

YEDİDEN YETMİŞE TOPLUMSAL SEFERBERLİK: MİLLÎ TEKNOLOJİ HAMLESİ

Selçuk BAYRAKTAR¹

Baykar Yönetim Kurulu Başkanı | Teknoloji Lideri

Özet

Pozitif bilimlerin kurucu medeniyetlerinden birinin torunları olarak bilim ve teknolojiyle olan organik bağımızın tarihsel süreç incelendiğinde koptuğu görülmektedir. Bu bağlamda ortaya çıkan Millî Teknoloji Hamlesi, Türkiye'nin bilim ve teknoloji geliştirme alanında toplumsal dönüşümünü sağlamayı, etik ve ahlaki ilkeleri rehber edinerek çalışmalar yürütmeyi, insanlığa ve bulunduğu topluma hizmet eden bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Millî Teknoloji Hamlesi ışığında ortaya konulan vizyon yalnızca yüksek teknoloji geliştirmek değildir. Aynı zamanda insanlık yararına hizmet etmeyi de amaçlar. Bu çalışma, Millî Teknoloji Hamlesi'nin ortaya çıkmasında etkili olan tarihsel süreçleri, amaçları ve bu vizyonun başarıya ulaşmasında uygulanacak yöntemleri insan ve toplum olgusuna vurgu yaparak açıklamıştır. Bu çalışmada, bilim ve teknolojide öncü olmanın yalnızca bu alanlarda en iyisi olmaya çalışarak gerçekleşmeyeceğine, bilimsel çalışmaların etik ve ahlaka uygun olarak gerçekleştirilmesi ve insanlığa hizmet etmesi gerektiğine değinilmiştir. Covid-19 salgınında Türkiye'nin solunum cihazı geliştirme serüveni ve dünyada bu cihaza ihtiyaç duyan ülkelere hibe etmesi örneği üzerinden teknoloji ve insanlık yararına çalışmak konulu çıkarımlar yapılmıştır. Muharebe alanının yeni aktörleri olarak görülen insansız hava araçlarının ise bu alanda neden olduğu paradigma dönüşümüne de değinilen çalışma kapsamında bu dönüşümün ana oyuncularından biri olan Baykar'ın hikayesinden de bahsedilmiştir. Bu kapsamda, dünyada muharebe doktrinlerinin yeniden yazılmasına neden olan insansız hava araçlarını geliştiren Baykar'ın başarısının arkasındaki sır, başka bir deyişle genetik kod anlatılmıştır. Millî Teknoloji Hamlesi'ni ana odak noktası haline getirerek gerek toplumun fikirsel dönüşümünü gerek bilim ve teknoloji geliştirme arzusuna sahip nesiller yetiştirmeyi hedefleyen faaliyetlerine devam eden Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı'nın Teknofest ve Deneyap Teknoloji Atölyeleri çalışmaları da bu çalışma kapsamında incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler

Millî Teknoloji Hamlesi, Teknofest, Etik, Ahlak, İnsansız Hava Aracı

¹ selcuk.bayraktar[at]baykartech.com

A CROSS-GENERATIONAL EXPEDITION TO THE FUTURE: THE NATIONAL TECHNOLOGY INITIATIVE

Selçuk BAYRAKTARⁱⁱ

Board Chairman of BAYKAR | CTO, T3 Board Chairman of Trustees

Abstract

A closer look at historical developments reveals that our organic ties to science and technology disappeared despite our being the grandchildren of a civilization that founded the positive sciences. The National Technology Initiative, which emerged within that context, aims to promote Türkiye's social transformation in science and technological development and to train individuals, whose work is guided by ethics and moral principles, that strive to serve humanity and their society. The vision, which the National Technology Initiative embodies, is not limited to developing high technology. At the same time, it aims to serve the benefit of humanity as a whole. This study sheds light on the historical processes and objectives, which influenced the National Technology Initiative's emergence, and the methods, which must be employed to ensure the success of that vision, with an emphasis on the human phenomenon. Stressing that striving to be the best in any given area alone is not enough to become a pioneer in science and technology, this article posits that scientific research must be conducted in line with ethics and morality, and serve humanity. In this regard, it draws certain conclusions about technology and working for the benefit of humanity from Türkiye's experience of developing a ventilator amid the COVID-19 pandemic and its decision to donate that equipment to the countries in need. This study, which also discusses the paradigm shift that unmanned aerial vehicles (UAVs), which experts view as the new players in the battlefield, have triggered, also tells the story of Baykar, one of the key players in that transformation. In this regard, it discusses the secrets of the success of Baykar, which developed the UAVs that led to an overhaul of military doctrine around the world, and its genetic code. It also analyzes Teknofest and the Deneyap Technology Workshops, which the Turkish Technology Team Foundation (the T3 Foundation) hosts, with the National Technology Initiative at the center, for the purpose of transforming society's mindset and raising future generations with a commitment to developing science and technology.

Keywords

National Technology Initiative, Teknofest, Ethics, Morality, Unmanned Aerial Vehicles

ⁱⁱ selcuk.bayraktar[at]baykartech.com.tr

Giriş

Millî Teknoloji Hamlesi, Türkiye'nin bilimde ve teknolojiye tam bağımsız olması için toplumun tüm kesimlerini dönüştürmeyi hedefleyen bir atılımdır. Bu hamle bilimin ve teknolojinin önemini kavramış, bu alanda çalışmalar yapan, bu çalışmalarını etik ve ahlaki değerlerden ayrılmadan gerçekleştiren yeni nesiller yetiştirmeyi hedefler. Millî Teknoloji Hamlesi tüm sektörlerde bugünün değil geleceğin yarışlarına hazırlanan bir toplum inşa etmeyi amaçlayan uzun vadeli bir harekettir. Günümüzde özellikle savunma sanayii ile ivme kazanarak diğer sektörler de domino taşı etkisiyle yayılan Türkiye'nin yüksek teknoloji geliştirme serüveni, yediden yetmişe toplumun tüm kesimlerini adeta bir dip dalgası şeklinde kapsamaktadır. Bir çiçekle bahar olmaz sözünden yola çıkarak atılan adımların bir yansıması olan Millî Teknoloji Hamlesi, yalnızca yüksek teknolojiye sahip bir ürün veya hizmet geliştirmek için ya da bir sektörde uzmanlaşmak için planlanmamıştır. Bilimde ve mühendislikte bulunduğumuz coğrafyanın, üzerinde yaşadığımız dünyanın ve tüm insanlığın faydasını gözeterek, tüm alanlarda en iyiyi gerçekleştirmek üzere ortaya çıkmış bir idealdir.

“Bir çocuk gelsin, bir uçağa dokunsun. Belki ileride ülkemizin uzay programında çalışacak” diyerek bu ideali coğrafyamızın her noktasına mümkün olduğunca yaymamız tam bağımsız ve güçlü bir Türkiye için elzemdir. Böylesi bir ideal ile bilim ve teknolojiyle yüzyıllar boyu sürdürdüğümüz ancak bir noktada yitirdiğimiz organik bağımızı tekrar tesis edebiliriz. Bu emel için karşımıza çıkabilecek engellemelere de boyun eğmeden teknoloji üreten bir Türkiye'ye ulaşmak için çalışmak ana hedefimiz olmalıdır.

1. Bilim ve Teknoloji Tarihinde Medeniyetimizin Yeri ve Önemi

1.1. Pozitif Bilimlerin İnşası

Bugün, bilim ve teknoloji denilince akla en başta medeniyetimiz gelmiyor olsa da tarihte biraz geriye gittiğimizde bilimin, hatta bilim metodolojisinin kurucu medeniyetinin çocukları olduğumuzu görebiliriz. Bilim üzerine çalışma, bilgiyi edinme, biriktirme ve sonraki nesillere aktarma metodolojisine yön veren kadim bir medeniyetin devamıyız.

Bu kadim medeniyetin yetiştirdiği bilim insanlarından örnek verecek olursak, Cizre'de yaşamış olan ve robotiğin kurucusu olarak kabul edilen El-Cezeri, aynı zamanda ilk otonom makineleri geliştiren bilim insanıdır. İnsansız hava araçlarımızı uçurmak için hem simülasyon ortamlarında hem de bunları yöneten kontrol kanunlarını düşündüğümüzde binlerce diferansiyel denklem, ileri matematik ve kalkülüs gibi alanları kullanıyoruz. Bu denklemleri ve sıfırı bize hediye eden, bütün ondalık sistemi kurmamızı sağlayan kişi de El-Harezmi'dir. Sosyoloji biliminin kurucu babası olarak kabul edilen İbn-i Haldun'u da nesillere yön veren bilim insanlarımız arasında örnek olarak gösterebiliriz.

Havacılık özelinde baktığımızda ise medeniyetimizin gözünü gökyüzüne erken dikmiş medeniyetlerden biri olduğunu söylemek yanlış olmaz. Uluğ Bey ve Takiyüddin, ilk uzay gözlem evini yapan bilim insanlarından. Ali Kuşçu da hem Uluğ Bey'in rasathanesinde hem de bireysel olarak önemli çalışmalara imza atmıştır.

1.2. Günümüze Yansımaları

Bilimde kuruculuğu üstlenmiş medeniyetimizin, 16. ve 17. yüzyıla vardığımızda maalesef bilim ve teknoloji ile olan organik bağı yitirdiği görülüyor. O günden bugüne yine çok kıymetli bilim insanları yetiştirmiş olsak da eskisi kadar görkemli bir bilimsel tarihe sahip olmadığımız aşikârdır. İnsansız hava araçları nezdinde verilen mücadeleden edindiğimiz

deneyim ile bu konunun nedenlerini incelerken, “Bununla alakalı neler yapabiliriz?” sorusunu sorarak gerekli çalışmalar yürütülmesi gerektiği sonucuna ulaşıyoruz. “Yüksek teknoloji üreten iklimi tekrardan nasıl tesis ederiz?” sorusu sorulmalıdır. Zira bu devirde en büyük dönüşüm rüzgârı, artıları, eksileri veya sosyal etkileriyle yüksek teknoloji üzerinden geliyor ve hayatımıza giriyor. Bu detayların tamamı tartışılabilir ancak yüksek teknoloji üzerinden çok hızlı bir devinim olduğunu hatta geometrik zamanlar denilen zamanlarda yaşadığımızı görüyoruz. Günümüzde teknoloji geliştirme meselesi toplumlar için okuma yazma bilmek kadar önemli bir konu haline gelmiş durumda. Toplum olarak bağımsız, müreffeh olmak istiyorsanız, onurlu bir statü arayışındaysanız, muhakkak bu kabiliyete sahip olmak ve 300 yılı aşkın süreden beri devam eden öğrenilmiş çaresizliği üzerinden atmamak zorundasınız. Başarıyı elde etmek için veya en azından ilk adımın atılabilmesi için önce kişinin, sonrasında toplumun o başarıya inanması kritik önemdedir. Dolayısıyla daha önce medeniyetimizin böyle isimleri ortaya çıkarmış olduğunu hatırlanması gerekiyor.

2. Başarılarından Engellemelere Millî Havacılık Tarihi

2.1. Cumhuriyet Öncesi Dönemde İlk Havacılık Çalışmaları

Medeniyetimizin havacılığa yönelik çalışmaları cumhuriyet öncesi dönemden itibaren varlık göstermektedir. Planör ile uçuş denemeleri, roket ile gökyüzüne yükselme gibi denemeler bu alanda ilerlemeye yönelik çabanın en bariz örneklerindedir. Maalesef ki bu çalışmalardan bazıları tarihimizde engellemelere maruz kalmış, bu 300 sene sürecek bir duraklamaya sebep olmuştur. Hala kesinlik kazanmamış olsa da bazı tarih kaynakları tarafından 1580 yılında Kaptan-ı Derya Kılıç Ali Paşa komutasındaki Osmanlı Donanması tarafından denizden bombalanarak yıkıldığı aktarılan Takiyüddin’in rasathanesi buna örnek olarak gösterilebilir. (Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, t.y.). Astronomi alanında gerçekleştirdiği çalışmalarla birçok ilke imza atan Takiyüddin’in, rasathanesinde kendi geliştirdiği gökyüzü gözlem teçhizatlarını kullanarak bu çalışmaları yürüttüğü belirtilir. Söz konusu dönemde yaşanan salgınlar ve depremlerin, iç siyasi çekişmelerin Takiyüddin’in çalışmaları nedeniyle yaşandığı kanısı halk tarafından kabul görmeye başlayınca Sultan 3. Murat tarafından yıkım kararının verildiği rivayet edilmektedir (Unat, t.y., s. 1-4).

17. yüzyılda yaşadığı belirtilen Hezarfen Ahmet Çelebi’nin ise kuşları taklit eden kanatlar vasıtasıyla uçuş denemeleri yaptığı Evliya Çelebi’nin Seyahatname adlı eserinde rivayet edilmiştir. Ancak günümüz teknolojisiyle analiz edildiğinde, o günün şartlarında Galata’dan Üsküdar’a kanatlarla süzülerek yapılacak gibi bir denemenin başarılı sonuçlanması pek mümkün görünmemektedir. Bunun gibi denemelerin sonuçlarından ziyade böyle çalışmaların toplum nezdinde konuşulur hale gelmesi kayda değerdir. Bu çalışmaların varlığı toplumun özgüvenini artırıcı mahiyettedir ve yeni nesillerin imkânsız olarak gördüğü çalışmaların başarıya ulaşabileceğine dair inancı pekiştirir. Havacılık alanındaki çalışmaların 17. yüzyılda gerçekleşmiş olması tarihin bu döneminde medeniyetimizde, havacılığa yönelik bir ilginin olduğunu göstermesi bakımından kayda değerdir. Tüm bunların yanı sıra 17. yüzyıldan itibaren, bilimin kurucu unsurlarından biri olduğu belirtilen medeniyetimizin bilim ile organik bağı yitirmeye başladığı görülmektedir (Kaçar, 1998).

2.2. Cumhuriyet Dönemi Millî Havacılık Çalışmaları

Cumhuriyetin ilanının ardından savaşın ülkede yarattığı yıkıma rağmen üç yüz sene süren organik bağ kopukluğu sona ermiş; Vecihi Hürkuş ve Nuri Demirağ gibi öncü isimler ile medeniyetimiz yeniden havacılık çalışmalarına yönelik bir girişim gerçekleştirmiştir. Birinci

dünya savaşının sonlarından itibaren uçak tasarımları yapmaya başlayan Baştayyarecimiz Vecihi Hürkuş tarafından üretilen ilk uçağımız Vecihi K-VI, 1924 senesinde Yunanlılardan ele geçirilen uçak malzemeleriyle inşa edilmiştir. Bu uçağın uçuşa elverişliliğini kontrol etmesi için bir teknik heyet bir araya getirilmiş ancak heyetin arasında gerekli kontrolleri yapacak personel bulunmaması sebebiyle uçuş gecikmiştir. Kendisine gereken sertifikanın verilemeyeceği söylenince 1925 yılının ilk ayında, ilk uçuşunu gerçekleştirmiştir. Bu uçuşu izinsiz yaptığı gerekçe gösterilerek cezalandırılmıştır. İlerleyen senelerde uçak tasarlama azminden vazgeçmeyen Vecihi Hürkuş, kiraladığı bir keresteci dükkânında üç ay gibi kısa bir sürede ürettiği Vecihi K-XIV uçağının ilk uçuşunu ise 1930 senesinde gerçekleştirmiştir. Türk Tayyare Cemiyeti (THK) kuruluşunda, kurucularının arasındaki ilk ve tek pilot olarak yer almıştır. Daha sonra kurduğu Vecihi Sivil Tayyare Mektebi de ilk mezunlarının diplomalara sorumlu makamlarca denklik verilmediği için kapanmıştır (THK, t.y.).

Nuri Demirağ'ın ilk göze çarpan katkıları ise ilk paraşüt üretimini yapması ve ilk seri üretilen Türk uçak fabrikasını kurmasıdır. Demirağ, 1936 yılında “Ordunun dışa bağımlı olmasını engellemek adına en iyisini yapabiliriz” fikrini şiar edinerek bir uçak fabrikası kurmak için girişimlere başlamıştır. Zengin bir iş adamı olan Nuri Demirağ, varlığının büyük bir çoğunluğunu bu amaç uğruna seferber etmiştir. Beşiktaş'taki fabrikasının temelini 1936'da atmış ve inşaatı hızla tamamlamıştır. Bu fabrikada üretilen uçaklar için gerekli hangar, bakım atölyeleri ve pistlerin de inşasını yaptırmıştır. Uçakları kullanması için pilot yetiştirecek olan Gök Okulu'nu kurmuş ve 1943 yılına kadar 290 pilot yetiştirmiştir. Yurt içi bir sipariş için üretilen uçakların test uçuşu sırasında yaşanan bir kaza sebebiyle, uçakları almak isteyen kurum siparişini iptal etmiştir. Mahkemeye yansıyan bu olay neticesinde Demirağ'ın hâlihazırda bulunan yurt içi siparişleri iptal edilmiş, yurt dışına teslim edilmek için bekleyen uçakların ihracı ve yeni satışları ise yasaklanmıştır. Sipariş alamadığı için iflase sürüklenen Türkiye'nin ilk millî uçak fabrikası 1944 yılında kapanmış ve fabrika alanı kamulaştırılmıştır (Yılmaz, 2016, s. 325-326).

2.3. Engellemeler ve Çıkarılacak Dersler

Hezarfen Ahmet Çelebi'nin Evliya Çelebi tarafından rivayet olunan uçuş denemesinden sonra Cezayir'e sürülmesi, Takiyüddin'in rasathanesinin akıbeti, Vecihi Hürkuş'un yaşadıkları, Nuri Demirağ'ın karşılaştığı engellemelerden ve medeniyetimizin bu alanda verdiği mücadelede yaşadığı sıkıntılardan bir ders çıkarmamız ve bu sıkıntıların sebebini anlayıp çözüm üretmemiz gerekir.

Ülkesinin, milletinin, cemiyetinin kalkınmasını isteyen bir bireyin zamanın şartlarına göre belli başlı engellemelerle karşılaşması muhtemeldir. Zira bu engellemelere rağmen yılmadan, pes etmeden aynı azim ve aynı gayretle çalışmak gerekmektedir. Bunun yanı sıra içinde yaşadığımız toplumun yediden yetmişe, topyekûn fikirsel dönüşümü elzemdir. İnsanların, bu tür çalışmaları sahiplenmesi, yapılan çalışmaların yelpazesinin genişlemesine katkıda bulunması, yaşça büyüklerin küçükleri teşvik etmesi, küçüklerin de onlardan önce gelenlerin yaptıklarını örnek alarak daha iyisini yapmaya gayret etmesi ile bu dönüşüm toplumun her alanına etki edecektir. Bir çiçekle bahar olmayacağının farkına varılmalı ve farklı alanlarda gelecek vadeden her proje toplumun tüm kesimlerinden destek bulmalıdır. Ancak bu şekilde teknoloji ile aramızda yeniden sürdürülebilir organik bir bağ oluşabilir. Teknoloji üreten bir medeniyet olmayı kültür haline getirip devamlılık garanti altına alınabilir.

3. İnsansız Hava Araçlarının Etkisi ve Paradigma Dönüşümü

3.1. Muharebe Sahasının Yeni Oyuncuları

Havacılıkta ilk dalga olarak nitelendirilen dönüşümün insanlı uçakların üretimi olduğu bilinmektedir. Teknolojik gelişmeleri bir sörf dalgasına benzetebiliriz. Dalgayı yakalayabilen sörfçülerin dalganın önünde gittiklerini, yakalayamayanların ise dalgayı hep geriden takip etmek zorunda kaldığını örnek olarak verebiliriz. Bu metafordan yola çıkarak ilk dalganın insanlı uçaklar, ikinci dalganın ise insansız hava araçları olduğu söylenebilir. Türkiye, cumhuriyetin ilk yıllarında insanlı uçaklar alanında yapılan çalışmalarla birinci dalgayı yakalamışsa da sonrasında bu dalganın gerisinde kalmıştır.

Türkiye havacılıkta ikinci dalga olarak nitelendirilen insansız hava araçları alanında ise dünyada bu teknolojiyi geliştiren sayılı ülkelerden biri haline gelmiştir. İlk aşamada muharebe sahasının yardımcı unsurları olarak görülen insansız hava araçları, özellikle Azerbaycan'ın Karabağ'ı işgalden kurtarmak için başlattığı harekâta Türk ordularının SİHA'larla kazanılan ilk zafere imza atmasıyla muharebede ana unsur olarak kullanılacaklarını gözler önüne sermiştir. Türkiye, insansız hava aracı teknolojilerinde hem teknolojiyi geliştirmede hem de kullanım bakımından öncü ülkelerden birisi haline gelmiştir.

3.2. SİHA'larla Kazanılan İlk Zafer ve Etkisi

İnsansız hava araçlarının ortaya çıkması dünyada önemli bir dönüşümün göstergesi oldu. Bayraktar TB2 SİHA'lar ise paradigma dönüşümüne ve savaş doktrinlerinin sorgulanmasına sebebiyet verdi. Konvansiyonel muharebe araçları olan ana muharebe tanklarını, gelişmiş hava savunma sistemlerini, topçu roketlerini ve birçok askeri teçhizatı etkisiz hale getirmesi, SİHA'ların muharebe sahasındaki önemini gözler önüne serdi.

Dünyada SİHA'lar tarafından kazanılan ilk zaferi Türk orduları elde etti. Azerbaycan'ın Karabağ'ı işgalden kurtarmak için başlattığı Tek Vatan Harekâtı'nda filolar halinde uçan Bayraktar TB2 SİHA'ların ana unsur olarak kullanılması tüm dünyaya muharebelerin seyrinin değiştiğini gösterdi. Dünya üzerinde yaşayan farklı milletler Bayraktar TB2 için marşlar dahi yazdı. Dünyanın farklı coğrafyalarında Bayraktar insansız hava araçlarını tanımlayan genel bir isim halini aldı.

4. Millî İnsansız Hava Araçları Geliştirme Süreci: Baykar'ın Hikâyesi

4.1. Başlangıç

Baykar, 1986 yılında yüksek makina mühendisi Özdemir Bayraktar tarafından otomotivde yerleşmeye tabi hassas motor parçalarının imalatı maksadıyla kuruldu. 2000'li yılların başlarında ise insansız hava araçları alanında Ar-Ge çalışmaları yürütmeye başladı. Bu dönemde dünyada insansız hava araçları kamuoyu nezdinde oldukça az biliniyordu. Pilotsuz uçak kavramı insanlar tarafından tam anlamıyla benimsenemiyordu. Bir tuşa basarak bir hava aracının bir noktadan başka noktaya uçuşu öngörülemiyordu. Robotik, minyatür insansız hava araçları o dönemde yalnızca laboratuvar çalışmaları seviyesindeydi. Ben de bu dönemde insansız hava araçlarına formasyon uçuşu yaptırma ve helikopterin düz bir duvara kondurulması konularında çalışmalar yürütmekteydim.

Bu çalışmalarla beraber ivme kazanan insansız hava araçları aslında bir paradigma dönüşümünün habercisi olarak görülmelidir. Günümüzde savaş uçaklarının insansız

olacağına dair düşüncelerin sıklıkla dillendirilmesi de bu dönüşümün gerçekleştiğini göstermektedir.

4.2. Türkiye'nin İlk Uçuş Kontrol Sistemi

2004 yılında insansız hava araçları alanında çalışmalar yürütmeye başladığımız Baykar'da küçük bir ekip ile Türkiye'nin ilk otopilot ve uçuş kontrol sistemi geliştirildi. 2005 yılında dönemin Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından Mini İHA Geliştirme Projesi başlatıldı. Rekabete açık bir modelle tasarlanan yarışmaya yalnızca yerli firmaların katılması, katılacak firmaların otopilot veya uçak gövdesinden en az birini yerli olarak üretmesi şartı yer aldı.

Baykar hem gövdesi hem de uçuş kontrol sistemi yerli ve millî olan bir hava aracıyla bu projeye katıldı ve uçuş demosu icra etti. O dönemde hem uçuş kontrol sistemi hem de gövdesi millî tasarım ve üretim olarak gösterim uçuşuna katılan tek firma Baykar'dı. Yine resmi heyetler huzurunda gerçekleştirilen bu uçuşu başarıyla tamamlayan tek firma da Baykar oldu. Teknik bir yarışma şeklinde düzenlenen gösterim uçuşuna katılan diğer özel ve kamu kurumlarının hiçbiri -dışarıdan getirilmiş uçuş kontrol sistemlerine sahip olmalarına rağmen- başarılı olamadı. Mini insansız hava aracı alımı projesinde başarılı tek firma olmasına rağmen siparişlerin uzun süre türlü bahanelerle geciktirilmesi Baykar'ı farklı hava araçları geliştirme çabasına yöneltti.

2006 yılında robot helikopter olarak adlandırılacak bir sistemin Ar-Ge faaliyetine başlandı. Bu sistem, hava araçlarının özellikle terörle mücadele ve sınır güvenliğinde kullanılan, ancak pist özelliği bulunmayan üs bölgeleri ve karakollara dikey iniş-kalkış yapabilmesi amacıyla geliştirildi. Tüm bu döner kanatlı hava aracı geliştirme sürecinde denemeler, terörle mücadele bölgelerinde liderlik ettiğim mühendis ekibi ve güvenlik güçleri tarafından doğrudan gerçekleştirildi. Malazgirt Döner Kanat İHA bu süre zarfında gerçek operasyonlarda da güvenlik güçleri tarafından kullanıldı. Bu vesileyle gerçek operasyonlarda kullanılan ilk robot helikopter oldu. Tüm bu çabalara rağmen söz konusu proje bir takım bürokratik engellemelere maruz kaldı, akamete uğratıldı.

Bayraktar TB1 adını verdiğimiz, 450 kilogram ağırlığa sahip insansız hava aracı ilk uçuşunu 2009 yılında gerçekleştirdi. Bu dönemde dünyada en çok bilinen insansız hava araçları dahi otomatik iniş kalkış yeteneğine sahip değilken, Bayraktar TB1 tüm bunları başarıyla gerçekleştiriyordu. Bayraktar TB1, teknoloji üretim tarihimizde ve insansız hava aracı geliştirme sürecimizde belki de binlerce kez karşılaşılan bürokratik engelleme çabaları ve akamete uğratma girişimlerinin hedefi oldu. Resmi heyetler huzurunda gerçekleştirilen Bayraktar TB1 uçuş demosunda aracımız gece otomatik iniş yapmıştı. Ancak bazı yetkililer hava aracının otomatik inmediğini ve tutanağa otomatik iniş yapıldığına dair bir ifade yazılmayacağını söyledi. Aynı kişiler bu haksız tutuma tepki gösteren şirketin genel müdürü Haluk Bayraktar'ı tutuklamaya dahi kalktılar.

2014'te tüm dünyada adından artık sıkça söz edilen ve harp doktrinlerinin sorgulanmasına neden olan Bayraktar TB2, Türk Silahlı Kuvvetleri envanterine girdi. 2015 yılında Roketsan tarafından geliştirilen mini akıllı mühimmatlarla silahlandırılan Bayraktar TB2, ilk kez 2016 yılında silahlı olarak görev yapmaya başladı.

4.3. Altı Kilodan Altı Tona

2000'li yılların başında küçük bir ekiple Ar-Ge faaliyetlerine başladığımız insansız hava araçları geliştirme sürecinde, 6 kiloluk mini insansız hava aracından 6 tonluk Bayraktar AKINCI TIHA'ya kadar farklı boyutlarda ve görev konseptlerinde insansız hava araçları

geliştirildi. 6 kiloluk mini insansız hava aracında 1 adet bilgisayar bulunurken, 6 tonluk Bayraktar AKINCI TİHA'da 100 adet bilgisayar bulunmaktadır.

İlk uçuş testini 6 Aralık 2019 tarihinde gerçekleştiren Bayraktar AKINCI TİHA, 1500 kilogram faydalı yük taşıma kapasitesine sahip ve milli olarak geliştirilen tüm mühimmatları kullanabilen stratejik bir insansız hava aracıdır. İlk uçuşundan yaklaşık iki yıl sonra 29 Ağustos 2021 tarihinde ise Türk güvenlik güçlerine ilk teslimatı gerçekleştirildi.

4.4. Muharebede Yeni Devrim: Bayraktar Kızılelma ve Bayraktar TB3

Baykar'ın geleceğine bakacak olursak; kendi sınıfında kısa pistli gemilere iniş ve kalkış kabiliyetiyle dünyada bir ilk olması beklenen Bayraktar TB3 ve agresif manevralarla görev icra edebilecek muharip insansız uçak sistemi Bayraktar Kızılelma'dan bahsetmek gerekir.

Bayraktar TB2'den daha büyük ve daha ağır bir hava aracı olarak ön plana çıkan Bayraktar TB3, 1400 kilogram kalkış ağırlığına sahiptir. Helikopter platformlarıyla karşılaştığımızda maliyet etkin olması, bakım kolaylığı sağlaması ve daha geniş bir zarfta uçuşması sebebiyle deniz unsurları için çok daha avantajlı olacağı öngörülmektedir.

Türkiye'nin ilk insansız savaş uçağı olacak olan Bayraktar Kızılelma, diğer insansız hava araçlarından farklı olarak agresif manevralar yaparak görev icra edecek. Türk mitolojisinde yer alan Kızılelma olgusu, ulaşmaya çalışılan ancak yaklaştıkça uzaklaşan hedef anlamına gelmektedir. Muharip insansız uçak sistemi de Türk mitolojisine vurgu yapılarak Baykar'ın 20 senelik hayali, *kızılelması* olarak nitelendirilebilir. Bayraktar Kızılelma da yine Bayraktar TB3 gibi kısa pistli gemilere iniş ve kalkış kabiliyetine sahip olacaktır.

Nasıl ki Bayraktar TB2 SİHA'lar dünyada SİHA'larla kazanılan ilk zafere imza atarak muharebe tarihinde bir devrim yaptıysa, Bayraktar TB3 ve Bayraktar Kızılelma'nın göreve başlamasıyla dünya muharebe tarihinde devrim yapacakları su götürmez bir gerçektir.

4.5. Baykar'ın Genetik Kodu

Baykar'ın genetik kodunu ve bu genetik kodun altında yatan anlamı anlamak için sorulması gereken üç farklı soru vardır. Bunlar “ne”, “nasıl” ve “neden” sorularıdır.

İnsan trilyonlarca hücreden oluşan bir varlıktır ve her bir hücrede bir çekirdek bulunmaktadır. Her bir çekirdeğin içinde DNA ve o DNA'da da aynı kod vardır. Göz hücresinde, tırnak hücresinde, kıkırdak hücresinde hep aynı genetik kod bulunmaktadır. Baykar'ın genetik kodunu anlamak için pozitif bilimcilerin sorduğı en temel soru sorulabilir. Pozitif bilimciler kâinata “ne” sorusuyla bakar ve onu matematiğın diliyle ifade etmeye çalışırlar.

Baykar bünyesinde çalışan ekibimizin bir kısmı hava aracını tasarlıyor, bir kısmı hava aracının entegrasyonunda görev alıyor kimi ise destek personeli olarak görev yapıyor. Farklı alanlarda uzmanlaşmış ve farklı görevleri ahenkle yürüten insanlar bir arada çalışıyorlar. Teknoloji lideri olarak üstlendiğim görevin diğer çalışma arkadaşlarımla yürüttüğü görevlerden hiçbir farkı yoktur. Zira hepimiz kocaman bir “hiç” yapıyoruz. Yaptıklarımızı neden bir hiç olarak addettiğimi ispatlar nitelikte bir örnek vermek faydalı olacaktır.

Optik yasaları, uzak mesafeye bakmak için büyük mercekler kullanmanız gerektiğini söylemektedir. Dünyanın yörüngesi üzerinde devasa merceklerin olduğu “Hubble” isimli bir uzay teleskobu bulunuyor. Hubble uzay teleskobunun kullandığı büyük mercekler de ancak atmosferin dışına konulduğunda net görüntü alabilir. Bu teleskop, iğne deliğı kadar küçük bir delikten kâinata baktı. Baktığı bu uzak mesafe şu anı değil de geçmiş gösteriyordu. Dünya'ya uzaklığı iki gezegenin Güneş etrafındaki yörüngelerine bağlı olarak

değişen Mars'a baktığımızda 4 ila 14 dakika arasında bir süre geçmişe bakıyoruz. Örneğin Mars herhangi bir nedenle patlamış olsa, bu patlama dünyadan ortalama 8 dakika sonra görülebilecektir. Bu noktada mesafelerin nicelik olarak çok büyüdüğünü görüyoruz. Nicelikler büyüdükçe insan beyninin bunları anlaması da giderek güçleşiyor. Bu teleskop ile kâinata adeta iğne deliği kadar bir delikten bakıldığında, görülebilen en uzak noktada on üç milyar yıl öncesine bakılmış oldu ve milyarlarca galaksi gözlemlendi. Her galakside milyarlarca yıldız ve her birinin etrafında gezegenler görüldü. Bir delikten yaptığımız gözlemlerle on üç milyar sene öncesinin fotoğrafında kâinatın boyutuna dair bunlar görülüyorsa, bir “hiç” olduğumuzu söylememiz mümkündür. Matematiği kullanarak yapılan modellerde nasıl ihmal işlemi yapılıyorsa, bu noktada anlaşılıyor ki ortada ihmal bile edebilecek bir şey yok. Gösterdiğimiz herhangi bir çaba veya gayret, nihayetinde bu kâinatta yalnızca bir hiçtir.

Nasıl sorusunu sorduğumuzda ise bazı meşgalelere bunlar çok önemli işler diyebiliyoruz. Bu sürecin ışığında “ne” sorusuna verilen cevaba çok fazla anlam yüklememek gerekiyor. Ne sorusunun işlevi yapılan işe dair durumu izah etmekten öte bir anlam katmıyor. Bu noktada “nasıl ve hangi ahlakla yaptın?” sorusu çok daha fazla önem arz ediyor. Bu soruya verilen cevaplar, yapılan işe nicelikten ziyade nitelik hatta çok daha derin bir mâna katıyor. İşte Baykar'ın da en önemli farkı bir nebze olsun burada yatıyor. Müesses nizam veya mevcut düzen doğrunun kalıbına oturmadan, yanlışın veya ahlaksızlığın kalıbında şekilleniyorsa, buna asla ve kat'â uyulmamalıdır. Buradan yola çıkarak, 2009 senesindeki Bayraktar TB1'in hikâyesinden bahsetmek örnek niteliğinde olacaktır.

Türkiye, zamanında insansız hava araçları alanında tümüyle yurt dışına bağımlıydı. İnsanimiz, insansız hava aracını “İHA” yerine “Heron” diye isimlendiriyordu. 2009'da Bayraktar TB1'i uçurmaya çalıştığımızda, uçuşun bir pist üzerinde yapılması gerekliydi ve bu pistler de devlete aitti. Öncelikle pist bulunmuyor, uygun bir pist bulunup uçuş yapılmaya çalışıldığında ise o pist yasaklanıyordu. Sonrasında yeni bir pist bulana kadar aylar geçmiş oluyordu. Elbette pistler için izin alınması zorunludur. Lakin zaman geçiyor, dünya dönüyor ve temelinde teknoloji geliştirmenin bulunduğu birçok faaliyet devam ediyordu. Tekâmül ise hiç durmuyordu. En sonunda pist bulduktan sonra Bayraktar TB1 bu uçuşu, o dönem adı en çok bilinen insansız hava araçlarında dahi bulunmayan otomatik iniş kalkış özelliğiyle, hangardan pist başına kadar yaptığı taksiyi ve sonrasında kalkış ile inişi tamamen otomatik olarak gerçekleştirdi. Geniş bir coğrafyada bu teknoloji ilk defa kullanılıyordu. Avrupa'da veya dünyanın başka coğrafyalarında bu kadar gelişmiş bir teknoloji yoktu. Sonuçta başarıyla tamamlanan bu uçuş için teşekkür etmek yerine tutuklamaya kalktılar. Türü bahaneler ve yıldırma politikalarıyla mevcut düzene uymadığınız için belki sistemin dışında bırakılabilirsiniz. Ancak her ne sebeple olursa olsun asla kısa vadeli kazanç için doğru yoldan, ahlaktan ve ilkelerinizden ayrılmamanız gerekiyor. Buradan yola çıkarak sosyal nizamları Pisa Kulesi'ne benzetirsek, eğri bir şekilde inşa edilmiş bir yapıyı uzatmanız veya yükseltmeniz olanaksızdır. Zira onun üstüne bir şey inşa edecek olursanız devam etmeniz statüğün kanunlarına aykırı olacak ve en nihayetinde yıkılacaktır. İnsanoğlunun kurduğu sistemler de benzer şekilde, matematiksel sistemler gibidir. Eğer eğri zemine oturuyorsa, adalet ve ahlak temelinden yoksunsa tekâmül etmesi, ilerleyebilmesi mümkün değildir. O yüzden ne yaptığımızdan daha önemli olan soru nasıl yaptığımızdır.

Bu üç sorunun içerisindeki en önemli soru ise “neden” sorusudur. Yakın zamanda dünyayı sarsan, insanları adeta evlere hapseden bir salgın yaşandı. Salgının ilk dönemlerinde dünya genelinde insanlar çok beklenmedik manzaralarla karşı karşıya kaldı. Bunlardan bir kısmına

gelişmiş, modern ve zengin olan batılı ülkelerde de rastlandı. İnsanların yoğun bakımlara sığmadığı, yatacak yer, hatta solunum cihazı bulamadıkları için nefessiz kalıp öldükleri görüldü. Dünyada o dönemde bir solunum cihazı üretme seferberliği doğmuş, teknolojistler solunum cihazı geliştireceklerine dair açıklamalar yapmıştı. Bu kişiler alternatif maliyeti yüksek olduğundan cihaz geliştirmesi ve üretimi yapmayı hazır cihaz satan ülkelere sipariş verdiler. Oysaki teknik olarak bakıldığında bu cihaz çok temel bir cihazdır. Solunum cihazının teknolojik bir ürün olduğu su götürmez bir gerçektir ancak uzun süreden beri üretimi yapılan ve hızla üretilebilecek olan bu cihazı bir türlü üretemediler. Kimi parçasının üretimi Almanya'dayken, kimininki Amerika'daydı. Bu parçaların satışını ülkeler birbirlerine "Ben öleceksem, herkes ölsün" mantığı ile yasakladı ve kimse cihaz üretemez oldu. Halbuki bu ülkeler birbirlerine destek olarak, bir imece usulüne geçmiş olsalardı ihtiyaç duydukları cihazları üretebileceklerdi. Vahşi kapitalizmin sebep olduğu bu krizden çıkış anahtarının merhamet duygusuyla pekişmiş bir yardımlaşma olduğuna şahit olduk.

O dönemde Baykar olarak, bir taraftan insansız hava aracı çalışmaları yürütürken, diğer taraftan hastalığı modelliyorduk. Ülkemize bu hastalıkla ilgili nasıl bir yardımda bulunabiliriz diye düşündük. Sağlık çalışanlarına destek olabilir, cihaz alıp bağışlayabilirdik. Bir arkadaşımız, "Bizim imkânımız, kabiliyetimiz ve savunma sanayiinden kazandığımız teknolojik derinliğimiz var. Bize bu yakışmaz. Sadece cihaz alıp bağışlamayalım, bu cihazları yapalım. Türk mühendisleri bunu başarabilir ve bu tüm dünyaya güzel bir örnek olur" diyerek bize asıl yapılması gerekeni hatırlattı.

Biosys, Baykar, Aselsan ve Arçelik olarak canımızı dişimize takıp seferberlik haliyle çalıştığımız bir Ramazan ayı dönemi idi. Aselsan ve Baykar cihazın tasarım ve yazılım yönüyle, Arçelik üretim hattıyla, Biosys isimli girişim şirketi de geliştirme aşamasında olan prototip bir cihaz ile topyekûn çalışmalara başladı. İhtiyacı olanlar için üretilip Türkiye'ye verilmesi, gerekiyorsa hediye edilmesi amacı ile hareket ediliyordu. Cihaz 14 günde seri üretime hazır hale getirildi. Türkiye'de üretilen bu cihazlar sadece Türkiye'de kullanılmadı. Birçok ülkeye ihraç edildi ve ihtiyaç duyan dost ülkelere de bilabedel bağışlandı. Bu ülkelerden biri Somali'ydi. Yaklaşık 16 milyon nüfusa sahip olan Somali'de bir solunum cihazının dahi olmadığı biliniyordu. İlk cihazların Somali'ye gönderilmesi planlandı. Sabahlara kadar süren, solunum cihazlarını havalimanına yetiştirme telaşı olumlu sonuçlandı ve teslimat sorunsuz ve zamanında gerçekleşti. "Neden bu ruhsuz, ne yaptığını bilmeyen, fizik kanunlarıyla çalışan bir makineyi gece gündüz demeden üretmek için gayret ettin?" sorusunun cevabı; dünyanın diğer bir ucunda, nefes almak için bir cihaza muhtaç olan yoksul insana o cihazı yetiştirmek, insanlığa nefes olmaktır. Bu mücadele bir anda manasız, ruhsuz ve anlamsız bir makineye ve beraberinde tüm bu gayrete anlam kazandırmaktadır. O yüzden insan yaptığı tüm işlerde bu soruların cevaplarını vermeye bakmalıdır. Ancak bu şekilde çağları aşabilir, yaptığımız çalışmalara anlam ve derinlik kazandırabiliriz. Yoksa yapılan maddi gayretlerin hiçbir kıymeti yoktur.

5. Millî Teknoloji Hamlesinin Başarı Anahtarı: Toplumsal Seferberlik

5.1. Bilim ve Teknoloji Geliştiren Nesiller Hedefi: T3 Vakfı

5.1.1. Kuruluş Amacı

İnsanın doğası gereği kendisini önceleyen bir varlık olduğu aşikârdır. Ancak kuruluş aşaması ve devamında görev aldığımız Türkiye Teknoloji Takımı (T3) Vakfı, yetiştirdiği gençlere, toplumu yükseklere taşımak için kendisinden öte ailesini, ailesinden öte cemiyetini, cemiyetinden öte milletini, milletinden de öte insanlığı gözeten bireyler olma ruhunu aşlamayı hedeflemektedir.

Teknoloji geliştirmenin, milletler için artık okuma ve yazma kadar önemli bir konu haline geldiği bir çağda yaşıyoruz. Teknoloji geliştirmeyen toplumlar, dünya sahnesinde sesini duyuramayıp, insani ve ekonomik açıdan geri kalmaya mahkûmdur. T3 Vakfı, bir çiçekle bahar olmaz diyerek, teknoloji üreten medeniyetler arasındaki yerimizi toplumsal dönüşüm ile kalıcı hale getirmek, Millî Teknoloji Hamlesi'ni gerçekleştirmek ve yürütmek amacıyla kuruldu. Vakıfta, gençlerin teknolojiye yönelik ilgisini artırma, fikirlerini ve projelerini somut hale getirebilecekleri ortamları hazırlayarak ilerlemelerini sağlama vizyonuyla hareket ediliyor.

5.1.2. Faaliyet Alanları

Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı, gençlerimizin toplumsal seferberlikle kültürel dönüşümü sağlayabilmeleri için girişimcilik, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, karmaşık problemleri çözme, etkili iletişim ve takım çalışması gibi becerileri kazanmalarına yönelik çalışmalar içeren eğitim programları düzenledi ve bilim merkezleri kurdu. Özdemir Bayraktar Millî Teknoloji Burs Programı ile 2022 yılında 3000 öğrenciye burs verildi. T3 Vakfı bu çalışmaların yanında, alanında dünyanın en büyük festivali olan Teknofest Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali'nin düzenlenmesi ve yürütmesini de üstlenmektedir.

5.2. Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali: TEKNOFEST

Teknoloji geliştirme coşkusunu toplumla paylaşmak üzere düzenlenen Teknofest, 2022 yılı verilerine göre 40 ana yarışmada 99 alt kategoride, 149 bin takım ve 600 binden fazla gencin başvurduğu teknoloji müsabakaları ile rekor seviyede ziyaretçinin bulunduğu bir havacılık, uzay ve teknoloji festivalidir. Uçan araba yarışmalarından çip tasarım yarışmalarına, model uydu yarışmalarından sağlıkta yapay zeka yarışmalarına kadar geniş bir yelpazedeki teknoloji yarışmalarında derece elde eden gençler, ödülleri toplumun önünde ülkemizi yöneten devlet erkanının elinden almaktadır. Bu vesileyle toplumun yürüttükleri bu çalışmalarını önemsemediğine şahit olan gençlerin çalışma azmi de artmaktadır. Teknofest kapsamında, 2022 yılında öğrencilere yarışmalarda kullanılması için 12 Milyon TL malzeme desteği sağlandı ve 6 Milyon TL de derece ödülü verildi. Bu yarışmalar sayesinde gençler, geleceğin teknolojilerine bugünden hazırlanarak yarınların teknolojilerini üreten bireyler haline geliyor.

Teknofest zihni bir dönüşüm veya sessiz bir devrim niteliğinde, öğrenilmiş çaresizlik zihniyetini yıkan, "Biz daha iyisini yapabiliriz" fikrini aşıl原因 bir festivaldir. "İmkânı olmayan çocuk dahi gelsin, bir uçağa dokunsun. Belki ülkemizin uzay programında yer alacak." anlayışıyla yapılan bir etkinliktir. Bu anlayışla Teknofest'i hem Türkiye'de hem de gönül coğrafyamızın uzandığı her noktada düzenlemek bir misyon olarak kabul edilmiştir. 2018 yılında İstanbul'da başlayıp ikinci yılında yine tekrar İstanbul'da düzenlenen TEKNOFEST, 1.720.000 ziyaretçiye ulaşarak rekor kırdı. Bu coşku 2020 senesinde ilk defa Gaziantep'e uzanarak Anadolu'ya taşındı. 2022 senesinde ise yine ilk defa yurt dışına açılarak Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de düzenlendi. Bir sene İstanbul'da takip eden sene Anadolu'da olmak üzere her sene düzenlenen Teknofest, 5. senesinde ise Samsun merkezli olarak Karadeniz Bölgesi'nde düzenlendi.

5.3. Gelişimin Eğitim Boyutu: Deneyap Teknoloji Atölyeleri

Türkiye'nin Millî Teknoloji Hamlesi dönüşümünü yediden yetmişe toplumun her kesiminin sahiplendiği bir dip dalga şeklinde geliştirmek üzere Deneyap Teknoloji Atölyeleri kuruldu. İlk olarak T3 Vakfı tarafından İstanbul'da açılan ve sayısı 13'e ulaşan Deneyap Teknoloji Atölyeleri daha sonra Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı ve

TÜBİTAK aracılığıyla 81 şehirde 125 atölye ile faaliyet göstermeye başladı. Bu vesileyle Deneyap Teknoloji Atölyeleri ülkemizin birçok bölgesinde toplamda 18.000'den fazla öğrenciye ulaşıyor. Şu ana kadar 2700'den fazla genç eğitimlerini tamamlayarak mezun oldu. Gençlere teknolojiyi sevdirecek öğretici atölyeler Türkiye'nin 81 ilinde en ulaşılamaz sanılan çocuğa bile bu imkânları sunmak için çalışmalar yürütüyor. Daha da önemlisi ülkenin dört bir yanından gençlerin girişimcilik, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, karmaşık problemleri çözüme, etkili iletişim ve takım çalışması gibi beceriler edinerek kendi alanlarının öncüleri olması amaçlanıyor.

6. Millî Teknoloji Hamlesi Ekseninde Gelecek Tahayyülleri

Toplumsal dip dalganın sonuç vermesiyle birlikte, Milli Teknoloji Hamlesi ekseninde yetişen bireylerin geleceğin teknolojilerini üretip, toplumlarını sürekli olarak daha yükseğe taşıyacakları su götürmez bir gerçektir. Bugünün gençleri bu azim ve kararlılıkla yetişirse, nesilden nesile aktarılacak olan bilgi birikimi ve tecrübeler ülkemizi daha iyi yarınlara taşıyacaktır. Binlerce yılda biriken bilginin günümüzde olağanüstü bir hızla neredeyse bir haftada biriktiğini görmekteyiz. Teknoloji ve gelişimin bu kadar hızlı ilerlediği bir zamanda yaşıyorsak buna ayak uydurmalı ve öncü konumda yer almalıyız. Cemiyetimizin refahını, insanlığın faydasını düşünüyorsak her daim bir adım önde olmalıyız.

Millî Teknoloji Hamlesi bugünün değil yarının yarışlarına hazırlanmayı hedeflemektedir. Baykar bünyesinde gerçekleştirdiğimiz uçan araba çalışmaları gelecekte ortaya çıkması beklenen uçan akıllı mobilitenin bir ön hazırlığıdır. Teknofest kapsamında düzenlenen yarışmaların amacı alanında uzman ve gelecekte o alanda öncü teknolojiler geliştirebilecek nesiller ortaya çıkarmaktır. Roket yarışmasına katılan gençler ileride ülkemizin uzay programında çalışabilir, biyoteknoloji yarışmasına katılanlar sağlık alanında öncü çalışmalar gerçekleştirebilir, tarım teknolojileri yarışmasına katılan gençler ise dünyanın en büyük sorunlarından biri haline gelen gıda kıtlığına çare bulabilir. Bütün gayemiz geleceğin yarışlarına bugünden hazırlanan, kadim medeniyetimizin adalet ve merhamet değerleriyle harmanlanmış nesiller ortaya çıkarmak ve geleceğimizi teminat altına almaktır.

7. Tasarlayan, Geliştiren ve Öncü Olan Türkiye İçin Çıkarımlar

7.1. Dinosaur Hükümlerinin Sonu

Dinozorlar 200 milyon yıl yeryüzünde hükümlerlik sürmüşlerdir. Hükümlerlik olarak tabir edilmesinin sebebi, dinozorların dönemin en cüsseli, besin zincirinin en üstünde bulunan, en güçlü varlıkları olmalarıdır. Ancak sonrasında yok olmuşlardır. Dünyaya bir gök taşı çarpmış ve birçok yaşam formunu yok etmiştir. Bu yok olma taşın çarpma etkisiyle sadece bir kısmı için gerçekleşmiş ancak hepsinin ölümüne neden olmamıştır. Düşen taş yer kabuğunu delmiş ve yer kabuğundan lav çıkmaya başlamıştır. Çıkan lav ve oluşan bulutlar dünyayı, gökyüzünü kaplamış, böylece gün ışığı dünyaya ulaşmamıştır. Gün ışığından mahrum kalan dünyadaki ekosistem hızla değişmiş, 26 kilodan daha ağır canlılar yaşayamaz hale gelmiştir. Dinozorların en büyük avantajları olan o dev cüsseleri, bir anda en büyük dezavantajları haline dönüşmüştür. 200 milyon yıl süren hükümlerlik bir anda ibret verici bir şekilde sonlanmıştır.

Günümüzde geometrik denilen zamanlarda yaşıyoruz. Dünyada bu denli köklü değişime sebep olan gök taşları 200 milyon yılda bir değil her hafta çarpıyor. İnsanın bir asırda biriktirdiği bilgi, bugün bir haftada birikiyor. Bir asırda olan değişim aslında bir haftaya sığıyor. Bu değişim, ekosistemi de paradigmaları da dönüştürüyor. Dolayısıyla tabiri caizse enseyi karartmayıp doğru konumlanırsak, doğru misyonla doğru vizyonu birleştirip

bugünün değil yarının yarışlarına hazırlanırsak o en yıkılmaz, en yenilmez, en hükümlü zannedilen dinazorlar bir anda yıkılır ve biz öne geçeriz. Bu hikâye tarihten bize çok önemli bir ders veriyor ve yaşadığımız çağın oluşturduğu ortamın sağladığı kabiliyetleri gözler önüne seriyor.

Sonuç

Günümüzde toplumların refahı ve tam bağımsızlıkları için bilim ve teknolojiye dışa bağımlı olmaması hususu elzemdir. Geçmiş yıllarda bilim ve teknolojiye katkılar sunan ve öncü çalışmalarda bulunan medeniyetimizin bu organik bağı koparmasıyla uzun vadede toplumumuzun refahı ve bağımsızlığının tehlikeye girdiği gözlemlenmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarında bu organik bağ tekrar kurulmaya çalışılsa da birtakım engellemeler neticesinde başarıya ulaşamamıştır. Tarihsel süreçlerden dersler çıkararak tam bağımsız ve müreffeh bir Türkiye vizyonu ortaya koyan Millî Teknoloji Hamlesi, yalnızca bugünü değil geleceğimizi de garanti altına almak amacıyla ortaya çıkan, yediden yetmiş toplumun tüm kesimlerini kapsayan fıkırsel bir dönüşümdür. Medeniyetimizin etik ve ahlaki değerleri üzerine inşa edilen, bilim ve teknoloji odaklı Millî Teknoloji Hamlesi vizyonu bu organik bağı yeniden kurulmasını amaçlamaktadır. Bilimde ve teknolojiye yeniden öncü olan ve dünyaya ışık saçan nesiller yetiştirmek için yapılan çalışmalar son yıllarda toplumumuzda kayda değer bir karşılık bulmaktadır. Bu karşılığın en somut örneklerinden biri Türkiye'nin havacılık, uzay ve teknoloji festivali olan Teknofest'dir. Gerek Teknofest kapsamındaki yarışmalara katılarak bilimsel çalışmalarda ve teknoloji geliştirme yolunda ilk adımlarını atan gençler, gerek bu festivali ziyaret eden vatandaşların yoğun ilgisi toplumumuzdaki dönüşümün yansıması olarak görülmelidir.

Millî Teknoloji Hamlesi'nin başarısı uzun vadede hissedilecek olsa da özellikle tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgınında Türk mühendislerinin geliştirdiği, mazlum coğrafyalardaki ihtiyaç sahiplerine nefes olan solunum cihazları ile adından sıkça söz ettiren, muharebe doktrinlerini değiştiren insansız hava araçları kısa vadede bu başarıya örnek olarak gösterilebilir.

Sonuç olarak bizler içinde bulunduğumuz cemiyete katkı sunmak ve insanlığa hizmet etmek amacıyla çalışmalıyız. Etikten ve ahlaktan asla ödün vermemeli, bilim ve teknolojiye öncü olma gayesiyle çalışmalarımıza devam etmeliyiz. Teknolojik gelişimin çok hızlı olduğu günümüz dünyasında bugünün değil geleceğin yarışlarına odaklanmalı, her alanda en ileri seviyedeki çalışmalara imza atmak için çaba harcamalıyız. Tam bağımsız ve müreffeh bir Türkiye için, mazlum coğrafyalara medeniyetimizin adalet ve merhamet duygusunu ulaştırabilmek için bu yoldan ayrılmamalıyız.

Kaynakça / References

- Kaçar, M. (1998). *Hezarfen Ahmet Çelebi*. TDV İslâm Ansiklopedisi. Erişim Tarihi: Ağustos 15, 2022, <https://islamansiklopedisi.org.tr/hezarfen-ahmed-celebi>
- Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. (t.y.). *Geçmişten Günümüze*. Erişim Tarihi: Ağustos 15, 2022, <https://www.koeri.boun.edu.tr/new/tr/tarihce>
- Unat, Y (t.y.). *İstanbul Gözlemevi*. Erişim Tarihi: Ağustos 16, 2022, https://www.academia.edu/6321679/%C4%B0stanbul_G%C3%B6zlemevi
- Türk Hava Kurumu. (t.y.) Vecihi Hürkuş. Erişim Tarihi: Ağustos 15, 2022, https://www.thk.org.tr/vecihi_hurkus
- Yılmaz, C. (2016). Nuri Demirağ Uçak Fabrikası. *Büyük İstanbul Tarihi* (pp. 325-326). İstanbul Büyükşehir Belediyesi (Kültür A.Ş.) Yayınları.

Yazar Hakkında / About Author

Selçuk BAYRAKTAR | BAYKAR Yönetim Kurulu Başkanı | Teknoloji Lideri (CTO), T3 Vakfı Mütevelli Heyeti Başkanı | Teknofest Yönetim Kurulu Başkanı

Türkiye'nin ilk milli S/İHA Sistemleri'nin mimarı olan Selçuk Bayraktar, 1979 İstanbul-Sarıyer'de doğdu. Liseyi Robert Kolej, üniversiteyi ise İTÜ'de tamamladı. ABD'den aldığı davet ve burslarla iki farklı yüksek lisans çalışmasını araştırma görevlisi olarak çalıştığı University of Pennsylvania (UPenn) ve MIT'de (Massachusetts Institute of Technology) tamamladı. 2007 yılından beri Baykar'da Teknoloji Lideri (CTO) olarak görev yapmaktadır. Envantere giren ve birçok ülkeye ihraç edilen Bayraktar Mini İHA, Bayraktar TB2 S/İHA ve Bayraktar AKINCI TİHA'nın millî ve özgün olarak geliştirilmesine liderlik etti. Şu anda Türkiye'nin ilk uçan arabası CEZERİ, kısa pistli gemilere iniş-kalkış yapacak Bayraktar TB3 SİHA ve Türkiye'nin ilk insansız savaş uçağı olacak Bayraktar KIZILELMA MİUS (Muharip İnsansız Uçak Sistemi) projelerini yürütmektedir. Aralık 2019'da dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgınına karşı Türkiye'de BIOSYS, BAYKAR, ASELSAN ve ARÇELİK tarafından geliştirilen yerli solunum cihazı çalışmalarına öncülük etmiştir. Bayraktar TB2 SİHA'ların Karabağ'ın Ermenistan işgalinden kurtulmasına sunduğu katkı nedeniyle 2021'de Azerbaycan Cumhuriyeti Karabağ Nişanı'na layık görülen Selçuk Bayraktar, kurucusu olduğu Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı'nın (T3) Mütevelli Heyeti Başkanlığı'nı yapmaktadır. Sümeyye Erdoğan Bayraktar ile 2016 yılında evlenen ve bir çocuk babası olan Bayraktar, hususi pilot lisansına sahiptir.

Selçuk BAYRAKTAR | Board Chairman of BAYKAR | CTO, T3 Board Chairman of Trustees | Board Chairman of TEKNOFEST

Selçuk Bayraktar is the CTO of Baykar, founding chairman of the T3 Foundation, and chief architect of Türkiye's first indigenous, operational UAV Systems. Selçuk was born in the Sarıyer district of Istanbul in 1979. He completed his primary education in Sarıyer Primary School and graduated from Robert College in 1997. He then pursued his undergraduate education in Istanbul Technical University's (ITU) Electronics and Communication Engineering department. While at ITU, he was offered a scholarship by the University of Pennsylvania (UPenn) where he received his Master's Degree in 2004. While at UPenn, he was awarded a second scholarship by the Massachusetts Institute of Technology (MIT) as a research assistant in the Department of Aeronautics and Astronautics, where he then completed a second Master's Degree. As a graduate student at Penn in 2003, and for the first time in world history, he successfully carried out air-ground coordination of UAVs in formation flight alongside terrestrial robot teams. He continued to set record-setting milestones at MIT with his research in the autonomous, aggressive maneuvering of Unmanned Helicopter Systems, publishing his work in leading journals of controls engineering. He returned to Türkiye in 2007 and has since been serving as the CTO of Baykar, which developed the first national UAVs to serve the Turkish Security Forces in excess of hundreds of thousands of hours. He has advanced his applied research in the fields of avionics system architecture, flight control, navigation algorithm development, system kinematics and dynamics, electronic hardware and embedded software development. Throughout his work, he has emphasized the indigenization of unmanned technology and underlined its importance as a national priority. For the contributions of Baykar's indigenous and locally developed Bayraktar TB2 UAVs during the liberation of Karabakh from the Armenian occupation, Selçuk Bayraktar was awarded with the Karabakh Order of the Republic of Azerbaijan. The Karabakh Order was presented to Bayraktar by the President of the Republic of Azerbaijan Ilham Aliyev during a ceremony held in Baku on April 1, 2021. Selçuk Bayraktar has developed Bayraktar Akıncı – Türkiye's first UAV in its class – weighing in at a sizeable 6 tons. He is currently working on the Bayraktar Kızılelma UCAS (Unmanned Combat Aircraft System), which will be Türkiye's first unmanned fighter jet. At the same time, in his capacity as a pioneer of Türkiye's "National Technology Initiative", he has built a series of technology products. They include Cezeri, Türkiye's first flying car, and a medical respirator built to address the challenge presented by the COVID pandemic. The latter was done in cooperation with Türkiye's premiere firms (Biosys, Aselsan, and Arçelik) and was exported internationally. In addition to his professional work, Selçuk is the founding Chair of the Board of Trustees of the Türkiye Technology Team Foundation (T3 Foundation). T3 aims to ensure that talented young people and adults in kind participate in the development of high technology in Türkiye. T3 also supports youth camps, entrepreneurship, and research and development activity geared towards indigenizing high technology into world class products made in Türkiye. Selçuk is married with a child and is an avid private pilot...