

2022 SAYI: 02

Şehir ve Ötesi

KÜLTÜR SANAT VE YAŞAM DERGİSİ

Geleceğin için
geçmişini hatırla



İslam
ve Türk
Bilim
Tarihi

TARİHİN İZİNDE
BİR YAŞAM

"HER ÇOCUK
DEĞERLİDİR"

İLMİN YOLUNDA
BİR MEDENİYET

YARININ
TEKNOLOJİLERİ



Değerli Sultangazililer,

İslam medeniyeti asırlar boyunca gelişimin öncüsü oldu. Bu etki kendini sadece belirli dönemlerde göstermedi, tarih boyunca gücünü korudu ve kültürel değerleri, sanat akımlarını, fikir dünyasını, bilimin gelişimini etkilemeye devam etti. Bilim ve teknolojinin halihazırda bulunduğu seviyeye ulaşmasında etki eden insanlar arasında İslam medeniyetinde yetişen pek çok bilim insanı ve düşünür bulunuyor.

Astronomi, matematik, tıp, mühendislik, kimya, fizik, coğrafya ve pek çok başka bilim dalının günümüzdeki bilgi birikimine ulaşmasında önemli katkısı olan bu değerli insanlar, asırlar boyunca bilime meraklı gençler için ilham ve motivasyon kaynağı oldular, dünya medeniyetinin ilerlemesini sağladılar.

Bu alanlara fikirleri, icatları ve keşifleri ile yön veren İbn-i Sina, Cezeri, İbn-i Heysem, Ömer Hayyam, Biruni, Kindi, Nasirüddin Tusi ve Harezmi gibi sayısız Müslüman alimin kazandırdıklarını 21'inci yüzyılda yaşayan her insanın bilmesi gerekir. Bu nedenle ilmin gelişiminde katkı veren insanları tanımak ve onları takdir etmek, bir anlamda günümüzde hayata kolaylık sağlayan her şey için bir teşekkür niteliği de taşıyor.

“Bilim Tarihi” konusunun pek çok farklı açıdan ele alınarak sayfalara aktarıldığı Şehir ve Ötesi dergimizin ikinci sayısında bu değerli insanların daha iyi anlaşılmasını amaçlıyoruz. Bu konuda farkındalığı artırmak için Sultangazi Belediyesi olarak 2021-2022 Bilim, Kültür ve Sanat Sezonunu da özellikle İslam medeniyetinde yetişen bilim insanlarının tüm dünyada daha iyi tanınmasını sağlayan kıymetli Prof. Dr. Fuat Sezgin'e adadık.

Dergimizdeki yazıları okuyan Sultangazililer, tarihinin yanı sıra bilimin, teknoloji, sanat ve şehir ile olan bağlarını da öğrenmiş olacak. Zira bilim, başta insan olmak üzere, sahip olunan kültürel miras ve tarihin getirdiği geleneklerle birlikte bir kentin sahip olduğu kimliğin oluşumuna da katkı sağlar. Bu nedenle bir şehri daha iyi tanıyabilmek için onu her açıdan anlamaya çalışmak gerekiyor.

Şehir ve Ötesi dergimizde yer alan hikayelerin gelecek yıllarda ilim dünyasına gönül verecek yeni gençlere ilham olması dileğiyle...



Av. Abdurrahman Dursun
BELEDİYE BAŞKANI



Bilim

Bilimin İzinde

■ Beyhan FİLİZ

İlerlemek hayatın kendisidir... İnsan, doğduğu günden itibaren hep adım adım ilerlemek zorunda. Durmadan öğrenmek ise o kişiyi her anlamda ileriye taşıyan en önemli eylem olarak hayat boyu sürdürülür. Bilme isteği, çağlar boyunca bilimi ileriye taşıyan insanların en önemli motivasyon kaynağı oldu. Onların bu çabaları, yeni bilgiler öğrenilmesini sağladı. Dünyanın birikimi her yüzyılda daha da arttı. Dünler yarınlara temel oldu, ilham verdi. Atılan her adımda ise medeniyet biraz daha ilerleyerek gelişmeye devam etti. Günümüzde kullanılan pek çok teknolojik cihazın geçmişinde, hayat kurtaran tedavilerin geliştirilmesinde, uzayın derinliklerinde yol alan mekiklerin takip ettiği yol haritasının hesaplanmasında binlerce yıllık bir tarih yatıyor.

Bu tarihi yazanlar arasında çağlar önce yaşamış pek çok bilim insanı da bulunuyor. Bazıları geniş kitleler tarafından çok iyi biliniyor bazılarının isimleri ise ancak onları merak edenlerin çabaları sonucu tekrar hatırlanıyor. Bilim Tarihi alanında çalışanların ilgilendiği konu da unutilan bu insanları ve çalışmalarını zamanın gizlediği sayfalar arasından bulup ortaya çıkarmak. Türkiye’de bu alanda çalışan Salih Zeki, Aydın Sayılı ve Sevim Tekeli gibi isimler, özellikle Anadolu topraklarında bilimin gelişimiyle ilgili önemli bilgileri aydınlatarak, medeniyetin nasıl şekillendiğini daha iyi anlaşılmasını sağladılar.

Bilim Tarihi ile ilgili öne çıkan isimlerden biri de Prof. Dr. Fuat Sezgin’di... Özellikle İslam’ın Altın Çağı olarak adlandırılan ve 8’inci yüzyıldan 14’üncü yüzyıla kadar devam eden dönemde yaşayan Müslüman bilim insanları ile yaptığı çalışmalarla bu insanların bilim ve teknolojiye olan katkılarının tüm dünyada daha iyi anlaşılmasında önemli katkısı oldu. Sayfalarımıza yazı olan pek çok bilim insanının fikirlerini ve eserlerini ortaya çıkaran kişilerden biri oldu.

Şehir ve Ötesi Dergisi’nin ikinci sayısına konu olan bilim ve teknolojinin kahramanlarının hikayeleri, hem ilham veriyor hem de günümüz dünyasını daha iyi anlamayı sağlıyor. Dergideki yazılar, bilim için neden “insanlığın ortak mirası” tanımlaması yapıldığını ve neden bu konuda çalışan her bir insanın önemli olduğunu, hatırlanması gerektiğini anlatmaya çalışıyor.

Bu sayıda, bilimin tarihine yazılan pek çok konu hakkında bilgiler yer alıyor; Türkiye’de bilimin tarihini aydınlatmaya kendini adayan insanların tutkularının peşinden nasıl gittikleri, asırlar önce yaşamış olan bilim insanları ve mucitlerin dünyanın, hatta şehirlerin günümüzdeki yapısının oluşmasına yaptıkları katkılar, teknoloji ve bilimin birbirini nasıl etkilediği gibi konular aracılığıyla şehrin ötesindeki unutilan hikayelerin daha iyi anlaşılacağını umuyoruz.

Keyifli okumalar...

ŞEHİR VE ÖTESİ KÜLTÜR, SANAT, YAŞAM DERGİSİ

KÜNYE

Şehir ve Ötesi
2022 / Sayı 02
Ücretsizdir
Yerel Süreli Yayın

İMTİYAZ SAHİBİ

Sultangazi Belediyesi Adına
Av. Abdurrahman Dursun

Yayın Koordinatörü

Nurcan Öztürkmen

Yayın Yönetmeni

Murat Yıldırım

Editör

Beyhan Filiz

Yayın Ekibi

Helin Bozdağ
Deniz Günsel
Faruk İbrahim Alpagut
Zeynep Gül Altun

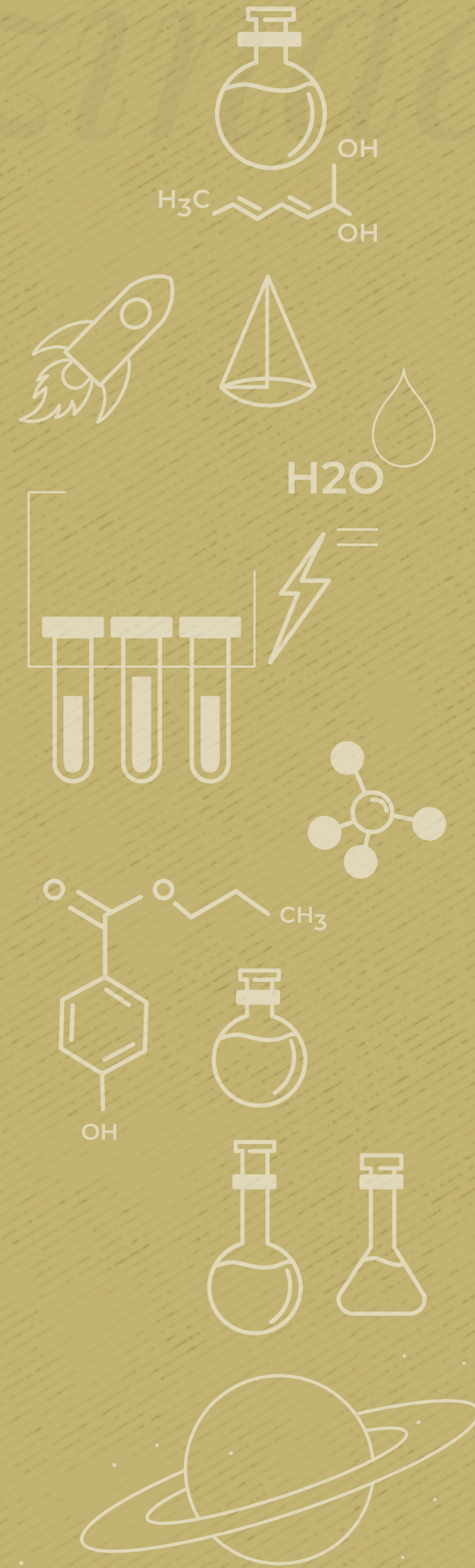
Kreatif Tasarım ve Danışmanlık

Yedifark Grup

İletişim

Uğur Mumcu Mahallesi Atatürk Bulvarı No:54 Sultangazi | İstanbul | Türkiye
sehirveotesi@sultangazi.bel.tr
444 23 32

*Bu dergide yer alan yazı ve görsellerin tüm hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.
Yazıların hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.*





FUAT SEZGİN:
Tarihin İzinde Bir Yaşam **06**



SALİH ZEKİ:
Osmanlı'nın
Son Hezarfeni **12**



EĞİTİMDE
Farklı
Yaklaşım:
"SEDA" **44**

GÖK
Sevdalıları **50**

GELECEĞE
İlham Veren Sanat **56**

ŞEHRİN
"Akıllı" Hali **60**

DİJİTAL DÜNYANIN
Gözdesi: NFT **64**

DİJİTAL
Kültürde Ne Var? **80**

İLMİN
YOLUNDA
Bir Medeniyet
14



YARINA
Uzanan
Köprü **20**



SAATLER:
Zamanın
Başlangıcı **24**

SAYILAR VE Yıldızlar **28**

"HER ÇOCUĞA ULAŞMAK
İçin Çalışıyoruz" **32**

SULTANGAZİ'DE
Girişimci Kadınlara Destek **38**



SULTANGAZİ'DE
Genç-O Fest Coşkusu **68**

YAKIN
GELECEĞİN
Teknolojik
Eğilimleri
82



BALKANLAR:
Tarih,
Doğa ve
Gelenek **86**

FUAT SEZGİN:

TARİHİN İZİNDE *bir yaşam*

İslam Bilim Tarihi konusunda yaptığı çalışmalarla tüm dünyada tanınan Prof. Dr. Fuat Sezgin, 94 yıllık yaşam öyküsüne pek çok eser sığdırdı. Akademik kariyeri boyunca daha iyi anlamak için araştırdı, herkesin unutulmaları tanıması için çaba gösterdi.

Bir tanıma göre, bilimin temellerini oluşturan ilk eylemlerin başlamasına neden olan insanların bilme isteğidir. Cevap arayan sorular ise her devirde onlara yanıt bulmak isteyenlerin de ortaya çıkmasını sağladı. Düşünce, gözlem ve deney aşamaları her zaman net cevaplar vermese bile, sonraki nesiller için kaynak oluşturdu. Bu istek, günümüzde başarılı olarak gösterilen pek çok insan için ilerlemenin en önemli itici gücü oldu. Vefat ettiği 94'üncü yaşına kadar bilime katkı vermeyi sürdüren İslam Bilim Tarihi çalışmalarıyla bilinen Prof. Dr. Fuat Sezgin de "bilme isteği" azalmayan insanlardan biriydi.

GÖRÜNMEZ İNSANLAR

Bilime katkı veren insanların ilgi alanları zaman içerisinde pek çok farklı dalın şekillenmesini sağladı. Elbette, binlerce yıllık zaman diliminde öne çıkan isimler olduğu gibi daha az hatırlananlar da oldu.

Bu durumun oluşmasında yapılan icadın veya ortaya konan fikrin etkisi büyük oldu. Elbette gözardı edilen başarılı bilim insanları da vardı. Fuat Sezgin'i öne çıkaran çalışmalar da tam olarak bu alanda gerçekleşti. İslam dünyasının bilime olan katkılarını araştırarak, bilinmeyenlerin gün yüzüne çıkmasını sağladı. İslam Bilim Tarihi üzerine gerçekleştirdiği çalışmalar, onu bu konuda dünyanın en yetkin bilim insanlarından biri olarak anılması ile sonuçlandı.

Müslüman ülkeler, İslam'ın Altın Çağı olarak nitelendirilen 8'inci ve 16'üncü yüzyıllar arasındaki dönemde ekonomik, kültürel ve siyasi açıdan güçlü olmalarının yanı sıra bilim alanında da dünyaya öncülük ediyordu. Bu uzun dönemde gerçekleştirilen icatlar, ortaya konan fikirler ve sağlanan bilimsel ilerleme, sonraki yüzyıllar için önemli bir referans kaynağı haline geldi. Fuat Sezgin'in



akademik hayatı süresince en büyük hedefi de bu dönem dahil İslam medeniyetinin içerisinde bulunan bilim insanlarının dünya tarihi boyunca gerçekleştirdiği tüm çalışmaları en ince ayrıntısına kadar dünyanın bilgisine sunmak oldu.

ÖĞRENME AZMI

Fuat Sezgin, İslam medeniyetinin Altın Çağı'nın yaşandığı topraklarda doğdu. 24 Ekim 1924'te Bitlis'te başlayan hayatı, üniversite yıllarına kadar bu bölgede devam etti. İkinci Dünya Savaşı'nın en yoğun yaşandığı 1943, Fuat Sezgin için de dönüm noktası oldu. İstanbul'da matematik alanında okuyup mühendis olmayı hayal ediyordu. Ancak yürüyeceği yol farklı bir şekilde çizilmişti. Bir akrabası vesilesiyle İstanbul Üniversitesi Şarkiyat Araştırmaları Enstitüsü'nde görevli olan Alman Oryantalist Hellmut Ritter'ın verdiği bir seminere katılan Fuat Sezgin, duyduklarından çok etkilenmişti. Sonraki yıllarda hocasıyla karşılaşmasını, "O gün o büyük alim beni adeta büyütüldü." sözleriyle anlatacağı. Onun öğrencisi olmaya karar verdi. Atılan bu adım, uzun bir yolculuğun ilk hareketi olacaktı.

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Arap ve Fars Filolojisi Bölümü'nde lisans eğitimi almaya başladı. Sonradan anlaşılağı üzere, dil öğrenme konusunda önemli bir yeteneği vardı. Hellmut Ritter'in de öğütüne uyarak, araştırmalarında yardımcı olabilmesi için Arapça öğrenmeye başladı ve sadece altı ayın sonunda bunu başardı. Hayatı boyunca İbranice, Süryanice, Latince ve Almanca dahil 27 dil öğrenecekti. Bir kısmı okuyup anlama düzeyinde dahi olsa, Bilim Tarihi alanında farklı dillerdeki kaynaklardan yaptığı araştırmalarda bu becerisi Fuat Sezgin'e büyük yarar sağladı. Yaptığı çeviriler ona sayısız yeni kapı açtı.

1947 yılında okulu bitirdikten sonra akademi kariyerini ilerletmeye devam etti ve 1950 ila 1953 yılları arasında Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi'nde yürüttüğü asistanlık görevi sonrasında 1954 yılında tamamlanan "Buhari'nin Kaynakları" konulu doçentlik tezi sonrasında doçent oldu. 1956 yılında yayımlanan bu araştırmasında Sezgin, İslam kültüründe hadis kaynağı olarak önemli bir kişilik olan Buhari'nin eserlerinde kendinden önce yaşayan alimlerden alıntılar yaptığını tespit etmişti. Bu ise hadislerinin bilinenin aksine sözlü kaynaklara değil yazılı kaynaklara dayandığı anlamına geliyordu. Çalışma sonrasında artık yolunu çizmişti; Fuat Sezgin, İslam dünyasının bilime olan katkılarını tarihi kayıtlardaki somut örnekleri ortaya çıkararak kanıtlamak istiyordu. Batı dünyasında çeşitli sebeplerden dolayı göz ardı edilen, keşfedilmeyi bekleyen sayısız eser, hatta doğup yaşadıkları kendi topraklarda dahi unutulmuş yüzlerce bilim insanı vardı.

YENİ BİR BAŞLANGIÇ

Bilim, bazen engellerle karşılaşsa da her zaman ilerler. Tarihi kayıtlarda, imkansızlıklarla mücadele eden, yine de karşılaştığı zorlukları aşarak yoluna devam eden pek çok bilim insanının hikayesi biliniyor. Fuat Sezgin için 1960 yılı da böyle bir dönemin başlangıcı oldu. 27 Mayıs 1960'ta Türkiye'de gerçekleşen askeri darbe sonrası üniversiteden uzaklaştırılan 147 akademisyen arasında onun da ismi vardı. Anılarında bu durum ile ilgili düşüncelerini şöyle anlatacaktı: "Aslında böyle bir şeyi beklemiyordum ama Türkiye'de atmosferin değiştiği realitesini de görmüştüm."

Üç üniversiteden öğretmenlik teklifi geldi. Ancak kitapları ile ilgili çalışmaları devam ediyordu. İstanbul'dan uzaklaşmak istemiyordu. Bu nedenle tercihi Avrupa oldu. 1961 yılında Almanya'ya gitti ve bu ülkede de araştırmalarına devam etti. Önce Frankfurt'ta bulunan Johann Wolfgang Goethe Üniversitesi'nde misafir doçent olarak dersler verdi. Ardından kalıcı olarak bu kurumdaki görevine devam etti ve İslam medeniyetinin bilim tarihinin ortaya çıkarılması adına çalışmaya devam etti.

Fuat Sezgin, 1965 yılında Cabir bin

Hayyan ile ilgili yazdığı ikinci doktora tezi sonrasında Frankfurt Üniversitesi Doğa Bilimleri Tarihi Enstitüsü'nde bir yıl sonra profesör unvanını aldı. 1966, önceden Müslüman olan bir meslektaşı Dr. Ursula Sezgin ile evlendiği yıl da oldu. 1970'te ise kızları Hilal dünyaya geldi.

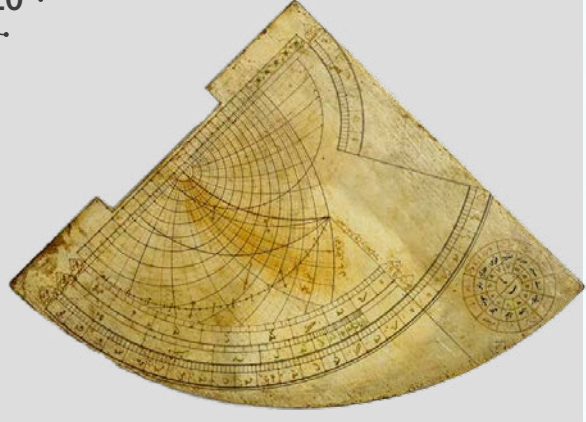
TARİHİN KİTABI

Fuat Sezgin, henüz Türkiye'de akademik kariyerinin başlarında başladığı çalışmaların ilk sonuçlarını Almanya'da almaya başladı. 1967 yılında ilk cildi yayımlanan *Geschichte des Arabischen Schrifttums* (GAS), yani Arap-İslam Bilimleri Tarihi isimli çalışması, onun en büyük eserlerinden biri oldu.

Eser, aslında Alman Oryantalist Carl Brockelmann'ın kitabını tamamlama düşüncesi ile başladı. Ancak araştırmaları sonucu ortaya çıkardığı bilgiler GAS'ın devam etmesini gerektirdi. Sonraki yıllarda incelediği yaklaşık 300 bin civarında yazma eser ise bu düşüncesinin haklılığını kanıtlayacaktı.

18 ciltlik eserde, İslam medeniyetinde edebiyattan matematiğe, astronomiden tıpa kadar tüm bilimsel çalışmalara yer verildi. GAS, içerdiği hadis, tarih, şiir, zooloji, kimya, botanik, tarım, dil, coğrafya, mühendislik, haritacılık, hatta felsefe gibi alanlarla ilgili önemli bir başvuru kaynağı oldu.





HERKES BİLSİN DİYE

Almanya’da yaptığı çalışmalar, Fuat Sezgin’in Bilim Tarihi alanında önemli isimlerden biri haline gelmesini sağladı. Akademik başarıları ona pek çok uluslararası ödül kazandırdı. Bunlardan biri de Kral Faysal Vakfı tarafından verildi. Fuat Sezgin bu takdiri farklı bir şekilde kullandı.

1982 yılında görev aldığı Goethe Üniversitesi’nde Arap-İslam Bilimler Tarihi Enstitüsü’nü kuran Sezgin, bir yıl sonra kazandığı ödülü kullanarak görevini bir adım ileriye taşıdı ve

araştırmaları sonucunda ortaya çıkan bilgileri daha geniş kitlelere tanıtmak amacıyla İslam Bilim Tarihi Müzesi’nin açılmasına öncülük etti.

Frankfurt’ta üniversiteye bağlı kurulan müzede, İslam kültüründe yetişen bilim insanlarının buluşları, yazılı kaynaklara uygun şekilde oluşturulan model ve maketler aracılığıyla sergilendi. İki katlı müzede görülebilen yaklaşık 800 kopya eserin yanı sıra içinde bulunan Bilimler Tarihi Kütüphanesi de günümüzde ilgililerin hizmeti için faaliyet göstermeye devam ediyor.

Fuat Sezgin, 2008 yılında bu müzenin benzerini Türkiye’de de kurdu. Hedefini ise “Türklerin kendi medeniyetlerine karşı yanlış görüşlerinin ve bilgisizliklerinin değişeceğine inanıyorum.” sözleriyle açıklayacaktı. İstanbul’da Gülhane Parkı içinde bulunan İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Müzesi, içinde sergilenen yaklaşık 900 eserle bilimin tarihine ilgi gösterenlere hizmet vermeye devam ediyor.

İki katlı yapının içinde astronomi, matematik, tıp, saat teknolojisi, denizcilik, savaş teknolojisi, madenler,

fizik, kimya, geometri, mimari, optik ve coğrafya gibi bilim alanlarını kapsayan cihaz kopyaları ve maketlerin yanı sıra harita çizimleri de görülebiliyor. Bahçesinde ise İbn-i Sina’nın kitaplarında bahsedilen tıbbi bitkilerden 26’sının bulunduğu Botanik Bahçesi yer alıyor.

2010 yılında müzenin faaliyetlerini desteklemek amacıyla Prof. Dr. Fuat Sezgin İslam Bilim Tarihi Araştırmaları Vakfı da kuruldu. 2017 yılında açılan Prof. Dr. Fuat Sezgin ve Dr. Ursula Sezgin Bilimler Tarihi Kütüphanesi ise 27 binden fazla eser içeriyor.

bilimin hizmetine sundu.

BİR ÖMRE SIĞAN

40 yıla yakın yurt dışında yaşayan Fuat Sezgin, Türkiye’ye döndükten sonra da vefat ettiği 30 Haziran 2018 tarihine kadar çalışmaya devam etti. “Bilme isteği”, İslam bilim tarihine dair pek çok bilinmeyi ortaya çıkarmasını ve sayısız bilim insanını tüm dünyada daha iyi anlaşılmasını sağladı. 94 yıllık ömründe dünyanın çeşitli yerlerinden bulduğu kaynakları en ince ayrıntısına kadar inceleyerek

Fuat Sezgin, bilimin nasıl geliştiğini anlamının yanında, bu alanda çalışarak bir anlamda 21’inci yüzyılın dünyasının oluşmasına katkı veren insanların unutulmaması için de uğraş verdi. Kendi deyimiyle tek amacı: “İslam topluluğuna mensup insanlara İslam bilimlerinin gerçeğini tanıtmak, benlik duygularını olumsuz etkileyen yanlış yargılardan onları kurtarmak ve ferdin yaratıcılığına olan inancı onlara kazandırmak.” oldu.

SALİH ZEKİ:

OSMANLI'NIN SON HEZARFENİ

İslam'ın Altın Çağı'nda yaşayan bilim insanlarına benzer şekilde matematik ve astronomi gibi dallarda çalışmaları olan Salih Zeki, aynı zamanda Osmanlı'da Bilim Tarihi konusunda çalışmaları başlatan insan olarak kabul ediliyor.

İnternet ağı ile birbirine sıkı sıkıya bağlı 21'inci yüzyılın dünyasında bilgi her yerde. Bazı hesaplamalara göre sadece bir saniyede, akış içerisinde dolaşan veri miktarı 100 yıl öncesinde yeryüzü üzerinde bulunan tüm kitapların içeriklerinden kat kat fazla... Bu bilgi yoğunluğu herhangi bir konuda uzmanlaşmak isteyen insanları da etkiliyor.

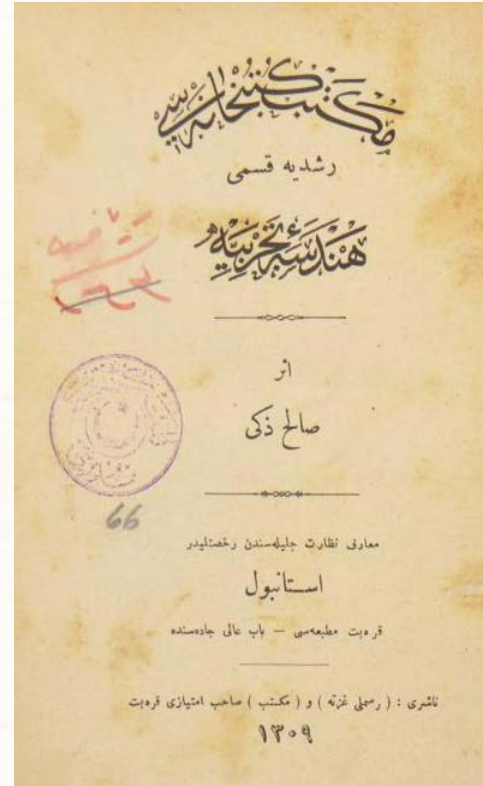
Antik çağlarda çok daha az bilgi vardı. Ortaya atılan fikirlerin yayılımı da aynı oranda zordu. Binlerce yıl önce yaşayan bilim insanları bu nedenle pek çok alanda bilgi sahibi olabiliyordu. Farklı disiplinlerde çalışan ve söyleyecek sözü olan bu kişilere Osmanlı İmparatorluğu devirlerinde "hezarfen" unvanı veriliirdi.

Elbette artık tek bir branşta bile öğrenilmesi gerekenler o kadar çok arttı ki artık bu seviyeye ulaşmak pek mümkün olmuyor. Çalıştığı ve bilgi sahibi olduğu Matematik, Mantık, Astronomi ve Bilim Tarihi dalları nedeniyle Salih Zeki için de "Osmanlı'nın son hezarfeni" yakıştırması yapılabilir.

AZİM VE ZEKİ

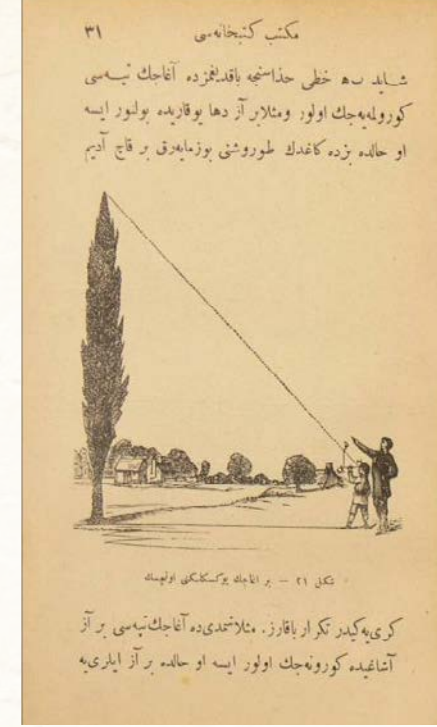
İstanbul'da 1864 yılında doğan Salih Zeki henüz on yaşındayken öksüz kaldı. Ailesinin ölümü üzerine ninesi eğitime devam edebilmesi için onu yetimlerin okuduğu Darüşşafaka'ya gönderdi.

Çalışkan bir öğrenciydi. Okulu birincilikle bitirecekti. Posta ve Telgraf Nezareti Telgraf Kalemî'nde (Fen Şubesi) memur olarak çalışırken, 1884 yılında kurum



içinde alınan bir kararla birkaç arkadaşıyla birlikte Avrupa'da eğitim görmeye gönderildi. "Zeki" lakabını da bu dönemde aldı ve böylece Salih Zeki olarak anılmaya başladı. Üç yıl sonra Paris'ten döndüğünde artık elektrik mühendisiydi.

Eğitmen ve bilim insanı kimliğinin öne çıkması da bu dönemde başladı. Mekteb-i Mülkiye'de (Ankara Üniversitesi'ne bağlı Siyasal Bilgiler Fakültesi) fizik ve kimya dersleri verdi. Ardından yönetici olarak günümüzde de faaliyette olan pek çok kurumda görev yaptı. Rasathane-i Amire (Kandilli Rasathanesi) ve Mekteb-i



Sultani'de (Galatasaray Lisesi) müdürlük yaptı. 1913'te ise Darülfünun-ı Osmani'nin (İstanbul Üniversitesi) rektörü oldu. Salih Zeki 1917'de bu görevden ayrılrsa da 1921 yılındaki vefatına kadar üniversitenin Fen Fakültesi'nde Profesör olarak görev yapmaya devam etti.

ÖĞRENME ÇABASI

İslam medeniyetinden çıkan bilim insanları özellikle 8'inci ve 16'ncı yüzyıllar arasında bilim ve teknoloji alanlarında yaptıkları çalışmalar ve icatlarla tüm dünyaya öncülük etmişti. Salih Zeki de gerçekleştirdiği bilimsel çalışmalarla sonraki nesillere ilham veren biri oldu.

Bilimsel çalışmalar yaptığı Astronomi dalı ile ilgili ilk bilgileri Darüşşafaka Lisesi'nde eğitim gördüğü sırada hocası olan Emile Lacoine'dan almıştı. Sonraki yıllarda Rasathanede görev yaparken Orta Çağ'da İslam dünyasında yazılan astronomi ve matematikle ilgili çalışmalara ilgi göstermeye başladı. Hatta bazı eserleri Avrupa'dan getirterek araştırmalar gerçekleştirdi. İlk adımı İslam öncesinde yapılan Yunan ve Hint çalışmaları oldu. Ardından eski İslam medeniye-

tinde ortaya çıkan bilgilere yöneldi.

Salih Zeki'nin çalışmaları sonraki yıllarda artarak devam etti. Amacı sadece öğrenmek değil, aynı zamanda anlatmak oldu. Ona göre matematik tüm bilimlerin temelini oluşturan bilimdi. Bu fikrini de her zaman destekleyerek yaymaya çalıştı. Darülfünun'da verdiği ders ve konferanslarda cebirsel mantık, Öklid dışı geometri, sayılar kuramı, ihtimaller hesabı ve sanal sayılar gibi Türk matematikçilerinin pek de yakın olmadığı birçok konuyu tanıttı. Çeşitli dönemlerde yayımladığı bilimsel makalelerle bilgilerini herkes ile paylaşmak için çaba gösterdi.

GEÇMİŞİ ANLAMAK

Salih Zeki, 1892 yılında Resimli Gazete'de bastırdığı ilk makalelerde yaptığı araştırmalarda tanıdığı bazı İslam bilim insanlarının çalışmalarını incelemişti. Monografi olarak adlandırılan bu yazılar sonraki yıllarda Asar-ı Bakiye adlı eserinin temelini oluşturacaktı.

Salih Zeki, çalışmalarını Avrupa'ya da taşıdı. 1889 yılında yayımlanan Hint Rakamları Üzerine Bir Rapor (Memoire Sur Les Chiffres Indiens) adlı makalesi bir Türk bilim adamının yurt dışında basılan ilk Bilim Tarihi konulu çalışması oldu. Modern zamanların bilimsel yaklaşımıyla geçmişte araştıran ve yorumlayan Salih Zeki, bu nedenle Türkiye'de Bilim Tarihi alanının kurucusu olarak kabul ediliyor.

Asar-ı Bakiye ise bunun en büyük kanıtı. 1913 yılında yayımlamaya başladığı dört cilt olması planlanan eserde, Orta Çağ döneminde İslam dünyasında yapılan matematik ve astronomi çalışmalarını sergilemeyi amaçlıyordu. Birinci cildinde Trigonometri tarihini, ikinci cildinde ise Hesap ve Cebir tarihini anlatan Salih Zeki'nin çabası yeterli olmadı. Eserin, üçüncü cildinde Astronomi tarihi, dördüncü cildinde de Geometri tarihi ele alınacaktı. Ancak basılamadılar ve müsvedde olarak kaldılar.

BİLİME KATKI

Bilim Felsefesi, Salih Zeki'nin ilgi gösterdiği bir diğer alandı. Fransız matematikçi ve bilim felsefecisi Jules-Henri Poincaré'nin bu konudaki eserlerini Türk diline çevirdi. Böylece Osmanlı İmparatorluğu dışında gelişen bilimsel düşünce anlayışının Türkiye'de tanınmasını sağladı.

Öğrenme azmi ile geniş alanda kaynak taraması yapan Salih Zeki, edindiği bilgileri yaptığı çevirilerle Türk diline kazandırmayı amaçlıyordu. Astronomi ve matematikte kullanılan terimleri açıklayan, ayrıca bu alanda çalışan bilim insanlarının biyografilerini içeren Kamus-ı Riyaziyyat bu eserlerinden biriydi. Türkçe yazılan ilk matematik ve astronomi tarihi ansiklopedisi özelliğini taşıyan çalışmanın hazırlanmasında Salih Zeki'nin ikinci eşi olan yazar Halide Edip Adıvar da yardım etmişti. 12 ciltlik eserin sadece iki cildi basılabildi.

Türkiye'ye elektrik konusunda Batı dünyasında yapılan çalışmaları aktaran eser olarak bilinen Mebahis-i Elektrik, Osmanlı'nın son matematik bilginlerinden biri olması, çağdaş fiziğin temel konularını anlattığı ders kitapları ile fizik alanındaki öncülüğü ve elbette Bilim Tarihi alanındaki çalışmaları ile Salih Zeki, bilimin gerçek bir neferiydi.

İlmin yolunda BİR MEDENİYET



“Abbasi Halifelerinin teşvikleriyle 8’inci yüzyılda başlayan çeviri hareketi ile birlikte İslam medeniyeti, mevcut bilgi birikiminin içinden imani ve teknik anlamda yanlış ve tutarsız kabul ettikleri noktaları çıkartıp kendilerine fayda sağlayacak duruma getirdikleri eserleri çevirdi.”

■ YAZI: MERVE KAĞIZMAN

Çeviri yaratıcı bir kültürel etkinliktir. Yapılacağı zaman hedefteki metnin algılanışı tamamen alıcı kültür tarafından belirleniyor ve farklı anlamlar yüklenerek ifade edilebiliyor. Türk-İslam dünyasında bilimsel faaliyetlerin teorik anlamda yoğunlaşması ve sistematik bir çerçeveye oturması da Milattan Sonra (M.S.) 8’inci yüzyıldaki çeviri hareketiyle başlaması da böyle oldu. Bu zaman dilimi milat oldu. Zira dünya biliminin merkezinin İslam dünyasına doğru kaymasına neden oldu.

Abbasi Halifeliği döneminin en güçlü ülkelerinden biriydi. Abbasilerden önce bölgede Emevi Halifeliği hüküm sürüyordu ve onların yönetim anlayışının daha farklı etkileri oluyordu. Emevilerin yıkılmasıyla Arap kültürü de siyasal ve ideolojik olarak yok oldu. Çünkü bu devlet idaresinde Arap olmayanlar

dışlanıyordu. Abbasilerin yönetimi devralmasıyla artık herkesin katılabileceği, dil üzerine kurulmuş, ortak bir paydada buluşturan Arap kültürü yaygınlaşmaya başladı.

İslam dünyasında bilimsel çalışmaları devralmasında aslında ikinci halife Mansur’un büyük bir etkisi oldu. Halifenin Bağdat’ı kurarak yeni bir toplumsal form yaratması önemli bir dönüm noktası oldu. Tek egemen grubun Abbasi ailesinin olmasının sebebi de Mansur’un şehri ideolojik açıdan dengeli unsurlarla doldurmasıydı. Bu dönemde, Bağdat’ta Beyt’ül Hikmet adıyla kurulan kütüphane ise bilimsel gelişimin merkezi oldu.

NESİLDEN NESLE

Halife Mansur tarafından başlatılan çeviri hareketinde Yunan filozof Aristo’nun Organon eserinin

çevrilmesiyle Beyt’ül Hikmet bilim ve felsefe akademisine dönüştü, İslam felsefesine yön vererek bölgeyi felsefenin merkezi haline getirdi. Sonraki dönemlerde yönetime gelen Abbasi Halifelerinin talimatlarıyla Süryani, Arap, Farisi ve Hint çevirmenler birçok felsefi eser Arapçaya kazandırılacaktı.

Her dönemde Bağdat’ta daha da çok bilim konuşulur oldu ve bunun gerçekleşmesi için daha da çok destek verildi. Örneğin Halife Harun Reşit döneminde fethedilen yerlerden getirilen eserlerle birlikte Beyt’ül Hikmet’in kütüphanesi daha da zenginleşti. Abbasilerin iktidara gelmesiyle başlayan çeviri hareketi, Yunan ve Arap filolojisi, felsefe ve bilim tarihi konularında çok önemli, devrim niteliğinde başarılar elde etti.

Yunancadan Arapçaya yapılan çevirileri kısa ömürlü bir fenomen olarak görmemek gerekiyor. Çünkü bu süreç iki yüzyıldan daha uzun bir süre devamlılık sağladı. Bizans İmparatorluğu ve Yakın Doğu’da bulunabilen edebiyat ve tarih dışındaki tüm Yunanca kitaplar, 8’inci yüzyılın ortasından 10’uncu yüzyılın sonuna kadar Arapçaya çevrildi.

Bu hareket herhangi bir grubun özel projesi değildi. Çeviriler, özellikle Halifeler Mansur, Harun er-Reşid ve Memun’un dışında; emirler, devlet memurları, komutanlar, tüccarlar, bankerler, müderrisler ve bilim adamları gibi Abbasi toplumundaki tüm seçkin sınıflardan destek gördü. Aynı zamanda kamusal ve özel olarak büyük fonlarla desteklendi. Eğer bu aktif destek olmasaydı çalışmaların ilerlemesi zorlaşabilirdi.

Milattan Önce (M. Ö.) 3’üncü yüzyılda Mısır’da bulunan ünlü İskenderiye kütüphanesinde Batlamyus (Ptolemaios), Arşimed (Archimedes), Eratosthenes ve Aristarkhos gibi bilim insanları yetişmişti. Bazı



“

Abbassiler döneminde yapılan çeviri hareketi, kuşkusuz klasik geleneğin Yunanca metinlerine dayanmaktaydı, ancak o bölgede önceden bulunan geleneklerden, dinlerden ve kültürlerden alınan bazı öğeler de göz ardı edilemez.

”

eserleri de birçok kez Arapçaya çevrildi. En önemlileri arasında ise Batlamyus'un Almagest ve Öklid'in (Euklides) Elementler kitapları vardı. Çeviri hareketi sırasında bu eserler dışında Yunanca yazılan birçok eser çevirmenler tarafından düzenlendi. Astroloji, simya ve diğer mistik bilimler; dörtlü (quadrivium) konuları olan aritmetik, geometri, astronomi ve müzik teorisi; metafizik, etik, fizik, zooloji, botanik ve özellikle mantık (Organon) gibi Aristoteles felsefesinin bütün alanları; askerlik sanatı (Taktika) üzerine Bizans yazmaları ve tıp, farmakoloji ile veterinerlik dahil sağlık bilimlerini içeren tüm konular, zamanla bilimle ilgilenen herkes için erişilebilir duruma geldi.

Yunanca-Arapça çeviri hareketinin erken Abbasi toplumunun Hadis



araştırmaları ya da Kuran yorumculuğu bakımından özgün olduğu söylenebilir. Bu çeviri hareketi kuşkusuz klasik geleneğin Yunanca metinlerine dayanmaktaydı, ancak o bölgede önceden bulunan geleneklerden, dinlerden ve kültürlerden alınan bazı öğeler de göz ardı edilemez.

KLASİK ANLATI

Çeviri hareketi İslam toplumlarına derin ve çok yönlü bir miras bıraktı. Fakat çalışmaları Arap bilim ve felsefe geleneğinden yalıtılmış bir eylem olarak görmenin tarihsel açıdan yanlış bir düşünce olduğu söylenebilir. Bu hareketle birlikte, bilimsel ve felsefi düşüncenin belirli bir dil veya kültürle sınırlı olmadığı, uluslararası bir karakter taşımasıyla tarihte ilk kez ispatlanmış oldu. Abbasi toplumunda oluşan Arapça kültürünün Yunanca felsefe ve bilim düşüncesinin evrenselliğinin tarihsel olarak ortaya koyulmasıyla, Yunan Bizansı'na ve Latin Batı dünyasına bir model olarak bu düşüncenin daha sonraları kolay bir şekilde hayata geçirilmesini sağladı.

Oysa klasik gelenek ya da anlatı uzun bir süre başka şeyler söyledi. Kökleri Orta Çağ ve Rönesans'a kadar giden ve tarih boyunca etkilerini zaman zaman görülen bu söylemler, İslam medeniyetinin çöl toplumundan oluştuğunu, bu coğrafyalarda bilim faaliyetlerinin yapılamayacağını ve dışarıdan gelebilecek etkileşimlere kapalı bir yer olduğu düşüncesini savunan oryantalist zihniyet üzerine temellendi. Klasik anlatı, daha sonra Abbassiler döneminde yapılan çeviri hareketinin kısa süre içinde İslam bilim ve felsefesini etkileyip Altın Çağ'ı'nı yarattığına da işaret ediyor. Rastlantıya bakılırsa o dönemlerde Latin dünyası da bir yenilenme içindeydi. Bu döneme 12'nci yüzyılın Rönesans'ı da denilebilir. Çok geçmeden temel İslam felsefesi ile bilimsel eserler Latinceye çevrilmeye başlanmıştı. Ancak bu



metinler önceden Yunanca ve Sanskritçe'den Arapçaya çevrilmişti.

Çeviri hareketinin oluşumuna bakıldığında, Abbasi toplumunun ihtiyaçları ve eğilimleri tarafından yaratılmış uzun bir dönem olduğunu söylenebilir. Batı biliminin 21'inci yüzyıldaki seviyesine kendi başına gelmediği ve Müslüman bilim insanlarından bir çok alanda etkilendiği biliniyor. Zira bilim alanındaki keşiflerin çoğu İslam medeniyetinin bir ürünü. Akla ve bilgiye dayanan bu uygarlık, dünyanın bugün sahip olduğu pek çok değere kaynaklık etti.

Batı'da Roma ve Doğu'da başta Çin olmak üzere, diğer devletlerde yapılan bilim ve teknolojiyi örnek alan İslam medeniyeti, mevcut bilgi birikiminin içinden imanı ve teknik anlamda yanlış ve tutarsız kabul ettikleri noktaları çıkartıp, kendilerine fayda sağlayacak duruma getirdikleri eserleri çevirdi. Bu bilgileri değerlendirerek bilim ve teknolojiye özgün katkıda bulundukları söylenebilir. İslam aleminde fenni ile dini ilimler birlikte değerlendirilirdi. Çünkü insanlığa yararlı olmak için çalışmak ibadet olarak görülüyordu. İslam alimleri başta tıp ve mühendislik alanında olmak üzere bilimsel açıdan birçok gelişmeye katkı sağladı.

İNSANLIĞIN YARARINA

Bütün İslam ülkelerindeki eğitim kurumları ve rasathanelerde matematik, tıp, uzay bilimleri ve birçok farklı ilim dalı okutuluyordu. Bu kurumlarda aynı zamanda, döne-

min donanımlı hastaneleri ile herkese açık kütüphaneleri de bulunuyordu. Müslümanlar, yaşadıkları şehirleri uygarlık merkezleri haline getiriyordu. Bunlardan biri olan İspanya'daki Kurtuba (Cordoba) şehri, hastaneleri ve kütüphaneleriyle uzun bir dönem boyunca Avrupa'da en modern şehri olarak bilindi.

İslam medeniyetinden birçok bilim insanı dünya kültürüne ve bilime pek çok katkı sağladı. Örneğin Farabi'nin mantık, felsefe ve gök bilimi alanında yaptığı çalışmalar gelecek yüzyıllardaki önemi büyük oldu. İbn-i Sina'nın bilimleri sınıflandırması da bilim tarihinde önemli bir yer tutacaktı. Ünlü eseri El-Kanun fi't-Tıb ise 12'nci yüzyılda Latinceye çevrilerek Avrupa üniversitelerinde uzun süre boyunca temel ders kitabı olarak okutuldu. İbn-i Haldun'un sosyoloji ve siyaset bilimi alanındaki düşünceleri, kuramları ve eleştirileri sosyal bilimler tarihinde pek çok etkisi olduğu, siyasal fikirlerinin birçok düşünürü etkilediği biliniyor. Tıp ve eczacılık alanlarında Razi anatomi ve tedavi ile ilgili bu bilim dallarına pek çok yeni bilgi eklerken, tarih ve coğrafya bilimlerinde İdrisi ve Taberi gibi pek çok İslam alimi bilimsel teorilerde önemli ilerlemeler kaydetti. Hatta bazıları bilim dallarını oluşturan isimler oldu.

11'inci yüzyılda özellikle optik alanında çalışan İbn-i Heysem bu alimlerden biriydi. Cabir Bin Hayyam, kimyasal maddeleri uçucu, uçucu olmayan, yanmayan maddeler ve madenler olarak dört grupta

toplayarak önemli bir temel oluşturdu. Kindi, izafiyet teorisine üzerine çalışmıştı. Sabit bin Kurra, astronomi alanındaki ilk büyük yeniliği gerçekleştirerek diferansiyel hesabını Isaac Newton'dan önce belirledi ve geometriyi aritmetiğe ilk uygulayan kişi oldu.

İslam bilim insanları tek bir dalda değil, pek çok alanda çalışmalar yapıyordu. Uzmanlaştıkları konularda ise önemli keşifler yapıyordu. El Cezeri, su saatleri, otomatik kontrol düzenleri, fısıkiyeler, kan toplama kapları, şifreli anahtarlar ve robotlar gibi pratik anlamda kullanılabilecek birçok düzenek tasarladı. Aynı zamanda bunların nasıl çalışacağını anlattığı Kitab-el Hiyal adlı bir kitap da yazdı. Benu Musa kardeşler, matematiksel bilimlerin gelişmesi yönünde etkin rol oynayan kişilerdi. Harezmi, sıfır'ı bu-
lurarak, sayesinde günümüzde kullanılan rakamları oluşturdu. Aynı zamanda logaritmayı ortaya koyan ilk kişi oldu. Ali Kuşçu, Ay'ın ilk haritasını çıkaran isimdi. Fatih Sultan Mehmet döneminin ünlü doktoru ve tıp bilgini Şerefeddin Sabuncuoğlu, Cerrahi-yatü'l-Haniye adlı kitabında cerrahlıkla ilgili çalışmalara yer verirken, yaptığı cerrahi müdahaleleri resimlerle anlattı. Piri Reis, bugün uydudan çekilen dünyanın haritasını yüzde bir yanlışla payı ile çizerek coğrafya alanında bir başyapıt ortaya çıkardı. Newton'a dayandırılan binom formülünü cebire kazandıran asıl bilim insanı ise Ömer Hayyam'dı. Daha niceleri... Pek çok İslam alimi günümüz dünyasının şekillenmesinde önemli etkiler yaptı.



KAYNAKLAR:

Gutas, Dimitri (2003). Yunanca Düşünce Arapça Kültür, Bağdat'ta Yunanca-Arapça Çeviri Hareketi ve Erken Abbasi Toplumu, Kitap Yayınevi.

Huff, Toby E. (2003). Erken Modern Bilimin Yükselişi: İslam, Çin ve Batı. Cambridge University Press.

Saliba, George (1994). Arap Astronomisinin Tarihi: İslam'ın Altın Çağında Gezegen Teorileri. New York Üniversitesi Yayınları.

Saliba, George (2007). İslam Bilimi ve Avrupa Rönesansının Oluşumu. MIT Basın.

Saliba, George (Sonbahar 1999). "Modern Bilimin Kökenlerini Arayış mı? Toby E. Huff'un İncelemesi, Erken Modern Bilimin Yükselişi: İslam, Çin ve Batı". Kraliyet İnançlar Arası Çalışmalar Enstitüsü Bülteni. 1(2).



SEKİZ ASIR

Günümüzde pek dile getirilmese de bilimin gelişiminde İslam dünyasının yetiştirdiği dehaların etkisi görmezden gelinemeyecek kadar fazla. Her gün kullanılan sıradan teknolojilerde, hayat kurtaran tedavilerde, uzayın derinlikleriyle ilgili öğrenilen bilgilerin temelinde, ekonomiyi daha anlaşılır yapan matematik formüllerinde ve yeryüzünü anlamayı sağlayan en küçük ayrıntıda bile onların büyük katkısı bulunuyor. İslam ve bilimin birlikteliğiyle ilgili geçmişten günümüze ulaşan kaynaklar bu gerçeği fazlasıyla doğruluyor. Matematikten tıpa, astronomiden mühendisliğe pek çok bilim dalında fikir üreten İslam alimleri tarihin uzun bir döneminde tüm dünya da bilimin öncüleri oldu.

8'inci ve 16'ıncı yüzyıllar arasındaki dönemde yaşayan Müslüman bilim insanları, teknoloji ve bilim alanlarında yaptıkları araştırmalar ve icatlarla isimlerini tarihe yazdırdı. Öncülerin İslam topraklarında başlattığı bilimsel çalışmalar, sonraki asırlarda da pek çok fikre kaynak oldu ve ilham verdi.

Önce Arap, ardından Türk ve Fars kökenliler başta olmak üzere, değişik etnik kimliğe sahip bilim insanları, farklı bilim alanlarındaki çalışmaların yayılmasını ve gelişmesini sağladı. Bağdat'ın dışında Orta Asya'da Semerkant ve Buhara'da, Güneybatı İran'daki Cundişapur, daha da güneyde ise Şam, Horasan ve Kahire gibi şehirler bilimin merkezlerine dönüştü.

ASYA'DAN AVRUPA'YA

İlk kıvılcım Bağdat'ta atıldı. Abbasiler devrinin yaşandığı şehirde Beyt'ül Hikmet yani Bilgelik Evi kuruldu. Bu bilim merkezinde başlayan çalışmalar dalga dalga yayılarak sonraki yıllarda pek çok bilim insanının yetişmesine temel oldu. Asya'da Çin sınırlarından başlayarak Avrupa'da İspanya'nın Endülüs bölgesine kadar uzanan çok büyük bir alanda gerçekleştirilen bilimsel faaliyetler özellikle coğrafya, tıp, mühendislik matematik, kimya, fizik ve astronomi gibi alanlarda önemli ilerlemelerin gerçekleşmesini sağladı.

Önce Arap, ardından Türk ve Fars kökenliler başta olmak üzere, değişik etnik kimliğe sahip bilim insanları, farklı bilim alanlarındaki çalışmaların yayılmasını ve gelişmesini sağladı. Bağdat'ın dışında Orta Asya'da Semerkant ve Buhara'da, Güneybatı İran'daki Cundişapur, daha da güneyde ise Şam, Horasan ve Kahire gibi şehirler bilimin merkezlerine dönüştü.

Tüm dünyanın kültür, sanat ve bilim alanında duraksama dönemini yaşadığı Orta Çağ'da tam sekiz yüzyıl boyunca ilmin farklı alanlarında fikir üreten ve geliştiren İslam ve Türk dünyasının alimleri, bilime önemli katkılarda bulundu.

YARINMA UZANAN KÖPRÜ

Medeniyeti oluşturan sanat, teknoloji, düşünce ve bilim gibi farklı pek çok unsurun değişimi veya gelişimi aynı zamanda ilerlemeyi de sağlıyor. Örneğin, bazen sadece bir kişinin hayata dair dile getirdiği farklı bir bakış açısı sayısız insanın hayat tarzında değişime neden olabiliyor. Bazen de basit gibi görünen bir icat, sonraki yıllarda tüm dünyada kullanılacak bir cihazın geliştirilmesine fikir verebiliyor. Uzun zaman aralıklarına yayılarak toplumun içine işleyen bu değişikliklerin oluşumunda ise pek çok insanın etkisi bulunuyor. Onlar sadece kendi zamanlarının kahramanları değil; geçmişte uygarlığın gelişiminde katkı yapan bu insanlar her zaman tarih sayfalarına izlerini bırakmayı başarıyor. Bilime katkı verenler de bu kahramanlar arasında bulunuyor.

Küçük bir kıvılcımla alevlenen ilgi alanları önce bazılarının bir adım öne çıkarak temelleri atmalarını sağlıyor. Sonra zaman, dünü ve bugünü bağlayarak kuşakları birleştiriyor. Tüm bu insanlar ilham verdikleri yeni nesillerle birlikte zaman içerisinde bir "bütünü" oluşturarak, birikimin her aşırda daha da fazla büyümesini sağlıyor. Bu süreç nedeniyle "bilim" için yapılan tanımlardan birinde "insanlığın ortak mirası" olduğu ifade ediliyor. Tarihin belirli bir döneminde icatları ve fikirleriyle bilime katkı veren İslam dünyası ve onun içinde yetişen bilim insanları da bu mirası oluşturanlar arasında yer alıyor.

ZOR ZAMANLAR

Hayal edin... Örneğin 900-1000'li yıllarda

günlük hayat nasıldı? Muhtemelen beden gücüne dayalı bir hayat anlayışının hakim olduğu bir dönemde bilimsel çalışma yapmak pek de kolay değildi.

Kısıtlı verilerin yanı sıra, ulaşılabilir kaynakların azlığı ve yapılması düşünülen deneyler için yaratıcılığın ve düşünsel kapasitenin sınırlarının zorlanması gereken o yıllarda bilim insanı olmak zordu.

Bin yıl kadar önce El Battani, Razi, Farabi, Ömer Hayyam ve Biruni gibi bilimle uğraşan insanların yaptığı astronomik gözlemler, dünyanın hareketine ilişkin çalışmaları, matematik hesaplamaları ve takvim çalışmaları olmasaydı, bir yılın bitip yeni bir yılın başladığını bilinmeyecekti. Yaşadığı günün koşulları ve imkanlarına rağmen, İbn-i Sina hala geçerli olan tıbbi araştırmalar yapmayı başardı. Harezmi, tamamen etkisiz olan 0 sayısını, 1 rakamının yanına getirerek matematik sisteminin içerisine dahil etmeseydi, artık hayatın vazgeçilmezi olan bilgisayarlar hangi aşamada olurdu?

İLMİN TEMELLERİ

Bilimin gelişimi geçmiş bilgi ve deneyimler üzerine inşa edilir ve ilerler. İslam dünyasında yapılan çalışmaların kaynakları da bunlar oldu. Önce yoğun bir çeviri faaliyeti ile önceki nesillerden temel bilgiler alındı. Antik Yunan'da, Mezopotamya'da ve Hindistan'da yazılan eserlerdeki bilgiler başlangıç için temel kaynak oldu. Daha sonra fikirler üzerine düşünülerek büyük oranda iletildi. Ardından kağıt üretiminde önemli gelişmeler yaşandı ve yazılı eserlere ulaşmak kolaylaştı. Böylece bilginin yayılımı da arttı. Bu da bilimin daha çok insanın ilgisini çekmesini, dolayısıyla ilerlemeyi hızlandırdı.

Uzayı merak edenler, bu gizemli boşluğu daha iyi anlayabilmek için gözlemleri kurdu. Gezginler çizdikleri haritalar aracılığıyla dünya coğrafyasını daha anlaşılır kıldı. Matematik alanında önemli ilerlemeler sağlandı. Yeni yaklaşımlar pek çok bilimsel alana uygulandı. Mekanikte yapılan icatlar gelecek yüzyıllarda geliştirilecek olan makineler için ilham kaynağı olacaktı. Kimya, biyoloji ve fizik gibi dallarda ortaya atılan yeni fikirler bu bilimlerin çok büyük adımlar atmasına neden oldu. İnsan vücudunu daha iyi tanımak isteyen alimler, binlerce hayatın kurtulmasını sağladı.

Böylece yapılan bilimsel çalışmalar dünden aldıkları temelleri yarına aktardı. Bir bakıma geçmiş ve gelecek arasında bağları sağlayan bir köprü görevi gördü. Zira sonraki asırlarda, zenginleşen bu bilgileri kendi dillerine çeviren Avrupalı bilim insanları da gelişimi sürdürecekti. Kurulan köprü, medeniyetin günümüz dünyasında yaşanan biçimiyle şekillenmesini sağladı.

BİLME İSTEĞİ

Bir fikir ortaya ortaya çıkarmak için insanın bilgi sahibi olmasının yanında istek ve azim ile hedefini



koalamasını da gerekiyor. Bu harman, gelişimi de sağlıyor. Eski zamanlarda yaşayan bilim insanlarında bu unsurlar fazlasıyla bulunuyordu. Hatta pek çoğu tek bir ilgi alanı ile yetinmeyerek birden fazla bilim dalıyla ilgileniyordu. "Hezarfen" kelimesiyle özetlenen bu durum daha fazla insanın daha çok alanda fikirler ortaya koymasıyla sonuçlanıyordu.

Örneğin Harizmi matematik, coğrafya ve gök bilimi alanlarında çalışmıştı. Battani ise astronomi ve matematikle ilgilendi. Dönemin en önemli bilim öncülerinden olan İbn-i Sina, düşünür ve yazar olmasının yanında uzaya da ilgi duyuyordu, tıp konusundaki çalışmaları ise günümüz dünyası için önemli temeller oluşturdu. Bir başka tıp bilgini Biruni de doğa bilimleri, gök bilim, astronomi, matematik, tarih ve coğrafya alanlarında aktifti. Osmanlı İmparatorluğu'nun en önemli astronomi bilgini kabul edilen Takiyüddin aynı zamanda matematik, mühendislik ve mekanik ile ilgileniyordu. Sibernetik alanındaki çalışmaları başlatan isim olarak bilinen Cezeri, mühendis ve mucit olmasının yanında aynı zamanda fizik alanında çalışmıştı.

Bazı alimler bilimsel çalışmaların yanında felsefe, teoloji ve sanatla da ilgileniyordu. Örneğin Kindi'nin matematik ve astronomi başta olmak üzere tıp, psikoloji, kimya ve fizik ile ilgili çalışmalarının yanı sıra müzik yaptığı da düşünülüyor. Farabi de fikri dünyasında bilim, felsefe ve müziği bir araya

getirenlerden biriydi. Bu çeşitlilik, çalışmaların birikerek artmasını sağladı.

ALTIN ÇAĞ

Yaklaşık sekiz asır süresince oluşan bilgi birikimi modern dünyaya geçiş sürecinde pek çok yeni insana ilham verdi. 10'uncu yüzyıldan itibaren Avrupa'da İslam alimlerin çalışmaları çevrilmeye başlandı ve alınan bu bilgiler uzun yıllar boyunca kullanılarak yeni çalışmalara temel oldu. 12'inci yüzyılda bilimsel çalışmaların yoğunluğu artmaya devam ederek Ortadoğu'dan kuzeye doğru, yani Orta Asya'ya doğru genişledi. Yaklaşık 200-300 yıl daha süren kültürel, bilimsel ve ekonomik yükselişi bozan ise siyasi istikrarsızlıklar ve savaşlar oldu. Bilimsel merkezler yok oldu, büyüyen coğrafyada bilgi aktarımı zorlaştı.

Bazı araştırmalara göre 15'inci yüzyılda bazılarının göre ise 16'ıncı yüzyılda neredeyse duran bilimsel çalışmalar bu devrin sonunu da getirdi. Ancak geçmişten günümüze ulaşan kaynaklar ve bilimin tarihini araştıranlar o insanların asla unutulmamasını sağladı. İslam medeniyetinin Altın Çağı, günümüzde hala modern bilimin temellerinin atıldığı zaman dilimi olarak biliniyor. Araştırmalara göre Avrupa'nın devraldığı bu miras, Rönesans'ın doğuşunda da önemli katkısı olduğunu ifade eden görüşler de bulunuyor.

Yarına Miras

Aynı yeni kelimelerin eskilerin yerini alması gibi, zaman da yeni insanların daha çok, eskilerin daha az düşünülmesini sağlıyor. Yine de yeryüzü üzerindeki medeniyet devam ettikçe onu şekillendiren fikirler ve eserler hatırlanmaya devam edecek. Bilimin gelişimine katkı veren her bir isim gelecek yüzyıllarda da unutulmayacak.

Bilim merak ile başlar, ilgi ile devam eder. Öğrenmenin ardından fikirler ortaya çıkar ve gerekli deneysel çalışmalarla desteklenir. Derlenen veriler analiz edilerek bir teoremin ortaya çıkmasıyla sonuçlanır. Bu süreç Arap dilinde "ilim" kelimesi ile özetleniyor. Günümüzde artık pek kullanılmasa da bir zamanlar ilimi uygulayan kişiler "bilen kişi, bilgin" anlamına

gelen bir başka Arapça kelime olan "alim" ile tanımlanıyordu. Alimler günümüzde hala üzerinde düşünülen pek çok fikri dünyanın ortak görüşüne sundu. Günümüzde hayatı kolaylaştıran bazı modern cihazların atalarını icat etti. Müslüman bilim insanlarının bıraktığı miras "bütünün" en önemli parçalarından birini oluşturdu.

SAATLER

zamanın başlangıcı

Çağının çok ötesinde makineler icat eden Müslüman alim Cezeri, kendisinden sonra yaşayan pek çok bilim insanına ilham verdi. Cihazların yapısında kullandığı sistemler mühendislik alanında önemli birer kaynak oldu.

Zamanı tanımlamak zordur. Tarih boyunca felsefe ve bilim ile ilgilenen pek çok insan bu kavramı açıklamaya çalıştı. Herkesin yaklaşımı farklı oldu. Ortak bir görüşte anlaşma olmasa da ölçülmesi konusunda çoğunlukla bir birlik sağlanabildi. Bu konu hakkında yapılan çalışmalarda uzun bir süre boyunca doğanın döngüleri ve maddelerin çalışma prensipleri kullanıldı. Teknoloji ve bilim ilerledikçe geliştirilen cihazlar daha doğru sonuçlar vermeye başladı. Bu alanda katkı veren yüzlerce insan arasında Cezeri gibi İslam dünyasından çıkan alimler de vardı.

21'inci yüzyılda zaman artık çok daha değerli. Gündelik hayattaki pek çok rutin, zamanın akışına göre bir biçim alıyor ve işliyor. Yine de onu ölçmeye yarayan saatler artık sadece bir aksesuar veya

dekorasyon objesi olarak görülüyor. Oysa gelişimlerine neden olan sebepler, kullanılırken sağladıkları faydalar ve tarihin tüm dönemlerinde zaman kavramını açıklayabilmek için paylaşılan görüşler dikkate alındığında, öneminin çok daha fazla olduğu açıkça söylenebilir.

GÜNEŞİN GÖLGESİ

Eski çağlarda zamanı hesaplamak için gökyüzüne bakılıyordu. Araştırmalara göre, Güneş'in ve Ay'ın doğup batması ile yıldız hareketlerinin tekrar eden döngülerinin farkına varılmasının zaman kavramının ortaya çıkmasına sebep olduğu düşünülüyor. Eski Mısır'da Milattan Önce (M.Ö.) 4 bin yılında ilk örnekleri bulunan güneş saatleri, düz bir yüzeye yerleştirilen bir çubuğun Güneş'in açısına bağlı

Cezeri'nin en çok tanınan eseri Filli Su Saati kullandığı sistem ile döneminin en gelişmiş cihazlarından biriydi. Geliştirdiği pek çok farklı türdeki cihazın çalışma prensipleri fizik, matematik ve geometrinin bilgilerinden faydalaniyordu.

olarak oluşturduğu gölgesine göre hesaplama yapılması prensibiyle çalışıyordu.

Matematik biliminde sağlanan ilerlemeyle zaman saat dilimlerine bölündü. Ancak bu sistemin gece vakitlerinde ve kötü hava koşullarında işlevsiz kalması, başka yöntemler aracılığıyla zamanı ölçme ihtiyacını ortaya çıkardı. Bunlardan biri de su ile çalışan saatlerdi. En basit sistem, altında delik bulunan bir kap ve üzerindeki çizgilerden oluşuyordu. Su yavaş yavaş akarken, kalan seviye bu çizgilere denk geldiğinde geçen vakit ortaya çıkıyordu.

Benzer bir şekilde çalışan mum saatleri ve yağ lambalarıyla, daha çok bir sürenin başlangıcı ve bitişini tespit etmek için kullanılan kum saatlerinden sonra mekanik uygulamalar görülmeye başladı. Ağırlık kullanıla-

rak çalışanlar, kurulması gerekenler, yaylı ve sarkaçlı mekanizmalar ile yapılanlar derken, saatlerin boyutları her çağda daha çok küçüldü.

1920'li yılların sonlarında saatler zamanı ölçmek için kuvars kristallerinin titreşim frekansını kullanmaya başladı. Sonraki yıllarda pillerin donanımına eklenmesi, elektronik saatlerin geliştirilmesine neden oldu. 2000'li yıllarda ortaya çıkan "akıllı" zamanı ölçme makineleri ise artık çok daha fazlasını yapma yeteneğine kavuştu. Yeni nesil saatler adeta içlerinde bir bilgisayar barındırıyor.

Gelecekte yaygınlaşacağı düşünülen saat teknolojileri ise daha da fazlasını vadediyor. Bir saniyeden çok daha küçük zaman birimlerini ölçebilen atom saatlerin 500 yılda sadece bir saniye hata yapma ihtimali bulunduğu ifade ediliyor.

KÜLTÜR HARMANI

Su saatlerinin en bilinen örneklerinden biri Müslüman alim Cezeri tarafından tasarlandı. Filli Su Saati olarak da bilinen cihaz, zamanının en gelişmiş mekanik aletlerinden biri olarak biliniyor. 1200'lü yılların başında icat edildiği düşünülen saat, görselliği ve çalışma biçimi ile benzerlerinden ayrılıyor.

Cezeri'nin saat tasarımı, pek çok kültürden öğeler bulunduruyor. İran halısı, Hint fili, Çin ejderi ve Mısır Zümrüdüankası'na Arap kıyafetleri giymiş hükümdar, katip ve seyis figürleri eşlik ediyor. El-Cami Beyne'l-İlm Ve'l-Amel isimli kitabında tarif edilen su saati, 30 dakikada bir, geçen süreyi bildiriyordu. Cihazın benzerlerinde farklılığı ise zamanı görselleştirerek ve hareketli halde sunması ile ortaya çıkıyor.



Mekanizma, filin gövdesinde bulunan, dibinde delik olan bir kase nin yavaş yavaş su ile dolarak batmasıyla çalışıyor. Kase yavaş yavaş suyla dolarken ona bağlı olan ipleri çekiyor, böylece bu iplerden biri filin sırtında oturan katibi harekete geçiriyor ve figürü kendi çevresinde yavaşça döndürüyor. Bu hareket aynı zamanda bir sesin çıkmasını da sağlıyor. Bu sırada bir diğer ip kalede bulunan 30 toptan birini serbest bırakarak Zümrüdünka kuşunun kendi çevresinde dönmesine yol açıyor. Harekete geçen top terasın üzerinde bulunan saat kadranının arkasındaki metal halkayı döndürerek, hemen altındaki figürün bulunduğu yönün tam tersine eğilmesini neden

oluyor. Top, saatin diğer tarafında bulunan iki şahinden birinin ağzından çıkarak, hemen altındaki iki ejderhadan birinin ağzına düşüyor ve ağırlığıyla aşağıya doğru eğilmesine sağlıyor. Bir altında bulunan iki vazodan birine düşen top, fil bakıcısı figürünün bir kolunu indirmesine neden oluyor ve bir zile çarparak ses çıkarıyor. Döngü tamamlanırken, yükünü bırakan ejderhalar bir sonraki hareket dönemi için yeniden normal konumuna dönüyor. Aynı şekilde kase de yeniden tanktaki suyun yüzeyine çıkıyor.

Cezeri'nin saati, zamanı sesin yanı sıra kadranı üzerinde bulunan küçük dairelerin renk değiştirmesiyle görsel olarak da gösteriyordu. Filli



Saat'in sürekli olarak çalışabilmesi için düşen topların günde iki kez insanlar tarafından yeniden kaleye yerleştirilmesini gerektiriyordu. Geçen asırlara rağmen bu cihaz mühendisliğin harikalarından biri olarak anılmaya devam ediyor.

SİBERNETİK VE ROBOTLAR

Hayatı hakkında çok fazla bilgi

bulunmasa da 12'inci yüzyılda yaşadığı bilinen İsmail bin er-Rezzaz el-Cezeri, İslam'ın Altın Çağı olarak nitelendirilen dönemde yetişen en önemli bilim insanlarından biri olarak tanınıyor. Daha çok mekanik alanında çalışan ve ilk otomatları, yani bazı işlemleri tekrar ederek gerçekleştiren makineleri yapan Cezeri, ayrıca sibernetik ve robotik alanlarının kurucusu olarak da anılıyor.

Cizre'de doğduktan sonra icatlarının önemli bir kısmını Artuklu Hanedanı himayesinde bulunan Diyarbakır'da gerçekleştirdiği düşünülen bilim insanı, Artuklu Sarayı'nda uzun yıllar boyunca baş mühendislik yaptı. Bilindiğine göre vefatı ise doğduğu şehirde oldu.

Sonraki yüzyıllarda pek çok bilim insanını etkileyen Cezeri'nin eserleriyle ilgili bilgiler sadece yazdığı iki kitap sayesinde günümüze kadar ulaşabildi. Bu eserlerden biri olan "Mekanik Hareketlerden Mühendislikte Faydalanmayı İçeren Kitap" adlı yazılı kaynak, kendi geliştirdiği 50'den fazla cihazın yapımını çizimlerle gösteriyor. Günümüze kadar ulaşabilen en eski el yazması ise diğer kitabı olan "Olağanüstü Mekanik Araçların Bilgisi Hakkında Kitap" adlı eseri.

Alim, mucit ve mühendis olan Cezeri, araştırmalara göre birden çok dil biliyordu ve mekaniğin yanı sıra fizik alanında da eğitim almıştı. Çalışmalarını daha çok deneysel yöntemlerle geliştirdiği biliniyor. Cezeri'nin pek çok icadı mühendislik alanının gelişiminde önemli bir kaynak oluşturdu. İlk olarak kullandığı bir yöntem de yapacağı cihazın önceden maketlerini inşa etmesiydi. Ayrıca kilit sistemleri, suyu yukarıya taşıyan düzenek ve dişli çarklar gibi pek çok icadı olan Cezeri, kurduğu otomatik çalışan sistemlerde fizik, matematik, denge ile geometriden yararlanan ilk mucitlerden biriydi.



İnsan hayatı her zaman 21'inci yüzyıldaki kadar konforlu değildi. Bunu günümüzde sağlayan ise görünen veya görünmeyen makineler oldu. Doğa koşullarının daha çok etki ettiği eski zamanlarda geliştirilen cihazların tek bir amacı vardı; makineler günlük rutinlerin daha hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilmesi için geliştirildi.

Pek çok araştırmaya göre, taşların sivriltilerek sopaya bağlanmasıyla oluşturulan balta ilk basit "makine" olduğu ifade ediliyor. İhtiyaçlar yenilerinin icat edilmesine neden oldu. Tekerlek, rampa, kaldıraç, makara ve vida gibi alet ve düzenekler doğa kanunlarının kullanıldığı ilk makineler olarak biliniyor.

Bilgi birikimi gelecek yüzyıllarda makinelerin daha işlevsel olmalarını ve karmaşık bir düzende çalışmalarını sağladı. Gerçek anlamda ilk makineler Antik Yunan ve Roma Çağı'nda ortaya çıkmaya başladı. Orta Çağ'da dünyanın bilimsel alanlarda öncülüğü alan İslam uygarlığında yaşayan Müslüman alimler, yaptıkları icatlarla mekanik alanlarda önemli ilerlemeler alınmasını sağladı. Örneğin, düz hareketi, döner harekete çeviren kam ve krank mil sistemi ilk kez Cezeri tarafından geliştirildi ve günümüzde hala pek çok makinenin temel çalışma prensiplerinden birini oluşturdu.

Saatler ve mekanizmaları da bunlar arasında yer alıyordu. Ancak tek cihazlar değillerdi. Fiskiyeler, savaş mekanizmaları, teraziler, otomatlar ve suyu yukarıya kaldıran makineler gelecek yüzyıllarda mekanik alanında kullanılacak pek çok sistemin temellerinin oluşmasında yardımcı oldu

Mekanik alanındaki çalışmalarda İslam medeniyetinde Cezeri dışında öne çıkan diğer isimler Takiyüddin ve Beni Musa kardeşler oldu. 9'uncu yüzyılda Bağdat'ta yaşayan üç kardeş, döneminin en tanınmış matematikçi, astronom ve fizikçileriydi. Aralarında en tanınanı olan Ahmet, Türkçesi "Olağanüstü Araçlar" anlamına gelen "Kitab-ül Hiye" adlı kitapta, geliştirdikleri makinelerin nasıl denge, hava ve boşluk prensiplerini kullanarak çalıştıklarını ayrıntılı bir şekilde yazdı.

Osmanlı İmparatorluğu'nun en önemli astronomlarından olan Takiyüddin ise astronomi ve matematik alanlarındaki bilgilerini kullanarak, bu alanlarda yararlanmak üzere çok ayrıntılı çalışan saatler tasarlamıştı. Dakikaları, hatta saniyeleri gösterebilen bu cihazlar aslında astronomik birer alet olmak üzere icat edildi. Etkisi ise hala devam ediyor.



Sayılar ve yıldızlar

İnsanlar, medeniyeti merak ederek geliştirdi. Bilinmeyi anlamaya çalışmak ilerlemeye itici güç oldu. Hastalıklara sebep olan etkenler, toprağın altında bulunan madenler, denizlerin derinliklerindeki hayat veya gökyüzündeki yıldızların ne olduğu hakkında soruların tamamı, günümüzde yaşanan dünyanın şekillenmesini sağladı.

Bilim merakla başladı, teknoloji ise çeşitli ihtiyaçlara pratik çözümler üret-

mek için... Daha sonra birlikte ilerlemeye başladılar. Bazen ortaya çıkarılan bilgiler teknolojilerin geliştirilmesinde kullanıldı. Bazen de geliştirilen cihazlar yeni bilgilerin araştırılmasında yardım etti. Bu ortaklığın oluşmasında bilimin farklı alanlarıyla ilgilenen insanların ortak bilgi birikimi önemli bir etken oldu.

Pek çok araştırmaya göre 8'inci yüzyılda başladığı ifade edilen İslam'ın Altın Çağı'nda, daha iyi

Bilimin pek çok alanında çalışmalar yapan Müslüman bilim insanları özellikle astronomi ve matematikte sayısız yeni fikir sunarak gelecek asırlarda dahi etkisi devam eden katkılarda bulundu.

anlamak için çaba gösteren Müslüman bilim insanları da bu ortaklığın sağlamasında önemli bir yer edindi. Farklı bilim dallarında araştırmalar yapan bu insanlar, akıllarında geçen fikirlerin doğruluğunu ispatlamaya çalışırken pek çok icat yaptı ve bilimsel bilgiyi ortaya çıkardı. Bilimler arasındaki işbirliğinin en yoğun olarak kullanıldığı alanlar ise astronomi ve matematik oldu.

SIKI BAĞLAR

Eski çağlarda bilimler arasında kesin ayrımlar yoktu. Herhangi bir dalda uzmanlaşma, o alanda bilgi birikimin artması sonucu, asırlar sonra ortaya başlayacaktı. Çok eski zamanlarda bilim ile uğraşan bir insan, aynı zamanda hem kimya ile ilgilenebiliyordu hem de coğrafi keşiflerle ilgili araştırmalar yapabiliyordu. O dönemlerde aralarında hiçbir yakınlık olmadığı düşünülen buna benzer alanlar, yapılan araştırmalar sayesinde birbirine sıkı sıkıya bağlanmaya başladı. Örneğin bir yanardağının hangi sebeplerden dolayı patladığını anlayabilmek için hem bu yer şeklinin yapısına hem de bu olayın yaşanmasına sebep olan içerisindeki elementlerin yapılarının hangi sebepten dolayı bu tepkileri verdiği ile anlatılabiliyor. Aslında her şey tek bir bütünün parçası...

İslam'ın Altın Çağı'nda bilimle uğraşan alimler de benzer bir şekilde birden çok alana ilgileri vardı. Matematik ve astronomi ise en çok öne çıkanları oldu. Bu durumun oluşmasında en önemli etken, aslında ilk çağlarda bilimle uğraşanların en çok bu iki alanda fikir üretmeleiydi. Müslüman alimlerin kaynak olarak aldıkları eserlerin çoğu bu iki alanla ilgili bilgileri içeriyordu. Üzerine çalıştıkları konularla ilgili gerçekleştirdikleri keşifler, dolayısıyla iki alan arasında kurdukları bağlar bilimin gelişiminde ve daha iyi anlaşılmasında önemli bir etki yaptı.

BİLİMSEL ÇÖZÜMLER

Dünyayı uzayın sonsuzluğundan ayıran gökyüzü, aslında olmayan bir sınırı tanımlıyor. Binlerce yıldır adına şiirler yazılan, şarkılar söylenen, hikayelerde anlatılan bu hayali mavi kubbe ve ardındaki sırlar, sanatın yanı sıra bilimin ilerlemesine de yön verdi. Gündüzleri ısıtan güneş, geceleri çok uzaklarda belli belirsiz parlayan yıldızlar, yağmur yağdıran bulutlar, doğanın gücünü gösteren yıldırımlar veya nereye uçtuğu bilinmeyen kuşların tümü "Neden?" diye sorulmasına sebep oldu. Bilim artık gökyüzünün neden mavi görüldüğünü, şimşeklerin çakmasına sebep olan nedenleri veya karın oluşumu hakkında kesin tanımlar yapabiliyor. Hatta gökkubbenin arkasındakilerle ilgili dahi sorulan sorular cevaplarını bulmaya başladı.

Yine de bu bilgi birikimine ulaşabilmek için uzun bir yol alınması gerekti. Müslüman alimlerin astronomi konusundaki ortaya koyduğu çalışmalar, bu alanın diğer bilim dallarına göre daha hızlı gelişim göstermesine neden oldu. Bu durumun en önemli sebebi ise diniydi...

Yön bulmak için yıldızları kullanmak veya güneş ve ayın döngüleri aracılığıyla zamanı hesaplamak kullanılan en eski yöntemlerden birkaçıydı. Bu amaçla icat edilen ilk saatler ve çeşitli ölçüm cihazları zamanla geliştirildi ve farklı amaçlar için kullanılmaya başlandı. Kutsal ayların başlangıcını, kiblenin yönünü veya ibadet saatlerini doğru bir şekilde tespit etmek için astronomi ve matematik pek çok imkan sunuyordu. Bunu sağlayanlar ise İslam'ın Altın Çağı'nda yaşayan bilim insanları oldu.

UZAKLARI ANLAMAK

İslamiyet'in kısa sürede geniş bir coğrafyaya yayılması sonrasında, dini görevlerini yerine getirmek isteyenlerin ibadet zamanları ile ilgili aksaklıklar ortaya çıkmaya başladı. Bu sorunların çözümü, Mikat astronomi dalının ortaya çıkmasına neden oldu. Zira farklı coğrafyalarda güneşin doğuş zamanları değişiyordu,

Kible'nin yönünü ve kullanılan Ay takvimindeki kaymaları hesaplamak gerekiyordu. Dolayısıyla bu alanlarla ilgili çalışma yapan Muvakkitler'in ciddi bir astronomi bilgi birikimleri olması gerekiyordu.

Biriken bilgilerin sonuçlarından biri, "ziç" ismi verilen ve gezegenler, Güneş ile Ay'ın konumlarının astronomik hesaplamalar için kullanılan parametrelerinin yer aldığı tablo benzeri bir katalog oldu. Hesaplamaları yapabilmek ve gök cisimlerini daha yakından gözlemek kolay bir iş değildi. Bu ihtiyaçlar ise rasathanelerin kurulmasını gerektirdi. Bu gözlemlerine bağlı olarak yer ölçümü, yani jeodezi çalışmaları da yapıldı. Böylece bu mekanlar coğrafya alanına da katkı yapmış oldu. Görev yapan bilim insanları daha iyi sonuçlar elde etme amaçlı kullandıkları ölçüm cihazlarını ve ortaya çıkan farkları hesaplamak için matematik ile geometrik bilgilerini geliştirmeye çalıştı.

Tarihte ilk rasathaneyi kuran Abbasi Halifesi Memun oldu. Bağdat'ta bulunan Şemmasiye Gözlemevi'nde ve sonraki yıllarda inşa edilen diğerlerinde, matematikçi ve astronom olarak Harezmi gibi İslam dünyasının en önemli alimleri görev alacaktı. Ömer Hayyam, Nasirüddin Tusi, Ulug Bey ve Takiyüddin gibi bilim insanları, astronomi bilimine pek çok önemli katkıda bulunacaktı.

DAHA İYİ TEKNOLOJİ

İslam dünyasındaki astronomi çalışmaları bu alanda kullanılan çok sayıda cihazın geliştirilmesiyle sonuçlandı. Elde edilen bilgilerin doğruluğunu artıran ve çoğaltan bu cihazlardan üçü oktant, kadrant ve sektantı. Gök cisimlerinin ufuk çizgisinden yüksekliğini ve açı oranını ölçmek için kullanılan bu cihazların boyutları önceleri çok büyüktü. Bu ise çalıştırılmalarını, taşınmalarını ve imal edilmelerini zorlaştırıyordu. Biruni ve İbn-i Sina gibi bilim insanları bu cihazları küçülttüler ve farklı fiziksel yapılara dönüştürdüler. Elle rahatça tutulabilen Rubu Tahtası veya diğer bilinen adıyla Sinüs Kadrani bunlardan biriydi. Usturlap isimli cihazdan esinlenerek geliştirilen küçük boyutlu taşınabilir kadrantlar çok daha hassas ölçüm yapabiliyordu.



Antik çağlarda icat edilen usturlap, gezegenler ve yıldızların konumlarını belirlemenin yanı sıra İslam medeniyetinde geliştirilerek yerel saatin ve namaz saatlerinin belirlenmesi için de kullanıldı. Bu ölçüm aletinin günümüze kadar ulaşabilen en eski örneklerinden biri olan el-Hucendi'nin usturlap aletinin ayrıntılı yapısı, onu yapmak için gereken matematik bilgisinin önemini fark ettiriyor.

İslam'ın Altın Çağı'nda gök yüzünü temsil eden mekanik düzenekler oluşturmak da yapılan çalışmalar arasında bulunuyordu. Bu uygulamalar arasında bulunan es-Sufi tarafından yapılan gümüşten gök küre, üzerinde takımyıldızlarını gösteriyordu. Kanıtlanamasa da bazı kaynaklarda, dünyanın kendi ekseninde döndüğüne inanan İslam alimlerinden olan

es-Siczi bir planetaryum inşa ettiği de ifade ediliyor.

Sadece üretim de değil, temelleri atıp ilham verenler de vardı. Işık ile ilgili yaptığı çalışmalarla optik bilimini başlattığı kabul edilen İbn-i Heysem, yaklaşık 600 yıl sonra gerçekleştirilecek olan teleskop icadının önünü açmış oldu.

GÜNLÜK BİLİM

İslam dünyasında, Orta Çağ'da astronomi ile birlikte önemli gelişim gösteren bilim dallarından biri de matematikti. Bu alanında yapılan çalışmaların bazıları hala günümüzde güncelliğini koruyarak kullanılıyor. Hint, Mezopotamya ve Antik Yunan medeniyetlerine daha önce yapılan çalışmaları çeviriler aracılığıyla öğrenen Müslüman bilim insanları, cebir, aritmetik, trigonometri ve geometri başta

olmak üzere, matematik alanında sergiledikleri yaklaşımla, bu alanın büyük oranda gelişmesinde önemli katkılarda bulundu.

İlk değişimlerden biri Arap alfabesinin harflerine dayanan rakam sistemi (ebced) yerine Hint kaynaklarından öğrenilen onluk rakam sisteminin kullanılmaya başlanması ile gerçekleşti. Abbasi Halifeliği'nin ekonomik olarak gelişmesi ticaret hacmini de artırmıştı. Yeni rakamlar ise hesaplamaları kolaylaştırıyordu. Bu konuda sağlanan yarar fark edilince, Hint sayı sistemi hızlı bir şekilde kabul gördü ve yaygınlaştı.

Birinci ve ikinci dereceden denklemlerin çözümleri üzerine yoğunlaşan Müslüman bilim insanları, sorulara karşı farklı yaklaşımları, sundukları pratik çözümleri ve kullanım alanları ile matematiğin daha anlaşılır olmasını sağladı.

YARININ TEMELLERİ

Gündelik hayatta matematik aracılığıyla çözülebilecek başka konular da vardı. Aritmetik ve cebir üzerine yaptığı çalışmalarla dönemin en önemli ilim insanlarından olan Harezmi, "Hint Rakamları ile Hesap Üzerine" ve "Cebir ile Denklem Hesabı Üzerine Özet Kitap" isimli eserleriyle bu dalları sadece tanıtmadı, aynı zamanda geliştirerek günümüzde tıp, mühendislik, eczacılık ve bilgisayar programcılığı gibi alanlarda kullanılmasını sağladı. Bu kitapları sonraki asırlarda Avrupa'da çevrilerek matematik alanında uzun bir süre başvuru kaynağı oldular. Harezmi "0" rakamını matematiğe kazandıran isim de oldu.

Astronomi konusunda gösterilen çalışmaların başarısı, doğrudan matematik biliminin doğru bir şekilde kullanımı ile ilgiliydi. Açılar hesaplanmadan, veriler arasında karşılaştırma yapılmadan doğru sonuçlara ulaşmak zor olacaktı. Bu geliştirme çalışmaları sonucunda, trigonometri matematik yan dalı büyük gelişme gösterdi. Kullanılmaya başlanan sinüs ve kosinüs kavramları sayesinde, özellikle de astronomi ile ilgili araştırmalar ve hesaplamalar daha doğru sonuçlar alınmasını sağladı.

Farklı dönemlerde devraldıkları mirası sürdüren Abdülhamid bin Türk, Sabit bin Kurra, Battani, Biruni, Ömer Hayyam, Nasirüddin Tusi ve Ali Kuşçu gibi pek çok Müslüman bilim insanı matematik ile ilgili sundukları fikirler ve çözümlerle bu alanın tüm bilimlerin ortak noktası olmasında önemli katkılar verdi.



SULTANGAZİ BELEDİYESİ PROF. DR. NECMETTİN ERBAKAN BİLİM MERKEZİ

“HER ÇOCUĞA ULAŞMAK İÇİN ÇALIŞIYORUZ”

Yerel yönetimler sürdürdükleri kamusal hizmetlerle bölgelerinde yaşayan insanların daha konforlu bir hayat yaşamaları için çalışıyor. Temizlik, imar, altyapı ve çevre düzenlemeleri gibi görevlerin yanı sıra vatandaşların sosyal ihtiyaçlarına yönelik hizmetler de gerçekleştiren belediyeler, bu projeler aracılığıyla farklı alanlarda destekler

sunuyor.

Sultangazi Belediyesi’nin çocukların ve gençlerin gelişimini desteklemek amacıyla faaliyete geçirdiği merkezlerde verilen eğitim ile geleceğe yatırım yapılıyor. Sultangazi Belediyesi Prof. Dr. Necmettin Erbakan Bilim Merkezi de bu kurumlardan biri.

Merkezde 2021-2022 eğitim döne-

minde 1.251 öğrencinin eğitim gördüğü nü belirten Sultangazi Belediyesi Prof. Dr. Necmettin Erbakan Bilim Merkezi Koordinatörü Merve Yıldırım, Bilim Merkezi’nde bulunan Planetarium’u ve bilimsel sergi alanını ziyaret edenleri, çeşitli etkinliklere ve yaz okullarına katılanlar da dahil edildiğinde sayının yıllık 20 bine kadar ulaştığını ifade ediyor.

Sultangazi Belediyesi Bilim Merkezi’nin kuruluş amacı nedir? Kuruluş aşamasından bahsedebilir misiniz?

Sultangazi Belediyesi Bilim Merkezi, 2017 yılında üstün yetenekli çocukların keşfedilmesi ve eğitimlerinin gerçekleştirilmesi için İstanbul Kalkınma Ajansı’na yazılmış ve maddi destek sağlanmış bir proje. Bilim Merkezi binasının tahsis ve sürecin uygulanması tamamı Sultangazi Belediyesi tarafından gerçekleştirildi. İlçede bulunan öğrenci sayısının yoğunluğunda, önce özel bir sınav yapıldı. Ardından genel öğrenci kabulüne ve eğitimlere başlandı.

Bilim Merkezi projesi, her açıdan özel; merkezde verilen tüm eğitimlerin içerikleri ve yıl boyunca yapılacak tüm çalışmalar alanında uzman akademik kurul tarafından

Sultangazi Belediyesi tarafından üstün yetenekli çocukların keşfedilmesi ve eğitimlerinin verilmesi amacıyla hizmet veren Sultangazi Belediyesi Prof. Dr. Necmettin Erbakan Bilim Merkezi’nde 2021-2022 yılında 1.251 öğrenci eğitim gördü.

oluşturuluyor.

Hangi yaş gruplarına eğitim veriliyor? Eğitim sisteminin işleyiş biçimi nasıl?

Bilim Merkezimizde 3’üncü sınıftan 12’nci sınıfa kadar eğitim gören tüm öğrenciler başvuru yapabiliyor. 3’üncü ve 4’üncü sınıflar ilkököl, 5’inci, 6’ncı, 7’inci ve 8’inci sınıflar da ortaokul grubu olarak değerlendiriliyor. Lise gruplarına ise sınav uygulanmıyor. Dersler açılıyor ve öğrenciler kendilerine uygun olan, istedikleri atölyeyi seçebiliyor.

Sınavda belirlenen barajı geçen ilkököl ve ortaokul öğrencilerimiz toplamda yedi zorunlu ve bir seçmeli ders alma hakkını kazanmış oluyor. Zorunlu ders, sınavı geçen her öğrencinin mutlaka bir kere alması gereken derslerdir. Zorunlu derslerin süresi bir yarım eğitim dönemini, zorunlu dersler ise iki eğitim dönemini kapsıyor. Öğrenciler her dönem iki zorunlu ders ve bir seçmeli ders alabiliyor. Mezuniyet durumunda olan öğrencilere ikiden fazla zorunlu ders de verilebiliyor.

Zorunlu dersler arasında Astronomi, Yaratıcı Drama, Matematik, Dil Sanatları, Robotik ve Kodlama, Akıl ve Zeka Oyunları, Fen Bilimleri ve Düşünme Becerileri



Merve Yıldırım

bulunuyor. Seçmeli dersler ise Resim, Tiyatro ve barındırdığı Keman, Gitar, Bağlama, Piyano kategorileriyle Müzik eğitimlerinden oluşuyor.

Lise kademesinde olan öğrenciler Fizik, Kimya, Biyoloji, Robotik ve Kodlama, Resim ve Gitar gibi derslerde eğitim alabiliyor. Bu grupta zorunlu ve seçmeli ders ayrımı yapılmıyor. Öğrenciler dilediği kadar ders seçebiliyor.

İlkokul ve ortaokul öğrencileri tüm zorunlu dersleri ve bir seçmeli dersi tamamladığı takdirde mezun olmaya hak kazanıyor ve bir mezuniyet belgesine sahip oluyor. Lise öğrencileri ise seçtikleri dersin en az birinden bir proje sunduğu takdirde teşekkür/katılım belgesi almaya hak kazanıyor.

Merkezde ne gibi faaliyetler gerçekleştiriliyor? İmkanlarınızdan bahsedebilir misiniz? Katılım şartları neler?

Bilim Merkezi altı katlı bir yapı. Tamamı bilimsel ve sanatsal faaliyetler için kullanılıyor. 12 atölyede 16 branşta eğitimler veriliyor. Merkezde aynı zamanda bir rehberlik birimimiz bulunuyor ve burada kurumda eğitim gören tüm öğrencilerimizin bireysel takipleri yapılıyor. Zemin katta bulunan bilimsel sergi alanımız ve altınca katta bulunan



BİLİM FIRARDA

Sultangazi Belediyesi, Prof. Dr. Necmettin Erbakan Bilim Merkezi'ndeki hizmetlerini sokağa taşıyarak, "Bilim Firarda" projesini gerçekleştirdi. Amacına uygun bir şekilde dönüştürdüğü otobüs ile Sultangazi'nin 15 mahallesini dolaşan araç, bilimi ve sanatı çocuklara götürmüştü. Bilim Merkezi'nin ilgi gören atölyele çalışmalarını ve çeşitli sanatsal faaliyetler açık havaya taşıyan proje kapsamında yaklaşık dört bin çocuk aktivitelere katıldı. Her iki günde bir farklı bir mahalleyi ziyaret eden Bilim ve Sanat Otobüsü, fen bilimleri, astronomi, akıl ve zeka, dil sanatları, drama, müzik, resim, oryantasyon ve boyama gibi alanlarda eğitici ve eğlenceli aktiviteleri çocuklarla buluşturdu. Programda ayrıca bilimsel sergi gerçekleştirildi ve yıl boyunca Bilim Merkezi'nin Müzik Atölyesi'nde eğitim gören öğrenciler her mahallede mini konser verdi.

Planetaryum ise hem Sultangazi'deki Milli Eğitim Okulları hem de İlçe dışından gelen okul grupları için ücretsiz olarak ziyaretlere açık. Eğitim kurumumuzda bir kütüphane de yer alıyor. Kütüphanemiz haftanın yedi günü sabah 9'dan gece yansına kadar tüm Sultangazililere hizmet veriyor. Kütüphaneden ödünç kitap alınabiliyor.

Eğitimlerimize dahil olmanın bir sistemi bulunuyor. Her yılın Eylül ayında kurum kabul sınavları gerçekleştiriyoruz. Öğrencilerimiz online kayıt olarak ve aynı şekilde sınav rezervasyonu yaparak bu sınava girebiliyor. Beklenen barajı geçen öğrenciler ise eğitim almaya hak kazanıyor.

Atölye eğitimlerimizden sınavda başarılı olan öğrenciler faydalanabiliyor. Yıl içerisinde düzenlenen çeşitli bilgi yarışmaları, özel gün kutlama ve anma programları ise tüm Sultangazi halkına açık. Planetaryum'u deneyimlemek isteyenlerin ek olarak yapması gereken tek şey internet üzerinden randevu alması. Bu alandan da tüm vatandaşlar ücretsiz olarak yararlanabiliyor.

Hangi eğitim metotları kullanılıyor? Atölyeler dışında ne gibi etkinlikler gerçekleştiriliyor?

Bilim Merkezimizde klasik öğrenme biçimi olan "pasif öğrenci, aktif öğretmen" metodu kullanılmıyor. Bizim benimsediğimiz eğitim biçimi "aktif öğrenci, aktif öğretmen" modeli. Bu modele göre, öğretmen öncelikle anlatacağı konuya dair gerekli materyalleri hazırlar. Ders sırasında ise onları kullanarak, öğrencinin duyduğu bilgiyi somutlaştırmasına imkan verir. Böylece öğrenci dinlediği bilgiyi yine öğretmenin yardımıyla somut bir hale dönüştürür. Bu şekilde dinlediğini uygulama imkanı bulduğu için çocukta daha kalıcı bir öğrenme gerçekleşir. Öğrenci bilgiyi duymanın yanı sıra hem görerek hem de deneyimleyerek edinir. Metot çocuğun aynı zamanda akranları ile iletişim kurmasını sağlar, doğru soruyu sorabilme becerisini kazandırır ve bilginin pratikte varoluşunu gözlemleyebilme olanağı verir. Çocukların atölye eğitimleri dışında ayrıca çeşitli yarışmalara katılım da sağlıyoruz. Örneğin Teknofest, MEB Robot Yarışması, İstanbul ve Sultangazi ilçesi genelinde yapılan resim yarışmaları ve Türkiye Akıl-Zeka Oyunları Turnuvası bu etkinliklerden birkaçı.

Daha pek çok faaliyet var; öğrencilerle çeşitli kültürel gezilere gidiliyor, yaz okulu organizasyonları gerçekleştiriyoruz. Her yaz "Bilim Firarda" adını verdiğimiz projemizle Sultangazide bulunan 15 mahallede bilimi çocukların önüne seriyoruz. "Doğada Bilim" adını verdiğimiz başka bir proje aracılığıyla ise Sultangazi Kent Ormanları'nda doğa etkinlikleri organize ediyoruz. Ayrıca tüm halkın katılabileceği ay gözlemi akşamları düzenliyoruz.

Merkezde eğitim gören birine neler kazandırmayı amaçlıyorsunuz?

Merkezimizde eğitim gören öğrencilere öncelikle kendini tanıyabilme keşfedebilme becerisini kazandırmak istiyoruz. Bir öğrenci hangi alanı sevdiğini hangi alanda başarılı olduğunu gördüğü takdirde, bu durum meslek seçimlerini ve kişilik oluşumunu olumlu yönde etkileyecektir.

Öğrencinin kendini anlatabilme, çekimden ve utanmadan her ortamda fikirlerini beyan edebilme davranışını kazanması öncelikli hedefimiz. Çünkü önemli olan şey bilgiyi bilmek değil, sahip olduğun bilgi ve beceriyi doğru şekilde anlatabilmektir. Bu sayede başarıya ulaşmak çok daha kolay olacaktır.

Bunun yanı sıra özgüven ve özsaygı kazanmasını, çevresine, insanlara, yaşadığı dünyaya değer veren, vatanına milletine değer katan bireyler olmaları için çaba sarf ediyoruz. Bu kazanımları elde edebilen öğrenciler akademik hayatlarında ve insan ilişkilerinde her zaman başarıyı yakalayabiliyor.

Gelecek dönemlerde dijital çağa uyumlu farklı eğitimler yapmayı düşünüyor musunuz? Bunlar neler olabilir?

Pandemi sürecinde tüm atölyeler ile online düzenli eğitimler verdik. Ayrıca film okumaları, kitap analizleri, bilgi yarışmaları düzenledik. Öğrencilere izleyebilecekleri kaliteli bilim videolara geçtik. Bir çok çalışmayı yaptık.

Teknoloji artık hayatımızın her noktasında var. Teknolojiyi yüz yüze yapacağımız eğitimlere entegre etmeyi hedefliyoruz. İnternet üzerinde yapılan bir kurum kabul sınavı çalışmamız var. Bunun yanında öğrencilerin öğretmenleriyle birebir görüşebilecekleri, güncel haberlerimizi paylaşabileceğimiz,

aynı zamanda öğrencilerin kurum ile ilgili her türlü bilgiyi edinebilecekleri bir yazılımı hayata geçiriyoruz. Bu sayede hem kendi gelişim süreçlerine dair hem de kurumla ilgili tüm verilere ulaşabilecekler. Bir kısmı hazır. Aynı zamanda bir telefonlarda kullanılabilirliği için app uygulaması da olacak. Böylece ulaşılabilirliği daha kolay hale gelecek.

Geçmiş eğitimler sonucunda ortaya çıkan sonuçlar nedir? Öğrencileriniz kazandıkları bilgileri nasıl sergiliyor? Bu etkinlikleri anlatabilir misiniz?

Bilim Merkezi, bilindiği üzere, doğru dan sınava yönelik eğitim veren bir kurum değildir. Ancak kazandırdığımız beceriler çocuklara bilgiyi doğru ve kalıcı öğrenme becerisi veriyor. Bu gelişim ise akademik başarılarını da olumlu etkiliyor.

Merkezimizin Robotik ve Kodlama atölyesinde eğitim görmüş bir öğrencimiz, Uluslararası Robotik Yarışması'nda dereceye girdi. Başka bir öğrencimiz ise Bilim Merkezi'nde 3D yazıcı kullanmayı öğrendi ve bunu meslek haline dönüştürdü. Aynı zamanda yurt dışına eğitim başvurusu yapan öğrencilerimizin mezuniyet belgeleri onların kişilik yapılarında olumlu referans oluyor.

Öğrencileri okul sonrası dönem için hazırlama veya karar sürecinde yol gösterme amaçlı akademik kurumlar, alanında yetkin insanlar veya bilim insanları ile bir araya getirme ile ilgili çalışmalarınız var mı?

Eğitim yılı içerisinde çeşitli aralıklarla seminerler düzenliyoruz. Bu seminerler hem velilerimiz için hem de öğrencilerimiz için oluyor. Örneğin yıl içinde bir kitap belirleyip, o kitabı tüm öğrencilerin okumasını sağlıyoruz. Ardından kitabın yazarını kurumumuza davet edip öğrencilerimizle buluşturuyoruz. Aynı şekilde velilerimize yönelik yaptığımız çalışmalarda, dönemin güncel sorunlarını konuşabilecekleri, öğrenci ve veli iletişimi kuvvetlendirmeye yönelik, akademisyen bireyleri kurumumuza davet ederek velilerimizle bir araya getiriyoruz.

Bilim Merkezi'nde bir de planetaryum bulunuyor. Buradaki çalışmalar ile ilgili bilgi verebilir misiniz?

Planetaryum, aynı anda 34 kişiye hizmet veren bir yapı. Bu alanda öğrencilere ve vatandaşlara eşlik eden uzman bir hoca, uzaya ve gökyüzüne dair merak edilen konuları anlatıyor. Varsa sorularını cevaplıyor.

Planetaryum öncelikle Sultangazi halkına ve beraberinde tüm İstanbul halkına hizmet veriyor. Yıl içerisinde, hafta içi dört gün olmak üzere, Milli Eğitim'e bağlı ortaokul öğrencilerini Belediyemizin tahsis ettiği servislerle kurumumuza getiriyoruz ve bu etkinlikten yararlanmalarını sağlıyoruz. Bu alanı hafta içi öğleden sonra ve bir tam gün, hafta sonu da cumartesi ve pazar günleri bireysel ziyaretlere açıyoruz.

Vatandaşımız Sultangazi Belediyesi'nin internet sitesi üzerinden ücretsiz bir şekilde randevu alarak Planetaryumu ziyaret ede-

biliyor. İlkokul, ortaokul, lise, yetişkin ve aile seanslarımız bulunuyor. Böylece vatandaşlarımız için de hep birlikte yapabilecekleri bir etkinlik halini almış oluyor.

Aile seanslarını, Başkanımız sayın Av. Abdurrahman Dursun'un Sultangazi'de ailelerin çocukları ile iletişimine verdiği öneme binaen sisteme eklemiş olduk.

Öğrencileriniz ve Merkez ile ilgili istatistikî bilgiler paylaşabilir misiniz?

Merkezimizde 2017 yılından bu yana 6 bin ila 6 bin 500 arasında öğrenci eğitim gördü. Sınavı geçen her öğrenci yaklaşık 2 yıl eğitim alıyor. Etkinliklere ve yaz okullarına katılanlar da dahil edildiğinde sayı 10 bine kadar ulaşılıyor. 2021-2022 eğitim dönemindeyse eğitim gören öğrenci sayımız 1.251 oldu.

2022-2023 eğitim döneminde de bu sayıda öğrenciyle yeni döneme başlamayı hedefliyoruz. Her yıl yaklaşık üç bin öğrenci kurum kabul sınavına giriyor. Bunun dışında bilimsel sergi alanımızı ve Planetaryum alanını yıl içerisinde 13 bin öğrenci ve vatandaşımız ziyaret etme imkanı buluyor. "Bilim Firarda" adını verdiğimiz özel projemiz aracılığıyla farklı günlerde Sultangazi'de bulunan 15 mahallere giderek, bir ayda 3 bin 600 öğrenciyle bir araya geliyoruz.

Bilim Merkezi, Sultangazi'de yaşayan her çocuğa dokunmak için her gün ayrı efor ve özveriyle hem kurumda, hem sokakta yer alıyor; bilimi çocuklara ve yetişkinlere sevdirmek için varlığını sürdürüyor.



NECMETTİN ERBAKAN BİR BAŞARI HİKAYESİ



Sultangazi Belediyesi'nin gençlerin eğitim ve gelişimine destek olması amacıyla hizmetlerini sürdürdüğü Bilim Merkezi, aynı zamanda Türkiye'de teknolojinin gelişiminde önemli katkılar veren bir insanın adını yaşatmaya da devam ediyor. Zira daha çok siyasetçi kimliği ile tanınan Prof. Dr. Necmettin Erbakan, aynı zamanda akademisyen ve mühendisti.

DİKKAT ÇEKEN GELİŞİM

1926 yılında Sinop'ta dünyaya gelen Necmettin Erbakan eğitimine Kayseri'de başladı, ancak ilkokulu Kadı Vekili olan babasının tayininden sonra Trabzon'da tamamlayacaktı. İstanbul Erkek Lisesi'ni birincilikle

bitirdiği 1943 yılından sonra ise gelecek yıllarda çalışmalar yapacağı alan olan mühendislikle ilgili eğitim almaya başladı. Üniversiteye sınavsız giriş hak kazanmasına rağmen sınava girerek üniversiteye adımını attı. 1948 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Makine Fakültesi'ni tamamlayan genç mühendis, önce akademiye ilerlemeyi tercih etti ve Fakülte'nin Motorlar Kürsüsü'nde asistan olarak göreve başladı. Hatta özel bir izinle üniversitede ders dahi veriyordu.

Bu başarısı, 1951 yılında Aachen Teknik Üniversitesi'nde bilgi ve tecrübesini geliştirmesi için gönderilmesini sağlayacaktı. Necmettin Erbakan'ın çalışmaları Almanya'da da dikkat

çektir. Ülkenin Ekonomi Bakanlığı için hazırladığı "Motorlarda Ekonomi" başlıklı tezi büyük ilgi gördü. Deutz motor fabrikasına davet edildi, Alman ordusu için araştırma yapan DVL Araştırma Merkezi'nde Leopard 1 isimli tankın motor tasarımı başmühendis olarak görev yaptı. 1953 yılında ise önce doktora tezini vererek, "doktor" unvanını almaya hak kazandı, ardından Türkiye'ye dönerek girdiği sınav sonrasında henüz 27 yaşındayken Türkiye'nin en genç doçenti oldu.

İLK YERLİ MOTOR

Necmettin Erbakan, akademik kariyeri süresince kazandığı bilgi ve

deneyimlerini 1956 yılında kurduğu 200 ortaklı Gümüş Motor A.Ş. aracılığıyla gerçeğe dönüştürdü. 1963 yılına kadar faaliyet gösteren şirket, Türkiye'nin ilk yerli motorunu üretti. 1960'ta Ankara'da yapılan Sanayi Kongresi'nde bu motor tanıtılmıştı. Gelişmekte olan ülke için atılan bu adım önemli dönüm noktalarından biri oldu. Yerli üretimin geliştirilmesi için çalışmalar yapılırken gerçekleşen bu gelişme farklı fikirleri de ortaya çıkardı.

1961 yılında Türkiye'nin ilk yerli otomobilini üretmek için çalışmalar başlatıldı. Kısıtlı imkanlara rağmen, 24 Türk mühendisi sadece 129 günde, Eskişehir'de bulunan Devlet Demiryolları'na ait CER atölyesinde "Devrim" adıyla ilk yerli otomobili imal etmeye başardı. Ancak talihsizlikler sonucu seri üretime geçilmeyecekti. Yine de atılan bu adımlar yarım kalmadı. Yaklaşık 60 yıl sonra yeniden yerli bir otomobil üretmek için çalışmalar başlatıldı. İsmi ise TOGG olarak belirlendi.

Necmettin Erbakan, 1965 yılında profesör oldu. 1960'lı yılların sonunda ise kendine daha farklı bir yol çizdi. Siyasete dahil olarak vefat ettiği 2011 yılına kadar, başbakanlık dahil devletin çeşitli kademelerinde görev aldı.

Necmettin Erbakan'ın yönetiminde 1956 yılında faaliyete geçen Gümüş Motor, Türkiye'nin ilk yerli motorunu üreterek, ülke sanayisinin gelişiminde önemli bir katkı verdi.

GÜMÜŞ MOTOR

Türkiye'de sanayinin geliştirilmesi için atılan adımların yoğunlaştığı 1950'li yıllarda İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Motor Laboratuvarı'nda genç bir mühendis olarak çalışan Necmettin Erbakan, eğitim hayatında edindiği bilgileri uygulamaya dökmek istiyordu. Dönemin hükümeti tarafından açıklanan tarımsal sulamada kullanılacak motorların üretimini için fabrika kurma projesi ise bu hayalini gerçekleştirmek için uygun bir alanı oluşturuyordu.

Gümüş Motor, her biri yüzde 5'ten fazla hisse sahibi olmayan 200'den fazla ortağın katkısı ve devletin desteğiyle 1956 yılında kuruldu ve fabrikası Bayrampaşa'da inşa edildi. Genel Müdür görevi



ise Necmettin Erbakan'a verildi. Gümüş Motor, 250 çalışanıyla 1960 yılında seri üretime geçecekti. Böylece Türkiye'nin ilk yerli üretim motoru da ülkenin dört bir yanında kullanılmaya başlandı.

Derin kuyu pompaları tarımsal çalışmalarda önemli ihtiyaçları karşılıyordu. Ancak rekabet, kurumu zor duruma kalmasına neden oldu. Satılan motorların fiyatları düşürülüyordu. Bu ise finansal olarak zarara yol açıyordu. 1964 yılında yapılan özelleştirme sonrasında hisse-

lerinin çoğu Pancar Kooperatiflerine ve Şeker Fabrikaları'na geçti ve Erbakan görevinden ayrıldı. Gümüş Motor'un adı ise "Pancar Motor" olarak değiştirildi.

Bu değişiklikten sadece bir yıl sonra Alman Hatz firması ile bir lisans anlaşması yapıldı ve benzinli ile hava soğutma sistemli motor üretimine geçildi. Uzun yıllar boyunca hem ülkede kullanıldı hem de yurt dışına satıldı. Necmettin Erbakan'ın kurduğu fabrika tam yaklaşık 55 yıl faaliyet gösterdi. 2011 yılına kadar...



GİRİŞİMCİ

Kadınlara Destek

Ekonomi dinamik yapıya sahip bir sistemdir. Pek çok unsura bağlı olarak gelişir, küçülür veya duraksar. Üretimden pazarlanmasına, dağıtımından tüketimine kadar her aşaması sistemin çalışmasına etki eder. İhtiyaçları karşılamak amacıyla yapılan bu faaliyetler bütününün merkezinde ise insanlar bulunuyor.

Dünyanın tarihsel gelişimi binlerce yıl boyunca fiziksel gücün öne çıkmasını sağladı. Teknoloji ve bilimin erken gelişim zamanlarında sıcak güneşin altında tarlada çalışmak, zor hava koşullarında savaşmak, bir yaşam alanı inşa etmek veya avlanmak gibi eylemler erkeklere verilen toplumsal rolü de biçmiş oldu. Elbette bu ayrımı aşan binlerce kadın da oldu. Ekonomi dahil, pek çok alanda öncülük ederek insanlığa büyük katkılar verdiler.

Zaman, güç yerine bilginin değerini öne çıkaracaktı. Günümüzde artık ekonomik gelişmenin sağlanmasında her bireyin önemli bir etkiye sahip olduğu ve katkı vereceği biliniyor. Yapılan her girişim, hem bireysel olarak

hem de içinde bulunulan topluluğun ilerlemesinde katkı sağlıyor. Çalışmak dışında fikirlerini ve yeteneklerini öne çıkarmak isteyenlerin çoğalması ise bu oranı artırıyor. Yine de rekabetin yoğun olduğu günümüz dünyasında başlamak kolay olmayabiliyor.

Sultangazi Belediyesi de atılacak bu ilk adımları desteklemek amacıyla Sultan Kadın Sanat ve El Emeği Çarşısı'nı hizmete açtı.

EVDEN OFİSE

Kadın girişimciliği, tarihsel gelişimin oluşturduğu koşullar nedeniyle yavaş bir gelişim süreciyle ilerledi. İlk adımlar 17'inci yüzyılda atıldı. Amerika Birleşik Devletleri'nin New York şehrine gelen Hollandalı kolonistler, anaerkek bir toplum yapısına sahipti. Bu durum zaman içinde pek çok kadının miras yoluyla para, işletme ve toprak sahibi olmasını sağladı. Sonraki yıllarda kadınlar, daha çok gelirlerini desteklemek için küçük lokantalar, eğlence yerleri, mağazalar ve oteller işletmeye başla-

SULTANGAZİ BELEDİYESİ
Sultan Kadın
SANAT VE
EL EMEĞİ ÇARŞISI

Farklı toplumsal gruplara destek veren Sultangazi Belediyesi, hizmete açtığı Sultan Kadın Sanat ve El Emeği Çarşısı aracılığıyla kadınları girişimcilik konusunda bilgilendirirken, sunduğu satış imkanı ile hem bütçelerine hem de gelişimlerine katkıda bulunuyor.

çaktı. Ancak o devirlerde kadınlara olan genel bakış açısı nedeniyle bu durumları yadırganıyordu ve çoğu zaman işletmeleri kullanım için tercih edilmiyordu. Elbette o zamanlar bu kadınlar girişimci olarak da kabul edilmiyordu. Bu tanım ilk kez ancak 1970’li yıllarda kullanılmaya başlanacaktı. Zira aralarında atılımlarda bulunanlar olmasına rağmen birçoğundan beklenen ev içi sorumluluklarına odaklanmalarıydı. Önlerinde ise eğitim alamama ve istihdam edileme gibi başka engeller de vardı.

18’inci ve 19’uncu yüzyıllarda daha çok kadın, toplumun sınırlarının baskısından çıkıp halkın gözüne girmeye başladı. Terzilik, saç bakımı, ev işleri ve ebelik gibi kadınların bilgili ve tecrübeli olduğu alanlarda girişimler ortaya çıkmaya başladı. Hatta sanayi alanında başarılar da yakalamaya başladılar. 1825 yılında Rebecca Lukens isimli kadın çelik üzerine hizmet veren aile şirketini devraldı ve onu kar getiren bir işletmeye dönüştürdü.

1900’lü yıllarda gelişen düşünce tarzı kadınların önündeki engellerin daha çok açılmasını sağladı. 1920’li yıllarda oy kullanma haklarına sahip olmaya başladılar. Girişimciler çoğunlukla sadece kadın tüketicilere hizmet etseler de önemli adımların atılmasını sağladılar ve hemcinslerine ilham verdiler. Toplum ilerledikçe, kadın girişimciler daha etkili hale geldi.

Teknolojinin ve bilimin getirdiği yenilikler sayesinde tekstil ve kişisel bakım alanları ilerlemeye başladı. Bunu fark eden Madame C.J. Walker gibi kadınlar değişen zamanlardan yararlandı. Walker, saç bakım ürünlerini başarılı bir şekilde pazarlamayı başardı ve ilk Afrika kökenli kadın milyoner oldu.

Bu dönemlerde Osmanlı İmparatorluğu’ndaki kadınlar da iş hayatında daha etkili olmaya başlamıştı. 1913 yılında Behire Hakkı, kadınlara hizmet veren bir terzihane işletmesi



kurarak ilk Türk kadın girişimcilerden biri oldu. Behire Hanım, gelen siparişleri dikmenin yanı sıra bu işi öğrenmek isteyen kadınlara eğitim de veriyordu. 60 öğrencisine mesleği öğretti. Ayrıca kısa sürede büyüyen işletmesine İstanbul’un farklı semtlerinde şubeler açtı.

Eşi cepheye giden Naciye Suman ise 1919 yılında ailesinin geçim sıkıntısını gidermek için evinin çatı katında bir fotoğrafçı açmıştı. Önceleri sadece kadın müşterilere hizmet veren “Türk Hanımlar Fotoğrafhanesi”, işini düşünlerde fotoğraf çekimi yapmaya kadar genişletti, hatta Osmanlı sarayında fotoğrafçılık dersleri verdi.

Kadın girişimciler sadece örnek olmuyordu, aynı zamanda diğer kadınlara çalışma fırsatı da veriyorlardı. Yine de ülkelerin ekonomik sıkıntıları ve savaşlar ilerlemenin duraksamasına neden oldu. İkinci Dünya Savaşı sırasında, özellikle savaşın içinde olan ülkelerde, birçok kadın iş gücüne katılarak erkeklerin orduda hizmet etmek için geride bıraktığı işleri doldurması gerekti. Savaş sona erdiğinde ise iş dünyasındaki yerini korumak zorunda kaldılar. Zira eşleri ya dönemedi ya da çalışamayacak durumdaydılar.

Mutfak, giyim, gıda, ev dekorasyonu... Kadınlar her geçen yıl daha çok alanda kendilerini göstermeye başladı. 1960’larda artan boşanma oranları kadınlara girişimcilik konusunda daha çok cesaret verecekti. Aynı şekilde daha çok şirket onların yöneticilik becerisinden faydalanmak için görev vermeye başladı. 1990’lu yıllarda bilgisayarların yaygınlaşması ve internetin evlere kadar girmesiyle kadınlar örgütlenerek iş dünyasında kendilerine de yer olduğunu açıkça herkese ifade ederek gelişimlerini sürdürmeye devam ettiler.

ADIM ADIM GELİŞİM

Risk alarak bir işletme açmak pek çok insan için uygulamaya geçirilebilecek bir eylem. Ancak bilgi ve tecrü-

be sahibi olmamak bu denemelerin başarısız olma olasılığını artırıyor. Zira bu işletmeyi geliştirmek için bazı yenilikler yapılmasını da gerektiriyor. Farklı bakış açısına sahip olmak, pek çok alanda olduğu gibi girişimlerde de benzer hizmet verenler arasından sıyrılmayı ve dikkat çekmeyi sağlıyor. Bu beceriyi kazanmak ise bazen bilgiye erişerek elde edilebiliyor. Böylece girişimin uygulama kısmı daha sağlam temellere oturtulmuş oluyor.

Sultangazi Belediyesi tarafından hayata geçirilen proje de bu aşamalar üzerine kurgulanarak uygulanıyor; kadınlara hem fiziksel olarak ürünlerini sergileme ve satış imkanı veriyor hem de pazarlama ve iletişim gibi konular hakkında bilgi edinmelerini sağlıyor. Sultangazi’nin Sanat Sokağı’nda açılan Sultan Kadın Sanat ve El Emeği Çarşısı aracılığıyla Belediye, ilçedeki kadın girişimcilere destek sunmanın yanı sıra hayata daha aktif katılımlarını kolaylaştırma ve aile bütçelerine katkı elde etmelerini de hedefliyor.

ÖNCE EĞİTİM

Günümüz dünyasının hıza dayalı akışı, ekonomik koşulların değişimine de yansıyor. Ortaya çıkan fırsatlar, kadınların kendi işlerini kurabilmesi için olanakları ortaya çıkarıyor. Geçmiş yıllarda iş hayatında daha az yer alan kadınlar, artık sadece ücret karşılığında çalışmanın dışında yöneticilik yapıyor, tecrübelerini paylaşıyor, danışmanlık veriyor. Onların ekonomik yaşamda güçlü bir yer edinmeleri, ülke ekonomilerine de olumlu bir yönden yansıyor. Kendine has yaklaşımları ve başarıları sonrasında diğer hemcinslerine verdikleri ilham ve cesaret, ürün ve hizmet çeşitliliğini artırıyor, istihdama önemli katkı yapıyor.

Farklı toplumsal gruplara yönelik destek veren Sultangazi Belediyesi de hizmete başlayan Sultan Kadın Sanat ve El Emeği Çarşısı aracılığıyla kadın girişimcilerin gerekli



DENEYİM FIRSATI

Kişisel alışkanlıkların ve becerilerin olumlu yönde kullanılması, geçmiş devirlerde pek çok bilim insanı, sporcu, sanatçı veya lider gibi toplumlarda öne çıkan insanların hedeflerine ulaşmasında yardımcı olduğu biliniyor. Yetenekler ve kararlılık bilgi ile desteklendiğinde ise uygulamalardaki başarı oranı daha da yükselmiş oluyor.

Eğitimler sonrasında Sultan Kadın Sanat ve El Emeği Çarşısı'nda yer alan kadınlar, öğrendiklerini uygulama fırsatı elde etmiş oluyor; el işi çeyiz ürünleri, ahşap boyama, takı tasarımı, örgü, hasır işleme ve benzer geleneksel ürünleri tüketicilerin beğenisi- ne sunabiliyor.



altyapıya sahip olduktan sonra iş hayatında daha verimli bir şekilde yer almalarına katkı vermeyi hedefliyor.

Uygulamanın ilk aşamasında girişimcilik eğitimi veriliyor. Belediyenin internet sayfası üzerinden başvuru yapanlar stant dizaynı, pazarlama teknikleri, ürün çeşitlendirme ve müşteri karşılama gibi konuları kapsayan eğitimlerle önce işin temellerini öğrenmiş oluyor. Bu destek uygulama döneminde de devam ediyor. Kadınlar, diledikleri zaman Sultangazi Belediyesi'nin eğitimcilerine ulaşarak bilgi alabiliyor. Bu sürecin ardından ise üretimlerini müşterilerle buluşturmak isteyen kadınlar, bir ay süreyle çarşıda satış yapabiliyor.



EKSİKSİZ HİZMET

Bilgi ve yetenek sahibi olursa dahi her girişimin maddi giderleri oluyor. Tecrübe elde edene kadar bu aşamayı daha kolay bir şekilde aşmayı sağlayan Çarşı, kadınların ihtiyaç duyabilecekleri tüm imkanları karşılıyor. Yirmi satış standından oluşan mekanda Sultangazi Belediyesi'nin güvenlik personelleri yedi gün boyunca tam gün nöbet tutarak aksaklıklara karşı görev yapıyor. Belediye, aynı zamanda stantların elektriğini ücretsiz olarak karşılıyor. Ayrıca tezgahlar, sandalyeler, kilitli dolaplar



ve ürün satışı için gerekli olabilecek diğer tüm malzemeleri ücretsiz olarak kadınlara sunuyor.

Kadınların başarılı birer girişimci olarak kendisinin ve ailesinin geçimine destek sağlayan ve en önemlisi hayata değer katan bireyler olması için gereken tüm desteği verdiklerini belirten Sultangazi Belediyesi Belediye Başkanı Av. Abdurrahman Dursun, Sultan Kadın Sanat ve El Emeği Çarşısı aracılığıyla kadınların girişimciliği uygulayarak öğrendiğini, kendi işlerini hayata geçirme konusunda daha bilgili ve daha donanımlı olma imkanına kavuştuklarına vurguluyor.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de devletler ve yerel yönetimler aynı Sultangazi Belediyesi'nin projesi gibi kadınların iş hayatında daha aktif olması amacıyla destek programlarını hayata geçiriyor. Zira kadının iş hayatında yer almasının, ülkelerin ekonomik güçlenmesine de önemli bir katkı yapacağı artık daha net bir şekilde biliniyor.

EĞİTİMDE FARKLI YAKLAŞIM

SEDA

* Sultangazi Belediyesi Eğitime Destek Akademisi

Eğitime destek hizmetlerini yoğunlaştıran Sultangazi Belediyesi, lise ve üniversite sınavlarına girecek olan öğrencilere sunduğu SEDA hizmeti ile gençlerin başarıyı yakalamasında ve doğru tercihleri yapmasında yardımcı oluyor.



Her kuşak kendini yeniler. Bu değişime ise pek çok faktör etki ediyor. Bir yandan içinde bulunulan fiziksel çevrenin koşulları alışkanlıkları değiştirirken bir yandan demografik yapının yenilenmesi değişimleri beraberinde getiriyor. Toplulukların kültürel yapıları sanatlarına yansırken, bilimin ortaya çıkardığı yeni bilgiler teknolojinin gelişimine temel oluyor. Politika, ekonomi, savaşlar, hastalıklar, doğal afetler, keşifler, icatlar, öncüler, sözler... Uzun zaman dilimlerine yayılan yenilenme süreçleri gözle görülür olmasa da eski çağlara bakıldığında alınan yol daha net görülebiliyor.

Çağlar içinde gelişim gösteren alanlardan biri de eğitimde yaşandı. Örneğin sadece 150 yıl kadar önce tarlada veya üretim bandında bir çocuğun çalışması yadırganan bir durum değildi. Çok daha eski zamanlarda eğitim almak bir meslek öğrenmek anlamına geliyordu. Medreselerde veya kiliselerde çok yönlü eğitim alabilen, okur yazarlığa sahip genç sayısı çok azdı. Bu şansa sahip olmak için bazen gerçekten yetenekli olmak bazen de sadece bir unvan veya güççe sahip olmak gerekiyordu.

Günümüzde de uygulanan modern eğitim sistemlerine geçiş de 1700'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleşen toplumsal değişimler sonrası oldu. Zaman içerisinde sistem gelişti, olgunlaştı ve bilimsel temellere oturarak sürdürülebilir kılındı. Günümüzde artık bir çocuğu çalıştırmak pek çok ülkede yasa dışı bir hareket olarak kabul ediliyor. Gençlerin toplumsal yaşama alışması ve ihtiyaç duyacakları becerileri, bilgileri ve anlayışları kazanmaları için artık eğitim almalarına büyük önem veriliyor.

Yerel yönetimlerin doğrudan eğitim ile ilgili sorumluluğu olmasa da bu konuda verdikleri destekler pek çok gencin gelişiminde önemli bir dönüm noktasını oluşturabiliyor. Sultangazi Belediyesi'nin bu alandaki ücretsiz hiz-

Bilimsel bilgi aktarma metotları ve derslerden sonra gösterilen özel ilgi, SEDA'da eğitim desteği alan yaklaşık her üç öğrencisinden birinin Türkiye'nin en başarılıları sıralamasında ilk 10 binde yer almasını sağladı.



meti olan Sultangazi Belediyesi Eğitime Destek Akademisi (SEDA) de eğitim süreçlerinde gençlere destek vermeye devam ediyor.

TAM DESTEK

Modern eğitim sistemlerinde bilgiyi ölçmek önemli bir aşamayı oluşturuyor. Temel eğitimlerin yanı sıra belirli bir meslekte uzmanlaşmak isteyenler veya tercih ettiği eğitim kurumuna yerleşmek isteyenler önce yetkinliğini göstermesi gerekiyor. Ülkeden ülkeye değişiklik gösterse de sınavlar gençler için stres kaynağı

olabiliyor. Kurumlar arasında seçim yaparken veya hedeflenen puana ulaşabilmek için bilgi birikimi dışındaki psikolojik engelleri de aşmak gerekiyor. Bu hedeflere ulaşmak için izlenecek yollarda yapılacak doğru seçimler ise atılan adımları kolaylaştırıyor.

Üniversite veya liseye hazırlanan gençlere ücretsiz eğitim desteği sunan SEDA, kurulduğu günden itibaren yaklaşık binlerce başvuru aldı. 2022 yılında Yükseköğretim Kurumları Sınavı'na (YKS) bu kurumda hazırlanan 446 öğrenci, Tıp, Hukuk,

Eczacılık, Mimarlık, Mühendislik ile Uçak ve Uzay Mühendisliği gibi bölümleri kazandı. Aralarında köklü üniversitelerin de bulunduğu eğitim kurumlarına yerleşti.

ÖZEL İLGI

Eğitmek pek çok farklı şekilde yapılabilir. Konu anlatımlarını görsel olarak desteklemek, daha iyi anlamak için deneylerle göstermek, araştırma ve gözlem yapılmasını sağlamak ve düşünerek çözüme ulaşmak gibi yöntemler öğrencilerin kavrama gücünü artırıyor. Günümüzde artık

usta ve çırak ilişkisi dahi çok gerilerde kaldı. Dolayısıyla öğretmenlerin yetkinliği, öğretme becerileri, iletişim yeteneği ve bilgi birikimlerinin önemi büyük önem taşıyor.

Bu gereklilikler değerlendirilerek seçilen SEDA'da görev yapan öğretmenler de başarı oranının yükselmesini sağlıyor. Öğretim yöntemlerinden biri olan kişinin algılama biçimine uygun bilgi verme tekniği ile her öğrenci üzerine çalıştığı konuyu daha iyi anlayabiliyor. Ders saatleri dışında verilen psikolojik destek ise sürecin eksiksiz bir şekilde uygulanmasını sağlıyor.

TERCİHİN ÖNEMİ

Çocukların büyüme çağında çevresinde bulunan insanlar, eğitiminde ilgi duyduğu konular, kültür anlayışı, bazen de doğuştan gelen yeteneklerini gelecek yıllardaki ilgi alanlarının ve yapacağı mesleğin belirlenmesinde önemli etkileri oluyor. Yine de seçim yapmak çok kolay değildir. Her zaman doğru olan tercih yapılmasa da en yakın ihtimalden ilerlemek, yetişkinlik çağlarının daha verimli ve olumlu geçmesini sağlayabiliyor.

Sultangazi Belediyesi Eğitime Destek Akademisi (SEDA), üniversiteye girecek gençlerin doğru tercihler yapmasında da destek oluyor. YKS 2022'de başarılı olan öğrencilerine sınavdan sonra yapacakları okul tercihlerinde ücretsiz ve profesyonel danışmanlık hizmeti sunuyor.

İlçenin altı noktasında üniversite tercih desteği sunan SEDA, öğrencileri puanları ve ilgi alanları doğrultusunda kendileri için en uygun olabilecek seçeneklere yönlendiriyor. Haftanın yedi günü verilen hizmet daha öğrencilerin daha rahat hareket etmesini sağlamış oldu. SEDA Tercih Noktası'nda ayrıca başarılı öğrenciler, tercih sürecinde olan gençlerle deneyimlerini paylaşarak mentorluk de yapıyor.

Yerel yönetimlerin değişen yönetim anlayışlarıyla artık kendi bölgelerinde yaşayan insanlarla daha fazla temas halinde olmasını sağlıyor. Gençlere verilen eğitim destekleriyle sadece bireysel olarak değil, daha geniş bir açıyla bakıldığında, bir anlamda gelecek yıllarda bilim, sporda, siyasette, iş dünyasında veya sanatta başarı yakalama olasılığı olan bireyle de yatırım yapılmış oluyor.



Çeşitli araştırmalara göre eğitimin verildiği mekanlar, kullanılan materyaller ve öğrenci sayısı da anlamada etkisi bulunuyor. Zira az sayıda öğrenci, öğretmenlere kişi başına daha fazla vakit ayırma imkanı veriyor. Geniş ve aydınlık mekanlar ise algılama olasılığını yükseltiyor. Bu uygulamaların SEDA'da hayata geçirilmesi, başarı oranının atmasını sağlıyor. Oluşan istatistiklere göre, kurumdan destek alan yaklaşık her üç öğrencisinden biri, Türkiye'nin en başarılıları sıralamasında ilk 10 binde yer aldı.

Sultançiftliği Mahallesi Ana Kucağı

Hayırlı Olsun



- Derslikler
- Rehberlik Odası
- Çok Amaçlı Salon
- Yemekhane
- Revir
- Oyun Bahçesi
- Etkinlik Alanı
- Veli Bekleme Salonu



Sultançiftliği Mah. 160 Sk. No: 4-12

HEP BİRLİKTE
DAHA İYİYE

Av. Abdurrahman DURSUN
Belediye Başkanı

NENE HATUN KÜLTÜR MERKEZİ



- Sanat ve Mesleki Eğitim Atölyeleri
- Kadın Spor Salonu
- Kütüphane
- Kafede Kitap
- Kadın-Erkek Taziye Salonu
- Mescidler

Hizmetinizde



Kütüphane

Çeşitli kategorilerdeki kitaplarla dolu kütüphanelerimiz okuyucularını bekliyor.



Derslikler

Kursiyerlerimiz, dersliklerimizde ilgi duydukları alanlarda eğitim alıyor.



Sanat ve Mesleki Eğitim Atölyeleri

Gençlerimizin sanatsal yeteneklerini geliştirmesini sağlıyoruz.

Kadın Spor Salonu

En yeni aletlerle donattığımız Kadın Spor Salonumuz, mahallemizde bu tesisten faydalanmak isteyen komşularımıza hizmet veriyor.



Hayırlı Olsun

İsmetpaşa Mahallesi Ordu Cad. No: 266

HEP BİRLİKTE
DAHA İYİYE

Av. Abdurrahman DURSUN
Belediye Başkanı



GÖK *sevdalıları*

Türk havacılığının öncü isimleri Vecihi Hürkuş ve Nuri Demirağ, göklere ulaşmak için gösterdikleri çaba ile sonraki nesillere ilham verdi. Attıkları ilk adımlar Türkiye’de havacılığın gelişimi için büyük bir önem taşıdı.





Gökler her devirde insanoğlunun hayallerini süsledi. Işığın daha az olduğu zamanlarda parlak yıldızların altına uzananlar, üstlerindeki sonsuzlukta neler olabileceğini düşünerek düşlere dalıyordu. Güneş, ağaçları beslemeye başladığında o sıcaklığı hissedenler hayata daha da fazla bağlanıyordu.

Elbette asırlar önce yaşayan bir

insanın neler düşündüğünü bilmek olanaksız. Ancak tarihin günümüze kadar ulaştırdığı yazılarda, şarkılarda veya resimlerde yer alan tasvirler en azından bu eser sahiplerinin düşlerinde gökyüzünün olduğunu düşündürüyor.

İnsanların uçuşma isteği sadece sanata yansımada. Zaman akarken bilimin sundukları damla damla birikerek

teknolojiyi de besledi. O gün geldiğinde ise kanatlı bir makinenin yavaş yavaş topraktan ayrılarak bulutlara doğru süzülmesiyle dünün hayalleri gerçekleşmiş oldu. Uçmak isteyenler artık göklere ulaşabilecekleri.

Havacılığın ilk adımları atıldığında bunu gören iki Türk, Vecihi Hürkuş ve Nuri Demirağ, uçuşma hayallerini gerçekleştirmek için gösterdikleri

çabayla sonraki yıllarda Türkiye'deki havacılığın öncüleri oldu.

UÇMA TUTKUSU

Wright kardeşler dünya tarihinin ilk uçağın içinde havalandıkları 1903 yılında Vecihi Hürkuş yedi yaşındaydı. Babasını tanıyamadı. Henüz üç yaşındayken vefat etmişti. Ancak bu yoksunluk, sonraki yıllarda ortaya

çıkacak olan uçuşma tutkusunu dizginleyemedi.

Tophane Sanat Okulu'nu bitirdikten sonra Balkan Harbi'ne gönüllü olarak katıldı. Savaş alanında araçların teknik bakımıyla görevlendirilmesi makinelerle olan ilgisini de artıracaktı. Sonraki görev yeri olan Bağdat cephesi ise Vecihi Hürkuş'un gelecekte atacağı adımların yönünü de

belirlemiş oldu. Anılarında anlattığına göre, 1914 yılında adlarını duyduğu tayyareciler Fethi, Sadık ve Nuri Bey ile ilgili anlatılan hikayeler ve Mısır seyahatlerindeki şahadetleri uçuşma tutkusunu tetikleyen en önemli etken olacaktı. Ancak cephede yaralanması İstanbul'a dönmesini gerektirdi.

Yine de evinde beklemedi, tutkusunun peşinden ilerledi. Yeşilköy Tayyare Mektebi'ne yazılarak pilotluk eğitimi aldı. Mezuniyeti sonrasında Birinci Dünya Savaşı sürerken yolu Kafkas Cephesi'ne uzandı. Buradaki görevinde bir Rus uçağı düşürdü ve bunu başaran ilk Türk havacı oldu. Esir düşmesi de Vecihi Hürkuş'u durduramayacaktı. Tutulduğu Nargin Adası'ndan yüzerek kaçtı ve İran'a geçti. Oradan da karayoluyla tam iki buçuk ay süren yolculuk sonrasında Musul'a ulaştı.

Türk topraklarına girdiğinde onu başka bir mücadele bekliyordu. Kurtuluş Savaşı'nın ilk ve son uçuşunu yaptı. İzmir'e inen ilk pilot oldu. Çok önemli görevleri yerine getirdi. Bu başarıları Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından üç kez takdirname ve kırmızı şeritli İstiklal Madalyası ile takdir edildi.

HÜRKUŞ OLMAK

Vecihi Hürkuş'un uçak tasarımı ile ilgili ilk denemesi 1918 yılında olmuştu. Ancak proje Mondros Ateşkes Antlaşması'nın imzalanmasıyla yarım kalmıştı. Savaşın sona ermesi yeni tayyarecileri eğittiği İzmir'de ganimet olarak kalan Yunan uçaklarının motorlarını kullanarak ilk Türk uçağını imal etmesi ile hayatında yeni bir döneme girdi. Vecihi K-VI uçağının denemesini yapmak için havalanmıştı ama inişte onu ceza bekliyordu. Gerekçe, izin alınmamasıydı. Türk Hava Kuvvetleri'nden ayrılmasıyla Vecihi Hürkuş artık dolaylı olarak da olsa bir mühendisti.

1930 yılında Kadıköy'de bir keresteci dükkanını kiraladı ve sadece üç ayda Vecihi XIV'ü inşa etti. Başarılı uçuşlara rağmen "tayyarenin teknik vasıflarını tespit edecek kimse bulun-

madığı” için sertifika alamayacaktı. Çözüm biraz zahmetli olacaktı, ancak devam edebilmek için yapılması gerekiyordu. Uçağı söktü ve kiraladığı vagonla demiryolu üzerinden Çekoslovakya’ya gönderdi. Uçak ancak 1931 yılında birleştirilerek uçuşunu gerçekleştirebildi. Dönüşünün bir yıl sonrasında Vecihi Hürkuş ilk Türk Sivil Havacılık Okulu’nu açacaktı. Okulda, biri ilk Türk kadın pilotu olan Bedriye Gökmen olmak üzere 12 pilot yetiştirdi.

Eğitmenliğinin yanı sıra öğrenmeye de devam etti. Almanya’da Weimar Mühendislik Okulu’nda mühendislik eğitimi alarak mezun oldu. Uçak tasarımı ve yapımı çalışmalarına devam etse de geçimini sağlamak için havada reklam taşıma ve tarım ürünlerini ilaçlama gibi ek yollarla da gelir elde etmesi gerekti.

Sıradaki girişimi yine göklerle bağlantılıydı. 1954 yılında ilk sivil havayolu şirketi olan Hürkuş Hava Yolları’nı kurdu. Türk Hava Yolları’nın seferden kaldırdığı sekiz uçağı aldığı krediyle satın aldı. Fakat sabotajlar, kazalar ve kaçırımlar sonrasında uçakları uçuştan men edilecekti. Vecihi Hürkuş, insanlığın göklerin derinliklerine doğru ilk yolculuğuna başladığı gün olan 16 Temmuz 1969 tarihinde vefat etti. Uçmak onun için hayatın kendisiydi. Sadece dört gün sonra insanoğlu ilk defa Ay’ın yüzeyinde yürüyecekti.

TOPRAKTAN GÖKLERE

1886 yılında Sivas’ın Divriği ilçesinde doğan Nuri Demirağ ile Vecihi Hürkuş’un yolu göklere olan sevdaları sayesinde kesişecekti. İkili arasındaki karşılaşma 1933 yılında Nuri Demirağ’ın Vecihi Hürkuş’a bir tayyare yapımı için verdiği sipariş ile gerçekleşti.

Devrin en varlıklı insanlarından biri olan Demirağ, cumhuriyetin ilk yıllarında ülkenin yeniden inşasında önemli görevler üstlendi. İşadamı Anadolu’ya bin 250 kilometrelik



demiryolu ağı döşedi. Soyadını da bu çabası sayesinde aldı. Gerçekleşme de Asya’yı Avrupa’ya bağlayacak köprü projesini yaptı. İlk kez Keban Barajı projesini dile getiren isim oldu. Çimento ihtiyacını karşılamak için fabrika kurmak istese de bu girişimine izin çıkmadı. Ancak vazgeçmedi ve 1936 yılında İstanbul Beşiktaş’ta Nuri Demirağ Uçak Atölyesi’nin temelini atmasıyla farklı bir alana yönelmiş oldu.

Ordunun ihtiyaçlarını karşılamak için bağış vermek yerine fabrika kurmaya karar vermişti. Ona göre yabancı ülkelerden eski modellerin uçak lisanslarını almak “kopyacılık-

tı” ve modern teknolojiler geliştirmek çok daha önemliydi. Fabrikayı anlaştığı bir Çekoslovakya şirketine inşa ettirdi. Deneme uçuşlarını yapabilmek için Yeşilköy’de bulunan büyük bir araziyi satın aldı ve üzerinde uçuş sahası, hangar ve uçak tamir atölyesi yaptırdı. Bu alana sonraki yıllarda Uluslararası İstanbul Atatürk Havalimanı olarak hizmet verecekti. Elbette uçakları kullanacak pilotlara da ihtiyaç vardı. Pistin bulunduğu alana Gök Okulu kuruldu ve 1943 yılında kadar tam 290 pilot yetiştirdi.

Girişim başarılı oldu. Türkiye’nin ilk uçak mühendislerinden Selahattin Reşit

Alan’ın projesini çizdiği tek motorlu Nu.D 36 adı verilen Türkiye’nin ilk tamamen yerli uçağı üretildi. 1938’de ise çift motorlu ve altı yolcu kapasiteli Nu.D 38 imal edildi. Seri üretimine başlanan uçak, 1944 yılında Dünya Havacılık Otoritesi tarafından “A Sınıfı Yolcu Uçağı” kategorisine alındı. 1939 yılında fabrikada Türkiye’nin ilk yerli paraşüt üretimi de gerçekleştirildi. Hatta kumaş ihtiyacını karşılamak için İstanbul Baltalimanı’nda bulunan arazi sine yüze yakın dut ağacı dikti.

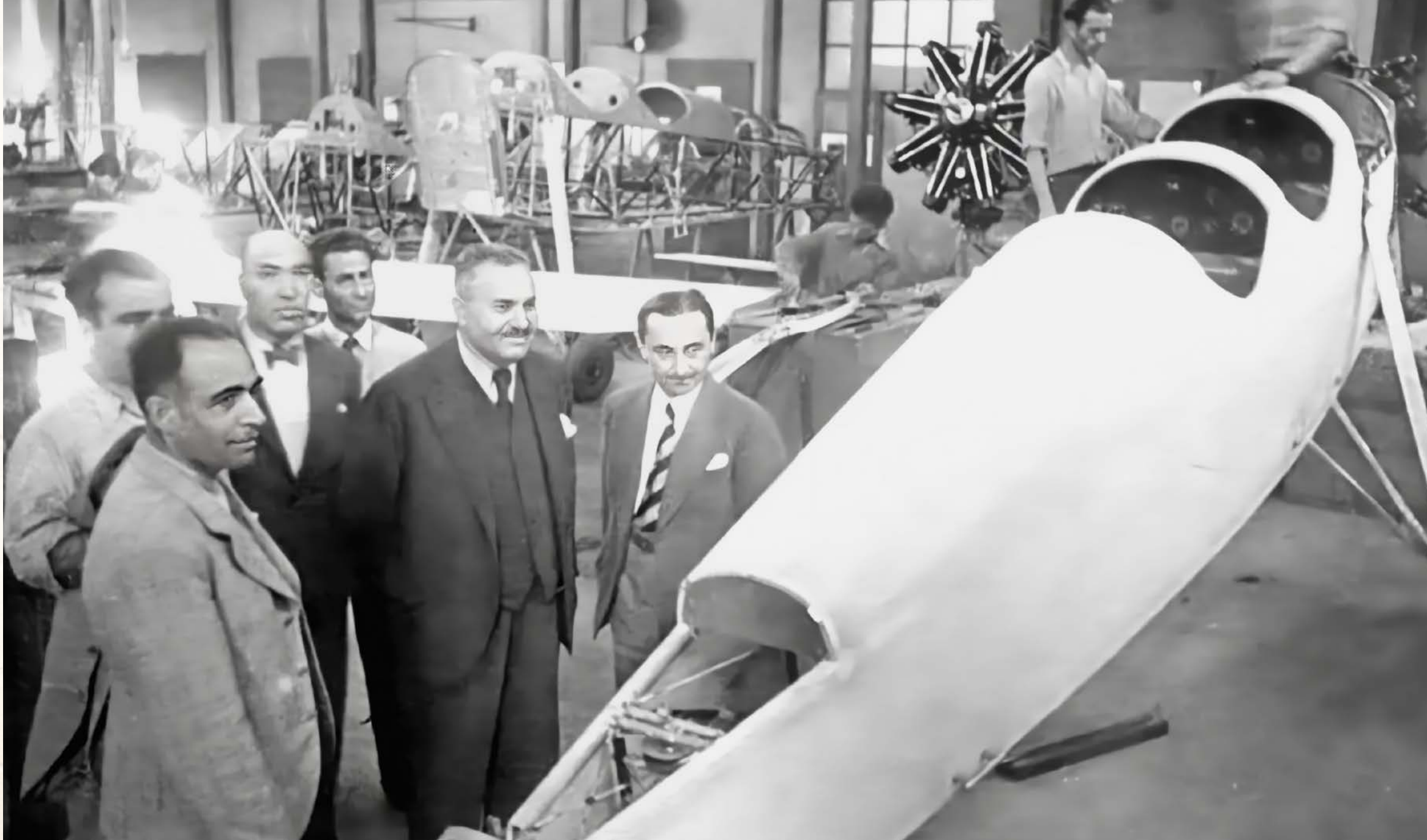
HAYALLERİN PEŞİNDE

Uçak fabrikasının başarısı aldığı siparişlerle büyüyordu. Sadece Türk Hava Kurumu (THK) değil yabancı ülkelerden de talep geliyordu. Ancak bir test uçuşunda yaşanan kaza her şeyi değiştirdi. Eskişehir’de gerçekleşen olayda Selahattin Reşit Alan vefat etti.

Sonrasında ise verilen siparişler iptal edilince hukuki bir mücadele başladı. Mahkemenin THK lehine sonuçlanması ve yurtdışına uçak satılamaması sonrasında üretimin düşmesi, sonraki yıllarda fabrikanın kapanmasına neden olacaktı.

Siyasete atılarak Milli Kalkınma Partisi’ni kuran Nuri Demirağ, üretime dönebilmek için dönemin hükümetine dahi mektuplar yazdı. Sonuç olumsuz olacaktı. Mücadelesine 1957 yılında vefat edene kadar devam etti.

Türkiye’nin havacılık alanında attıkları ilk adımlarla önemli bir temel oluşturan Vecihi Hürkuş ve Nuri Demirağ pek çok insana farklı yönleriyle ilham verdi. Onlar için başlarının üzerinde yıldızlar dolu, güneşin parladığı o sonsuz boşluk gerçek bir tutkuydu ve hayallerini gerçekleştirmek için çaba göstermeye değerdi...



GELECEĞE ilham veren

SANAT

Bilim ve teknolojinin birlikteliği sayesinde ortaya çıkan sinema sanatı, sunduğu eserlerle pek çok teknolojik icadın geliştirilmesine ilham oldu. Karanlık bir kutunun içine iğne deliği büyüklüğünde bir boşluktan giren ışığın yansıttığı görüntüyle başlayan hikaye, Yapay Zeka'nın yazdığı film senaryolarına kadar ulaştı.

■ YAZI: HELİN BOZDAĞ
Mekan karanlıktı. İnsanlar yavaş yavaş alanı doldurmaya başlamıştı. Ne göreceklelerinden habersizlerdi. Yerlerini aldılar. Önce ışık tamamen söndü, ardından önleri aydınlandı. Uzaktan bir trenin onlara doğru yaklaştığını gördüler. Panikle diler. Etraflarına bakınmaya başladılar. Tren gara giriş yaptı. İnsanlar dehşete kapıldı ve koşarak kaçtılar. O gün sinema hayatlarına girmiş oldu.

Bu olay 1895 yılında Fransız Lumiere kardeşlerin, beyaz perdede trenin gara gelişini çektiği görüntüyü göstermesi sonucunda yaşandı. Kayıtlarda her ne kadar sinemanın başlangıcı olarak o gün gösterilse de gerçek hayatı yakalayıp başka bir yüzeyde yansıtmının tarihi çok daha eski dönemlere uzan-

yor. Aslında görüntünün kaydedilmesi "karanlık oda" anlamına gelen "camera obscura" olarak adlandırılan bir cihazla başladı.

KAPALI KUTU

Işığın kapalı bir kutuya açılan iğne deliğinden girerek ters bir şekilde yansıyan bir görüntü oluşturması ile ilgili ilk ifadenin kayıtları Milattan Önce 4'üncü yüzyıla kadar uzanıyor. Çinli düşünür Mozi'den sonra Yunan filozof Aristo da "pinhole", yani iğne deliği kameranin çalışma prensibini geliştirerek anlatacağı.

Ancak fotoğraf ve dolaşısıyla videonun da temelini oluşturan ilk cihazı yapan İslam medeniyetinden bir bilim insanı oldu. 10'uncu yüzyılda Arap kökenli İbnü'l Heysem ilk camera obscura cihazını icat etti. Daha



İbnü'l Heysem'in keşfinden esinlenerek yapılan "pinhole" kamera.

doğrusu bir makineden çok, basit bir düzeneği. Tamamen kapalı bir kutu ve üzerinde açılmış tek bir delik. Bu keşif daha çok bir doğa kanunun çalışma prensibini açıklıyordu.

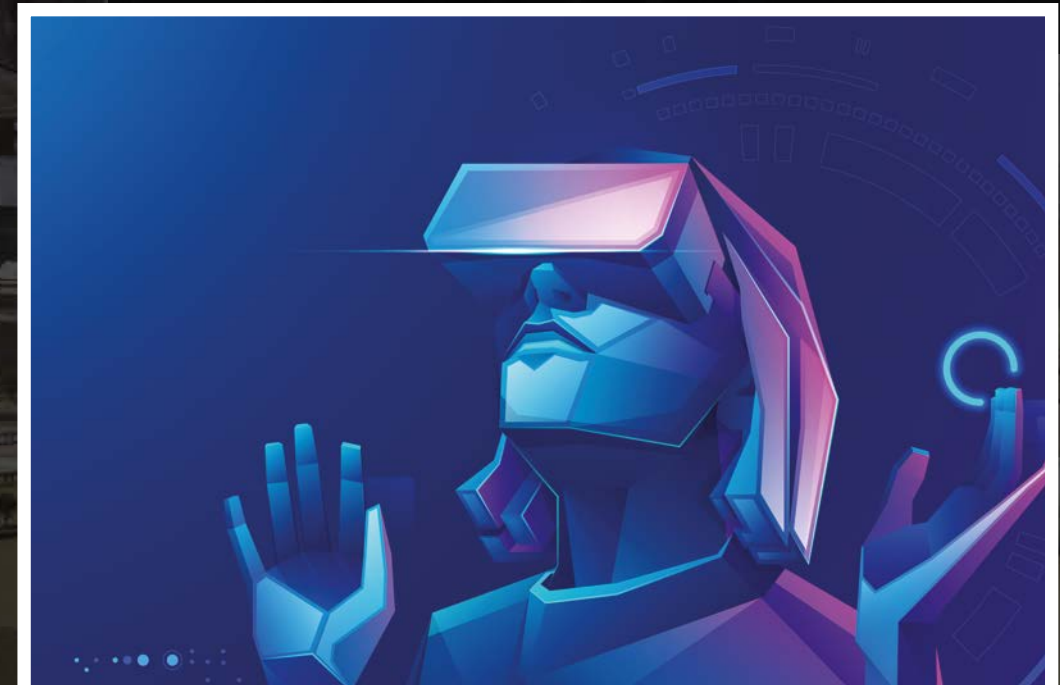
Ardından bu teknoloji üzerinde çalışanlar önce hareketli görüntülerin yakalanmasını sağladı, daha yakın dönemlerde ise videonun kaydedilmesine olanak veren yenilikleri geliştirdi. Böylece bilim ve teknolojinin ortaklığı, sinemanın, yani yedinci sanatın doğuşunu da sağlamış oldu.

TEKNOLOJİ İLE DOĞAN

Sinema tüm geleneksel sanat dallarını kapsamakla birlikte en güçlü bağı teknoloji ile kuruyor. Zira uygu-

lanabilmesi için video kaydı alınması gerekiyor. İzlenmesi için makinelere ihtiyaç duyuyor. Işık, ses, kurgu ve bir filmin çekilmesi ihtiyaç duyulan pek çok unsur teknolojiyle bağlantılı. Sinema, teknolojinin yeterli donanımsal imkanları sunmasıyla ortaya çıktı ve tam anlamıyla teknolojinin gelişimiyle ilerliyor.

Filmler başlangıçta sessiz ve siyah-beyazdı. Sonra ses ve renk geldi. Teknoloji geliştikçe sinemanın da dili değişti ve yenilendi. Hatta işledikleri konular arasında bilim ve teknoloji de girdi. Sinemanın bir türü haline gelmeye başladı. Öyle ki, başlangıçta teknoloji sinemaya yön verirken artık sinema da teknolojiye yön vermeye başladı.





2001: A Space Odyssey

İLHAM KAYNAĞI

Sinemada bilim ve teknolojinin bir tür haline gelmesi 1902 yılında Georges Méliès'in Ay'a Seyahat (Le Voyage dans la Lune) filmi ile başladı. Bu 16 dakikalık sessiz çekilen, siyah-beyaz bilimkurgu filmi, bir grup astronotun liderleri olan profesörün talimatlarıyla aya seyahate çıkmalarını, orada yaşayan canlılar tarafından tutsak alınmalarını ve Dünya'ya geri dönüş maceralarını anlatıyordu.

Ay'a Seyahat, seyirci için sadece hoş bir tecrübe değildi; film aynı zamanda izleyicilerin uzay yolculuğunun mümkün olması üzerine kafa yormalarını ve dünya dışı bir yaşam formu ile karşılaşması durumunda neler olabileceğini hayal etmelerini de sağladı. Eserin senaryosu 1865 yılında yayımlanan Jules Verne'in Ay'a Seyahat (De la Terre à la Lune) ve 1901 tarihli H.G. Wells'in Aydaki İlk İnsanlar (The First Men in The Moon) kitaplarından esinlenerek yazılmıştı. Ancak görsel anlatının da gücüyle etkisi çok daha fazla oldu.

1969 yılında dünyadan yükselen bir roket dört gün sonra Ay'a ulaşacaktı. Apollo 11 ismi verilen görevle uzaya çıkan üç astronottan biri olan Neil Armstrong yıllar önce Méliès'in filminde anlattığı hikayeyi gerçekleştirerek Ay'ın yüzeyine ayak basan ilk insan oldu. Filmin bu seyahatin gerçekleşmesinde doğrudan etkisi bilinemesse de benzer pek çok başka eserde görülen teknolojilerin sonraki yıllarda gerçek olduğunu gösteren onlarca örnek bulunuyor.

MODERN DÜNYALAR

Dünya yüzyıllardır keşfediliyor. Hala da ayak basılmayan yerler olduğu biliniyor. Tarihçilere göre, başka etkenler olsa da gerçekleşen bilimsel ilerlemeler ve yapılan icatlar, dolayısıyla da teknoloji, çağların değişmesine de neden oldu. Bin yıllar önce insanlar tarlada ekim yaparken gökyüzü hakkında soru sorarken 21'inci yüzyılda başka bir gezegene, Mars'a koloni kurmaya çalışıyor.

Elbette bu dönüşüm sürecinde pek çok kırılma noktası da yaşanıyor. Zaman içerisinde üretim, tüketim ve

paylaşım arasındaki bağları teknoloji aracılığıyla baştan kuran insanlık artık yakın uzaya araçlar gönderiyor, hatta daha da uzağa gidebilmek için araştırmalar yapıyor. Geleceği inşa etme hedefinde insanoğluna rehberlik eden, tarihin önemli kırılma noktalarından biri de Sanayi Devrimi oldu. 18'inci ve 19'uncu yüzyıllarda gerçekleşen bu teknoloji temelli değişim zamana yayılarak ilerledi. İktisadi ve toplumsal etkileri ise dönemin sanatına da doğrudan etki etti.

1927 yılında çekilen Fritz Lang'ın yönettiği Metropolis filmi, 2026 yılında benzer bir değişim döneminin yaşandığı bir şehirdeki yeniden yapılanma sürecini fütüristik bir bakış açısıyla anlatıyordu. Geçmişten aldığı ilhamla geleceği anlatan film, tek-

nolojik değişimin de etkisiyle 21'inci yüzyılda yaşayan modern toplumun nasıl bir şekle bürüneceğini pek çok açıdan doğru bir şekilde öngörerek yansıtmaya başarıyor.

DÜŞÜNEN MAKİNELER

Bilim ve teknolojiyle ilgilenen insanlara ilham veren bir başka kültür filmi ise Stanley Kubrick'in 1968 yapımı 2001: Bir Uzay Destanı (2001: A Space Odyssey). Eser, teknoloji ve Yapay Zeka gibi temaları konu alıyordu. Anlatısında sunduğu bilimsel gerçeklik, kullandığı görsel efektler ve dönemi için içerdiği gerçeküstü betimlemeleriyle film kısa sürede sinemanın en önemli görsel hikayelerinden birine dönüştü.

Filmde kullanılan düz ekran, ses tanıma sistemi, kriyojenik uyku, tablet bilgisayar, çok basamaklı telefon numarası,

görüntülü konuşma, ekranlı kokpit ve elbette yapay zeka gibi teknolojiler 1960'lı yıllarda yaşayanların gelecek yıllarda gerçekleşme olasılığını hayal edemediği yeniliklerdi.

Bilimkurgu eserleri yazarı Arthur C. Clarke'ın yazılarından esinlenen Stanley Kubrick, yazdığı senaryoda elbette her teknoloji öngörüsünde isabetli tahmin yapamadı. Ancak filmde yer alan uzay aracının "yaşayan" öğrenebilir yapay zekaya sahip bilgisayarı HAL 9000'in 2020'lerde artık müzik bestelemeye ve yazı yazmaya başlayan 21'inci yüzyılın Yapay Zeka'ları anımsattığını söylemek yanlış olmaz. Belki de insan zekasına sahip bilgisayarların doğuşuna şahitlik ediyor olabiliriz...

YARININ DÜNYASI

2002 yılında gösterilen Azınlık Raporu (Minority Report) filminde izleyenlere "Acaba, 2054 yılında insanoğlunu neler bekliyor?" sorusu sorulmuştu. Steven Spielberg'in yönettiği eser, gelecek elli yıllık süreçte günlük hayatta çok büyük değişiklikler olmasa dahi herkesin teknolojik gelişmelerden yararlanan bir

toplumun bireyi olacağı öngörüsünde bulunuyor. İris tanımlı kapı, etkileşimli gazete ve dergi, sürücüsüz taşıt, dijital reklam panosu gibi yenilikler filmin yayınlanmasının üzerinden sadece 20 yıl geçtikten sonra gerçek oldu bile. Belki de yakın gelecekte teknolojinin nasıl bir noktaya ulaşacağını gösteren başka bir bilimkurgu konulu filmi çoktan izlemiş bile olabiliriz...

Teknolojik gelişmeler her geçen yıl günlük hayata daha da çok yenilik katıyor. Teknoloji ve bilim geliştikçe sinema dünyası da gelişiyor ve dönüşüyor. Sessiz ve siyah-beyaz filmlerden dev ekranlara, yeşil ekranlar önünde çekilen sahnelerden hareket yakalama teknolojilerine kadar sinemanın uygulanma biçimi son yıllarda büyük değişimler geçirdi. Yakın gelecekte Yapay Zeka'nın yazdığı, yönettiği ve kurguladığı bir filmi izleme olasılığı çok büyük. Yarının dünyasında sinema ve teknoloji birlikteliği daha da fazla bağ kuracak. Yarının çocuklar ise o filmleri izleyerek henüz hayal dahi edilemeyen zamanların dünyalarına şekil verecek.

Artan nüfusun yerleşim yerlerinde ortaya çıkardığı sorunlar, teknoloji aracılığıyla çözüme ulaşıyor. Akıllı Şehir uygulamalarıyla sürdürülebilir bir kent yönetimi oluşturmanın yanı sıra içinde yaşayan insanlara da daha iyi yaşam koşulları sağlanması amaçlanıyor.

“AKILLI” hali

ŞEHİRİN

“Dünya küçüktür...” Bu sözler pek çok durumda kullanılsa da günümüz yaşam şartlarında özünde tek bir şeyi anlatıyor; 510 milyon 100 bin kilometrekare gibi büyük bir yüzölçümüne sahip olan gezegenimizde her yerin kolayca ulaşılabilir olduğunu. Oysa bir zamanlar bu sözü söylemek bu kadar kolay değildi. Yapılan hesaplamalara göre dünya üzerinde yaşayan insan nüfusunun bir milyara ulaşması yüz binlerce yıl sürdü. Savaşlar, salgınlar, doğal felaketler, kıtlıklar ve daha pek çok nedenden dolayı artış çok yavaş ilerledi. Bu rakama ulaşıldıktan sonra ise dünya popülasyonu sadece 200 yılda yaklaşık yedi kat artacaktı.

Hızlı nüfus artışı, insan yerleşimleri

üzerinde de önemli değişikliklerin gerçekleşmesine neden oldu. Özellikle 18’inci yüzyılın sonları ve 19’uncu yüzyılın başlarında yapılan icatlar sonrasında, makinelerin daha kolay ve seri şekilde üretim yapmasını sağladı. Bu durum göçü tetikledi. Modernleşme, kentlerde yaşamak isteyenlerin sayısını artırdı. Sanayi Devrimi ismi verilen bu dönemde tarıma dayalı üretim azaldı ve kurulan fabrikalarla nüfus yoğunluğu kentlere doğru kaydı. Şehirler hızla büyüdü. Kalabalık arttıkça sorunlar da çoğalmaya başladı. Elbette çözümler üretildi. Yine de yerleşimlerin idaresi daha karmaşık bir hal almaya devam etti. Zira bu yerlerin sunduğu refah, insanları cezbetmeye sürdürüyordu.

Ketler daha da çok genişledi. Teknolojinin gündelik hayata daha da fazla entegre olması ise günümüz kentlerinin sorunları için çözümü de beraberinde getirdi: Şehirler “akıllı” olacaktı...”

TEKNOLOJİNİN ETKİSİ

Şehirlerin büyümesinin en önemli sebebi teknoloji, bilim ve sağlık gibi

alanlarda gerçekleşen ilerlemelerin gündelik hayata yaptığı etkiler sonucu oldu. 21’inci yüzyılda ülkeler artık topraktan çok ekonomik alanda güçlü olabilmek için “savaşıyor”. Sadece yüz yıl önce binlerce insanı kolayca öldürebilecek hastalıklar, geliştirilen ilaçlar sayesinde hızlıca tedavi edilebiliyor. Pek çok tehlikeli mesleki görev, teknolojik cihazlar aracılığıyla riskler azaltılarak tamamlanabiliyor. Dünya üzerindeki yaşam kalitesi pek çok bölgede her geçen gün artmaya devam ediyor. Elbette sorunsuz bir şekilde değil. Nüfus yoğunluğunun ortaya çıkardığı sorunlar ve daha iyi hizmet verme çabaları, yerel yönetim anlayışının yenilenmesi gerekliliğini de beraberinde getirdi. Akıllı Şehir kavramı da bu arayışlar sonucunda ortaya çıktı.

Teknoloji her yerde... Aslında bu tanım gündelik hayatta kullanılan akıllı telefon, su ısıtıcısı, kombi, buzdolabı veya benzer cihazlardan çok

daha fazlasını ifade ediyor. Örneğin kentler de içlerinde teknolojinin farklı türlerini barındırıyor. Trafik ışıkları, geri dönüşüm tesisleri veya su saatleri bunlardan sadece birkaçı. Akıllı Şehir uygulamalarının temelinde bulunan fikir de çeşitli teknolojileri kullanarak kent yönetimini daha verimli ve sürdürülebilir hale getirmeyi, böylece insanların yaşam kalitesini artırmayı amaçlıyor.

Bu kapsamda temiz enerji kullanımını artırmak, su ve atık yönetimini daha verimli hale getirmek, trafik karmaşasını çözmek, temizlik çalışmalarını aksatmamak veya daha güvenli sokaklar ortaya çıkarmak için gerçekleştirilen eylemler farklı bir yöntemle gerçekleştiriliyor. Çeşitli teknolojiler aracılığıyla toplanan veriler analiz edilerek, sunulan hizmetlerin iyileştirilmesinde ve kaynakların yönetiminde kullanılıyor.

HIZLI DÖNÜŞÜM

Akıllı Şehir uygulamalarının ilk örnekleri arasında 1960’lı yılların sonlarında Amerika Birleşik Devletleri’nin (ABD) Los Angeles şehrinin Topluluk Analiz Bürosu tarafından hesaplamalı istatistiksel analizlerin kullanılması ve Asya ülkesi Singapur’da 1981’de hayata geçirilen Ulusal Bilgisayar Kurulu yer alıyor. Sonraki yıllarda sağlanan gelişimlerde ise büyük tek-

noloji şirketlerinin bu alanda yaptıkları yatırımlarla önemli katkıları oldu. 2010 yılında ABD’nin San Francisco, Hollanda’nın Amsterdam ve Güney Kore’nin Seul şehirleri Bağlantılı Kentsel Gelişim programını kurdu. Bir yıl sonra Barselona’da düzenlenen ilk Akıllı Şehir Dünya Kongresi’nde 50 ülkeden altı binin üzerinde katılımcı ağırlandı.

Pek çok ülkenin yönetimi bu yeni vizyonu uygulayabilmek için çalışmalar gerçekleştirdi. Eski kentler “akıllanmaya” başladı. 2012 yılında İspanya’nın Barselona şehri toplu taşıma, park etme ve sokak aydınlatması dahil olmak üzere veri odaklı kentsel sistemlerini devreye aldı. Avrupa Birliği (AB) akıllı sayaçlara geçişleri zorunlu kıldı. Hatta bazı ülkeler, önemli finansal kaynaklar ayırarak bu altyapıya sahip yeni kentler inşa etmeye başladı.

2022 yılına gelindiğinde özellikle Batı Avrupa, ABD ve Asya ülkelerinin Akıllı Şehir uygulamaları büyük hız kazandı. Bu coğrafyaların en önemli ortak özellikleri nüfuslarının kentlerde yoğunlaşıyor olmasıydı. Yapılan araştırmalar 2050 yılına kadar dünya nüfusunun yüzde 70’inin kentlerde yaşayacağını öngörüyor. Bu tahminler ise Akıllı Şehir kavramının yerel yönetim anlayışında neden bu kadar öne çıktığını daha iyi gösteriyor.



VERİ, ANALİZ, UYGULAMA

Her şehir benzersizdir. Her kent, kimliğini bulduğu coğrafyadan, tarihin şekillendirdiği sokaklarında yürüyen insanlardan alır. Bu nedenle kültürel farklılıklar veya fiziki yapı fark etmeden, Akıllı Şehir uygulamaları her yerleşim yerine göre değişiklik gösteriyor. Kullanılan teknolojiler de bu beklentilere ve ihtiyaçlara uygun olarak uygulanıyor. Akıllı Şehir projelerinin merkezinde veri bulunuyor. Zira yapılacak uygulamalar bu bilgilerin analizleri sonucu ortaya çıkan sonuçlara göre hayata geçiriliyor. Veri toplamak için kullanılan cihazlar ise aslında uzun süredir gündelik hayatta kullanılıyor. Akıllı telefonlar, akıllı evler, sensörlü sokak aydınlatması, güvenlik kameraları ve trafik ışıkları gibi teknolojilerden bilgi akışı sağlamak içinse güçlü bir internet yapısı gerekiyor. Verilecek hizmet için doğru zamanda harekete geçmesiyle, pek çok konuda tasarruf edilmesi ve iyileştirmelerin sağlanması hedefleniyor. Bu uygulamalarda başarı sağlaması, işe gidiş-geliş sürelerinin kısılması, sağlık sorunlarına daha hızlı müdahale, suç oranlarının düşürülmesi, enerji ve su tüketiminin azalması, daha temiz sokaklar ve solunan temiz hava gibi hayat kalitesini yükseltebilecek pek çok konudaki aksaklıkların çözülmesi anlamına geliyor.

ETKİLİ ÇÖZÜMLER

Büyük kentlerin büyük sorunları olur ve Akıllı Şehirler bu aksaklıklara pek çok çözüm sunuyor. Trafik de bunlardan biri... Örneğin yollardaki yoğun saatleri tespit ederek sıkışıklığı çözen trafik ışıkları aracılığıyla hem zamandan tasarruf sağlanabiliyor hem de karbondioksit salınımı azaltılabiliyor. Benzer şekilde, kaldırımlara yerleştirilecek sensörlerle boş park yeri arayanların ihtiyaçları da doğru zamanda ve anlık olarak karşılanılabilecek. Teknolojik “duyular” ayrıca toplu taşıma yollarının talebe göre gerçek zamanlı olarak ayarlanmasında kullanılabiliyor. Merkez sistem

üzerinden yapılacak analizler sonucu, tam zamanında ve yeterli sayıda gelen araçla duraklardaki bekleme süreleri azaltılabilecek.

Akıllı Şehir yapısında, anlık değerlendirmelerle sorunların büyümeden çözülmesi hedefleniyor. Bu verilerle ayrıca uzun süreli planlamalarda da kullanılabiliyor. Analizler sonucunda yoğun bisiklet kullanımı olan bir yerleşim yerinde, yolların bu ihtiyaca göre düzenlenmesi veya kurulacak bir hastanenin kentin hangi bölgede olmasının daha yararlı olacağı tespit edilebiliyor.

Gelecekteki şehirlerin daha güvenli olması da amaçlanıyor. Zira her kentte suç işlenebiliyor. Sokak-

lara yerleştirilen CCTV kameralar, halihazırda bu konuda aktif olarak kullanılan bir teknoloji. Farkı ortaya çıkaracak değişiklik ise yapılacak gerçek zamanlı video analizleri ve suç oranı artışa geçmeye başlayan bölgelerin tespiti ile olacak. Böylece acil durumlara daha hızlı yanıt verme olasılığı artacak ve sokaklar daha güvenli bir hale gelecek.

Elbette sadece güvenlik değil; örneğin bir sokak lambasının sürekli yanması yerine gerekli zamanlarda çalışmaya başlaması ile toplam enerji tüketiminde önemli miktarda tasarruf sağlanabileceği öngörülmüyor. Çoktan kullanılmaya başlanan akıllı sayaçların

elektrik kayıp-kaçak tespitinde sağladığı başarı, ekonomik olarak şehirlere katkı vereceği artık biliniyor.

Kaynakları gerektiği kadar tüketmek, çevre kirliliği ile mücadelede önemli bir aşamayı oluşturuyor. Akıllı Şehir mimarisinde kullanılan teknolojilerin bu konuda da yararının olacağı düşünülüyor. Akıllı Ev ismi verilen, tüketilen suyun işenerek tekrar tekrar kullanıldığı, enerjisini güneş panelleri gibi yenilenebilir kaynaklardan alan binalar, sistemin sadece küçük parçalarını oluşturuyor. Hava kirliliğini izleyen sensörlerden yararlanarak zamanında bu duruma müdahale etmek, atık kutularının doluluk oranlarının gerçek

zamanlı izlenerek, sadece gerektiği anlarda toplanması ve içlerindeki geri dönüşüme uygun atıkların ayrılıp geri dönüştürülmesinin, çevre yönetimine büyük katkısı olacağı ifade ediliyor.

Akıllı Şehir uygulamaları, insanlara daha iyi çevre koşulları sunmanın yanında yönetiminde katılımcı olmalarını da teşvik ediyor. Kent genelinde sunulan kablosuz Wi-Fi bağlantısıyla her yerde iletişimde kalabilen vatandaşlar, mobil uygulamalar veya bulundukları yere göre bilgi sunan interaktif kiosklar aracılığıyla geri bildirimlerini kolayca iletebilecek veya kamu hizmetleri ile ilgili taleplerini sonuçlandırma imkanına sahip olabilecekler.



YENİ KİMLİK

Akıllı Şehir kavramının temelini oluşturan, sorunlara anlık müdahale, ihtiyaçlara göre esnek hareket etme ve veri analizlerinin sonuçlarına göre uzun vadeli planlama yapma fikirleri, gelecekteki yaşam alanlarını çok daha konforlu hale getireceği pek çok uzmanın değerlendirmesinde yer alıyor. Bu öngörülerden yola çıkarak dünyadaki pek çok ülke de Akıllı Şehirler destek vererek bu alandaki yatırımlarını artırıyor. Bu yerleşim yerlerinin sayısı her yıl daha da çoğalıyor. Zira bu alanda yol alan kentlerde ortaya çıkan sonuçlar başarılı olacağını gösteriyor.

Elbette şehirlerin dijital dönüşümünün tamamlanmasına daha çok zaman var. Ancak Büyük Veri, 5G, Otomasyon, Nesnelerin İnterneti ve Yapay Zeka gibi yeni teknolojilerin gelişmesi bu süreci hızlandırıyor. Gelecek yıllarda kentler, kimliklerini koruyarak daha iyi bir yaşam için yeniden “inşa” edilecek.

"Mızrağını havaya kaldıran avcı onu hedefindeki hayvana fırlatmaya hazırlanıyor." Günümüz estetik anlayışından çok uzak bir çizim anlayışıyla mağaraların duvarlarını tuval olarak kullanarak çizilen bu sahne ve benzerleri, bilim insanlarının binlerce yıl önce yaşayan insanların günlük rutinlerini anlamasında önemli katkıları oldu. Ancak başka soruları da beraberinde getirdi. Üzerine en çok konuşulan ise "Sanat nedir?" oldu. Bu sorunun yanıtıyla ilgili pek çok farklı görüş bulunuyor. Herkesin uzlaştığı bir cevap olmasa da insanlar her devirde hayal güçlerini ifade etmeyi sürdürdü. Hatta bunun için pek çok farklı şekil buldu. Vücutlarını kullanarak ritmik hareketler yaptılar, birbirine uyumlu kelimeleri yanyana getirdiler veya bir taşı oydular.

Müzik, heykel, resim, edebiyat... Bu kelimeler 21'inci yüzyılda sanat olarak bilinen birkaç türü tanımlamak için kullanılıyor. Tarihin belirli dönemlerinde icra edilmeye başlanan bu dallara zamanla yenileri eklendi. Dünya kültürel ve teknolojik yönden değiştikçe sanat anlayışları da değişime uğradı. Dans, fotoğraf, sinema gibi yeni sanat dalları ortaya çıkmaya başladı. Elbette geniş çevreler tarafından kabul görmeleri için önce ortak bir uzlaşıya ihtiyaç oldu.

2010'lu yılların başından itibaren ise ana tartışma konusu dijitalleşmenin yansımaları oldu. İnternet ve bu ağı kullanan cihazların gelişimi her alanda olduğu gibi sanata da etki etmesiyle sonuçlandı. Günümüzde artık video oyunlarının veya verilerin görselleştirilerek sunulmasının sanatsal bir değeri olup olmadığı konuşuluyor.

Teknolojiden ve bilgisayardan yararlanan farklı türdeki eserlerin çoğalması ayrıca farklı tartışmaları da beraberinde getirdi. Dijital dönüşüm sonucunda sanal dünyada paylaşılan fotoğraf, müzik veya dijital çalışmanın miktarının her dakika artması

Dijital dünyanın gözdesi NFT

Blokzinciri teknolojisi üzerine inşa edilen NFT, ortaya çıktığı dönemden itibaren dikkatleri üzerine çekmeyi başarıyor. Sahip olduğu özellikler sayesinde pek çok alanda uygulama imkanı olan NFT, pek çok rutini değiştirme kapasitesine sahip.



sahiplik sorununu ortaya çıkardı. Buna yönelik üretilen farklı çözümler de oldu. 2020'li yılların çözümüne "non-fungible token", yani kısaca NFT ismi verildi.

BENZERSİZ VE SAHİPLİ

Türkçe ifadesiyle Nitelikli Fikri Tapu veya Değiştirilemeyen Jeton'lar, dijital olarak var olan bir verinin eşsiz olduğunu kanıtlamak için kullanılan teknolojik bir çözüm olarak geliştirildi. Gerçekte NFT, kripto para birimlerine çok benziyor. Ancak bilinen anlamda değil. Daha çok değeri olan herhangi dijital varlıkları tanımlıyor. Örneğin, akıllı telefonla dahi çekilen video, internet sayfası, sosyal medya paylaşımı veya dijital fotoğraf NFT olabiliyor.

Bu dijital "para" türü aynı benzerleri Bitcoin ve Ethereum gibi Blokzinciri (Blockchain) ismi verilen birbirine bağlı cihazlar üzerinde, tek bir merkezde toplanmak yerine parça parça dağıtılan bir veri tabanı sistemi üzerinde çalışıyor. Önemli bir farkla; Kripto paralar karşılıklı olarak birbirinin yerine geçebiliyor olsalar da NFT'ler tektir. Bazı benzetmelere göre imzalı bir eşyaya benziyorlar. Farklılıkları ise her birinde bulunan bir dizi sayısal karakter sayesinde kazanıyorlar. Bu özellik onları özgün kılıyor. Böylece birbirilerine çok benzeseler de eser sahibi birbirinden farklı NFT'ler tasarlayabiliyor.

Kodun getirdiği bir diğer yararlı özellik, mülkiyet sahibinin belirlenmesinde yardımcı olması. 40 karakterlik dizilim, aynı zamanda NFT sahipliğini izlemek için kullanılan bir dijital imza da sağlıyor. Böylece her eserin kime ait olduğu belirlenmiş oluyor. Değiştirilemez Jeton'lar "kimlikleri" sayesinde tam izlenebilirliğe sahip olurlar. Yani üreticisinden son sahibine kadar tüm "yolculukları" izlenebiliyor.

GERÇEKTEN SANALA

Dijital dünyanın ekonomik devir-daima dahil olması çok geç olmamıştı.

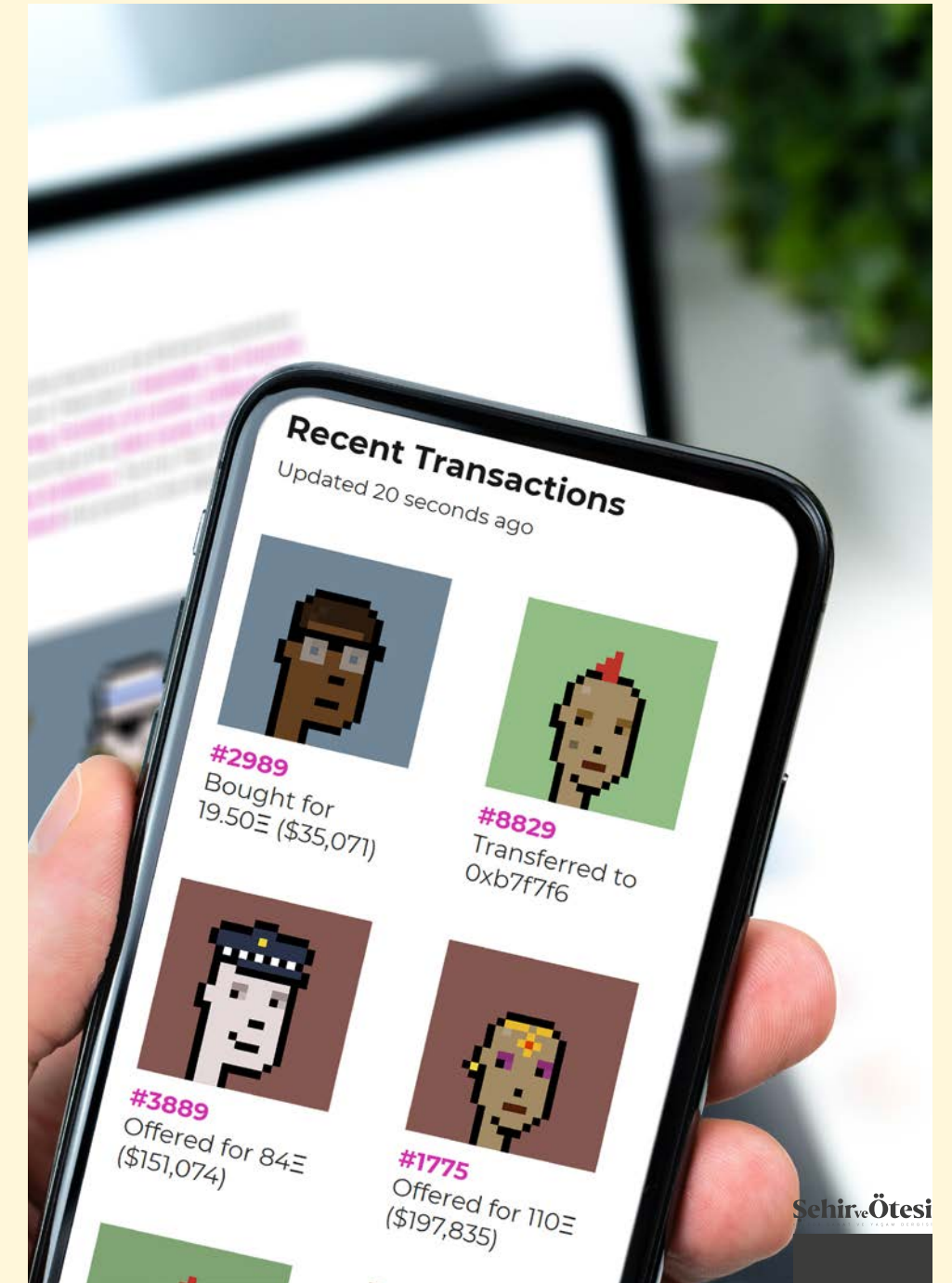
Elbette NFT'ler de bu sisteme katıldı. Herhangi bir türde NFT üreten bir kişi, bu eseri satma hakkına da sahip oluyor. Bu eserler sahibinin izni olmadığı sürece kopyalanamaz ya da transferi yapılamaz. Sadece satılabilir. Alıcı bu işlem sonrasında yine de telif hakkını kazanmaz, ancak tekrar satabilir.

NFT'leri fiziksel sanat eserlerden en önemli özellik de bu noktada ortaya çıkıyor. Zira her satıştan eserin telif hakkına sahip kişiye belirlendiği oranda telif ödeniyor. Örneğin bir ressam, sattığı eserden sadece bir safer ücret alabiliyor. Sonraki satışlardan pay alamıyor.

NFT'lerin sanat eseri olup olma-

dığı tartışılmaya devam etse de aynı onlar gibi bir değeri olduğu artık çok açık. Eseri oluşturan kişi, aynı dünyaca ünlü resimler gibi, onları blokzinciri üzerinde oluşturulan dijital bir pazar yerinde açık arttırma usulü satışa çıkarabiliyor.

Elbette benzerlikler olduğu gibi farklar da var. Çünkü NFT'ler sadece kripto para birimlerinde işlem görüyor. Her blokzinciri kendine özel bir satış alanı oluşturabiliyor. Ancak eser ortaya çıkarmak ve pazarlamaya başlamadan önce tamamlanması gereken adımlar da var. Önce NFT uyumlu bir dijital cüzdana sahip olmak gerekiyor.



2012

Meni Rosenfield'in bir yazısında bahsedilen Renkli Para (Colored Coins) konsepti, NFT teknolojisinin fikri temelini oluşturdur.

2014

Kevin McCoy, Namecoin blokzincirinde, "Quantum" adı altında ilk bilinen NFT'yi yaptı.

2015

İlk NFT'ler Ethereum tabanlı olarak ortaya çıktı.

2017

10 bin adetlik CryptoPunks isimli NFT'ler ilk koleksiyonu oluşturdu.

2018

2017 yılında duyurulan CryptoKitties isimli oyundan sonra NFT tabanlı oyunların yükselişe geçtiği bir dönem başladı.

2021

NFT'nin yılı oldu, arz ve talebinde büyük bir patlama ve dalgalanma yaşandı.



YÜKSELEN DEĞER

Telefonla çekilen bir çiçek fotoğrafı, fikrin yazıya aktarıldığı bir blog yazısı veya bir yazılım aracılığıyla oluşturulmuş kısa hareketli video görüntüsünün NFT'ler ortaya çıkmadan önce hiçbir değeri yoktu. Zira çok kolay bir şekilde kopyalanabiliyorlardı. Kazandıkları benzersiz imza ile tek olan ve sahipliği net olarak kanıtlanabilirliği bu dijital verilere bir değer kazandırdı. Bazı görüşlere göre sanata dönüşen NFT'ler, koleksiyonu

yapılabilecek objelere dönüştü. Öyle ki ekonomik değerleri pek çok fiziksel esere benzer rakamlara ulaştı.

İlk NFT koleksiyonu olarak bilinen Cryptopunks'ların toplam satışları 1 milyar Dolar'ı aşmayı başardı. ABD Profesyonel Basketbol Ligi'nin (NBA) kısa videolar halinde paylaşılan müsabaka anlarının bulunduğu Top Shot internet sitesi üzerinde yapılan satışlarda bir alıcı, basketbolcu LeBron James'in bir smaç klibine 208 bin Dolar ödedi. Sanal dünyada Beeple olarak

bilinen sanatçı Mike Winkelmann'ın "Everydays - The First 5000 Days" adlı dijital sanat eseri 2021 yılında 69.3 milyon ABD Dolar'a satıldı.

NFT satışında farklı yaklaşımlar eserleri öne çıkarabiliyor. Bunlardan biri olan Türk dijital sanatçı Murat Pak'ın "Merge" isimli çalışması oldu. Birleşerek bir eser oluşturabilecek çok sayıda farklı parça halinde satışa sunulurken 28 bin 400 koleksiyoner tarafından satın alınan eser, sahibine 91.8 milyon Dolar'lık

gelir sağladı. "Merge"nin her parçası alıcının cüzdanındaki diğer NFT'lerle birleşerek farklı bir kombinasyon oluşturmasını sağlamasıyla dikkat çekiyor. Böylece "yaşayan" bir sanat eseri ortaya çıkıyor.

NFT pazarı, farklı yaklaşımlarla her geçen gün büyümeye devam ediyor. Ortaya çıkan rakamlara göre 2020 yılının ilk yarısında 12.1 milyon Euro olan işlem hacmi, 2021'in üçüncü çeyreğinde 9.4 milyar Euro'ya kadar ulaştı.

HER ALANDA

Dijital dönüşümün önemli parçalarından biri olacağı düşünülen NFT'ler her geçen yıl daha da farklı alanlara entegre ediliyor. Örneğin geçmişte yayınlanan koleksiyonluk ender kartlar dijital dünyaya aktararak eşsiz kimliklerini sürdürebiliyor.

NFT'ler ayrıca video oyunlarda satılan dijital eşya, kıyafet veya alanların el değiştirmesinde de kullanılabilir. Aynı fotoğraflar gibi müzik eserleri ve filmler de bu platformlar üzerinde satışa çıkarılabilir. Moda koleksiyonları, ayakkabı gibi fiziksel eşyalar, spor, finans dünyası, sağlık sektörü, internet alan adları, sosyal medya şirketleri ve daha pek çok alanda NFT entegre edilerek yaygınlaşmaya devam ediyor. NFT'lerin, geliştirilmeye devam eden Metaverse ismi verilen sanal dünyaların önemli bir parçası olacağı da öngörülüyor. Gelecek yıllarda NFT'nin nasıl bir yol izleyeceği henüz bilinmese de gündemde kalmaya devam edeceği düşünülüyor.

Genç-O Fest

Aradığın "O" Festival Burada

Sosyal belediyeçilik hizmet anlayışını geliştiren Sultangazi Belediyesi, gençlere yönelik düzenlediği Genç-O Fest kapsamında birçok farklı deneyim alanına yer vererek gerçekleştirdi.



Bir alanda toplu halde yaşayan insan gruplarının pek çok ihtiyaçları olabiliyor. Bu gereksinimlerin karşılanması için alınan ortak kararlar ise zaman içerisinde bu işlerden sorumlu olan yöneticilerin ortaya çıkmasını sağladı.

Günümüzde belediye ismi verilen kurumların denetim, temizlik, çevre bakımı ve altyapıların çalışmasını sağlama gibi bazı görevlerinin yanına yeni sorumluluklar da eklendi; vatandaşların sosyal ihtiyaçlarını karşılamak. Sosyal belediyecilik, modern kamu yönetiminin önemli bir parçası olarak ortaya çıktı.

Sultangazi Belediyesi de belediye hizmetlerinin yanı sıra vatandaşlarına yönelik sosyal alanda yaptığı çalışmaları artırmaya devam ediyor. Gençlerin kişisel gelişimlerine destek olmak amacıyla kültür, sanat ve bilim merkezlerinde hizmet veren Belediye, eğlenecekleri, motivasyonlarını artıracak, yeni bilgiler öğrenecekleri ve sosyalleşecekleri birçok etkinliği kapsayan Genç-O Fest ismi verilen bir etkinlikler serisi düzenledi.

Eylül ayı boyunca pek çok farklı alanda gerçekleştirilen etkinlik 2022 yılında ilk kez organize edildi. 30 Ağustos tarihinde

Sultangazi Etkinlik Alanı'nda Türk rock grubu Kolpa'nın konseriyle başlayan festival, Eylül ayının sonuna kadar devam etti.

RUHUN GIDASİ

Sosyal belediyecilikte en çok kullanılan etkinlikler müzik ile ilgili olanlar. Zira bu türdeki organizasyonlar insanlar arasında kaynaşmayı, sosyalleşmeyi ve hızlı şehir hayatının oluşturduğu stresi azaltmayı sağlıyor. Elbette bu sonuçlar sadece gençlerde değil, her yaş grubundaki insanlar için geçerli.

Festival kapsamında da pek çok müzik sanatçısı Sultangazi'de sahne aldı. Bu isimlerden biri olan Haluk Levent, konserinde sevilen şarkılarını seslendirdi. Yoğun bir katılım ile gerçekleşen etkinliğe katılan Sultangazi Belediye Başkanı Sultangazi Belediye Başkanı Av. Abdurrahman Dursun, sanatçıya çiçek takdim etti.

Genç O Fest'in müzik etkinliklerinde konser veren diğer sanatçılar arasında Ceza, Emre Aydın ve Cüneyt Şentürk gibi başarılı ve ünlü isimler yer aldı. Her biri ayrı müzik tarzına sahip olan sanatçıların canlı performanslarını izleyen katılımcılar, şarkılara eşlik ederek eğlendi.



GENÇLER DOĞA İLE İÇ İÇE

Gençlerin büyüme çağı ile ilgili yapılan pek çok araştırma doğa ile iç içe olmalarının önemine vurgu yapıyor. Yeşil alanlarda daha çok zaman geçiren çocuklar ve gençler, zihinsel gelişimlerinin yanı sıra hayvan sevgisi ve çevre bilinci de kazanıyor. Bu deneyimlerinde gözlemledikleri pek çok durumun gerçek hayatlarına olumlu yansımaları oluyor.

Sultangazi Belediyesi de Genç-O Fest kapsamında bu araştırmalara uygun iki etkinlik düzenleyerek katkıda bulunmayı hedefliyor. İlçe sınırları içerisinde bulunan Kent Ormanları ise bu aktiviteler için uygun bir ortam sunuyor.

Festival kapsamında doğa ile iç içe keyifli vakit geçirmek isteyen gençler için düzenlenen Gençlik Kampları, farkındalık oluşturma hedefini gerçekleştirirken etkinliği birbirinden eğlenceli aktivitelerle destekledi. Hareketlilik Haftası kapsamında ormanda gerçekleştirilen bir diğer aktivite olan bisiklet yarışları ve turları ise hem gençlerin spor yapmalarını sağladı hem de ilçe sınırları içerisinde kalan bu doğa alanını tanımlarında etki etti.



SAĞLIKLI GENÇLİK

21'inci yüzyılın gündelik hayatında sağlığı tehdit eden pek çok tuzak bulunuyor. Artık ilaçlar ve tıbbi tedaviler çok daha etkili olsalar dahi kirli hava ve su, stresli durumların artması, ayrıca kötü beslenme alışkanlıkları, hastalıkları daha sık ortaya çıkarabiliyor. Bu durumu aşmanın en önemli yolu ise küçük yaşta kazanılan spor yapma alışkanlığı. Zira fiziksel olarak sağlıklı kalmayı başarabilmenin en az zihinsel gelişim kadar önemli olduğu artık tartışılmayan bir gerçek.

Sporu çeşitli hizmetleriyle destekleyen Sultangazi Belediyesi, Genç-O Fest organizasyonu kapsamında düzenlediği iki yarışmayla hem geleneksel hem de çağa uygun sporları bir araya getirmiş oldu.

Üçer kişilik takımlarla oynanan ödüllü sokak basketbolu turnuvası ile gençler bir yandan diğer arkadaşlarına örnek olurken bir yandan da rekabet etmeyi öğrenmiş oldu.

Belediye'nin gençler için hizmete aldığı e-Spor merkezinde düzenlenen turnuva ise sporun yeni halini, yani dijital ortamda gerçekleşen yarışları etkinliğe dahil etti. Organizasyonda 16-25 yaş aralığındaki 240 genç yer aldı. CS: GO ve Valorant oyunları için düzenlenen iki ayrı turnuvada 5'er kişiden oluşan 48 takım katıldı.

Oyun oynama pek çok aileye göre olumsuz bir davranış olarak görülse de bazı araştırmalara göre olumlu yanları da bulunuyor. Kararında yapıldığında dijital oyun oynamak analitik düşünme becerisi kazandırma, yabancı dil öğrenmeye katkı, plan yapma yeteneği kazandırma, dikkati artırma, yaratıcılığı geliştirme ve hızlı tepki verme gibi pek çok davranışı olumlu yönde etkileyebiliyor.



ADIM ADIM ŞEHİR

Genç-O Fest'in eğlence aracılığıyla dolaylı yoldan gerçekleştirdiği misyonlardan biri de kültürel değerleri hakkında bilgi vermek oldu. Bu kapsamda ilçenin bulunduğu il olan İstanbul da düzenlenen tekne turu ile geziye katılanlara tanıtıldı. İstanbul Boğazı'nı rehberlerin anlatımları aracılığıyla keşfeden Sultangazililer, belediyenin ikramları ve müzik eşliğinde şehrin bilinmeyenleri ile ilgili yeni bilgiler öğrendi.

Türkiye çok zengin bir kültürel mirasa sahip bir ülke. Her şehrinin de kendine ait bir hikayesi var. Festival kapsamında Konya, Çanakkale, Bursa ve Edirne'ye düzenlenen kültürel gezilerle ise bu değerlerin görülmesini sağlanmış oldu.



YAZARAK ANLATABİLMEK

Okuma alışkanlığı sadece genç beyinlerin değil, her yaştan insanların hayal dünyasını zenginleştiriyor. Sultangazi Belediyesi'nin festivale dahil ettiği etkinliklerden biri de kitap severlere yönelik oldu. Etkinlik yazmayı sevenler için düzenlendi. Yazı Akademisi'ne katılan gençler, yazarlardan aldığı eğitimler sonrasında gerçekleştirilen ortak çalışma ile bir dergi çıkartarak eğitim de almış almış oldu.

AÇIK HAVADA SİNEMA NOSTALJİSİ

Şehirlerin gelişimi insanların eğlence anlayışını da değiştirdi. Artık uygulamaları olmasa da bazen geçmişe ait bazı değerleri hatırlatmak yetişkinler için anıların canlanması, gençler içinse eski zamanlardaki gündelik hayat ile ilgili bilgi edineme fırsatı veriyor.

Festivalin konserlerle birlikte en yoğun gören etkinliklerinden biri de açık hava sinema gösterileri oldu. Sinema Akşamları'na katılan Sultangazililer, belediye tarafından sunulan ikramlar eşliğinde izledikleri filmler aracılığıyla hem geçmiş yılların hatıralarını canlandırdı hem de keyifli vakit geçirmiş oldu.

Festivali düzenleme amaçlarının gençlerin enerjisini tüm ilçede hissetmek ve yaşatmak olduğunu belirten Sultangazi Belediye Başkanı Av. Abdurrahman Dursun: "Eğitim ve öğretim dönemi başlamadan önce sizlere moral vermeyi amaçlarken motivasyonu tam, enerjik ve başarılarla dolu bir okul yılı geçirmenizi istiyoruz." dedi.





**Haluk
Levent**
Konseri

"HER ŞEY GENÇLER İÇİN"

Festival kapsamında pek çok müzik sanatçısı Sultangazi'de sahne aldı. Farklı müzik türlerinde eserlerini seslendiren sevilen şarkıcılar, canlı performanslarıyla izleyenlere keyifli saatler yaşattı. Yoğun ilgi gören konserleri binlerce insan katıldı, gençlerin yanı sıra her yaştan Sultangazili şarkılara coşkuylla eşlik etti.

Genç O Fest'in müzik etkinliklerinde ilk konseri rock grubu Kolpa verdi. Sahne alan diğer sanatçılar arasında bulunan Emre Aydın canlı performansıyla etkinliğe katılan herkesi coşturdu. Sevilen şarkılarını seslendiren Haluk Levent, hareketli sahne gösterisiyle izleyenlere keyifli bir akşam yaşattı. Seslendirdiği Balkan müzikleriyle tanınan Cüneyt Şentürk ise Sultangazi sokaklarında Rumeli ezgilerinin yankılanmasını sağladı. Konserlerin kapanışını gerçekleştiren rap müziğin popüler ismi Ceza, özellikle gençlerden yoğun ilgi gördü.

Tüm konserlere katılan Sultangazi Belediye Başkanı Av. Abdurrahman Dursun, yaptığı konuşmalarda özellikle gençlere seslenerek, "Sizlerin bu coşkunuzu, bu heyecan ve enerjinizi, en önemlisi de bu mutluluğunuzu gördükçe bizler sizlerden daha fazla mutlu oluyoruz. Çünkü sizler bizim gözümüzde çok değerlisiniz. Sultangazimizin sahip olduğu en önemli cevher sizlersiniz.

Her şey gençlerimiz için... Gençlerimizin mutlulukla, güvenle, huzurla, en güzel şekilde geleceğe hazırlanması için..." diye konuştu.



Kolpa
Konseri



**Emre
Aydın**
Konseri



**Cüneyt
Şentürk**
Konseri

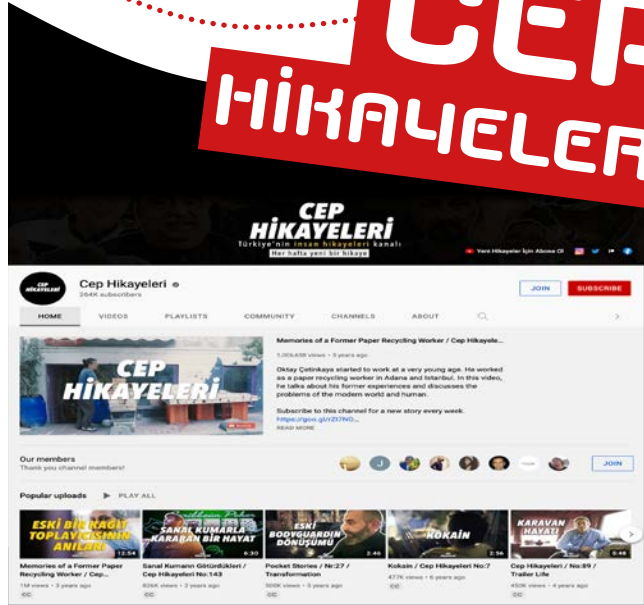
* İPUCU

DAHA İYİ
FOTOĞRAFLAR

Telefon ile fotoğraf çekerken daha iyi görünen görüntüler oluşturabilmek için bakış açınızı eğitmeniz gerekiyor. İyi bir kompozisyon ile kadrāja alınan görüntü fotoğrafa çok şey katar. Bunu gerçekleştirmek için en çok kullanılan tarzlardan birine "Üçler Kuralı" ismi veriliyor. Uygulaması ise basit: Önce iki dikey ve iki yatay çizgi hayal edin ve hedefteki objeyi bu çizgilerin kesiştiği dört noktadan birine yerleştirin. Böylece çekilen fotoğraf çok daha estetik görünüm kazanacaktır. Elbette bunun için cihazların yazılımlarında hazır gelen kadrāja yardımcı olan seçenekler de kullanılabilir.

CEP
HİKAYELERİ

* SOSYAL MEDYA



"Herkesin anlatılacak bir hikayesi vardır." yaklaşımıyla yola çıkan Cep Hikayeleri isimli YouTube kanalının içeriklerinin merkezinde insanlar var. Kısa sayılabilecek süresi olan videolarda yer verilen hikayelerde herkesin çevresinde olan insanların sıradan öykülerine yer veriliyor. Konuşan bazen bir çiftçi olabiliyor bazen bir sanatçı. Yaşı fark etmeden, aktaracak bir hikayesi olan herkesin anlatıcı olarak izlenebildiği kanaldaki öyküler için rahatlıkla "ufuk açıcı" tanımı yapılabilir. Portreler, mesleki anılar, başarılar, azim, sıradanlıklar... Cep Hikayeleri'nde hayatın sıradanlıklarının ne kadar etkileyici olabileceği görülebiliyor.

* BİLGİ

DÜNYA
ÇAPINDA
SOSYAL
MEDYADA
GEÇİRİLEN
GÜNLÜK
ORTALAMA
SÜRE:

147
DAKİKA

*Temmuz 2022

KISA
VEİDEOLARIN
YÜKSELİŞİ

* TREND

Değişen kullanıcı profili video izleme alışkanlıklarını da değiştirdi. 2022 yılının en popüler eğilimi kısa video içeriklerinin sosyal medyada yükselişi oldu. Artık uzun videolar yerine kısa ve bilgiyi anında veren içerikler tercih ediliyor. Bu eğilimi fark eden teknoloji şirketleri, sosyal medya uygulamalarında kısa video içeriklerini ekledi veya öne çıkardı. Elbette değişen sadece süre değil. Videoların görsel sunumunu zenginleştirebilen yazılım özellikleri ve daha yetenekli düzenleme araçlarıyla kısa video içerikleri en azından bir süre daha internet kullanıcılarının ilgisini çekmeye devam edecek gibi görünüyor.

BİR DEVİRİN SONU

* HABER

İnternetin ve kişisel bilgisayarların evlere girmesi, ağ üzerinde dolanan bilginin miktarının da çoğalmasına neden oldu. 1995 yılında Microsoft tarafından geliştirilerek kullanıma sunduğu internet tarayıcısı Internet Explorer, geçen yıllar içerisinde sanal dünyaya açılan kapının anahtarı oldu. Getirdiği yeniliklerle kullanımı her geçen gün artan uygulama, tarayıcı pazarının büyük bir zaman diliminde lideri oldu. Geçen yıllar içerisinde alternatiflerinin çoğalmasıyla kullanımı azalan Internet Explorer, tam 27 yıl sonra şirket tarafından verilen teknik desteğini kaybetti. Microsoft'un Haziran 2022'de tarayıcıyı emekli edeceğini açıklamasıyla bir devri de bitirmiş oldu.

* UYGULAMA

EVERNOTE

Dijitalleşme not alma alışkanlığını da değiştirdi. Evernote ile akla gelen her bilgi farklı şekillerde kayıt altına alınabiliyor. Yazmak veya çizmek uygulamanın en temel not alma alternatifleri olarak öne çıkıyor. Uygulama içerisine ayrıca sesli not eklenebiliyor, fotoğrafı çekilen görüntü kayıt edilebiliyor. Alınan notlar etiketler aracılığıyla gruplanabiliyor, şekillendirilebiliyor, alarm ile uyarı alınabiliyor veya liste haline dönüştürülebilir. Evernote içerisinde yer alan notlar başka kişilerle de paylaşılabilir. Ayrıca çeşitli cihazlar arasında senkronize edilerek istenen yerden en güncel halleriyle ulaşılabilirler.



* NOSTALJİ

BLU-RAY

Fotoğrafın bir sonraki aşaması olarak da görülebilecek hareketli görüntüler, yani video, uzun zamandır kullanılan bir teknoloji. 1970'li yıllardan itibaren video kayıt teknolojisinin aşama atlaması insanların eğlence alışkanlıklarını da değiştirdi. Artık ev rahatlığında sinema keyfi yapılabilirdi. 2000'li yılların başında başlatılan çalışmalar sonuçlandığında ise yeni bir devir başladı. Blu-Ray olarak adlandırılan disklerle yapılan kayıtlar daha yüksek video çözünürlüğü olan yüksek kaliteli sese sahip ve daha büyük boyutlu videoların kayıt edilmesine olanak veriyordu. Bu depolama teknolojinin kısa sürede yaygınlaşması, bir önceki popüler video depolama teknolojisi olan DVD'lerin sonunu getirdi.



Teknolojinin gelişimi hızlı olsa da değişimi ilk bakışta görmek zor olabiliyor. Oysa yarının eğilimleri aslında günümüzde dahi analiz edilerek öngörülebiliyor. Yapılan değerlendirmeler ise gelecek yılları her biri birbirine bağlı çalışan teknolojilerin şekillendireceğini gösteriyor.

YARIN GELECEĞİN

TEKNOLOJİK EĞİLİMLERİ

Bilimsel ilerlemeler, tarih boyunca her zaman yeni teknolojilerin geliştirilmesi için temelini oluşturdu. Örneğin, fizikte ortaya çıkarılan yeni bir bilgi yıllar sonra bir makinenin çalışma dinamiklerine etki edebiliyor. Günümüzde farklı teknoloji alanlarında ürün ve hizmet geliştiren şirketler de bu birikimlerden faydalıyor. Yapılan bu çalışmalar ise bir bakıma teknolojinin yakın gelecekte nasıl bir şekil alacağını gösteriyor. Bu gelişimleri takip eden uzmanlar, günlük hayatta çalışma ortamında veya internet ağlarında nasıl

yenilikler olacağını, ne gibi yeni cihazlar ortaya çıkabileceğini öngörebiliyor.

YENİ NESİL AKIŞ

Altyapı çalışmaları devam eden mobil veri aktarım teknolojisinin 5'inci nesli, 4G'den on kat daha hızlı çalışacak. Bu artışın Büyük Veri'nin işlenmesini daha verimli kılacağını, Davranışların ve Nesnelerin İnterneti, Makine Öğrenimi, Bulut Bilişim hizmetlerinin daha da yaygınlaşmasını sağlayacağını, Akıllı Kent, sinyalizasyon sistemleri, Yapay Zeka, akıllı otomobiller

ve Metaverse gibi teknoloji akımlarının gelişimini hızlandıracak ifade ediliyor. Veri aktarımının artması ve aktarılan verilere herhangi bir yerden kolaylıkla ulaşılabilmesi pek çok işlemin daha hızlı gerçekleşmesinin önünü açacağı öngörülmüyor.

TEMİZ VE YEŞİL

Tüm dünyada çevre bilincinin artmaya başlaması, teknoloji alanında da yeni çözümler aranmasına neden oldu. Hiç duraksamadan akan veri ve güçlenen donanımlar, cihazların daha fazla enerji tüketmesine neden oluyor. Her geçen gün, optimize edilerek verimliliği artırılan ve güç kaybını azaltan, nötr karbon salınımı ile uzun vadede sağlığa zarar vermeyen, üretildiği ham maddeler doğaya zarar vermeyen ve kolayca geri dönüşüm ile tekrar değerlendirilebilen ürün çeşitleri çoğalıyor. Son yıllarda ayrıca güneş, rüzgar, jeotermal ve su gibi artık standartlaşan yenilenebilir enerji kaynaklarının yanlarına yenilerini ekleyebilmek için dalga gücünden, biyokütleden, hidrojen veya gelgit gibi doğal kaynaklardan enerji üretebilmek için yapılan teknolojik çalışmalarda artış gözlemleniyor.

MERKEZSİZ DÜNYA

Geçen yaklaşık 30 yılda pek çok teknoloji gibi internetin teknik yapısı da gelişti. Bunlardan biri de Blok Zinciri (Blockchain) adı verilen yeni veritabanı yapısı oldu. Bu sistemde bilgiler dağınık olarak kullanıcılar arasında paylaşılarak saklanıyor. Böylece tüm veri tek bir yerden ulaşılmaz olduğu için

daha güvenli bir yapıya kavuşuyor. Blok Zinciri altyapısının kullanıldığı ve bu yeniliğin adını tüm dünyaya duyuran ilk önemli teknoloji ise kripto paralar oldu. Merkezi olmayan yapı trendinin kullanıldığı bir başka teknoloji Sınır Bilişim (Edge Computing) de topladığı bilgileri uzak sunucular yerine yerel bilgisayarlarda işleyerek işlem hızının artırılmasını amaçlıyor. Böylece verilerin toplandığı ve alındığı ortak sunucularda oluşabilecek arızalar azaltılıyor, sayfa yükleme hızları artıyor ve bant genişliği kısıtlamaları ortadan kalkmış oluyor.

AKILLI NESNELER

İnternet bağlantısı artık her yerde... Hatta kullanılmaya başladığı dönemlerde akla dahi getirilemeyen nesnelerin yapılarına bile ekleneli çok oldu. Saat, ayakkabı ve elbise gibi giyilebilir nesnelerden sonra mutfak eşyaları da artık ağ üzerinden bilgi alıp gönderebiliyor. Sonraki aşamada ise tarım, sağlık ve sokak gibi sayısız alan yer alıyor. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things) adı verilen bu eğilim, Büyük Veri (Big Data) kavramı ile de doğrudan bağlantılı. Zira alınan ve gönderilen büyük miktardaki veri, yapılacak olan çalışmanın nasıl ilerleyeceğini belirlemek için büyük önem taşıyor. Bilgi yığınının arasından en gerekli olanını ortaya çıkarmak ve ilerlemeyi bu seçilmiş verilere göre planlamak ise pek çok farklı konuda kazanç sağlayabiliyor. Değerlendirmeler gelecek yıllarda bu veri analizlerine çok daha fazla önem verileceğini öngörüyor.

YENİ GERÇEKLİK

Dijital gözlükler yeni bir fikir değil. Yine de bir diğer dijitalleşen aksesuarlar olan saatler ve bileklikler kadar çok ilgi görmedikleri de bir gerçek. Teknoloji üreticilerinin yaptığı çalışmalar bu “cihazları” belirli bir aşamaya kadar getirmeye başardı. Ancak asıl gelişimin yakın gelecekte gerçekleşeceği düşünülüyor. Kullanıcıyı tamamen dijital bir ortama taşıyan Sanal Gerçeklik (Virtual Reality) ve gerçek dünya görüntüleri üzerine dijital bir katman ekleyen Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality) teknolojilerinden sonra, ikisini birleştiren Karma Gerçeklik (Mixed Reality) de belirli bir aşamaya geldi. Gelecek dönemlerde ise sıra eğitim, pazarlama, eğlence ve alışveriş gibi pek çok alana entegre edileceği düşünülen Genişletilmiş Gerçeklik’te (Extended Reality). Bu teknoloji sanal ve gerçek dünyaları daha da gerçekçi bir şekilde birleştirecek. Zira bu teknoloji ile artık etkileşimin de başlayacağı tahmin ediliyor.

OTOMATİK HAYAT

Üretimin en büyük aktörleri olan ve artık günlük hayatımıza girmeye hazırlanan robotlar, dünyayı otomatik ve daha az hatalı bir hale getiriyor. Kullanım alanları her güncellemeyle daha da genişliyor. Eklenen yeni özelliklerle ev temizliği yapan süpürgeler de üretimde kullanımları da artık çok daha yetenekli. Verilen komutları daha doğru algılamalarını

sağlayan Yapay Zeka geliştirmeleri ve Nesnelerin İnterneti sayesinde robotlar daha da verimli kullanılabilir. Bilişim uzmanlarına göre robotlar için sıradaki güncelleme otomasyon becerilerinin geliştirilmesi olacak. Hiperotomasyon adı verilen bu teknoloji aracılığıyla bir kullanıcıya ihtiyaç duyan bu makineler pek çok işlemi kendi kendine gerçekleştirebilecek. Robotik Süreç Otomasyonu (Robotic Process Automation) isimli bir diğer trend de yazılım robotlarının bilgisayar üzerinde gerçekleştirilen rutinleri otomatikleştirmeyi hedefliyor.

ÜRETKEN ZEKA

Yapay Zeka uzun yıllardır geleceği kökten değiştirebilecek bir teknoloji olarak görülüyor. Bu yapının doğru kararlar alarak, bir iş sürecini yürütmesine daha çok vakit olsa da çağrı merkezlerinde otomatik yanıt veya müşteri hizmetlerinde tüketicilere gerekli yanıt verebilme yetenekleri artmaya devam ediyor. Cihazların daha akıllı olmalarını sağlayacak entegrasyon olan Makine Öğrenimi (Machine Learning) de Yapay Zeka aracılığıyla gerçekleşiyor. Sıradaki adım ise üretmek. Elde edilen bilgilerin analiz edilerek bir ürün ortaya çıkarılması,

Üretici Yapay Zeka (Generative AI) olarak tanımlanıyor. Bunun ilk örnekleri görülmeye başladı bile. Gelecek yıllarda müzik besteleyen, roman yazan veya resim çizen Yapay Zeka’nın daha da fazlasını yapabileceği tahmin ediliyor.

GÖRÜNMEZ BİLGİSAYARLAR

Bilgisayarlar eski fiziki yapılarıyla hala kullanılıyor. Sonradan üreticilerin sunduğu taşınabilirlik özelliği de kullanıcılar tarafından sevildi. Ardından ortaya çıkışından itibaren ana işlevi iletişimi sağlamak olan telefonlar bir bakıma avuç içine sığan bilgisayara dönüştü. Teknoloji uzmanlarına göre gelecek yıllarda ise daha da küçülecekler. Aslında “görünmez” olacaklar. Yaygın Bilişim (Ubiquitous Computing) kavramı ile tanımlanan yeni akım ile bilgisayarların bulundukları ortama entegre olacakları öngörülüyor. Aynı bir nesne olmaktan çok çevreyi bütünüleyen bir ayrıntı olacaklar. Bu uygulamanın en bilinen örnekleri giyilebilir cihazlar ve akıllı hoparlörler olarak gösterilebilir.

HİSSEDEN MAKİNELER

İnternet ağının farklı nesnelerin yapılarına dahil olmasıyla, örneğin bir buzdolabına sensörler aracılığıyla içerisindeki organik gıdaları tespit ederek dayanıklılık sürelerini söyleme yeteneği kazandırdı.

Tarlada sulama yapan bir cihazın yetiştirdiği ürünü hangi dönemlerde beslemenin verimi artıracaklarını hesaplaması gibi yenilikler henüz çok az kullanılsa da çeşitlilik her geçen gün artıyor. Sıradaki hedef ise insanlar. Nesnelerin İnterneti’nin (Internet of Things) bir uzantısı olarak gelişmeye devam eden Davranışların İnterneti (The Internet of Behaviours), insanların farkında dahi olmadığı davranışlarını ve fiziksel değişimlerini sensörler aracılığıyla tespit ederek alışkanlıklarını etkilemeyi amaçlıyor. Tüketim, güvenlik veya sağlık gibi pek çok alanda kullanılabileceği düşünülen teknolojinin, bu verileri Yapay Zeka ile analiz ederek kişiye özel önerilerde bulunmasını sağlayacağı düşünülüyor.

DİJİTAL HAYATLAR

Dijital dünya ile gerçek yaşam arasındaki bağları güçlendirme çalışmaları uzun bir süredir devam ediyor. Önceleri oyun sektöründe Sanal Gerçeklik gözlükleri aracılığıyla yapılan denemeler ilerleyerek eğitim, eğlence, sağlık ve mühendislik gibi alanlara doğru da genişledi. Teknolojinin gelecek öngörülerine göre sonraki adım ise daha fazla etkileşim. Buna göre oluşturulacak sanal dünyalar, başka bir tanımla Multiverse, birbirleriyle

bağlanacak. İnsanların teknolojik cihazlar aracılığıyla dahil olacakları bu yerlerde oluşturacakları dijital kimliklerle alışveriş yaparken kıyafet deneyebilecek, dünyanın diğer ucundaki bir konseri izleyebilecek veya doktoruna görünerek sağlık kontrolünden geçebilecek. Danışmanlık alma, oyun oynama, banka işlemleri... Gelecek yıllarda daha pek çok gerçek dünya etkinliğinin dijitalle taşınacağı düşünülüyor.

BALKANLAR: *Tarih,* *doğa ve gelenek*

İç içe geçmiş bir tarihin yansıması olan Balkan Yarımadası'nda bulunan ülkeler, görülmesi gereken sayısız eski yapısı ve doğal güzellikleriyle keşfedilmeyi bekliyor. Tek bir coğrafyayı paylaşan Balkan ülkeleri yemekleriyle, gelenekleriyle, kültürleriyle birbirine çok benzese de bir o kadar da farklı...

Uyan, çalış, yemek ye, uyu... Tatil yapmak bir anlamda günlük döngüyü kısa süreliğine dahi olsa kırmak anlamına geliyor. Bu nedenle, böyle değerli bir zaman diliminin nasıl, nerede ve ne zaman değerlendirileceğine dair alınacak karar daha da önemli oluyor. Pek çok tatil etkinliği ekonomik yeterlilik, beklentiler ve hava koşullarına bağlı olarak şekilleniyor. Başka ülkelere yapılacak geziler de bunlardan biri. Farklı bir kültürü deneyimlemek tatilin yanı sıra zihin açıcı bir eylem olarak da tanımlanabilir. Zira iletişimin en kolay ve hızlı bir şekilde yapılmasına olanak veren teknolojilere rağmen, aslında dünyanın hem ne kadar farklı olduğunu hem de ne kadar birbirine benzediğini anlamak için görmek gerekiyor. Bu deneyimi yaşamamanın en güzel yollarından biri ise komşularını ziyaret etmek.

Aynı coğrafyada bulunun ülkelerin sokaklarında gezmek ve insanlarını tanımak farklı bakış açıları yakalamayı sağlıyor. Türkiye'de yaşayan biri için Balkan ülkelerini görmek de bunu

gerçeğe döndürebilecek iyi bir tatil seçeneği olabilir.

BOSNA HERSEK

Balkanlarda gezilebilecek ülkeler arasında Türk kültürüne en yakın olanı Bosna Hersek. 1992 yılında Yugoslavya'nın dağılması sürecinde yaşanan iç savaşta büyük bir zarar gören ülkede hala bu dönemden kalan izler görülebiliyor. Bosna Hersek'te deneyimlenebilecek pek çok kültürel özellik daha önce üyesi olduğu topluluğun bir harmanı gibi. Çeşitlilik Cevapi, Burek ve Bey Çorbası gibi tadına bakılması gereken yemekler de de görülebiliyor, çok yakın mesafelerde bulunan, karşılıklı olarak ibadete açık olan camiler ve kiliseler de...

Bosna Hersek'te Osmanlı İmparatorluğu döneminde inşa edilen çok sayıda cami, medrese, çeşme, çarşı ve hamam gibi yapı bulunuyor. Saraybosna ise bu eserlerin en yoğun olduğu şehirlerden biri. Başkentin sokaklarında dolaşırken tarihi hissetmek için Başçar-



Matka Kanyonu
Kuzey Makedonya

şı'da kahve içmek, savaşın acımasızlığını anlamak için de Umut Tüneli'nin dar koridorlarından geçmek farklı hisler uyandırıyor. Vijecnica Kütüphanesi mimarisiyle dikkat çekerken, Latin Köprüsü ise Birinci Dünya Savaşı'nın başlamasına neden olan olayın gerçekleştiği, yani Avusturya-Macaristan veliahdının suikaste uğradığı yer olarak biliniyor. Dağlık bir araziye sahip olan Saraybosna, 1984 yılında Kış Olimpiyatlarına da evsahipliği yapmış bir şehir. Dolayısıyla kış turizminde de epey popüler.

Ülkenin en büyük şehri olan Mostar, doğal güzelliklerinin yanı sıra UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Neretva Nehri'nin üzerinde bulunan tarihi Mostar Köprüsü ile de tanınır. Köprü, iç savaş sırasında yıkılsa da daha sonradan yeniden inşa edildi ve bir simge haline dönüştü.

KUZEY MAKEDONYA

Tarih ve doğanın birbirini eksiksiz bir şekilde birbirini tamamladığı Balkan ülkelerinden biri de Kuzey Makedonya. Bulunduğu coğrafyanın dışında Yunan, Roma ve Osmanlı'dan izleri de kimliğinde taşıyan ülkeye yapılacak gezilerde Üsküp ve Ohrid şehirleri öne çıkıyor.

Türk kültürünün izleri ülkenin pek çok yerinde ziyaretçilerin karşısına çıkabiliyor. Örneğin Vardar nehri'nin ortadan ikiye ayırdığı başkent Üsküp'te bulunan tarihi Türk Çarşısı, 12'nci yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu döneminde inşa edilmiş. Saat kulesi, Çifte Hamam ve Kurşunlu Han gibi pek çok tarih yapı da bu bölgenin tam kalbinde veya yakınlarında bulunuyor. Şehrin en önemli simgelerinden biri de Taş Köprü. Daha yükseklerden bakmak isteyenler içinse en doğru tercih Üsküp Kalesi'ne çıkmak olacak. Şehre 15 kilometre uzaklıkta bulunan Matka Kanyonu, başkentte hem doğal güzellikleri görmek hem de daha aktif bir tatil yapmak isteyen ziyaretçiler için önemli bir alternatif



Dubrovnik
Hırvatistan

konumunda.

Kuzey Makedonya'nın doğası ve coğrafi yapısı özellikle bisiklet, tırmanış, kampçılık, yürüyüş, kayak, kano gibi aktiviteleri sevenlere pek çok fırsat sunuyor. UNESCO Dünya Mirasları Listesi'nde bulunan Ohri Gölü ve şehrini ziyaret edenler, tarihi ve doğal güzellikleri görmenin yanı sıra sadece bu sulara yaşayan endemik bir balık olan Ohri Alabalığı'nın tadına da bakabiliyor.

KARADAĞ

Adriyatik Denizi'nin kıyısında bulunan Karadağ, küçük yüzölçümü-ne rağmen Balkanlar'da kesinlikle görülmesi gereken ülkelerden biri. Son yıllarda turizm potansiyeli hızla yükselen ülkenin bu başarısında en önemli etken, doğa ile bütünleşen kıyı şehirleri. Budva ve Kotor'un plajları, eğlence mekanları ve hareketli yapısı, Karadağ'ı farklı bir yere yerleştiriyor. Ülkenin deniz, tarih ve doğa birleşimi görülmeye değer manzaralar ortaya çıkarıyor. Başkent Podgoritsa, Karadağ'daki denize yakın yerleşim yerlerinin aksine daha az hareketli bir yapıya sahip ve özellikle yaz dışındaki mevsimlerde ziyaret edilmeye daha uygun.

Sıcakların gelmesiyle birlikte ise sahiller tüm dünyadan gelen yabancılarla dolmaya başlıyor. Kıyılardaki pek çok şehrin mimarisinde İtalyan tarzının etkisi açıkça görülebiliyor. Özellikle Budva ve Kotor'un eski şehirlerinin sokaklarında gezmek, tarihte yolculuğa çıkmış gibi hisler uyandırıyor. Fiyorta benzer yapısıyla Kotor Körfezi'nin bulunduğu bölgedeki şehirler birbirine o kadar yakın ki merak edilen her noktaya kiralık bir araçla kolayca ulaşılabilir. Bu bölgede görülmeden dönülmemesi gereken yerlerden ikisi, Sveti Stefan ve Lady Of The Rocks adaları.

Avrupa'nın en genç ülkelerinden biri olan Karadağ, kıyı şeridiyle popüler olsa da aslında aynı ismi gibi daha çok dağlık bir ülke. Ülkenin en

Perast
Karadağ



bilinen doğa alanlarından olan Durmitor Milli Parkı'nı görmek isteyenlerin kuzeye doğru yolculuk yapması gerekiyor.

HRVATİSTAN

Denize kıyısı olan bir diğer Balkan ülkesi de Hırvatistan. Avrupa'da popüleritesi son yıllarda hızla artan ülke, ilgiyi hak edecek kadar farklı bir yapıya sahip. Eski Avrupa'nın ağırlığı, Balkanların yerelliği ve Akdeniz'in sıcaklığının bulunduğu Hir-

vatistan'da ilk görülmesi gereken yer başkent Zagreb. Şehrin Barok mimari tarzında inşa edilmiş tarihi yapıları arasında, Orta Çağ'dan kalma görkemli Zagreb Katedrali hemen dikkat çekiyor. Şehrin kalbi olarak tanımlanabilecek Jelacic Meydanı, her daim hareketli olan Tkalciceva Caddesi ve en büyük açık pazarı olan Dolac Market ise görülmeye değer yerlerden en çok öne çıkanları arasında bulunuyor.

Elbette Hırvatistan'ın tarihi yer-

lerinin görülebileceği başka şehirler de var ve bu lokasyonlarda ayrıca sahillerde güneşlenme imkanı da bulunuyor. Tarih ve kültür meraklıları için doğru bir seçenek olan şehirlerden biri de Split. Küçük bir yarımada üzerinde kurulan kentin limanından pek çok adaya ulaşılabilir.

Avrupa'nın en iyi korunan Orta Çağ şehirlerinden biri olan Dubrovnik ise kendini görkemli surların arkasına saklıyor. Eski şehrin dar sokakları ve merdivenleri de adeta yürüyüşü zor-

laştırarak, adeta kenti korumaya çalışıyor. Daha geniş bir alana ulaşmak isteyenler ise surların üzerine çıkması, Stradun Caddesini veya Lovrijenac Kalesini ziyaret etmesini gerektiriyor.

Bölgedeki plajlar dışında görülmesi gereken bir diğer doğa alanı, 15 dakikalık tekne gezisiyle ulaşılabilen, Hırvatistan'ın bine yakın adasından biri olan ve üzerinde yerleşim olmayan Lokrum Adası. Elbette Dubrovnik'te sadece tarih ve deniz yok; Placa Thoroughfare Caddesi

yol boyu yanyana sıralanan alışveriş dükkanları, kafeler ve restoranlarıyla ziyaretçilerin tercih ettiği ilk lokasyonlardan biri.

YUNANİSTAN VE BULGARİSTAN

Türkiye'nin Balkanlara açılan iki kapısı bulunuyor; komşu ülkeler Yunanistan ve Bulgaristan... Yunanistan'ın başkenti Atina pek çok güzelliği ile görülmeye değer bir şehir olsa da Balkan ruhunu hissetmek isteyen-



Mostar
Bosna Hersek





lerin ilk durağı Selanik olmalı. Bu kentte Yarımada'nın ortak kültürünün yansımaları her adımda hissedilebiliyor. Örneğin yürüyüş yaparken bir anda tarihi Beyaz Kule veya Rotunda yapıları ile karşı karşıya kalınabiliyor. Güzalıcı tarihi camiler, kiliseler, çarşılar ve antik kalıntıların her birine kolayca ulaşılabilir. Selanik'te daha hareketli anlar geçirmek isteyenler Ladadika bölgesine, şehrin merkezini merak edenler ise Aristotelous Meydanı'na uğrayabilir. Selanik'te Atatürk Müzesi'ni ziyaret etmeden yola devam etmek de olmaz...

Balkan Yarımadası'na ismini veren sıradağların ortadan böldüğü Bulgaristan'da ziyaret edilebilecek şehirlerden biri Plovdiv veya Türkçe ismiyle Filibe. Şehrin tarihi bölgesinde iyi korunmuş geleneksel evler görülebili-

yor. Müzelerde yerel kültüre dair pek çok bilgi alınabiliyor.

Ülkenin başkenti Sofya ise yürüyüş alanları ile bilinen Vitoşa Dağı'nın eteklerinde kurulmuş bir şehir. Kentin simgesi Aleksandr Nevski Katedrali, her ziyaretçinin görmesi gereken bir yapı. Avrupa'nın en eski şehirlerinden olan Sofya'nın geniş yolları arasında en bilineni Vitoşa Caddesi. Alışveriş ve insan yoğunluğundan uzaklaşmak isteyenler ise Borisova Gradina ve benzeri pek çok parktan birinde nefeslenebiliyor.

Sofya, çevresinde sunduğu turistik imkanlarla da öne çıkan bir şehir. Borovets ve Bansko tüm Avrupa'dan ziyaretçileri ağırlayan iki kayak merkezi. Ülkenin en önemli tarihi yapılarından olan Rila Manastırı'na da başkentten ulaşılabilir. Yine Rila

SULTANGAZİLİ GENÇLER BOSNA HERSEK'TE

Sultangazi Belediyesi, sürdürdüğü kamu hizmetlerinin yanı sıra düzenlediği etkinliklerle gençleri de destekliyor. Gelişimlerine katkı vermek amacıyla gençlere farklı kültürleri tanıtmayı hedefleyen Belediye, 2021 yılında Bosna Hersek'e gezi düzenledi.

Her yıl gerçekleştirilen organizasyona ilçedeki liselerde eğitimlerde öne çıkan, sportif alanda başarılı olan ve Yükseköğretim Kurumları Sınavı'nda (YKS) dereceye giren öğrenciler katılıyor. Bosna Hersek gezisinde başkent Saraybosna, en büyük şehirlerinden Mostar, Travnik ve Jajce gibi farklı destinasyonları ziyaret eden 45 genç, dört gün boyunca ülkenin kültürünü tanıma ve doğal güzelliklerini görme fırsatı yakaladı.

Tur programı kapsamında, Osmanlı İmparatorluğu'ndan kalan pek çok tarihi eseri yakından tanıyan gençler, ayrıca 1992 yılında başlayan ve 1995'e kadar devam eden Yugoslavya'nın dağılma sürecinde gerçekleşen iç savaşta, bu topraklarda yaşanan soykırım ile ilgili de bilgi almış oldu.

Sultangazi Belediyesi bu gezi aracılığıyla, yüzde 51 oranında Müslüman olan ülke halkının Türkiye ile bağlarını ve ortak kültürlerini de katılan gençlere deneyimleyerek tecrübe etmesini sağlamış oldu.



Dağı'nda bulunan Yedi Göller bölgesi ise doğayı sevenlere hitap ediyor.

SİRBİSTAN, KOSOVA VE ARNAVUTLUK

Balkan Yarımadası'nda daha popüler destinasyonların yanında daha az turistik cazibesi olan ülkeler de var. Ancak her biri kendine özgü yapılarıyla görülmeye değer yerler. Bu ülkelerden biri olan Sırbistan'da en çok ziyaret edilen şehir, başkent Belgrad. Sava ve Tuna nehirlerinin keşiştiği noktada kurulan kentte bulunan tarihi ve modern yapılar, geçmişi ve günümüzü birarada deneyimleme fırsatı sunuyor. Belgrad'a gelenler önce kültürel etkinliklere katıldıktan sonra

Knez Mihailova Caddesi'nde alışveriş yapabilir, ardından tarihi Skadarlija Caddesi'ndeki mekanlarda hoş bir akşam deneyimi yaşayabilir. Şehirde güneşlenmek isteyenler için nehirlerin kenarında plajlar da bulunuyor.

Müslüman nüfusun yoğun olduğu Balkan ülkelerinden olan Kosova'da ise başkent Priştine daha çok ülkenin modern yüzünü yansıtırken, tarihi dokuyu daha iyi hissetmek için Prizren'in ziyaret edilmesi gerekiyor.

Benzer bir yapı Arnavutluk'ta da var. Başkent Tiran ülkeye ziyaret edenler için daha çok bir geçiş noktası görevini görüyor. Yine de bu şehirde bulunan tarihi Kruja Çarşısı'nı görmeden devam etmek olmaz.



Ülkenin tarihi yapıları en çok korunan iki şehri ise Berat ve Gjirokastra. Köklü tarihi ve kültürel zenginliğe sahip İşkodra görülmesi gereken diğer şehirlerden biri. Elbette Arnavut Rivierası'nı da unutmamak gerekiyor. Akdeniz'e inen suların başlangıcı noktası olan İyon Denizi kıyısında bulunan bölge, keşfedilmemiş koyları, zengin sualtı yaşamı, tenha plajları, antik kalıntılar, manastırlar ve yerel ürünleriyle her geçen gün daha çok insanın ilgisini çekiyor.

Balkan Yarımadası'nda bulunan tüm ülkeler, tarihi geçmişleri, kültürel yapıları ve eşsiz doğa alanlarıyla her ziyaretçisine unutulmayacak anılar biriktirme vadinde bulunuyor.

İLÇEMİZ GENELİNDE 19 KÜTÜPHANE
VE E-KÜTÜPHANE İLE HİZMET VERİYORUZ



Av. Abdurrahman DURSUN Belediye Başkanı



TEKNOİİ ARASINDA İNSAN

Ulusal 2. Sultangazi Fotoğraf Yarışması



BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ
15.000₺

İKİNCİLİK ÖDÜLÜ
10.000₺

ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLÜ
5.000₺

MANSİYON ÖDÜLÜ
(3 Adet)
2.500₺

SERGİLEME
(50 Adet)
500₺

Türkiye
Geneli

Başvuru ve detaylı bilgi için
• sultangazifotografyarismasi.com



Av. Abdurrahman DURSUN
Belediye Başkanı



• [sultangazibelediye](https://www.facebook.com/sultangazibelediye) • [sultangazibld](https://www.instagram.com/sultangazibld) • [sultangazibeled](https://www.youtube.com/sultangazibeled) • [sultangazibelediyesitr](https://www.sultangazibelediyesitr.com)

Kitap Kafe

- Uğur Mumcu Kitap Kafe **Atatürk Bulvarı**
- Yayla Kitap Kafe **Ekrem Yıldız Parkı**
- Malkoçoğlu Kitap Kafe **Sütçü İmam Parkı**
- Habibler Kitap Kafe **Aşık Şenlik Parkı**
- Cumhuriyet Kitap Kafe **Arif Yıldırım Parkı**



“Okuyan, araştıran
ve sorgulayan
bir neslin yetişmesi için...”

Av. Abdurrahman Dursun
Belediye Başkanı