

ENDÜSTRİYEL OTOMASYON KONGRE VE SERGİSİ ADANA'DA GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Odamız adına Adana Şube Sekreteryalığında düzenlenen Endüstriyel Otomasyon Kongre ve Sergisi, 14-16 Mayıs 2015 tarihlerinde Adana'da Çukurova Üniversitesi Mithat Özsan Amfisi'nde gerçekleştirildi.

Üç gün süren kongrenin açılış konuşmaları, MMO Adana Şube Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Atıcı, EMO Adana Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Mak, Çukurova Üniversitesi Rektör Yardımcısı Hasan Fenerci ve MMO Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar tarafından yapıldı.

MMO Adana Şube Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Atıcı açılışta şunları söyledi:

"TMMOB Makina Mühendisleri Odası Adana Şube Yönetim Kurulu ve şahsım adına sizleri saygıyla selamlıyorum.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası ve Elektrik Mühendisleri Odasının ve Çukurova Üniversitesi Rektörlüğüne bağlı, kısa adı MACTIMARUM olan Araştırma ve Uygulama Merkezimizin birlikte gerçekleştirdiği Endüstriyel Otomasyon Kongresi'ne hoş geldiniz.

Bir işin insan ile makina arasında paylaşılması olarak da tanımlanabilen ve yaşamın her alanına giren otomasyon, bu ilişkiyi fabrikalara, atöyelere, binalara, tesislere dek sokmakta makina, elektrik ve elektronik birleşimi olan bu makina ve cihazların tasarım, üretim, bakım ve onarım süreçleri farklı mühendislik disiplinlerinin alanlarına girmektedir.

Yirminci yüzyılın sanayi ile ilgili en önemli teknolojik gelişmelerinin başında, imalat yöntemlerinin otomatikleşmesi ve buna bağlı olarak gelişen robot teknolojileri olmuştur. Üretimin otomatikleştirilmesi, makinalaştırılması süreçlerinin kusursuz yönetimi bütünüyle mühendislik bilgi ve deneyimi ile ilişkilidir.

Endüstriyel alanda rekabet, sadece ürünün fiyatı ile değil kalitesi ve işlevi ile de ölçülmektedir. Bu sebeple, kaliteyi artıran unsurlardan biri de daha az zamanda daha az hata ile daha çok üretim yapabilmekten geçer. Üretim süreçleri de daha yüksek kalite ve daha düşük üretim maliyeti esasına dayandığı için sanayi kuruluşlarında "otomasyon" kaçınılmaz bir öneme sahiptir.

Her teknolojik yenilik gibi otomasyonun da ücretler, verimlilik, istihdam şartları, sendikalar, işletme yönetimi,



işsizlik ve işgücü üzerinde bir dizi etkisi bulunmaktadır. Bu etkiler konusunda iktisatçılar, sosyologlar, psikologlar ve diğer bilim adamlarının görüşleri iki grupta toplanmaktadır.

İyimserlerin görüşüne göre, teknik ilerleme insanları daha hür, zengin, daha mutlu ve huzurlu yapar, insanlara daha fazla boş zaman sağlar; ağır iş şartlarından, açlık ve sefaletten kurtarır. Otomasyon insanlara daha fazla boş zaman ve daha yüksek hayat standardı sağlar.

Sosyal ve kültürel soysuzlaşmanın kökenini teknik gelişmelerde gören karamsarlar göre, teknik ilerleme insanı, makinaya köle yapmakta, robot haline getirmekte, çalışmanın anlamını ortadan kaldırmakta, iradesi olmayan bir tüketici ve reklamların elinde oyuncak durumuna düşürmektedir. Bundan dolayı insan, boş zamanlarını mutlu olma yollarını aramakla geçirmekte, fakat hiçbir zaman onu bulamamaktadır.

Bu iki görüşün dışında üçüncü bir görüşe göre ise otomasyon ve teknik ilerleme bunların hiçbirisi değildir. Teknoloji, insanlığın kendi ürünüdür. Dolayısıyla insan hayatı üzerindeki etkileri de insanların bu aracı kullanım tarzına bağlı olacaktır. Esas olan insandır.

Sanayide, tüm dinamiklerin üretimi otomatikleştirme eğilimine girdiği bir iktisadi sistem ve dönemde yaşıyoruz. Üretim süreçlerinin otomasyon olanaklarının daha

geniş alanlarda uygulanmasına, insan gücünün ise bu sistemlerin kontrolüne yönelttiği günümüzde sanayileşme ile büyüme, kalkınma, gelir dağılımı, istihdam, refah ve verimlilik arasındaki bağlar maalesef tamamen kopmuş durumdadır. Aslında emeğin üretkenliğinin artması hem kalkınmanın kendisidir hem de kalkınmanın hızını belirlemektedir. Ancak karşı karşıya olduğumuz temel sorunlardan biri, emek, bilim, teknoloji, mühendislik ve otomasyonun endüstride ve bütün toplumsal yaşamda nasıl kullanılacağına dair ilişkinin tarif edilmesidir.

Bu tarif, kapitalizmin azami kâr hırsı uğruna her krizde yıkıma uğratılan üretici güçler ve insan potansiyelini gözden çıkarma yönelimine karşı durabilmeli, otomasyonla emek arasında düzenleyici bir ilişki kurulmalıdır. Bu saptama ışığında unutmamalıyız ki emeğin varoluşu insanın varoluşudur. Bu varoluş biçimi korunmalı, insanca kılınmalı ve üstelik geliştirilerek geleceğe aktarılmalıdır.

26 yıldan bu yana iki yılda bir gerçekleştirdiğimiz Otomatik Kontrol Seminer ve Sergisini bu yıl Endüstriyel Otomasyon Kongresi'ne dönüştürme çalışmasında, gönülden ve özverili çalışmasıyla destek veren üyemiz Makina Mühendisi Sami DEMİRKIRAN'a, ÇÜ MACTIMARUM Merkezi Müdürü üyemiz Prof. Dr. İbrahim Deniz AKÇALI'ya, mekânı sağlayan ÇÜ Rektörlüğüne, stand açarak katkı sunan firmalara, sunum yapacak konuşmacılarımıza, etkinlikte emeği geçen tüm şube çalışanlarımız adına Şube Müdürümüz Elif DOĞRUYOL'a MMO Adana Şube Yönetim Kurulumuz adına teşekkürlerimizi sunar, etkinliğimizin tüm katılan taraflar için yararlı sonuçlar doğurmasını dileriz."

Oda Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar açılış konuşmasında şunları söyledi:

"TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve şahsım adına hepinizi saygıyla selamlıyorum. Endüstriyel Otomasyon Kongresi ve Sergisine hoş geldiniz.

Odamız, makina, endüstri, işletme, uçak, havacılık uzay, tesisat mühendisliği, makina imalat, enerji, otomotiv, tıbbi cihaz sektörleri ve sanayi üzerine bir dizi merkezi etkinlik düzenlemektedir. Odamızın bu konularda geniş bir rapor ve yayın birikimi de bulunmaktadır.

Odamız, meslek ve uzmanlık alanları ve bağlantılı sektörlerle yönelik olarak düzenlediği ve sayısı 40'i aşan kongre, kurultay, sempozyum etkinliklerine dört yıl önce endüstriyel otomasyonu da eklemiştir.



En basit ifade ile, bir işin insan ile makine arasında paylaşılması olarak da tanımlanabilen ve yaşamın her alanına giren otomasyon ve endüstriyel otomasyon, bu ilişkiyi fabrikalara, atöyelere, binalara, tesislere dek sokmakta; çeşitli elektronik makine ve araçların kurulması, bakımı ve onarımı süreçlerini mühendislik dolayısıyla kapsamaktadır.

Bilindiği üzere mühendislik, matematik ve temel bilimlerin ortaya koyduğu, teorik ve deneysel araştırmalar ile deneyim ve uygulama yoluyla kazanılmış bilgileri bilimsel ve mesleki etik çerçevesinde kullanarak, doğadaki madde ve enerjiyi ekonomik yöntemler geliştirerek insanoğlu yararına sunan bir meslektir.

Mekanik ve ısı enerjisinin dönüşümü, taşınması-iletimi, etkin kullanımı; günlük yaşam ve üretimde ihtiyaç duyduğumuz alet, cihaz, makine, sistem ve üretimi ile birlikte modern makina mühendisliği, büyük oranda karmaşık bilgisayar destekli tasarım, modelleme ve analizi de içine almaktadır.

İnsan, makina, malzeme vb. elemanlardan oluşan sanayi ve hizmet sektörlerindeki sistemlerin incelenmesi, planlanması, örgütlenmesi, yürütülmesi, denetlenmesi ve geliştirilmesi için sistem, model ve yöntem geliştirerek yönetim sistemlerinde verimliliği ve etkinliği artırmak; Odamızca kapsanan makina, endüstri, işletme, sanayi, uçak, havacılık, uzay, sistem, makina teknik metot, imalat-üretim, üretim tekniği-sistemleri, mekatronik, otomotiv ve enerji sistemleri mühendisliği disiplinlerinin başlıca görev alanını oluşturmaktadır.

Tüm dinamiklerin üretimi otomatikleştirme eğilimine hizmet ettiği bir iktisadi sistem ve dönemde yaşıyoruz. Günümüz, fabrikasyon süreçleri, otomasyon olanaklarının daha geniş uygulanmasına yönelmiştir. Böylece oto-

matik işlem görücülerin, sanayi robotlarının, çeşitli tipte yüklem gereçlerinin, transfer tezgahlarının ve otomatik kontrol sistemlerinin kullanımının üretimde biricilleşmesi sağlanmakta; insan gücü ise bu sistemlerin kontrolüne yönlendirilmektedir.

Üretimin otomatikleştirilmesi, makinalaştırılması süreçlerinin kusursuz yönetimi, bütünüyle mühendislik bilgi ve deneyiminin bu alana sevgiyle ilişkilidir.

Endüstride kolay ve güvenilir üretim yönetimi, temelde sürecin doğru işletilmesi ve her adımında kontrol edilmesiyle mümkündür.

Otomasyon; bugün imalat, inşaat, elektrik, geri dönüşüm, tekstil, enerji, elektronik sektörlerinde devre dizayn, üretim otomasyon sistemlerinde ve bilişim, telekomünikasyon, ofis yönetimi sistemlerinde aktif olarak kullanılmaktadır.

Endüstriyel otomasyonun uygulanması, her sektöre göre değişmekle birlikte, bir ölçek (kapasite) konusudur, bir ölçek gerektirmektedir. Zira ekonomik kapasite seçilmeden otomasyon mümkün değildir. Burada "maliyet-kalite" optimizasyonu söz konusu olmaktadır. Ürün veya ürün grupları belirli bir miktarda üretilmeden bu optimizasyon sağlanamaz. Ölçek düşük olsa bile, yüksek katma değerli makine ve ekipmanlarda AR-GE ve inovasyon ye-

teneginin mutlaka geliştirilmesi gerekmektedir.

Yirminci yüzyılın özellikle ikinci yarısında sanayileşmenin büyük bir ivme kazanmasını sağlayan teknolojik gelişmelerin başında, imalat yöntemlerinin otomatikleşmesi ve buna bağlı olarak gelişen robot teknolojileri olmuştur.

Otomasyon ile elektronik, bilişim teknolojilerinin olağanüstü bir hızla gelişmesi ve kârlılığı belirleyen temel bir etmendir. Ancak bu durumun, üretimdeki emek gücü payının düzenli olarak düşmesini beraberinde getirdiğini belirtmek gerekir. Zira bu gelişmeler, mavi yakalıdan beyaz yakalıya dek insanların ve tecrübelerinin değersizleştiği şeklindeki haklı bir kaygıya yol açmakta ve işsizleşme olgusuyla örtüşmektedir. Bu noktada konu, tarihsel olarak, bilimsel teknik gelişmelerin, emek gücü ve insanlığın toplumsal refahı doğrultusunda nasıl kullanılacağı sorununda düğümlenmektedir.

Günümüzde büyüme ile sanayileşme, kalkınma, gelir dağılımı, istihdam ile refah, ve aynı şekilde verimlilik ile istihdam arasındaki bağlar tamamen kopmuş durumdadır. Sanayide son 15 yılda emek verimliliği artışı %70 gibi hayli yüksek bir oranda gerçekleşmiş, ancak reel ücretler gerileme seyri izlemiştir. Yaratılan katma değer kâr, faiz ve ücret dağılımında ücretlerin payı azalmakta, kârlar ve faiz ödemelerinin payı ise artmaktadır.



Günümüzde, refah devleti anlayışına uygun birikim modelinden, az gelişmiş ve orta gelişmiş ülkelerdeki kütleli üretim-kütleli tüketim temelinde yürüyen Fordist üretim ve istihdam rejiminden vazgeçilmiştir. Bunun yerine, yüksek teknolojiye dayalı sanayi üretimini ve finansal organizasyonları merkezde tutan; kirli, hantal ve katma değeri düşük sanayi üretimini az ve orta gelişmişlikteki ülkelere kaydıran bir model benimsenmiştir. Esnek üretim ve esnek istihdamı esas alan, böylece emeğin örgütlenme koşullarını güçleştiren, üretim süreçlerini parçalayarak bir üretimin çeşitli bölümlerinin değişik ülkelerde yapılmasını sağlayan yeni bir birikim ve sömürü modeline geçilmiştir.

Bu husus, "Ulusal İstihdam Stratejisi" belgesinde, "Çeşitli malların küçük ölçekli üretildiği, talebin üretimi yönlendirdiği, işletme ve fabrika ölçeğinin küçüldüğü, istihdamın daha esnek ve güvencesiz hale geldiği, çalışma ilişkilerinin çeşitlendiği, yerel ya da bireysel ücret pazarlığının ağırlık kazandığı, farklı işler yapan vasıflı ve heterojen işgücünün bulunduğu Post-Fordist üretim tarzı günümüzde ağırlığını artırmaktadır" şeklinde açıklanmıştır.

Bu gelişmelerin, ülkemizde fabrikasyon süreçlerinde %20'ler civarında olduğu söylenen otomasyonun gelişmesini de sınırlayacak bir yönelimi beraberinde getireceği açıktır.

Bu üretim ve istihdam biçimleri, ulusal mal ve hizmet piyasalarının serbestleştirilmesi, uluslararası sermaye hareketlerinin önündeki kısıtların tamamen kaldırılarak uluslararası finans ağ ve organizasyonlarına eklenmesi ile şekillenmektedir. Bu yönelim içinde, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin küresel ölçekli sermayenin 'tek hukuk' sistemine dahil edilmesinde önemli mesafeler kat edilmiştir. Bu süreçle uyumlu olarak uygulanan özelleştirme politikaları ile ulusal üretim yeteneğimiz aşındırılmış, emek ve üretim piyasalarında tam anlamıyla bir kuralsızlaştırma (de-regülasyon), yani serbest piyasa/pazar işleyişi egemen kılınmıştır. Amaç, kârın azamileştirilmesi, ücretlerin düşürülmesi, işgücü istihdamının azaltılması ve buna koşut olarak mühendisin işlev ve iradesinin minimize edilmesidir.

Şurası çok açık ki, üretim süreçlerinde mutlaka gerekli



olan planlamayı parçalayan, toplumsal istihdamı azaltan, insan emeğini değersizleştirerek çalışma yaşamının dışına atan bir üretim, mekanizasyon, otomasyon ve sanayileşme tarzını önleyici tedbirler ile kamusal merkezi bir planlama ve denetim gerekmektedir. Kısaca, emeği, mühendisliği, bilimi, tekniği, otomasyonu, sanayileşmeyi, insanca kılmak; toplumsal refahı bütün insanlık için egemen kılmaya yönelik olarak üretmek ve kullanmak gerekmektedir.

Emeğin üretkenliğinin artması, hem kalkınmanın kendisidir hem de kalkınmanın hızını belirlemektedir. Ancak karşı karşıya olduğumuz temel sorunlardan biri, emek, bilim, teknoloji, mühendislik ve otomasyonun endüstride ve bütün toplumsal yaşamda nasıl kullanılacağına dair ilişkinin tarif edilmesidir.

Bu tarif, kapitalizmin azami kâr hırsı uğruna her krizde yıkıma uğratan üretici güçler ve insan potansiyelini gözden çıkarma yönelimine karşı durabilmeli, otomasyon ile emek arasında düzenleyici bir ilişki kurulmalıdır. Unutmamalıyız ki emeğin varoluşu, insanın varoluşunun temelidir. Bu varoluş biçimi korunmalı, insanca kılınmalı ve üstelik geliştirilerek geleceğe aktarılmalıdır.

Son olarak, kongreye bildiri sunacak, panelde, özel oturumlar ve diğer oturumlarda yer alacak konuşmacılara, delege ve izleyicilere, sergide yer alan bütün kurum, kuruluş ve firmalara, Odamız adına kongrenin gerçekleştirilmesini sağlayan düzenleme, danışma, yürütme kurulları ve sekreteryasına, Adana Şube Başkanı, Şube Yönetim Kurulu ve çalışanlarına Oda Yönetim Kurulu ve şahsım adına içtenlikle teşekkür ediyorum, etkinliğimizin başarılı geçmesini diliyorum."

VIII. ULUSAL UÇAK, HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Oda adına Eskişehir Şubemiz sekreteryalığında düzenlenen, VIII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı, 22-23 Mayıs 2015 tarihlerinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü Kültür ve Kongre Merkezinde gerçekleştirildi.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası (MMO) Eskişehir Şubesi yürütücülüğünde düzenlenen, VIII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü Kongre ve Kültür Merkezi'nde gerçekleştirildi. Havacılık endüstrisindeki yatırımların maliyet etkinlik değerlendirmeleri, özgün hava aracı ve hava sistemi geliştirme çalışmaları, uçak, havacılık ve uzay mühendisliği eğitimi, hava aracı bakım onarım yenileştirme (BOY) faaliyetleri ve havacılık sektöründe çalışma yaşamı gibi konuların ele alındığı kurultayda altı oturum ve iki panel düzenlendi. İki gün süren kurultayı, 27 kamu kurum ve kuruluşu, üniversite ve firma destekledi.

Kurultayın açılış konuşmaları MMO Eskişehir Şube Yönetim Kurulu Başkanı Hakan Ünal, MMO Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar ve Eskişehir Sanayi Odası Başkanı Savaş Özyaydemir tarafından yapıldı.

MMO Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar'ın açılış konuşması aşağıdadır:

"TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve şahsım adına hepimizi sevgi ve dostlukla selamlıyorum. VIII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayına hoş geldiniz.

Uçak, havacılık ve uzay mühendisliği ile ilgili süreç, gelişmeler ve sorunlar ile sektör sorunlarının değerlendirme ve tartışmaya açılacağı etkinliğimizin verimli geçmesini diliyorum.

1954 yılında kurulan Odamızın üye sayısı bugün 94 bin 754'e ulaşmıştır. Odamıza kayıtlı Uçak Havacılık Uzay Mühendislerinin sayısı ise 893'tür.

Odamız, kapsadığı bütün meslek ve uzmanlık alanlarında olduğu gibi, Uçak Havacılık Uzay Mühendisliği alanındaki çalışmalara da birinci dereceden önem vermektedir. Kurultayımızın bu kapsamda 14 yıldır kesintisiz olarak sürmesini önemsiyor ve mutluluk duyuyoruz.

Başlıca Oda çalışmalarımız, Oda Merkezinde Meslek Dalı

Ana Komisyonları, Şubelerimizde ise Meslek Dalı Komisyonları aracılığı ile yürütülmekte ve bu komisyonlarda görev alan üyelerimiz seçimle belirlenmektedir.

Özel olarak Uçak Havacılık Uzay Mühendisleri Meslek Dalı Ana Komisyonunun yürüttüğü çalışmaların yaygınlaştırılması ve başarıya ulaşması, Uçak Havacılık Uzay Mühendislerinin vereceği destekle mümkündür.

Mesleğin geliştirilmesi, mesleki bilgi ve deneyimin artırılması, mesleki çıkarların korunması, örgütsel yapımızın güçlendirilmesi kolektif çalışmadan geçmektedir. Bu nedenle Uçak Havacılık Uzay Mühendislerini, birikimlerini Odamızla paylaşmaya, çalışma grupları ve komisyonlarda görev almaya, henüz üye olmamış meslektaşlarımızı üye olmaya, "birlikte üretme, birlikte karar alma, birlikte yönetme" anlayışımızı hep birlikte hayata geçirmeye çağırıyorum.

Birçok mühendislik alanını içeren ve çok disiplinli bir teknoloji gerektiren uzay-havacılık sanayinde nitelikli işgücü planlamasının göz ardı edilmesi nedeniyle, uçak havacılık uzay mühendisliği alanında çalışan meslektaşlarımızın sorunları her geçen yıl artmaktadır.

Uçak-Havacılık-Uzay Mühendisliği eğitiminde de önemli sorunlar oluşmaktadır. Bu alanda eğitim, geçtiğimiz birkaç yıla kadar yalnızca ODTÜ ve İTÜ'de verilmekteydi.



Son yıllarda açılan ve ülkenin ihtiyaçlarını gözetilen bir istihdam planlamasının sonucu olmayan, altyapı ve öğretim görevlisi eksiklikleriyle göze çarpan bölümlerdeki artış, geleceğe yönelik istihdam sorunlarının habercisi durumundadır. Havacılık sektörünün cazibesi nedeniyle şu an bütün boyutlarıyla görülmeyen bu sorun gelecekte daha da önem kazanacaktır.

YÖK, havacılık alanında eğitim veren yüksekokulların teknisyen ve tekniker formasyonuna dönük programlarından mezun olanları dahi mühendislik unvanı kapsamına almaya çalışmaktadır. Böyle bir işlem ve düzenlemenin yasa ve hukuka aykırı olmasının yanında, mühendislik tanımına ve mühendislik formasyonuna ilişkin bilimsel gerekliliklere uygun olmadığını belirtmek isterim.

Havacılık ve uzay sektörüne yönelik sağlıklı, gerçekçi planlamalar yapılması durumunda, sektörün mal ve hizmet üretme potansiyelinin artacağı ve ilgisiz alanlarda çalışmak zorunda kalan uçak havacılık uzay mühendislerinin ülkemiz için daha verimli hizmet sunmalarının önünün açılacağı açıktır.

İstihdam ve üretimin artırılmasına yönelik politikaların ulusal sanayileşme politikalarıyla ilişkilendirilmesi ve diğer sektörlerde olumlu katkılarda bulunması için, ülkemizin havacılık ve uzay sanayi tarihinden gerekli dersleri çıkarmamız gerektiğini düşünüyoruz.

Havacılık ve uzay sektöründe bugün karşılaştığımız sorunların altında yatan ana neden, ülkemizin 2. Dünya Savaşı sonrası emperyalizme bağımlı hale getirilmesidir. Bu bağımlılık, sanayileşme ve demokratikleşme çabalarının önündeki engelleri anlamamızı da sağlamaktadır.

Ülkemiz 1950'lerde kapattığı uçak fabrikalarını, ancak savunma alanında karşılaştığı zorluklar nedeni ile 1980'li yıllarda yeniden, ama sadece montaj sanayisi olarak ve tamamen ABD'ye bağımlı bir biçimde kurabilmiştir.

Havacılık ve uzay sanayi yüksek ve ileri teknolojilere ve AR-GE çalışmalarına dayanmaktadır. Pek çok mühendislik alanını birleştiren, çok disiplinli bir teknoloji gerektiren havacılık ve uzay sanayi için AR-GE zorunludur. Bu alanda yürütülen çalışmalar ayrıca birçok sanayi dalına veri teşkil etmekte ve o dallarda itici güç yaratmaktadır. Kısaca, sektörün gelişmesi AR-GE çalışmalarına verilen önemle birebir bağlantılıdır.

Bu nedenle, gelişmiş ülkelerin ulusal bilim, teknoloji ve

sanayileşme politikalarında havacılık ve uzay sektörüne özel bir önem verilir. Bu alandaki eğitim ve AR-GE çalışmalarına doğrudan devlet eli ile büyük kaynaklar ayrılır. Tüm faaliyet, bir devlet politikası olarak planlanır ve uygulanır.

Örneğin AB üyesi ülkeler havacılık ve uzay sektöründe elde edilen toplam gelirin yüzde 12 kadarını AR-GE çalışmalarına ayırmakta; bu payın yarısı devletler tarafından karşılanmaktadır. Ülkemizde ise AR-GE çalışmalarına bu sektörde elde edilen toplam gelirin sadece yüzde 5'i ayrılmaktadır.

Ülkemizde her alanda olduğu gibi bu alanda da tam bir plansızlık ve dağınıklık yaşanmaktadır. Dünya çapında ulusal gelirlerin en az %3'ünün AR-GE çalışmalarına ayrılmasının sanayileşme için olmazsa olmaz kuralı, ülkemizde %1 olarak hayata geçmektedir. Bu olgunun yanı sıra AR-GE için ayrılan kaynakların plansız bir şekilde kullanılması havacılık ve uzay sanayisinin gelişmesini engellemekte, dışa bağımlı kılmaktadır.

Bugün geline nokta ülkemizdeki havacılık ve uzay sektörünü esas olarak altı bölümde inceleyebiliriz.

Birincisi havayolu taşımacılığı alanıdır. Ülkemizde 2014 yılında 422 uçakla 1,15 milyon uçuş, 166 milyon seyahat gerçekleştirilmiştir. Son 10 yıl içinde yıllık ortalama büyüme; uçak trafiği için %15, yolcu trafiği için %25'tir. Ayrıca 2014 yılı başı itibarı ile 54 hava taksi, 51 genel havacılık, 22 balon, 21 zirai mücadele işletmesinde 855 hava aracı bulunmaktadır. Sivil havacılık sektörünün 2014 yılı cirosu 24 milyar dolar, çalışan sayısı ise 180 bin olmuştur.

Ulusal havacılık şirketimiz Türk Hava Yolları, 2014 yılsonu itibarı ile 261 uçakla 55 milyon iç ve dış hat yolcu taşımacılığı gerçekleştirmiştir. Uçaklarda doluluk oranı yüzde 79, yıllık ciro 11,7 milyar dolar, yıllık kâr 700 milyon dolar, çalışan sayısı 20 bindir.

THY'nin hisselerinin yüzde ellisinden fazlası borsada ağırlıklı olarak yabancılar satılmış ve THY özelleştirilmiştir ama "altın hisse" formülü ile hâlâ siyasetin üzerinden elini çekmediği bir kurum olarak yönetilmektedir. Özel şirket statüsünde olduğu için kamu denetimi yapılmayan THY, denetimsiz bir kamu şirketi haline gelmiştir. THY, Sayıştay ve TBMM denetimi olmaksızın her türlü harcamayı yapabilmektedir. 2020 yılına kadar 253 uçak alımı için sipariş veren THY, leasing yöntemi ile aldığı bu uçaklar nedeniyle bugün itibarı ile 40 milyar dolar civa-

rında borçlanmış bulunmakta ama bu borç bilançolarında görünmemektedir. Ülkemizin dış borcunun yüzde 10'u seviyesindeki bu borcun, turizm gibi kırılabilir bir sektörün yolcu taşımacılığına endekslili olması önemli bir sorun alanı yaratmaktadır.

Her geçen gün büyüyerek gelişen havayolu taşımacılığı pazarı uluslararası sermayenin iştahını kabartmaktadır. Zamanında uçak fabrikalarımızı kapattıran uluslararası sermaye, şimdi, zaten çoğunluk hissesi özelleştirilmiş olan THY'nin işine ve kendisine göz dikmiş, ele geçirmek için fırsat kollamaktadır.

THY ulusal havacılık sektörümüzün çıkarlarını gözetken, bakım ve mühendislik yatırımlarını planlayan bir kamu kuruluşu olma kimliğinden çıkarılarak, kısa dönemli kâr peşinde koşan bir firmaya dönüştürülmüştür. Plansız uçak alımları ile büyüyen THY kamu kaynaklarını hesapsızca harcamaktadır.

İç pazara dönük havacılığın dışa bağımlı bir sektör olduğu ve cari açığa katkısının bulunduğu bilinmelidir. Düşen fiyatlara rağmen yakıtın toplam maliyet içindeki payı yüzde 30 dolayındadır. İthal yakıtta 2008'de 1,4 milyar dolar ödeyen THY, büyüme ile birlikte tüketim artınca 2011'de 2,4 milyar dolar, 2014'te 3,5 milyar dolar harcamıştır. Uçaklar ve ekipman, döviz borçlanması yoluyla kiralanmakta veya satın alınmaktadır. Kur yükselişi olasılıkları sektörün kırılabilirlik potansiyelini artırmaktadır. Sektör genel olarak taşeronlaşmıştır, ucuz işgücü revaçtadır. Nitelikli ve orta düzeyde nitelikli elemanlar ağır iş yükü yanı sıra, esnek çalışma yöntemleri ile sömürülmektedir. Dünyada 58 milyon çalışanın olduğu sektörde 2,4 trilyon dolarlık ciro söz konusudur. Ülkemizde ise cironun yüzde biri olan 24 milyar dolarlık iş hacmi, çalışanların binde 3'ü olan 180 bin kişi ile yapılmaktadır. Yani sivil havacılık alanında olması gerekenin üçte biri personel çalıştırılmakta, yoğun sömürü altında yüksek kâr oranlarına ulaşılmaktadır.

THY, son dönemde çok sayıda yabancı pilot çalıştırmaktadır. 3.500 pilotun yaklaşık 500'ü yabancıdır ve son açıklamalara göre 2015 sonuna kadar yabancı pilot sayısı 1.000'e çıkarılacaktır. Bu durum, istihdam sorunu yaşayan ülkemiz için yanlış bir politikadır. Öte yandan, THY, 2013 yılında havacılık işkolundaki grev yaşağını bahane ederek haklarını arayan 305 çalışanını kanunsuz bir şekilde işten çıkartmış, sonrasında Hava-iş sendikasının genel

kuruluna müdahale ederek işveren yanlısı bir yönetimin kazanmasını sağlamıştır. THY yönetimi sendikayı tasfiye ve etkisizleştirmeye dönük sistemli bir politika izlemiştir. THY ortaklığı HABOM işyerinde, yetkili sendika sorunu hala çözülememiştir.

Bu noktada önemle belirtmek isteriz ki, havayolu taşımacılığımızda ve bakım hizmetlerinde kamunun etkinliğinin artırılması, havayolu ulaşımının ucuzlaştırılması, yabancı pilot çalıştırılmasına son verilmesi, THY'nin tekrar ulusal havayolu şirketimiz haline getirilmesi, özelleştirmeci anlayışlarla yönetilmesine son verilmesi, sendikal örgütlenmelere düşmanlık yapılmaması gerçek çözüm alanıdır.

Bir diğer önemli konu, havaalanlarıdır. Bugün ülkemizde sivil havacılıkta 52 havaalanı aktif olarak kullanılmaktadır. 2014 yılında Bingöl, Şırnak Şerafettin Elçi ve Kastamonu havaalanları yapılmıştır. Bu yıl içerisinde de Hakkâri ve Ordu-Giresun havaalanları kullanıma açılacaktır. Ancak seçimlerin de verdiği telaşla gerekli güvenlik tedbirleri alınmadan açılacak bu havaalanlarında kazalarla karşılaşma riskleri gündemdedir.

İstanbul'da yapılmakta olan yeni hava alanı, yeterli araştırmalar yapılmadan, çevresel izinler ve onaylar alınmadan başlatılmıştır. Kuzey ormanlarını büyük ölçüde tahrip etmekte olan havaalanının, yapımında ortaya çıkan zorluklar nedeniyle 2017 yılına kadar bitirilemeyeceği, bu nedenle, olması gerekenden daha pahalıya mal olacağı anlaşılmaktadır.

Deniz üstüne yapılan bir havaalanı ile ilgili yeterli deneyim elde edilmeden yine deniz üstüne yapılacak Rize hava alanı için yapım süreci başlatılmıştır. Bütün bu uygulamalar kamu kaynaklarının siyasi rant için hesapsızca kullanılmasındır.

Hava trafik güvenliği için en önemli sistemlerden olan ILS (Uzaktan Yaklaşma Cihazı) sistemi, 2003'te Diyarbakır ve 2007'de Isparta havaalanlarında meydana gelen uçak kazalarından sonra tüm havaalanlarına yerleştirilmişti. Ancak bu sistemlerin periyodik kontrollerinin zamanında yapılmadığı, test için DHMI'nin aldığı 2 uçağın siyasetçilerin ve bürokratların özel uçuşlarında kullanıldığı, pek çok uçuşun arızalı ILS sistemleri nedeniyle aksamakta olduğu bilinmektedir.

Uçuş olmayan havaalanlarına personel istihdamı verimsizliktir, örneğin Uşak ve Gökçeada hava meydanlarına uçuş yapılmadığı halde personel çalıştırılmakta, buna kar-

şın trafiği yoğun havaalanlarında az sayıda personelle iş yapılmaya çalışılmaktadır. Bütün bu bilgiler ışığında diyebiliriz ki, sivil havacılık alanında havaalanları, bir problem alanına dönüşmektedir, tedbir alınmalı, yeni bir Soma faciası yaşatılmamalıdır.

Havacılık ve uzay sektörünün bir diğer alanı Bakım Onarım Yenileme Merkezleridir. Her aktif uçağın yıllık ortalama 2,5 milyon dolar tutarında bakım, onarım, yenileme hizmeti alması gerekir. Bu alandaki çalışmalar, şu anda bizde hat boyu ve hangar seviyesinde yapılmaktadır. Oysa daha ileri seviyede bakımların da yapılabilir olması gerekir.

Uzun yıllar THY tarafından yürütülen bakım onarım yenileme hizmetleri, serbest dolaşım konusunda 2001 yılında yapılan antlaşma nedeniyle yerli ve yabancı özel sektör firmalarına açılmıştır. Başlangıçta yerli olarak kurulan özel sektöre ait bakım onarım yenileme firmaları, yakın zamanda yabancı firmalara satılmaya başlanmıştır. Sözde "maliyetleri düşürme" bahanesiyle uçuş operasyonları, uçak bakımı ve yer bakım hizmetleri, kurumsal bünyeden çıkarılıp üçüncü firmalara devredilerek deneyimli ve eğitilmiş personel tasfiye edilmekte, uçuş güvenliği riske sokulmaktadır.

Bölgemizde havacılık bakım onarım yenileme sektörünün en önemli kuruluşu olan THY Teknik; elindeki yetişmiş teknik elemanları, sürdürdüğü yanlış personel politikaları sonucu diğer yerli ve yabancı özel sektör firmalarına kaptırmaktadır. Yeterli planlama, eğitim ve sertifikalandırma işlemleri yapılmaz ise yakın zamanda pilot konusunda olduğu gibi, bu sektörü sertifikalı yabancı teknik elemanların doldurması kaçınılmaz olacaktır.

Aynı şekilde kısa adı HABOM olan Havacılık Bakım Onarım ve Modifikasyon Merkezi de Sabiha Gökçen Havaalanında ucuz işçiliğe ve esnek çalışmaya dayalı, Ortadoğu ve Balkanlara yönelik bir bakım merkezi olarak benzer bir sorun potansiyeline sahiptir. HABOM projesinin öncelikli amacı, işgücü maliyetini azaltmaktır. Bu nedenle HABOM'da sendikalaşma istenmemekte; esnek çalışma ve bakım işlerinin sertifikasız personelle yürütülmesi amaçlanmaktadır. Oysa sendikalaşma, işçi hakları açısından önemini yanı sıra, sivil havacılık sektöründe "uçuş emniyeti" problemi ile de bağıntılı önemli bir gerekliliktir. Buna karşın uçak bakım sektöründe sendikasızlaştırma ve her türlü esnek çalışma modelinin yaygınlaşması, bil-

gi ve deneyim gerektiren işlerin güvencesiz ve eğitimsiz personel aracılığıyla yürütülmesi demektir.

Bu gelişmelerin bir sonucu olarak ve özetle THY, ulusal havacılık sektörünün çıkarlarını gözetken, bakım ve bu bağlamda mühendislik yatırımlarını planlayan bir kamu kuruluşu olma özelliğini yitirmiş bulunmaktadır.

Bir diğer önemli konu, havacılık sektöründe uçuş emniyetidir. Ülkemizde havacılık sektöründe uçuş emniyetinin sağlanması hususu, bir kamu kurumu olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün görevidir. Son yıllarda özellikle balon işletmeciliği alanında üç kaza yaşanmış, bu kazalarda beş kişi ölmüştür. Yukarıda bahsettiğimiz hava alanı işletmeciliğindeki aksaklıklar, bakım onarım hizmetleri alanındaki teknik eleman sıkıntıları, sertifikasız eleman çalıştırılması ve havayolu işletmelerinde az sayıda personelle çok iş yapma çabaları kaza risklerini artırmaktadır.

Bu konuda gerekli kuralları koyup uyulmasını sağlamakla görevli Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü yeterli denetim elemanına sahip değildir. Pek çok denetim, tamamen kâğıt üstünde yapılmakta, fiilen uçuşu mümkün olmayan uçaklara yeterlilik raporları verilebilmektedir. Uçuş emniyetinin sağlanması için en başta taşeron işçi çalıştırılmasına son verilmeli, sendikalar tasfiye edilmemelidir. Teknik personele yeterli ücret düzeyi sağlanmalı, lisanssız teknik eleman çalıştırılmamalı, havaalanları gerekli emniyet tedbirleri alınmadan uçuşlara açılmamalı, tüm bu hususlarda Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü gerekli denetimleri yapmalıdır.

Havacılık ve uzay sektörünün bir diğer alanı, hava taşıtı tasarımı ve üretimidir. Ülkemizde bu alanda ağırlıklı olarak savunma sanayisinin ihtiyaçları doğrultusunda üretim yapılmaktadır. Yakın zamanda uydu üretimi için de girişimler başlamıştır. Ancak "imalat yapılıyor" adı altında aslında sürekli ithalat ağırlıklı bir faaliyet yürütülmektedir.

Türkiye, 18,2 milyar dolarlık savunma harcaması ile dünyada 15. sıradadır. Savunma ve havacılık sanayinin ihtiyaçları karşılama oranı son 10 yılda %25'ten %54'e yükselmiştir. Ama bu oran gelişmiş ülkelerde %85-95 dolayındadır. Türkiye savunma ve havacılık teçhizatı temininde hala önemli ölçüde dışa bağımlıdır. Savunma harcamalarının yaklaşık yarısını, yani 8 milyar dolarlık bölümünü ithalat yolu ile karşılamaktadır.

2014 yılı itibarıyla, "Savunma ve Havacılık" sektörünün yıllık ciro büyüklüğü 5,5 milyar dolara, çalışan sayısı 35

bine ulaşmıştır. Sektörün ihracat büyüklüğü, yine 2014 yılı verilerine göre 1,7 milyar dolar, AR-GE harcamaları 1 milyar dolardır. Savunma Sanayi Müsteşarlığı'nın imzaladığı projeler, 2014 yılı rakamlarıyla 59 milyar TL seviyesine ulaşmıştır.

Bu sektöre aktarılan kamu kaynağının büyüklüğü, kamuoyunun beklentilerini artırmaktadır. Ancak savunma ve havacılık sektöründen beklediğimiz, bütçe büyüklüğüyle orantılı "özgün ürün" ve "mühendislik başarıları"na henüz ulaşamamış durumdayız. Kamuoyuna başarı olarak sunulan projelerin ilgili çevreler tarafından, teknolojik bağımlılık nedeniyle tartışma konusu yapıldığı görülmektedir.

Havacılık sanayi yerli üretim projelerinde asıl amaç, yerli sanayimizin gelişmesi için çalışmalarda bulunmak, yerleştirme oranlarını artırmak olmalıdır. Ülkemiz kaynakları ister askeri, ister sivil amaçlı olsun verimli kullanılmalı, kurumlar arası eşgüdüm sağlanmalı, değişik kurumların benzer alanlarda gereksiz yatırımlar yapması ve faaliyet göstermesi engellenmelidir. Havacılık ve uzay sanayimiz sadece savunma sanayi ile sınırlı tutulmamalı, ulusal ölçekli kapsamlı bir strateji ile geliştirilmelidir.

Bir diğer alan, uydu tasarım ve üretimi çalışmalarıdır. Yerli tasarım ve imalat olan Göktürk-2 gözlem uydusunun 2012 yılında yörüngeye yerleştirilmesi kuşkusuz ülkemiz için önemli bir adımdır. Uydu Montaj Entegrasyon ve Test Merkezinin 2016 yılında hizmete açılacak olması da önemlidir.

Tümüyle yabancı üretimi Türksat 4a ve 4b haberleşme uydularından sonra yüzde 25 yerli katkılı Türksat 5a'nın 2016'da, tümüyle yerli Türksat 6a'nın da 2019'da hizmete girmesi öngörülmekte olup, proje çalışmaları başlamış durumdadır. Ama ülkemizin henüz yerli uydu tasarım ve imalatı konusunda yeterli düzeye geldiğini söyleyemeyiz.

Konuşmamı tamamlarken, ülkemizin küresel güçlerin baskısından kurtarılması, kaynakların bağımsız bir şekilde değerlendirilmesi; bilimi ve teknolojiyi esas alan, AR-GE inovasyon ve mühendisliğe ağırlık veren, devletin ekonomideki yönlendiriciliğini benimseyen, dış girdilere bağımlılığı en aza indirilmiş, sosyal devlet anlayışı temelinde, istihdam odaklı ve planlı bir kalkınmayı öngören politikalar gerektiğini belirtmek istiyorum. Havacılık ve uzay sanayimiz yalnızca savunma sanayi ile sınırlı tutulmadan ulusal ölçekte belirlenecek bir stratejiyle planlı olarak

geliştirilmeli, ülkemiz lehine köktenci adımlar atılmalıdır.

Son olarak, Oda Yönetim Kurulu adına, kurultaya destek sunan tüm kurum, kuruluş, belediye, üniversite ve firmalara, bildiri sunacak, panele katılacak tüm konuşmacılara, delegeler ve tüm katılımcılara, Odamız adına Kurultayın gerçekleştirilmesini sağlayan UHUM MEDAK üyelerine, danışma, düzenleme, yürütme kurullarına, kurultay sekreterlerine, Eskişehir Şube Başkanımıza, Şube Yönetim Kurulu ve çalışanlarına içtenlikle teşekkür ediyor, etkinliğimizin başarılı geçmesini diliyorum, saygılar sunuyorum."

Eskişehir Şube Yönetim Kurulu Başkanı Hakan Ünal açılışta şöyle konuştu:

"12-13 Mayıs 2001 tarihinde ilkini gerçekleştirdiğimiz Ulusal Uçak Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayımız sekizincisine hoş geldiniz.

Bugüne kadar gerçekleştirilen kurultaylarda eğitimden istihdama, savunma sanayinden sivil havacılığa, uydu ve uzay teknolojilerinden özgün hava aracı tasarımlarına kadar yüzlerce konu ele alınmış ve elde edilen sonuçlar, sonuç bildirgeleriyle kamuoyuna, konuyla ilgili kurum ve kuruluşların bilgilerine sunulmuştur.

Uçak, havacılık ve uzay mühendisliği eğitiminde önemli sorunlar yaşanmaya başlanmıştır. Yakın geçmişte ülke ve toplum ihtiyaçlarını ve istihdam imkanlarını göznetmeden, altyapı ve öğretim görevlisi eksikliklerine rağmen açılan bölümler bugün oluşan istihdam sorunlarının en büyük sebebidir. Havacılık sektörünün cazibesi nedeniyle şu an bütün boyutlarıyla görülemeyen bu sorun gelecekte daha da belirgin hale gelecektir.



Yükseköğretim Kurulu (YÖK), havacılık alanında eğitim veren yükseköğretilerinin teknisyen ve tekniker formasyonuna dönük programlarından mezun olanları dahi mühendislik unvanı kapsamına almaya çalışmaktadır. Böyle bir işlem ve düzenleme, yasa ve hukuka aykırı olmasının yanında, mühendislik tanımına ve mühendislik formasyonuna ilişkin bilimsel gerekliliklere de uygun düşmemekte ve mühendislik hizmetlerini risk altına sokmaktadır.

Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisi yetiştiren üniversitelerimizde eğitim; planlamacı bir anlayışla, toplumsal gereksinimleri, üretimi, istihdamı ve yaşam boyu eğitimi, ülkenin bilim ve teknoloji yeterliliğinin güçlendirilmesini temel alan bir anlayışla yaşama geçirilmelidir. Mühendislik eğitiminin planlanmasında ve yapılandırılmasında Makina Mühendisleri Odası mutlaka yer almalı ve sektördeki kurumların görüşü alınmalıdır.

Uçak, havacılık ve uzay mühendisliği unvanına sahip olmayanların kurduğu, ama adlarında "mühendis" unvanının kullanıldığı bazı dernek benzeri yapıların uçak-havacılık-uzay mühendisliği bağlamında sorgulanması gerekmektedir.

Pek çok mühendislik alanını birleştiren, çok disiplinli bir teknoloji gerektiren havacılık ve uzay sanayi için AR-GE zorunludur. Bu alanda yürütülen çalışmalar ayrıca birçok sanayi dalına veri teşkil etmekte ve o dallarda itici güç yaratmaktadır. Sektörün gelişmesi AR-GE çalışmalarına verilen önemle birebir bağlantılıdır. Bunun yanı sıra, ülkemizdeki Sanayi ve Teknoloji ortamında adını çok fazla anmadığımız, çok fazla sorgulamadığımız bir başka önemli konu da Uygulama Geliştirme Merkezleri ve Uygulama Geliştirme Çalışmalarıdır. Bu konu, dünyanın en önemli uzay araştırma merkezlerinde tecrübe kazanmış uzmanlarımız tarafından da yine bu kurultaylarda dile getirilmiştir. Uygulama Geliştirme Merkezlerimiz olmadan havacılık ve uzay teknolojilerinde somut adımlar atılması mümkün değildir.

Ayrıca sektördeki rekabet ve ülkeler arası güç mücadelesi; araştırma projelerinin desteklenmesinden daha stratejik bir işbirliği ortamının oluşturulmasını gerektirmektedir. Üniversitelerin rolü de, ekonomik büyümenin bir faktörü olarak değişmektedir. Teknolojik altyapı kurma sürecinde olan ülkelerde ise üniversite ve sanayi işbirliğinin önemi ve gereği daha da belirgin hale gelmektedir.

Havacılık ve uzay sanayininin gelişmesi için ayrılan ülke-

miz kaynakları ister askeri, ister sivil amaçlı olsun verimli kullanılmalı, kurumlar arası eşgüdüm sağlanmalı, değişik kurumların benzer alanlarda gereksiz yatırımlar yapması ve faaliyet göstermesi engellenmelidir. Havacılık ve uzay sanayimiz ulusal ölçekli kapsamlı bir strateji ile geliştirilmelidir.

Havacılık sektörünün kısa yoldan rant getirebilecek, yolcu taşımacılığına indirgenmiş bir bakış açısıyla gelişimi mümkün değildir. Teknoloji ve sanayinin kalbinde temel bilim, mühendislik, Araştırma Geliştirme ve Uygulama Geliştirme bulunmaktadır. Bu noktaları birer birer planlamadan, stratejik hedefler ve işbirlikleri inşa etmeden yapacağınız devasa havaalanları sadece dev bir inşaat projesi olacak, bilinçsizce katlettiğiniz ormanlarınız, dereleriniz ve gölleriniz sadece birilerinin yanına rant kapısı olarak kalacaktır.

VIII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayında; ulusal havacılık ve uzay sanayinin gelişimi için izlenecek yol haritasının ülkemiz ihtiyaçları göz önünde bulundurularak belirlenmesi ve bu konuda yapılacak yatırımların neler olması gerektiği ile oluşturulacak sanayi ve eğitim politikalarının planlanması ve yönlendirilmesi konularının tartışılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, havacılık endüstrisindeki yatırımların maliyet etkinlik değerlendirmeleri, özgün hava aracı ve hava sistemi geliştirme çalışmaları, uçak, havacılık ve uzay mühendisliği eğitimi, hava aracı bakım onarım yenileştirme (BOY) faaliyetleri ve havacılık sektöründe çalışma yaşamı konuları ele alınacaktır.

İki gün boyunca birlikte olacağımız Kurultayımızda, belirlediğimiz konu başlıkları altında 21 adet sunumlu ve 3 adet poster olmak üzere toplam 24 adet bildiri sunulacaktır. Ayrıca "Havacılık Endüstrisinin İktisadi Değerlendirmesi" konulu bir panel ve "Uçak Havacılık ve Uzay Mühendislerinin Geleceği: Eğitim-İstihdam-Yaşam" konularını tartışacağımız bir forum, "Havacılık Sektöründe Kullanılan Yaygın Tahribatsız Muayene (NDT) Yöntemleri ve 1'nci Hava İkmal Bakım Merkez Komutanlığı Uygulamaları" konulu bir ateleme çalışması gerçekleştirilecektir.

Kurultayımızın düzenlenmesinde emeği geçen Kurultay Düzenleme, Danışmanlar, Yürütme Kurulu üyelerine, bildiri sunan konuşmacılara, destek veren kişi kurum ve kuruluşlara, Şube Yönetim Kurulu üyelerimize ve çalışanlarımıza teşekkür ederiz."