) I, II, III ve IV

16. Olumlu emniyet kültürünün güçlendirilmesi için en büyük ihtiyaç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bilgili, emniyet konusunda farkındalığa sahip, iletişime açık çalışanlar
- B) Deneyimsiz bir emniyet yöneticisi
- C) Emniyet faaliyetlerini katı disiplin kurallarıyla idare eden bir yönetim
- D) Üretilen tedbir başına puan hedefleri konularak üretilen tedbirler
- E) Çalışanların yaptıkları ihlallerin cezalandırılması

17. Bir havacılık örgütünde, yönetimin normlar aracılığıyla rehberlik ettiği davranışlar çalışanların ait oldukları toplumdan kaynaklı değerleri ile çelişiyorsa ya da örgüt kültürünün beslediği diğer değerler ile örtüşmüyorsa, aşağıdakilerden hangisi üst yönetimin örgüt kültürünü geliştirmek için yapması gerekenlerden biri olabilir?

- A) Kurallara uymayanları ağır şekilde cezalandırmak
- B) Grup liderlerinin etkisinden yararlanarak normların benimsetilmesini sağlamaya çalışmak
- C) Kuralları benimsemeyen birkaç çalışanın sözleşmesini feshederek diğerlerine gözdağı vermek
- D) Normları farklı iletişim yöntemlerinden yararlanarak sürekli hatırlatıp gereğine inandırmak
- E) Hiçbir çaba sarf etmeyerek olurluna bırakmak

18. Bir örgütün kültürü, içerdiği normlar ve içinde gelişip çalışanlar tarafından paylaşılan inançların ve değerlerin etkisiyle çalışan davranışlarına yön vermektedir. Örgüt kültürünün çalışan davranışlarına etkisi, örgüt kültürünün şekillendirdiği normlarda hayat bulur ve üç unsuru bulunmaktadır.

Buna göre, “Kültürün örgüt üyeleri üzerindeki yaptırım düzeyi” bu unsurlardan hangisini tanımlar?

- A) Etkinin süresi
- B) Etkinin yaygınlığı
- C) Etkinin yönü
- D) Etkinin kapsamı
- E) Etkinin gücü

19. Havacılık faaliyetleri yürütülürken emniyet risklerini değerlendirerek yapısal değişikliklere gitmek, personel güçlendirmek gibi uygulamalar olumlu emniyet kültürünün hangi bileşeni kapsamındaki uygulamalardır?

- A) Esneklik kültürü
- B) Raporlama kültürü
- C) Bilgilendirme kültürü
- D) Öğrenme kültürü
- E) Adalet kültürü

20. Ziyaret ettiği atölyeye koruyucu teçhizatı olmadığı sürece atölye şefi tarafından alınmayan genel müdürün atölye şefine ceza ya da ödül verme tercihi aşağıdaki emniyet kültürü bileşenlerinden hangisinin kapsamında tanımlanıp değerlendirilir?

- A) Raporlama kültürü
- B) Bilgilendirilme kültürü
- C) Adalet kültürü
- D) Esneklik kültürü
- E) Öğrenme kültürü

HAVACILIK EMNİYETİ																			
A Grubu Cevap Anahtarı																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	E	B	A	D	E	B	C	D	C	E	B	D	D	A	B	E	A	C