

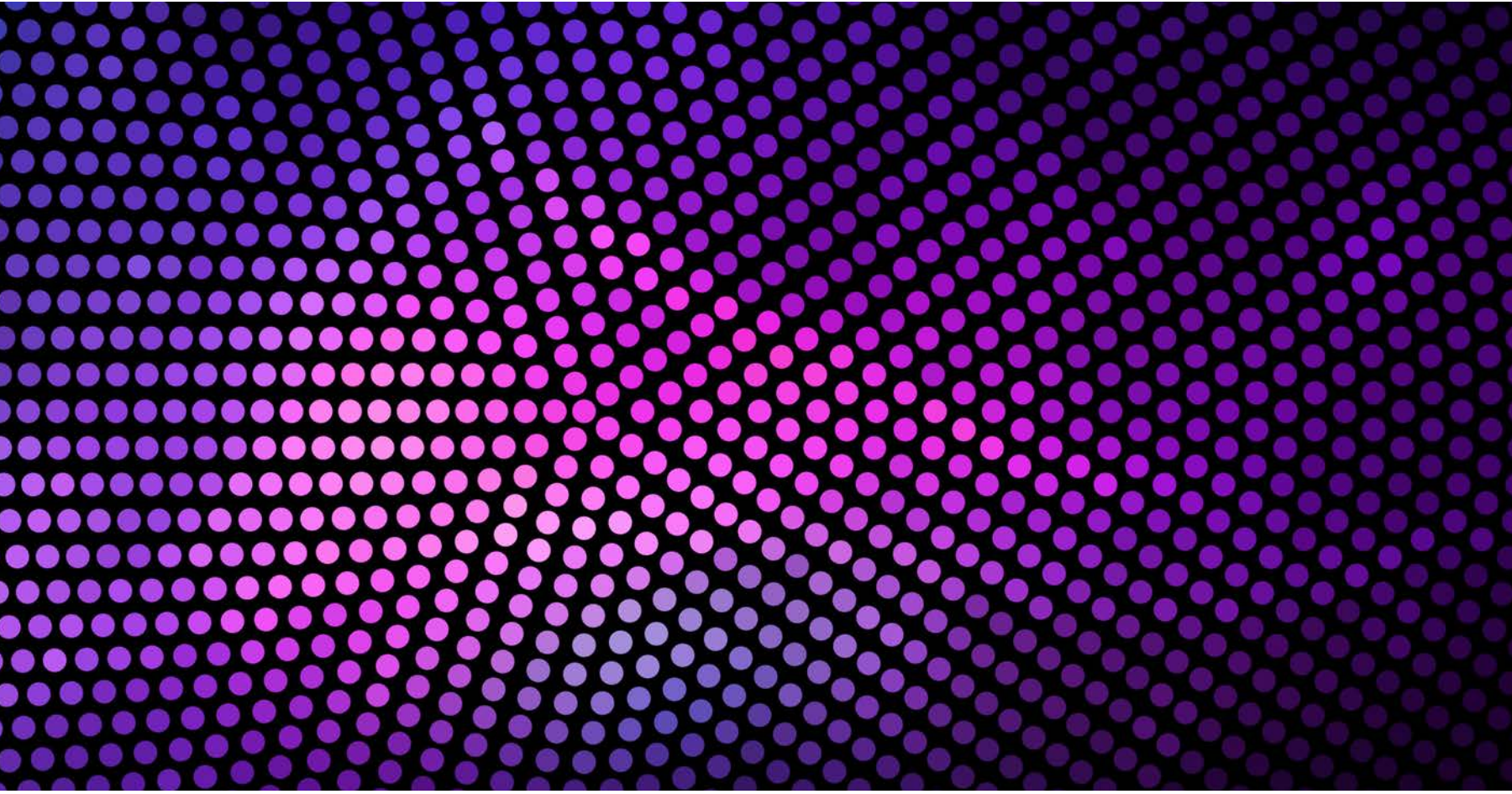
# SD

HAZİRAN  
TEMMUZ  
AĞUSTOS  
2016  
12 TL  
(KDV DAHİL)

YAZ

# 39

S A Ğ L I K D Ü Ş Ü N C E S İ V E T İ P K Ü L T Ü R Ü D E R G İ S İ



YRD. DOÇ. DR. İLKER KÖSE BİLGİSAYAR MİMARISINDEN HASTANE MİMARİSİNE | PROF. DR. ATTILA DİKBAŞ SAĞLIKLI MEKÂNLAR, SAĞLIKLI ÇEVRE VE BİYOLOJİK MİMARİ  
YRD. DOÇ. DR. PELİN KARAÇAR SAĞLIK MİMARISİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR | YRD. DOÇ. DR. DUYGU ERTEN SÜRDÜRÜLEBİLİR HASTANELER | YRD. DOÇ. DR. AYSUN FERRAH GÜNER  
SAĞLIK YAPILARINDA KALİTE KAVRAMI | LOKMAN AYVA - MELDA TERLEMEZ ENGELLİNİN GÖZÜNDEN HASTANE | HALİS KURALAY HASTANELERDE ERİŞİLEBİLİRLİK  
YRD. DOÇ. DR. YİĞİT BEŞLİOĞLU SAĞLIK YAPILARINDA TASARIMCININ SORUMLULUĞU | PROF. DR. AYŞE ZEYNEP SÖZEN SAĞLIK YAPILARI: YENİ SÖZLEŞMELER  
BANU DOĞAN - DİDEM BAHAR - MELDA AYDAN MİMAR GÖZÜYLE ŞEHİR HASTANELERİ | YRD. DOÇ. DR. YASEMİN SOYLU - YRD. DOÇ. DR. BERRAK - KARACA ŞALGAMCIOĞLU  
MEDİKAL TASARIM SEKTÖRÜNÜN BUGÜNÜ VE GELECEĞİ: ÖNE ÇIKAN TASARIMLAR | ZEKERİYA ÇELİK İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN BİNALARDA SAĞLIK VE GÜVENLİK  
ÖNLEMLERİ | YRD. DOÇ. DR. GÜLHAN BENLİ SÜLEYMANİYE DARÜŞŞİFASINDA EĞİTİM-SAĞLIK KURGUSU ÜZERİNE BAZI TESPİTLER | PROF. DR. YÜKSEL ALTUNTAŞ HAMİDİYE ETFAL  
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ | YRD. DOÇ. DR. MAHMUT TOKAÇ MEKTEBİ TIBBİYE-İ ŞÂHÂNE | PROF. DR. TALİP ALP: ÜNİVERSİTELERİMİZE MİSYON YÜKLENMELİ; 200 ÜNİVERSİTE  
SADECE DİPLOMA MI DAĞITACAKI | PROF. DR. OSMAN E. HAYRAN SAĞLIK İÇİN YÖNETİŞİM VE KLİNİK YÖNETİŞİM | PROF. DR. HAYDAR SUR DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE SAĞLIK  
MESLEKLERİNİN GELECEĞİ | DOÇ. DR. NURHAN MEYDAN ACIMIŞ AİLE HEKİMLİĞİNDE YENİ MODEL ÖNERİLERİ | DR. AHMET MURT İÇ HASTALIKLARI UZMANLIĞI EĞİTİMİ ANALİZİ (1):  
ABD-TÜRKİYE KARŞILAŞTIRILMASI | DR. ÖMER ATAÇ - NESLİHAN ATAÇ - DOÇ. DR. MUSTAFA TAŞDEMİR DIŞ ÇÜRÜKLERİNİN SAĞLIĞA VE EKONOMİYE YÜKÜ  
AKIN ALTUNBAŞ HASTANELERDE NESNELERİN İNTERNETİ | DR. MİNE HANOĞLU MIGREN YAHUT "DİŞİL MARAZ" | PROF. DR. ŞİNASI ÖZSOYLU YAŞLANMA, İHTİYARLAMA VE DOĞAL  
ÖLÜM | YRD. DOÇ. DR. HÜSEYİN ÇIRPAN LİDERLİĞE ARKETİPLER VE ERDEMLER YAKLAŞIMI | PROF. DR. MEHMET İPŞİRLİ OSMANLI'NIN KUDÜS'E SAĞLIK ALANINDA HİZMETLERİ  
FADİME ÇADIRCI - PROF. DR. LÜTFÜ HANOĞLU TELEPATİ: 5 DUYUNUN ÖTESİNDE 6. HATTA 7. DUYU VAR MI? | PROF. DR. AKİF TAN ZAMANIN UZAYDA IŞIKLA DANSI  
DR. ÖMER ATAÇ JON DEĞİL, JOHN SNOW! | DR. ORHAN DOĞAN KARİKATÜR



HAZİRAN-TEMMUZ-AĞUSTOS 2016  
YAZ, SAYI 39  
ISSN: 1307-2358

TESA  
TÜRKİYE EĞİTİM, SAĞLIK VE  
ARAŞTIRMA VAKFI  
ADINA SAHİBİ  
Dr. Fahrettin Koca

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ  
Prof. Dr. Naci Karacaoğlu

YAYIN KURULU  
Prof. Dr. Mustafa Altındış  
Prof. Dr. Yüksel Altuntaş  
Prof. Dr. Lütfü Hanoğlu  
Yrd. Doç. Dr. İlker Köse  
Prof. Dr. Fahri Ovalı  
Dr. Bülent Özaltay  
Doç. Dr. Hanefi Özbek  
Prof. Dr. Gürkan Öztürk  
Prof. Dr. Mustafa Öztürk  
Prof. Dr. Recep Öztürk  
Prof. Dr. Haydar Sur  
Prof. Dr. Muzaffer Şeker  
Prof. Dr. Akif Tan  
Doç. Dr. Mustafa Taşdemir  
Yrd. Doç. Dr. Mahmut Tokaç  
\* Soy isimlere göre alfabetik sırayla

YAYIN KOORDİNATÖRÜ  
Ömer Çakkal

GÖRSEL YÖNETMEN  
A. Selim Tuncer

GRAFİK TASARIM  
Murat Çakır

YAPIM  
Medicom

YÖNETİM ADRESİ  
Koşuyolu Mah. Alidede Sk. Demirli Sitesi  
A Blok No: 7 / 3 Kadıköy - İstanbul  
Tel: 0216 681 53 66

BASKI  
Ege Basım Ltd. Şti.  
Esatpaşa Mah. Ziyapaşa Cad. No: 4  
Ege Plaza Ataşehir / İstanbul  
Tel: 0216 472 84 01

YAYIN TÜRÜ  
Ulusal Süreli Yayın

SD'ye gönderilen makaleler, alıntı tespit programı ithenticate'te tarandıktan sonra kabul edilmektedir. Yazıların içeriğinden yazarları sorumludur. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında, yayımcının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

WEB  
www.sdplatform.com

E-POSTA  
bilgi@sdplatform.com

# 10. yılın arifesinde sağlık yapılarını yeniden düşünmek

Geçen sayımızda zaman ve mekânın hayatı tanımlayan iki ana unsur olduğundan söz etmiştik. Zaman irademiz dışında bizi içine alırken, içine hapsoldüğümüz mekânı kendi gücümüzle şekillendiririz. Yani mekânımızı kurmanın sorumluluk alanımızda olması gerçeğinden kurtulamayız.

Algı dünyamızın ana ortamını oluşturan mekânın sağlık hizmet talebimize olan ilişkisi herhalde tartışılmayacak bir öneme haizdir. Öyleyse sağlık vadeden mekânların yani sağlık yapılarının tasarımı, insanoğlunun omuzlarına daha büyük bir sorumluluk olarak yüklenmektedir.

Son yıllarda “yeşil bina”, “evde sağlık”, “kullanıcı odaklı mimari”, “engelsiz bina” gibi kavramlarla kendini göstermeye çalışan mimari çaba bu sorumluluk anlayışının ürünü olsa gerektir. Bunlar ayrıca sağlığı önceleyen bir medeniyet tasavvurunun parçalarını oluşturmaktadır. Günümüzün sağlık yapılarının mimarisinde; iyileştiren mimari, disiplinler arası uğraşla yapılan tasarımlar, erişilebilirlik, sürdürülebilirliğin teminatı olan sağlıklı malzemelerin kullanıldığı, teknoloji destekli ve hayatın doğal akışını bozmadan hastayı iyileştirme özelliği gösteren tasarım yaklaşımları kendini göstermektedir. Hizmet alma süreçlerinin yönetiminde kolaylık sağlayan, tüm süreçlerin hasta lehine yönlendirilmesini temin eden, bunun için gerekli mekân ve alt yapıları bünyesinde bulunduran “iyileştiren hastane” anlayışı bu yaklaşımın ürünüdür. Modern teknoloji, gelişmiş yapı taşı

ve malzeme çeşitliliği, sayısız iç donanım alternatifi son derece konforlu binaları kısa sürede hizmete sokmamıza imkân sağlamaktadır. Bu imkânlar ne yazık ki, inşa sürecinde ve devamında yapıya “insani unsur” kazandırmayı garanti altına alamamaktadır.

İnsanın yitirdiği sağlığını bulmak için kucağına sığındığı, en kırılgan anında kendisini içinde bulduğu, gölgesinde kederin sevince dönüşmesini umduğu hastaneler, sağlık yapıları olduğu kadar sağlıklı yapılar da olmak zorundadır.

Bu haliyle sağlık yapıların tasarımı, sağlık sisteminde önemli bir yapı taşı olarak yer alırken sağlık reformlarında da başat roller üstlenmektedir. Günümüz sağlık bina yatırımlarının ve bilhassa kamu-özel ortaklığı yoluyla inşa edilmekte olan entegre sağlık kampüslerinin böyle bir kaygı taşıyarak tasarlanmış olduğunu ümit ederiz.

Algımızı şekillendiren parametreler, imkânlar, kabuller ve anlayışların güdümünde bugünden yarına sağlık mekânlarında değişimler olmaya devam edecektir. Sağlık mimarisinin gündeminde yarının sağlık mekânlarının tasarım ve planlaması yer bulurken geçmişin haşmetini günümüze taşıyan mirasımıza da dönüp bakılması gerekmez mi? Bazı arayışlarımızın aslında mevcudiyetinden habersiz olamaz mıyız? Beş, altı asır öncesinin sağlık ve mekân tasavvurunu günümüze taşıyan II. Bayezid Külliyesine ve Süleymaniye Darüşşifasına bir de bu

gözle bakarsak belki farklı şeyler görebiliriz. Bir cihan padişahının difteriden kaybettiği sekiz aylık bebeğine -Hatice Sultan- olan tutkusunu başka bebeklerin yitirilmemesi niyetiyle cisimleştirdiği Hamidiye Etfal Hastanesi tasarımında fiziki mekân ötesinde başka bir ruhun yansıdığının farkına varmak zor değildir.

SD’nin yeni sayısında sağlık yapıları konusunu masaya yatırdık. Sağlık yapılarını “sağlıklı yapılar”a devşirmeyi amaçlayan birbirinden kıymetli makalelere imza atan uzman yazarlarımız birikimlerini bizimle paylaştılar. 38. sayımızın dosya konusu olan “sağlık ve mekân”, bu sayımızdaki “sağlık yapıları” ile somutlaşmaktadır.

SD, dosya dışı yazı ve röportajlar noktasında da zengin bir içerikle selamlıyor sizi. TÜBİTAK Bilim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Talip Alp ile yapılan röportajın dikkatinizi çekeceğini umuyoruz. Migrene “dişil maraz” tanımı ile farklı bir açıdan bakan, sağlık mesleklerinin geleceğini irdeleyen, aile hekimliğinde yeni model önerileri sunan, yaşlanma, ihtiyarlama ve doğal ölüm üzerine değerlendirmeler yapan çeşitli yazılar okuyucunun istifadesine sunuluyor; Osmanlı’nın Kudüs’e sağlık alanında hizmetleriyle tarih perdesi aralanıyor. Ayrıca bu sayımızda ilginç bir portre yazısıyla karşılaşacaksınız. 10. yaşına basmanın arifesinde olan SD, okurlarının okulu olmaya devam edecek.

Saygılarımızla



# İçindekiler

6

BİLGİSAYAR MİMARİSİNDEN HASTANE MİMARİSİNE  
YRD. DOÇ. DR. İLKER KÖSE



10

SAĞLIKLI MEKÂNLAR, SAĞLIKLI ÇEVRE  
VE BİYOLOJİK MİMARİ  
PROF. DR. ATTİLA DİKBAŞ

14

SAĞLIK MİMARİSİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR  
YRD. DOÇ. DR. PELİN KARAÇAR

18

SÜRDÜRÜLEBİLİR HASTANELER  
YRD. DOÇ. DR. DUYGU ERTEN

20

SAĞLIK YAPILARINDA KALİTE KAVRAMI  
YRD. DOÇ. DR. AYSUN FERRAH GÜNER

22

ENGELLİNİN GÖZÜNDEN HASTANE  
LOKMAN AYVA - MELDA TERLEMEZ

24

HASTANELERDE ERİŞİLEBİLİRLİK  
HALİS KURALAY

26

SAĞLIK YAPILARINDA  
TASARIMCININ SORUMLULUĞU  
YRD. DOÇ. DR. YİĞİT BEŞLİOĞLU

28

SAĞLIK YAPILARI: YENİ SÖZLEŞMELER  
PROF. DR. AYŞE ZEYNEP SÖZEN



32

MİMAR GÖZÜYLE ŞEHİR HASTANELERİ  
BANU DOĞAN - DİDEM BAHAR - MELDA AYDAN

36

MEDİKAL TASARIM SEKTÖRÜNÜN BUGÜNÜ VE  
GELECEĞİ: ÖNE ÇIKAN TASARIMLAR  
YRD. DOÇ. DR. YASEMİN SOYLU  
YRD. DOÇ. DR. BERRAK - KARACA ŞALGAMCIOĞLU

38

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN BİNALARDA  
SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ  
ZEKERİYA ÇELİK



42

SÜLEYMANİYE DARÜŞŞİFASINDA EĞİTİM-SAĞLIK  
KURGUSU ÜZERİNE BAZI TESPİTLER  
YRD. DOÇ. DR. GÜLHAN BENLİ

44

HAMİDİYE ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
PROF. DR. YÜKSEL ALTUNTAŞ

46

MEKTEB-İ TIBBİYE-İ ŞÂHÂNE  
YRD. DOÇ. DR. MAHMUT TOKAÇ

48

PROF. DR. TALİP ALP:  
ÜNİVERSİTELERİMİZE MİSYON YÜKLENMELİ;  
200 ÜNİVERSİTE SADECE DİPLOMA MI DAĞITACAK!



56

SAĞLIK İÇİN YÖNETİŞİM VE KLİNİK YÖNETİŞİM  
PROF. DR. OSMAN E. HAYRAN

58

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE SAĞLIK  
MESLEKLERİNİN GELECEĞİ  
PROF. DR. HAYDAR SUR

62

AİLE HEKİMLİĞİNDE YENİ MODEL ÖNERİLERİ  
DOÇ. DR. NURHAN MEYDAN ACIMIŞ

64

İÇ HASTALIKLARI UZMANLIĞI EĞİTİMİ ANALİZİ (1):  
ABD-TÜRKİYE KARŞILAŞTIRILMASI  
DR. AHMET MURT

66

DİŞ ÇÜRÜKLERİNİN SAĞLIĞA VE EKONOMİYE YÜKÜ  
DR. ÖMER ATAÇ - NESLİHAN ATAÇ  
DOÇ. DR. MUSTAFA TAŞDEMİR

72

HASTANELERDE NESNELERİN İNTERNETİ  
AKIN ALTUNBAŞ

74

MİGREN YAHUT “DİŞİL MARAZ”  
DR. MİNE HANOĞLU

76

YAŞLANMA, İHTİYARLAMA VE DOĞAL ÖLÜM  
PROF. DR. ŞİNASİ ÖZSOYLU

78

LİDERLİĞE ARKETİPLER VE ERDEMLER YAKLAŞIMI  
YRD. DOÇ. DR. HÜSEYİN ÇIRPAN

80

OSMANLI'NIN KUDÜS'E  
SAĞLIK ALANINDA HİZMETLERİ  
PROF. DR. MEHMET İPŞİRLİ



86

TELEPATİ: 5 DUYUNUN ÖTESİNDE  
6. HATTA 7. DUYU VAR MI?  
FADİME ÇADIRCI - PROF. DR. LÜTFÜ HANOĞLU

90

ZAMANIN UZAYDA IŞIKLA DANSI  
PROF. DR. AKİF TAN



94

JON DEĞİL, JOHN SNOW!  
DR. ÖMER ATAÇ

96

KARİKATÜR  
DR. ORHAN DOĞAN



# Bilgisayar mimarisinden hastane mimarisine

**Yrd. Doç. Dr. İlker Köse**



İstanbul Üniversitesi Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden 1999 yılında mezun oldu. Yüksek lisans ve doktorasını Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nde tamamladı. 2003-2009 arasında Sağlık Bakanlığı'nın Aile Hekimliği Bilgi Sistemi, Merkezi Hastane Randevu Sistemi ve Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (Sağlık-NET) gibi bilişim projelerinde danışman ve proje yöneticisi olarak çalıştı. Ardından sağlık sigorta sektöründe uluslararası bir şirkette (CGM) 5 yıl boyunca Ar-Ge Direktörü olarak görev yaptı. Çalışma alanları veri madenciliği ve yazılım mühendisliğidir. Halen Medipol Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi Direktörü olarak görev yapan ve aynı üniversitede öğretim üyesi olan Köse, evlidir ve bir çocuk babasıdır.

**M**uayene veya tedavi olmak amacıyla hastaneye giden çoğu kişi gibi ben de kendimi zayıf ve tedirgin hissedirim. Tedaviye ihtiyaç duymam nedeniyle hissettiğim teslimiyetle sağlık profesyonelleri ile aramdaki bilgi asimetrisinin hissettirdiği tedirginlik birleşince tuhaf bir stresle geçer ziyaretlerim. Buna bir de medyada şahit olduğumuz ve neredeyse birbirine zıt iddialar öne sürerek tartışan hekimler aklıma geldiğinde endişem daha da artar. Bunların hiçbiri olmasaydı dahi, sağlıkla ilgili popüler tartışma konuları da sıradan bir hasta olarak kafamı karıştırmaya yeterdi doğrusu. Sağlık verilerinin mahremiyeti, hasta güvenliği, malpraktis, uzman hekim-genel pratisyen ikilemi, modern ve alternatif tıp yaklaşımlarının çekişmesi, kişiselleştirilmiş tıp ekolünün iddialı yükselişi vb. konular, benim gibi sıradan bir vatandaşın aydınlatmak yerine biraz daha sorgular hale getiren tartışmalar. Bütün bunları söylerken, saygıdeğer sağlık çalışanlarının özverisi ve fedakârlığına hâle getirmek istemem; ancak bu koca sistemin sıradan bir yararlanıcısı olarak sağlık sistemimizin bana hissettirdikleri maalesef bunlar.

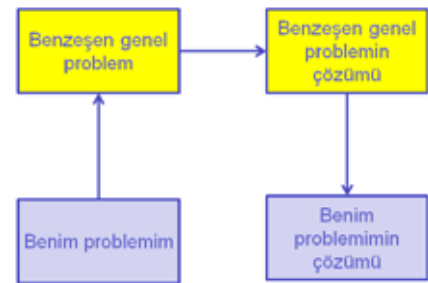
Son yıllarda beni biraz daha huzursuz eden diğer bir konu da hastanelerin giderek daha büyük kampüslere sahip olmaya başlaması. Ülkemiz için gurur verici modern ve kapsamlı tesislere kavuştuğumuzun farkındayım; ancak binaların büyümesi, bir yandan da tedavi olmak isteyen bir hasta için sistemin biraz daha karmaşık hale gelmesi anlamına gelmiyor mu? En azından benim için öyle. Zira büyük hastane denince, 2003-

2004 yıllarında rahmetli babamın tedavisi sırasında Ankara Etlik SSK Hastanesinde yaşadıklarım gelir aklıma. SSK defterinin kapandığını ve pek çok reform sayesinde geçerliliği kalmayan bir örnek olduğunu biliyorum. Ama o koca hastanenin binaları ve katları arasında, kimi zaman imza attırmak, kimi zaman provizyon almak için dolaşırken her defasında kaybolurdum. Karıştırmayayım diye işlem sırasını ve yerini not almama rağmen, aylık ziyaretlerimde ya bir şeyler değişir ya da ben yönümü şaşırp kaybolurdum. Refakatçi olarak zorlandığım bu işlemleri, hastaların veya yaşlı refakatçilerin ne kadar zorlukla yaptığını düşünerek daha kolay bir yolu olmalı diye kafa yorardım. Sanıyorum biraz da o günlerin hatırası, bana şimdilerde inşa edilen büyük kampüslerin de benzer bir duyguyu yaşatmaya aday olduğunu düşündürüyor. Umarım yanılırim.

Diğer taraftan son yıllarda herkesin dilinde olan “hasta merkezli sağlık sistemi” yaklaşımının bu endişelerimi azaltacağına ümit ediyorum. “Sağlık sistemi” denince, bunun bir mühendislik alanı olduğunu düşündüğümü belirtmeden geçemeyeceğim. Zira dünyada son 20-30 yılda “sağlık sistem mühendisliği” adı altında çok sayıda doktora programının açıldığını dergimizin 25. sayısındaki “Sağlık Sistem Mühendisliği” başlıkla yazımda aktarmıştım (1). Dolayısıyla hasta merkezli bir sağlık sisteminin de analiz, tasarım/modelleme, geliştirme, test, işletme ve iyileştirme süreçleri itibarıyla bir mühendislik yaklaşımına muhtaç olduğunu söylemeliyim. Sağlık yöneticilerinin ve politika belirleyicilerin, merkez ve taşra teşkilat yapısından hastanelerin işleyişine kadar alınan

pek çok kararda dikkate aldıkları bu yaklaşımın, yıllardır mühendislik alanında geliştirmiş ve kullanılmış yöntemlerden yararlanması son derece önemlidir.

Aslına bakarsanız bahsettiğim yöntemler, yöntem haline gelmeden önce insanlığın ortak bilgi dağarcığında (literatür) ortaya çıkmış, etki ve faydası ölçülüp yayınlanmış, zaman içinde yaygınlık kazandıkça birer teknoloji (yöntem bilim, bilgi bilimi) halini almışlardır. Tüm yöntemler gibi, bir süre sonra da artık meslek branşlarının rutin yöntemi haline gelmişlerdir. Bilginin hayata geçişi sırasında bu değişim yaşanırken, bu durumun sadece belirli disiplinlere özgü gibi algılanması bir yanılgıdır aslında. Zira olan şudur: Benzer problemler için geliştirilmiş benzer çözümleri zaman içerisinde farklı disiplinlere uygulamaktayız. Bu nedenle disiplinler arası bu yöntemlerin transferi oldukça önemli ve bir o kadar da ilgi çekicidir. Öyle ki, yaratıcı düşünme teknikleri arasında oldukça popüler olan TRIZ yöntemi de bu yaklaşımı benimser (TRIZ Rusça adının kısaltmasıdır, İngilizcesi Theory of Inventive Problem Solving –TIPS, Türkçesi ise



Şekil: TRIZ ile çözüm bulma yöntemi



Yenilikçi Problem Çözme Teorisi olarak kullanılır) (2). TRIZ, 1946'da, patent ofisi çalışanları olan Genrich Saulovich Altshuller ve meslektaşları tarafından 3 milyondan fazla patentin incelenmesi sonucu geliştirilmiş mantığa ve verilere dayalı sorun kalıplarına odaklanan sistematik bir çözüm yöntemidir. Bu kadar çok patenti inceleyen bu araştırmacılar, farklı alanlarda yapılan binlerce yeniliğin aslında benzer/ortak çözüm yöntemlerini kullandığını fark etmişler ve jenerik çözüm yöntemlerini kendi projemize indirgemeyi yeni buluşlar için bir düşünme yöntemi olarak önermişler. Bu düşünme tekniği, şekilde de görüleceği üzere önce yaşanan lokal problemi daha genel bir probleme dönüştürür; sonra bu problem türü için başka disiplinler tarafından bulunmuş çözümlere odaklanır. Son olarak da bulunan bu çözümü kendi problemi için kullanılabilir hale getirir.

Acaba, hastanelerin çok büyük kampüsler haline gelerek daha karmaşık olmaları ile ilgili endişeme bu yaklaşımdan esinlenerek bazı çözümler bulabilir miyiz? Aslına bakarsanız uzun zamandır bu yöntemi dikkate alarak kendi uzmanlık alanımdaki bilgileri esas alıp başka alanlardaki problemler için çözümler bulmaya çalışıyorum. Buna bir "takıntı" demek de mümkün. İtiraf ediyorum, bir bilgisayar mühendisi olarak pek çok meslektaşım gibi ben de günlük hayatımda karşılaştığım hemen her şeyle ilgili "modelleme/tasarım" ve "optimizasyon" yapmaya dair bir takıntı hastalığına sahibim. Doğrusu bundan çok da şikâyetçi değilim. Bütün takıntılar gibi bunun da tuhaf ve belki sağlıksız bir yönü mutlaka vardır. Ama bu riskin farkında olarak sa-

dece faydalı yönlerinden yararlanmaya gayret ediyorum ve olası zararlarını asgariye indirmeye çalışıyorum. Bu sayede günlük yaşamımda bu durumdan oldukça yararlandığımı söyleyebilirim. Bu takıntıyı edinmemde en büyük rol, mühendislikte okutulan bilgisayar mimarisi, işletim sistemleri, algoritma tasarımı, yazılım mühendisliği ve hatta insan-bilgisayar etkileşimi (kullanılabilirlik) dersleridir. Genel hatlarıyla söyleyecek olursam, bu derslerde bilgisayar donanımı, bu donanımın kullanıcı (kullanıcının kullandığı programlar) arasındaki etkileşimi sağlayan işletim sistemi, bunların çalışması sırasında kullanılan algoritmalar, uygulamaların geliştirilme aşamaları ve nihayet uygulamaların son kullanıcı için etkin ve verimli şekilde "kullanılabilir" olması için insan ve bilgisayar arasındaki etkileşim konuları ele alınır. Böylelikle donanımdan son kullanıcıya kadar tüm süreçlerde neler yapılıyor, kaynaklar nasıl optimize kullanılıyor, ihtiyaç nasıl analiz ediliyor ve çözüm nasıl üretiliyor gibi baştan sona tüm süreç ele alınır. Tüm bu derslerde probleme dair üstünde iyi çalışılmış optimal yaklaşımlar ele alınır.

Gerçek hayatta karşılaştığımız hemen her türlü yönetim problemi, şaşırtacak derecede bilgisayardaki unsurlarla benzerlik gösterir. Tüm kurumlarda bilgisayardaki donanıma karşılık gelecek ve belirli bir mimaride konuşlanmış bir takım kaynaklar vardır. Bu kaynakların belirli bir amaca uygun kullanılması sırasında en iyi sonucu verecek şekilde rol alması için bir işletim sistemine (prosedür vb.) ihtiyaç duyulur. Bu işletim sistemi, aynı kaynaklardan yararlanmak isteyen farklı birimlerin (uygulamaların) en etkin şekilde nasıl sıraya koyulacağını, işlemler arası

bir bağımlılık varsa bunun nasıl planlanacağını vb. ihtiyaçları yönetir. Kurumda oluşturulacak birimler de bilgisayardaki uygulamalara karşılık gelebilir. Hangi birimlerin oluşturulacağı, bu birimlerin ne üreteceği, diğer birimlerle nasıl iletişim ve etkileşim içinde olacağı, kurumun çalışma alanındaki ihtiyaçlarına göre belirlenir. Bu birimlerin hizmet verdiği iç veya dış müşterileri de bilgisayardan yararlanan kullanıcılara benzer. Bilgisayarda olduğu gibi bu birimlerin müşterilere dönük olan yüzlerinin amaca uygun, etkin ve verimli olması beklenir.

Kurumlarla bilgisayarları benzetmek, çok büyük kurumlar, devasa holdingler, hastane genel sekreterlikleri, vb. yapıların karmaşık yapısı dikkate alındığında basit bir benzetme gibi görünebilir. Öyleyse meseleyi biraz karmaşıktırabilirim... Kurumlar tek merkezden yönetilmeyebilir. Bugünkü hastanelerde kamu hastane birliklerinde olduğu gibi merkezde bir genel sekreter olsa da her hastanenin kendi başhekimisi ve yarı özerk yönetimi olabilir. Ancak birbirleri ile "aynı hedefler" için eşgüdüm içerisinde ve verimli şekilde çalışmaları beklenir. Ayrıca müşteri türleri farklı olabilir. Acil hizmetler, ayaktan ve yatarak tedavi vb. hizmet türleri sunulabilir. Ancak bilgisayarlarda da bu duruma karşılık gelecek yaklaşımlar vardır. Paralel bilgisayar mimarisi ve bilgisayar ağları disiplinleri, birbiri ile aynı iş üzerinde çalışan çok işlemcili bilgisayarlarla farklı işler yapıp birbiriyle haberleşen bilgisayarları ele alırlar ve bu alanda pek çok mimari, haberleşme protokolü ve iş yönetim algoritmaları geliştirirler.

Yönetimin ve işletmenin birer bilim dalı

olduğuna inancım tamdır. Diğer taraftan insan faktörünün işletme biliminde önemli bir yeri olduğunu da biliyorum. Ancak bilgisayarlarda da en azından kullanıcı tarafında insan faktörü dikkate alınır. İşletme aşamasında ise tam anlamıyla rasyonel ve deterministik bir dünya vardır ki, bence bu bir eksiklik değil ideal bir kurumsal ortam tasarlamamıza yardımcı olacak bir ilham kaynağı ve modeldir. Ayrıca bu dünyadaki her çözüm, hesaplamalı bir modele dayalı olduğundan ölçülebilir ve ispatlanabilir. Uzun lafın kısısı, kurumlar bilgisayarlar gibidir ve bence bizim hastanelerimiz de bilgisayar gibi çalışmalıdır.

Hastanelerle bilgisayarın oldukça benzer olduğunu söyledim ama hala somut bir çözüm önerisinde bulunmadım. Bazı örnekler verdiğimizde belki ne demek istediğim daha iyi anlaşılabilir. Ancak baştan belirtiyim, söyleyeceklerimin pek çoğu için, “hastanelerde de zaten böyle veya böyle olmasına çalışılıyor” diyebilirsiniz. Ya da işletme ve yönetim alanında çalışanlar, bana bunların kendi disiplinlerindeki karşılıklarını örnek vererek bunların kendi disiplinlerinde de karşılığı olduğunu ve yeni şeyler olmadığını söyleyebilirler. Bunları saygıyla kabul ediyorum. Zira bu durum başlangıçtaki tezimi destekliyor zaten. TRİZ yönteminin önerdiği üzere problemlerimiz de çözümlerimiz de benzerdir. Vereceğim örnekler de doğrudan bu örnekleri model almakla ilgili olmayıp hastanelerimizin mimarisinden işletmesine kadar her alanda bütün olarak bilgisayarı model almamızın faydalı olacağını göstermek içindir.

### Hastaneler için Mimari ve İşleyiş Önerileri

#### 1) En sık kullandığımızı en yakımızda tutmalıyız:

Biz buna Yerellik Prensibi (principle of locality) diyoruz. Sanıyorum işletme bilimindeki “stok yönetimi” konusu da benzer paradigmayı esas alır. Bilgisayar bilimlerinde “yakında olmanın” iki türü vardır. Birincisi fiziksel olarak yakınlıktır ki bilgisayar mimarisi ile ilgilidir. Örneğin işlemcinin hesap yaparken kullanacağı sayısal değerleri saklayacak yere ihtiyacı vardır. Bunun için en sık kullanacağı değerleri işlemci entegre devresinin içindeki kayıtçılara (registers) ve ön belleğe (cache) kaydeder. Sonra biraz daha uzakta olan ana kart üzerindeki bellek (RAM) vardır. Daha az kullanacağı veriler gerektiğinde çekilmek üzere sabit disk veya CD/DVD disklerde bekletilir. Bu hiyerarşideki bellekleri, birinci, ikinci ve üçüncü bellek olarak adlandırıyoruz. Her bir seviyedeki belleğe fiziksel olarak erişim süresi, bir sonraki hiyerarşiye erişim süresinden yüzlerce veya binlerce

kez daha hızlıdır. Belleklerin teknolojileri, erişim süresi arttıkça pahalılaşır. Dolayısıyla alan olarak da işlemciye en yakın olanlar en pahalı ve en küçükleri iken, uzaklaştıkça alan maliyeti düşer ve alan miktarı gerektiği kadar büyütülebilir.

İkinci yakınlık konusu ise bu fiziksel alanlarda hangi verilerin saklanacağına karar verilmesidir. Bu da işletim sisteminin karar verdiği bir konudur. Eğer en yakınınızdaki fiziksel alanda hiç kullanmayacağınız ya da seyrek ihtiyaç duyduğunuz verileri saklıyorsanız bu fiziksel yakınlığın size faydası kısıtlı olacaktır. Dolayısıyla işletim sistemi hangi verilerin ne sıklıkla istendiğine bakar ve bilginin hangi bellek hiyerarşisinde duracağını belirler. Ayrıca istenen bir veriyi uzaktaki bir fiziksel yerden getirirken, hazır işlemciyi bekletmişken bu verinin yakınında bulunan diğer veriler de lazım olabilir diye fazladan getirir. Buna sayfalama (paging), bu yaklaşıma da yüzeysel yakınlık (spatial locality) diyoruz. Yani sık kullanılan bir veriye yakın yerdeyseniz sizin de çağırılma vaktiniz yakındır diye varsayılıyor. Sayfalama, her işletim sisteminin kullandığı ve verimliliği büyük miktarda artırdığı ispatlanmış bir yöntemdir.

Bu özet teknik bilgiden sonra, bilgisayarlardan ilham alarak hastanelerdeki görece küçük medikal cihazların optimal yerini hesaplamalı olarak tespit edebiliriz. Eşimin hamileliği sırasında farklı hastanelerde izlem yaptırmıştık. Kimi hastanelerde klinik odalarının arasında ultrason cihazı odası vardı. Hekim ön muayeneden sonra hastayı içerideki kapıdan yan odaya alır, muayenesini yapardı. Ultrason odası, diğer yan odadaki hekim tarafından da aynı şekilde kullanılırdı. Böylelikle işlem hızlı olur, hasta da az yorulurdu. Bazı hastanelerde ise, ultrason cihazı için başka bir kata yönlendirilirdik ve orada ayrı bir sıra beklerdik. Dahası, işlemin sonucunu tekrar aynı hekime gidip sonucu değerlendirmesini beklemek durumunda kalırdık.

Hasta gözünden baktığımızda hekimlerin sık kullandığı tüm cihazlar için benzer bir durum söz konusudur. Sağlık yönetimi mezunları, işletme veya endüstri mühendisleri, hastane içindeki her klinik için simülasyona dayalı optimizasyon hesabı yapabilirler. Böylelikle ilave cihazların maliyetini de dikkate alarak hem hasta memnuniyetini, hem de birim zamandaki işlem sayısını artıracak maliyet etkin bir yerleşim önerisinde bulunabilir. Her odaya cihaz koymak ile tüm hastane için bir cihaz kullanmak arasında bir yerde optimal çözümü bulabiliriz.

#### 2) Hastanın hastanede geçirdiği süre minimum olmalıdır:

Bir hastanın hekimle birlikte geçirdiği zamanın uzun olması istenen bir durumken, hastane içinde harcadığı toplam sürenin uzun olması memnuniyeti azaltan bir faktördür. Bu süreyi azaltma adına bilgisayar bilimlerinden bazı çıkarımlar yapabilmek için önce bazı teknik bilgiler vermeliyim: Hastalar, bilgisayarda işlem görmek için bekleyen işlem parçalarına (transaction) veya işlemlere (process) benzerler. Bilgisayarlarda da bir işlemin tamamlanmak için uzun süre beklemesi istenmeyen bir durumdur. Bu nedenle çeşitli planlama (scheduling) algoritmaları kullanılır. Ancak hangi işlemde kaç tane geleceğini bilgisayar önceden bilemez. Kurumlarda da durum genelde aynıdır. Gelen işlem türü ve frekansına göre her planlama algoritmasının güçlü ve zayıf yönleri vardır. Bu nedenle performans ölçümü için birden fazla gösterge kullanılır. Açıkçası bilgisayar işlemcisinin performansını ölçmek için kullanılan göstergeler de hastanede kullandığımız kaynakların performansı için ilham vericidir. “İşlemcinin birim zamandaki adım sayısı”, “bir adımda kaç işlem yapabildiği” veya “belirli bir iş yükü altında ne kadar enerji harcadığı” gibi daha çok donanımsal kapasite ile ilgili olanları hariç tutarsak, hastaneler için önemli olduğunu düşündüğüm üç tane göstergesi vardır:

- İşlemcinin çalışma süresi (CPU time): İşlemci önemli ve merkezi bir kaynaktır. Boş kalmamalıdır. Bu gösterge işlemcinin boş kalmadan meşgul olduğu süreyi gösterir. Hastanede kaynakların bir işle meşgul olduğu süre buna benzetilebilir.

- İşlem hacmi (Throughput): Kimi durumda işlemci meşguldür, buna rağmen üretilen çıktı azdır. Bu gösterge, birim zamanda tamamlanan iş sayısını, yani çıktıyı ifade eder. Tedavi veya öneriyle gönderilen hasta sayısı da hastanenin işlem hacmidir.

- İşlem zamanı (process time): Bir işlemin işlemcide işlemeye başlaması ile tamamlanması arasında geçen süredir. Hastanede hastanın geçirdiği süre, işlemin işlemcide geçirdiği süre gibidir (process time).

Eğer planlama algoritmamız bu üç göstergeyi de optimal hale getirebiliyorsa başarılıdır. Hastanelerde de tüm kaynakların azami miktarda meşgul olduğu, hastaların en az süre bekletildiği ve birim zamanda en çok miktarda iş yapıldığı durumda hastane “sayısal anlamda” başarılıdır.

Hastaneler için öneride bulunmadan önce, işlemcilerdeki planlama algoritmalarına bakalım. Planlama deyince aklımıza hemen klasik ilk gelen-ilk hizmet alır (first come-first served) algoritması





gelir. Kaynağın talebi karşılamaktan çok uzak olduğu durumlarda kaçınılmazdır. Bu yüzden minibüs/otobüs kuyrukları hep böyle çalışır. Ancak öncelikleri dikkate almadığı ve sırası gelene kadar kuyrukta bekleyen diğer işlemlere ilgi göstermediği için bilgisayar dünyasında da çok popüler değildir.

Kuyrukta bekleyen her işlemin gönlünü eşit miktarda alan algoritma “round robin” algoritmasıdır. İşlemcinin kuyrukta bekleyen işlemlerden sırayla eşit miktarda işlem yapmasını sağlar, sonra başa döner ve bu süreci tekrarlar. Bu sayede kuyruktaki tüm işlemler diğerleriyle eşit miktarda ilerleme kaydeder ve hiçbir “ilgisizlikten” şikâyet etmez. Ancak bu algoritmada da öncelikli işler dikkate alınmaz. Yani kuyrukta bekleyenler eşit zamanda eşit miktar hizmet alır.

Acil ve öncelikli işleri dikkate almak için kullanılan algoritma ise “priority” algoritmasıdır. Bu algoritma kuyrukta bekleyen işlemleri önceliklerine göre ele alır ve tamamlar. Ancak kuyrukta bekleyen bazı işler, kuyruğa yeni giren ve daha öncelikli işler nedeniyle bir türlü işlemci tarafından muhatap kabul edilmez. Bu duruma açlıktan ölüme (starvation) adını veririz. “Priority” algoritmasının bir diğer kötü yönü de kimi zaman işlemcinin çok meşgul olmasına rağmen hiçbir çıktı üretememesine neden olmasıdır. Bunun temel sebebi işlemcinin üstünde çalıştığı bir işi bırakıp başka bir işe başlaması (anahtarlama-switching) aşamasında bir miktar zaman kaybedilir. Eğer bir işlemciye sürekli olarak elindeki işi bitirmeden daha öncelikli bir iş verilirse, işlemci sürekli meşgul görünür (CPU time yüksek çıkar); ama çıktı (throughput) oldukça düşer. Bu duruma da işi telef etmek (trashing) adını veririz ve hiç istenmeyen bir durumdur. Bu durum sistemsiz ve plansız çalışan kurumlarda pek çok beyaz yakalının başına gelen ve

iş tatminsizliğinin temel nedenlerinden biridir. Ancak dışarıdan ne tür işlerin geleceğini öngöremediğiniz operasyon odaklı yerlerde çalıştığınızda “priority” algoritması tek seçeneğiniz olabilir.

Diğer ilginç bir algoritma ise “bitimine en kısa süre kalanı öncele” (shortest remaining time first) algoritmasıdır. Kimi zaman kısa bir iş için uzun bir kuyruğa girmemiz gerektiğinde, kuyrukta bekleyenlerden “benim isim kısa öne geçebilir miyim?” diye izin alınız ya, bu algoritma tam olarak bu mantığı kullanır. Bitmeye yakın işleri öne alır. Gerçek hayatta eğer bu şekilde kuyruğa kaynak yapanların sayısı artarsa, kuyrukta bekleyenler itiraz eder ve izin vermemeye başlarlar, aksi durumda onlara hiç sıra gelmeyecektir. Bu algoritmada da tahmin edebileceğiniz üzere, eğer kuyruğa sürekli tamamlanması kısa sürecek işler gelir ve öne geçerse, bitmesine çok uzun süre kalan bazı işler “priority” algoritmasında olduğu gibi yine açlıktan ölebilirler (starvation). Bu algoritmaların mutlaka birinin seçilmesi şart değildir. Çoğu işletim sistemi bunları birlikte/hibrit olarak kullanır. Daha yeteneklileri, gelen işlerin tür ve frekansına bakarak adaptif şekilde algoritmaları harmanlar.

Bu kadar teknik bilgiden sonra, hastanelerde hastaların geçirdiği süreyi azaltmak ve verimliliği artırmak için önerilerde bulunabiliriz. Bilgisayarlarda ideal bir performansa, işlemcinin sürekli meşgul olduğu (CPU time), üretilen iş miktarının (throughput) yüksek olduğu ve işlemlerin tamamlanma sürelerinin (process time) az olduğu durumda ulaşılabilir. Dolayısıyla eğer hastanelerde kaynakların meşgulliyet süresi, hastaların toplam muayene süresi ve hastanede geçirdikleri zamanlar ölçülebilirse, planlama adına işletim sistemlerinin kullandığı algoritmalar adaptif şekilde uygulamaya alınabilir. Daha önemlisi,

daha işin başında hastane binaları tasarlanırken, çeşitli simülasyonlarla bu üç göstergiyi optimal hale getirecek bina tasarımı veya yerleşim düzeni yapılabilir. Mimarlar arasında “kullanılabilirlik” konusunun merkezi öneme sahip olduğunu biliyorum. Ancak bilgisayar bilimlerinde kullanılan gelişmiş ölçme yöntemlerinin bu yaklaşıma ek bir katkısı olacağını düşünüyorum.

Bu önerilere, insan-bilgisayar etkileşimi disiplininin “kullanılabilirlik” ile ilgili; paralel işleme (parallel computing) disiplininin iş paylaşımı ve senkronizasyon konusunda pek çok öneriler eklenebilir. Ancak sanırım fikir vermek adına bu kadarı yeterlidir. Bilgisayar bilimleri işletme problemleriyle gerçek hayattan bir adım önce karşılaşp teknik çözümler üreten bir alandır. Üstelik bunu çok daha ölçülebilir ve ispatlanabilir yöntemlerle başarır. Maliyet faktörüne gelince... Bilgisayar mimarisi ve işletim sistemleri maliyet konusunda en titiz ve ince hesapların yapıldığı bir yerlerdir. Öyle ki ufak bir optimizasyon avantajı ile aynı performansı daha ucuza verebilen bir bilgisayar, rakiplerine göre önemli avantaj sağlayabilir. Sonuç olarak bilgisayar dünyasında optimizasyon her şeydir ve israfa yer yoktur. Dolayısıyla hastanelerimiz için bilgisayardan sadece mimari ve işletme ipuçlarını değil, bu kültürü de transfer edebiliriz.

## Kaynaklar

1) İlker Köse, Sağlık Sistem Mühendisliği, Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi, 25. sayı, s: 52-55, <http://sdplatform.com/Yazilar/Konuk-Yazilar/325/Saglik-sistem-muhendisligi.aspx> (Erişim Tarihi: 01.04.2016)

2) Hua, Z.; Yang, J.; Coulibaly, S.; Zhang, B. (2006). “Integration TRIZ with problem-solving tools: a literature review from 1995 to 2006”. *International Journal of Business Innovation and Research* 1 (1-2): 111-128.

# Sağlıklı mekânlar, sağlıklı çevre ve biyolojik mimari

**Prof. Dr. Attila Dikbaş**



İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Mimarlık Fakültesi'nden 1985 yılında mezun oldu. 1987-2015 yıllarında İTÜ Mimarlık Fakültesi Yapı Bilgisi Ana Bilim Dalında öğretim üyeliği yaptı. Dresden Teknik Üniversitesinde (2002) ve University of Reading'de (2005) misafir öğretim üyelikleri yaptı. EAPPM'nin (European Association on Product and Process Modelling) Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı, CIB 78, PMI, FEMA üyesidir. Prof. Dikbaş halen Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Dekanı olarak görev yapmaktadır.

**S**ağlıklı binalar üretmek veya binaların bizim sağlıklı yaşamamıza katkı sağlaması... İkisi de birbiriyle etkileşimli olan ve biri olmadan diğeri-nin amacına ulaşamayacağı kavramlar. 21. yüzyılın başında İngiltere ve Amerika'da ortaya çıkan "yeşil bina" kavramı ile son yıllarda özellikle "evde sağlık", "kullanıcı odaklı mimari" ile gelişen çalışma alanları; barındırdığımız mekânların sağlıklı, doğal çevreyle uyumlu, kullanıcı ile etkileşimli olmasını hedeflemektedir.

Yaşadığımız mekânların belli standartlara ulaşması ve sertifikasyonu, artık günümüzde insan sağlığı ve sağlıklı yapılı çevre tanımına dönüşerek insan faktörünün ve doğa ile bir olabilmek kavramına dönüşmüştür. İnsanın, toplum içinde sağlıklı bir birey olabilmesi için çevresiyle sağlıklı bir fiziksel etkileşim halinde olması ve bina tasarımının da çevresinden bağımsız olarak düşünülmemesi gerekir. İnsanın ve içinde bulunduğu yapılı çevrenin sağlıklı olması; toplulukların, ulusların da dâhil olacağı bir sağlık anlayışının yaratılmasına ve azalan sağlık giderleriyle dünya ekonomisine de katkıda bulunulacağı savunulmaktadır. Enerji tasarrufu sağlayan, doğa dostu malzemelerin kullanımına ilave olarak, insan sağlığını etkileyecek bina içi hava kalitesi, ısı konfor şartları, aydınlatma ve çevre ile etkileşim konuları da günümüzde sağlık açısından tekrar değerlendirilen konular haline gelmiştir. Bu amaçla bu

makalede, sağlıklı bina ve yakın çevresi (-ki bundan sonra "yapılı çevre" (*built environment*) diye geçecektir) tasarım kriterleri açısından değerlendirilmektedir. Ayrıca "gelecekte sağlıklı çevre nasıl olmalıdır?", "tasarımlar doğa ile özdeşleşebilir mi?", "doğadan gelen bir ürün/malzeme ile mimari bir tasarım yapıldığında, bu tasarım doğanın bir parçası haline gelebilir mi?" gibi sorulara cevaplar aranmaktadır.

## 1. Sağlıklı Çevre ve Mekân Kavramı

Sağlıksız yapılı çevreler, suni/aktif iklimlendirme, doğal ve ekolojik olmayan tasarım eğilimleri insan sağlığını tehdit etmekte ve "hastalıklı bina/yapma çevre sendromu" son yıllarda küresel boyutta en önemli konulardan biri haline gelmektedir. Uzmanlar, yakın gelecekte sağlıksız yapılı çevrelerde oluşan kronik hastalıklar nedeniyle sağlık problemleri olan kişilerin erken yaşlanacağını ve ölüm sürelerinin hızlanacağını belirtmektedir. Bu tür sağlık sorunlarının ekonomiler üzerinde yarattığı etki; bireyleri, aileleri, toplumları ve hatta milletleri de doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemeye başlamıştır. Yapılan araştırmalar, iyi tasarlanmış ve uygulanmış bir yapılı çevrenin bu riski azaltacak en önemli anahtar olduğunu göstermektedir. Sağlık alanında, sadece hastanelerde ve tıp uzmanlarının yardımıyla korunmuyor; bulunduğumuz ortamların, mekânların, işyerleri ve okulların doğru tasarlanması, doğru inşa

edilmesi ve doğru işletilmesi ile mümkün olabiliyor (1).

Yeşil ve ekolojik bina tasarımı, 21. yüzyılın başında ortaya çıkan bir kavramdır. Bu kavram, başta doğal kaynaklar olmak üzere tüm kaynakları doğru şekilde kullanmak isteyen, sağlıklı bina tasarımı ve bina yaşam döngüsünün tüm evrelerini içine alan bütüncül bir anlayışı hedefleyen bir çabanın sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Sağlıklı binalar yeşil binanın bir alt kümesi midir? Sağlıklı bina kavramını açıklayan kesinleşmiş kriterler olmadığı için, bu konu halen tartışılmaktadır. Genel olarak, sağlıklı bina tasarımı; doğaya ve insana zarar vermeyen malzemelerin kullanımı, enerji tasarrufunun teşvik edilmesi ve bunun sürdürülebilir hale getirilmesi hedeflenerek bina tasarımları yapmak olarak düşünülebilir (2).

Son zamanlarda sağlıklı, sürdürülebilir ve çevreci bir tasarım anlayışı yeşil bina tasarımı kavramıyla özleştirilmiş ve bu süreci tanımlayabilmek için birçok girişimde bulunulmuştur. Günümüzde "yeşil bina tasarımı", geleneksel tasarım ve yapım sürecinden farklı olarak binaların ve yakın yapma çevrenin tasarımında çevreye daha duyarlı kararların uygulandığı ve uygulanan her bir kararın da farklı sertifika sistemleri ile belgelenerek kontrol altına alınması olarak anlaşılmaktadır. Örneğin binada zehirli gaz salınımı yapmayan geri dönüşümlü malzemelerin kullanılması, enerji tasarrufunun sağlanması, elektrik, su, yakıt tüketiminin kontrolü de



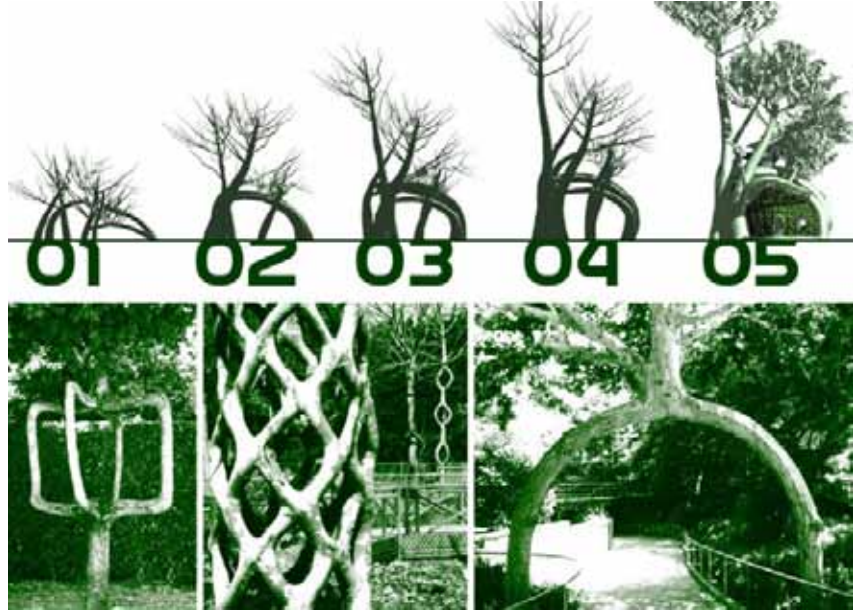
yine bu sertifikalarla önerilen ölçütlerle ayarlanmaktadır. Yeşil bina tasarımının ve kullanımının paydaşları ise işverenler, yükleniciler, politikacılar ve hükümet yetkilileri olarak gösterilmektedir.

Sertifika sistemlerinin en bilinen örnekleri İngiltere Çevre Konseyi tarafından geliştirilen BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method / Bina Araştırma Kuruluşu ve Çevresel Değerlendirme Metodu-1990) ve Amerika Yeşil Binalar Konseyi (USGBC) tarafından geliştirilen LEED'dir (Leadership in Energy and Environmental Design / Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik-1998). Kısaca özetlemek ve karşılaştırmak gerekirse BREEAM sistemi yönetim, sağlık, enerji, ulaşım, arazi kullanımı, su, malzeme, atık kontrolü, ekoloji ve kirlilik gibi konuları puanlarken; LEED sistemi, enerji tasarrufu, sürdürülebilir arazi, su verimliliği, malzemeler, kaynaklar, iç mekân yaşam kalitesi, inovasyon, yerel önem sırası konular üzerinde durmaktadır (3). Yeşil bina tasarımında daha özel bir alan olan ve en fazla vakit geçirerek içinde yaşadığımız konutlar yaşam dönemi içinde önemli faydalar sağlayacaktır. Bunları şu şekilde sayabiliriz:

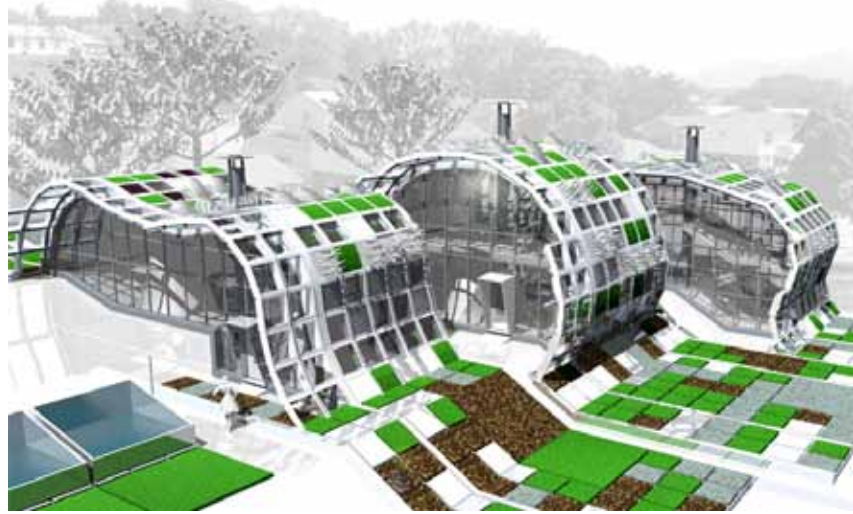
- Azaltılmış işletim maliyetleri
- Doğal ve sürdürülebilir ısıtma ve soğutma sistemleri ile çevrenin korunması
- Yapma çevredeki hastalık riskinin azaltılması, sağlıklı iç ortamların elde edilerek sağlıklı bir toplum yaratılması
- Daha az enerji kullanarak, yerel kaynakların ve ekosistemin korunması

## 2. Sağlıklı Mekân Tasarımı

Yeşil bina sürecinde malzeme seçimi çok önemlidir. Enerji tasarrufu sağlayan, daha az bakım gerektiren, geri dönüşümü teşvik eden, verimli, yerel, bölgesel, iç hava kalitesini göz önünde bulunduran, zehirli olmayan geri dönüşümlü malzemelerin kullanımı tercih edilmelidir (2). Çevreci, ekolojik ve sürdürülebilir yapma çevre tasarımı ve yapımı ilk yatırım maliyetlerini % 10-20 arasında artırmaktadır. Öte yandan bu şekilde tasarlanan binalarda %30-50 arası daha az enerji ve %10-20 arası daha az su tüketimi gözlenmektedir. Ayrıca iyi bir tasarım, yüksek teknoloji kullanmaktan ziyade pasif iklimlendirme odaklı tasarım yapmakla mümkün olmaktadır. Bina haricinde, araziye yerleşim de yeşil bina açısından önem taşımaktadır. Küçük ve konforlu bir mikro iklim alanı (güneş, rüzgâr, topografya, gün ışığı, termal konfor, nem) yaratmanın, kuraklığa dayanıklı ve yerel bitkilerin seçilmesinin ve yağmur suyunun kullanımının dikkat edilmesi gereken hususlar olduğu bilinmektedir. Sağlıklı bina tasarımında



Doğal bitkisel ortamdan geliştirebilecek yaşam mekânları (Tüm görsellerin kaynağı: Terreform Mimarlık Gurubu, Akıllı Şehir Tasarımı, Ekolojik Planlama ve Sanat, Açık Network).



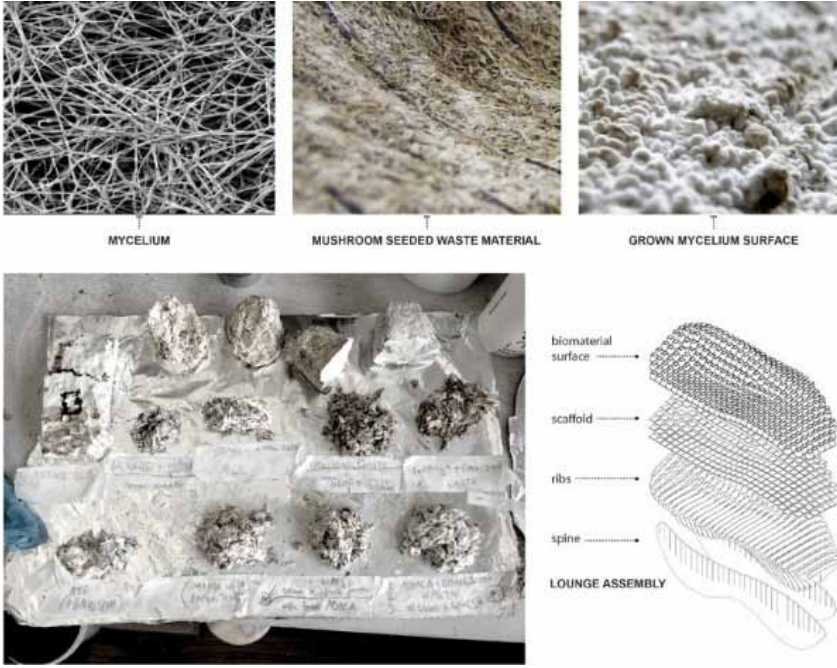
Yüzde 50 canlı 3 katlı prefabrik ev tasarımları

yapım ve kullanım aşamaları; binanın fonksiyonel bileşenleri, dış kabuktan içindeki mobilyalara kadar tasarım ve yapım süreci adımları sertifika veren kuruluşlar tarafından tanımlanmışlardır. Sağlıklı binalar için bilinen en önemli kriter iç hava kalitesidir (indoor air quality / iç hava kalitesi - IAQ). Diğer kriterler genel olarak aydınlatma, akustik, titreşim, estetik, konfor ve güvenli tasarım ve ergonomik faktörler olarak sıralanabilir.

Diğer önemli konu ise bina tasarımı sürecinde göz önünde bulundurulması gereken kirlenici kaynaklarıdır. Kimyasal içerikleri zararlı etki yaratabilecek kaplamalar, yapıştırıcılar, yüzey malzemeleri seçimde dikkat edilmesi gereken en önemli konulardır. Yapılan istatistiklere göre her yıl dünyada 13 milyon okul günü, astımla ilgili hastalıklar nedeniyle verimsiz geçmektedir. Tip 2 diyabeti olan

Kimyasal içerikleri zararlı etki yaratabilecek kaplamalar, yapıştırıcılar, yüzey malzemeleri seçimde dikkat edilmesi gereken en önemli konulardır. Yapılan istatistiklere göre her yıl dünyada 13 milyon okul günü, astımla ilgili hastalıklar nedeniyle verimsiz geçmektedir.





Myciform yüzey

çocuk sayısı 1980 yılından bu yana üç kat artmıştır. 2030'da ABD'de 11 kişiden birinin en az 100 kilo olacağı tahmin edilmektedir (4). Sürdürülebilir tasarım ve mühendislik çalışmaları ile sağlıklı mekânlar üretmek verimliliği artırmakta ve hayat kalitesini yükseltmektedir. Bu amaçla, Carnegie Mellon Üniversitesi Bina Performans Merkezi ile Akıllı Bina Sistemleri Entegrasyonu Konsorsiyumu (ABSIC) işbirliği ile 2000 yılından itibaren bir bina destek yatırım metodu geliştirmektedir. Geliştirilen metod maliyet-yarar aracı olup, bu metod ile 200 adet vaka çalışması yapılmıştır. Yapılan vaka çalışmalarında, laboratuvar, saha ve benzetim etüdüleri ile gelişmiş ve yenilikçi bina sistemlerinin çevresel faydaları ortaya çıkarılmıştır. Yüksek performanslı binaların sağlık açısından faydaları; yüksek hava kalitesi, ısı kontrol, aydınlatma, ergonomi, güvenlik ve doğal çevre ile etkileşimin sağlanmasıdır (5).

Bu bileşenler aşağıda sıralanmıştır:

- Sağlıklı, sürdürülebilir temiz iç hava kalitesi
- Sağlıklı sürdürülebilir ısı kontrol
- Sağlıklı sürdürülebilir aydınlatma
- Çalışma alanı ergonomisi ve çevresel kalite
- Doğal çevreye ulaşım
- Arazi kullanımı
- Ulaşım

#### Sağlıklı Sürdürülebilir Temiz İç Hava

Sağlıklı ve sürdürülebilir temiz iç hava kalitesi, dışarıdan alınan havanın miktarıyla doğru orantılıdır. Dışarıdan alınan havanın filtrelenerek kalitesinin artırılması veya havanın geçeceği sirkülasyon yollarının doğru tasarım araçları ile

şartlandırılması ve miktarının artırılması hedeflenmelidir. Özellikle ofis ortamlarında ve İstanbul gibi nem oranı yüksek büyük metropollerdeki konutlarda ısıtma, soğutma, havalandırma, klima (HVAC) sistemlerinde doğal havalandırmayı arttırmak sağlıklı ortam için şarttır. Ayrıca havalandırma sistemindeki havanın ısı kontrol sistemindeki havadan ayrılmasının, filtre ve havalandırma kanalı kaynaklı solunum hastalıklarını % 9-20 arasında azalttığını ve bireysel verimliliğin % 5 - 11 arasında arttığını göstermiştir (5).

#### Sağlıklı Sürdürülebilir Isıl Kontrol

Buradaki amaç, havalandırmadaki hava ile ısı iklimlendirme havasının birbirinden ayrılmasıdır. Dinamik ısı iklimlendirme hesabı bina tasarımında önemli bir aşamadır. Bu hesaba bağlı olarak binadaki ısı yük dengesi pasif iklimlendirme araçları kullanılarak düzenlenebilir ve bina içinde uygun bir iklimsel konfor sağlanabilir. Uluslararası vaka çalışmaları, pasif iklimlendirme kullanılan ofis tasarımlarında her çalışan kişi için bireysel sıcaklık konfor değeri değişse de, 0,2-%3 oranında verimliliği artırdığını, hasta bina sendromunun belirtilerini ve konforsuz şartlardan dolayı işe gide-meme durumunu azalttığını ve %25 oranında iklimlendirme enerjisi tasarrufu sağladığını göstermektedir.

#### Sağlıklı Sürdürülebilir Aydınlatma

Gün ışığının konfor şartlarını sağlayarak aşırı ısıma yapmadan bina içine alınması, bina içinde ise özellikle yüksek kalitede aydınlatma elemanları kullanarak ortam ışığının ve dinamik olarak aydınlatılacak alanların ayrılmasının sağlayacağı faydalar yine örnek çalışmalarla kanıtlanmış ve % 7-23 arasında bireysel verimliliği artırdığı kanıtlanmıştır. Ayrıca baş ağrısı ve yine hasta bina sendromu belirtilerinin %10-25 arasında azaldığı ve %27-88 yıllık enerji yüklerinin azaldığı görülmüştür.

#### Çalışma Alanı Ergonomisi ve Malzeme Seçimi

Enerji-etkin teknolojiler kullanılarak uygun aydınlatma, sıcaklık değerleri, mobilya seçimi ve yerleşimiyle çalışanların verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Sürdürülebilir tasarım, sağlıklı çevreyi destekleyen malzemelerin seçimine ve kullanımına bağlıdır. Malzeme seçiminde dikkat edilmesi gereken kriterler ise termal performans, hava kalitesi, kritik gaz salınımıdır.

#### Doğal Çevreden Maksimum Faydalanma ve Pasif İklimlendirme Tasarımları

Doğaya bireysel ulaşımın sağlanması, gün ışığı kullanılarak konfor şartlarının

oluşturulması ve doğal havalandırma kullanılarak karma HVAC sistemi kullanılması... Mekânların pasif iklimlendirme kurallarına bağlı olarak tasarlanması en az % 20 oranında bireysel verimliliği arttırmaktadır. Ayrıca hasta bina sendromunun azalması ve psikolojik bir çok rahatsızlığın iyileşmesini sağlamaktadır.

### Arazi Kullanımı ve Ulaşım

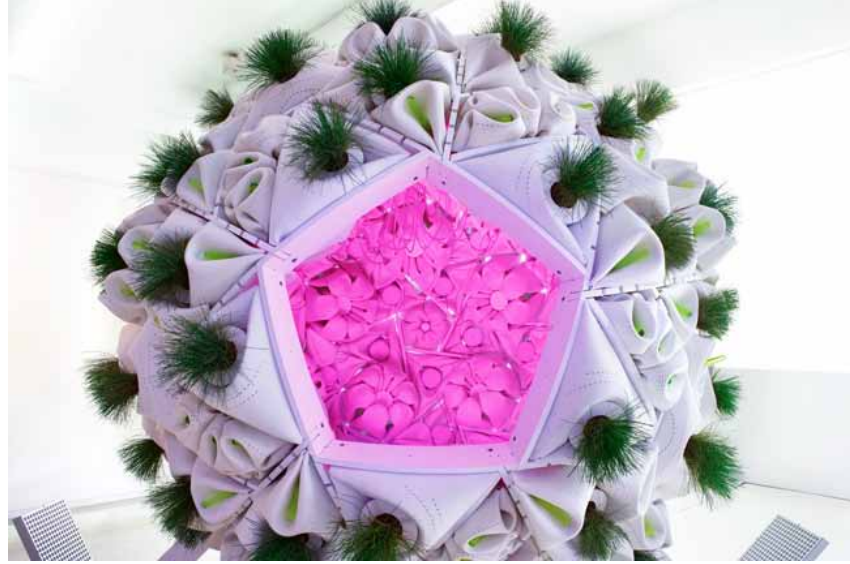
Arazi kullanımında karma topluluklara hitap eden, toplu taşıma ve karma ulaşımın kullanıldığı bir şehir planı tercih edilmelidir. Örneğin yürüyüş yollarının düzenlenmesi obezitenin azalmasına fayda sağlamaktadır. Serin çatılar ve ağaçlandırmanın artmasıyla, soğutma giderlerinde % 10 azalma görülmüştür. Doğru arazi kullanımı ve binaların uygun yerleşimi, havadaki kirlilik ve dumanın yarattığı solunum hastalıklarının da azalmasını sağlayacaktır (5).

### 3. Biyolojik Mimari ve Yaşayan Evler, Yaşayan Tasarımlar

Mitchell Joachim, bir mimar olarak ağaçların canlı yapısını mühendislikle birleştirerek biyolojik mimari üzerine çalışmalar yapmıştır. Bununla birlikte, hayvan ve bitki dokusu gibi doğal malzemeleri laboratuvarında çoğaltarak üretmeyi denemiştir. Bu doku örneklerini hacimsel olarak geliştirerek mobilya gibi yeni ve canlı bir tasarım elde etme yönünde araştırmalarını sürdürmektedir. Bu araştırmaların hedefi, gelecekte "biyolojik şehirler" tasarlamaktır. Joachim'e göre plastik, betonarme, çelik gibi malzemeleri doğada sürekli bulmaya ve üretmeye devam edemeyeceğiz. Dolayısıyla bina yapımında artık doğadan yaşam alanları üretme zorunluluğumuz oluşacaktır. 2006 yılında 6 ulusal ve uluslararası ödül almış, "Terraform One" projesini geliştirmiştir. Bu proje kapsamında üretilen tasarımlardan biri "Fab Tree Hab" (Resim-1) olmuştur. Yani bu tamimiyle ekolojik bir tasarım fikridir. (6)

Bu ev tasarımı, eski ve geleneksel ev tasarımlarıyla karşılaştırıldığında insanlık için bir habitat yaratmayı amaçlamaktadır. Yerel ağaçlardan yaratılan ve büyüyerek gelişen bu ev, prefabrik bir yapıya benzetilebilir. Gelişimi bilgisayar destekli olarak modellenmiş olan bu yapı, gelişimi içinde bir ev olacak şekilde büyümesi sayısal olarak kontrol edilen bir ağaçtır (Resim-1).

- 100% doğal gelişir
- Ekosisteme katkı sağlar
- İnsan etkilerinin, yarattığı sorunları ortadan kaldırır
- Ağaçlandırma ve organik üretimi destekler



Urban farm pod

- Çevre, toprak ile bütünleşme sağlar
- Su sirkülasyonuna ve metabolik döngüye katkı sağlar
- Kullanımdan imhaya kadar, bir yaşam döngüsü sağlar.

Bir diğer tasarım ise % 50 canlı ev tasarımıdır. Doğal kaynaklar ve malzemeler kullanılarak inşa edilen üç katlı ev fikridir. Geleneksel yeşil bina tasarımına ilaveten yaşayan cep bahçeler, bitki türleri, su döngüsü ve yaşam üretirken (Resim-2), diğer tarafta enerji üreten paneller kullanarak doğaya zarar vermeden ve insan yaşamı için, üretilen kadar tüketim fikrinden yola çıkarak, verimlilik sağlayan, konut tasarımı projeleridir.

Yaşayan mimari çalışmaları sürdürülürken, evlerimizde kullanabileceğimiz mobilyaların da doğadan gelen malzemeler ile üretilip üretilmeyeceği araştırılmıştır. "Mycoform surface" (kendiliğinden oluşan yüzey) diye adlandırılan ve mantar bitkisinden geliştirilmiş mobilya (Resim-3) doğadaki bitkilerin de kontrollü şekilde üretilip kullanılabilir, dayanıklı ve en önemlisi doğadan üretilen yaşamsal mekânlar haline gelebildiğini göstermektedir (7).

"Terraform One" projesi ayrıca evlerimizin içinde bitki yetiştirirken, içinde çalışabileceğimiz ve yaşayabileceğimiz alanların da tasarımı üzerinde çalışmıştır. Buna göre "urban farm pod" (yerleşim çiftlikleri kalıpları) hem içini kullanılabilen, hem de yüzeyine saksılar yerleştirilerek tükettiğimiz sebzeleri yetiştirebileceğimiz bir iç veya dış mekân tasarımıdır. İsteğe bağlı olarak bir mobilya ya da ev içinde ekstra bir alan olarak düşünülebilir (Resim-4).

Yukarıda gösterilen örneklerle sağlıklı bir çevre oluşturabilmek için, öncelikle

malzemeden başlayarak doğal çevrenin dönüştürülmesinden yola çıkılmaktadır. Doğanın sunduğu kaynakların mühendislikle birleşip kontrollü bir üretimle tasarıma dönüşmesi ana fikirdir. Üretim kaynağı doğa ve hedefi sağlık olan bu doğal dönüşümlü yapılar çevreler için, paydaşların (mal sahibi, mimar, mühendis, şehir plancılar vb.) da bilinçlendiği bir tasarım ve üretim sürecinin geliştirilmesiyle artık geleceğin mimarisi de değişecektir. İnsan hem topluluk içinde birbiriyle, hem de doğa içinde yaşadığı alan ile uyumlu yaşadığı sürece sağlıklı olma durumunu sürdürebilir hale getirecektir. Artık günümüzde doğa ile bütünleşen, kullanıcı ile etkileşimli, çevresi ile entegrasyonu sağlanmış mekân ve fiziksel çevre tasarımları mimar ve mühendislerin sağlık bilimcileri ile beraber çalışmasını gerektirmektedir.

### Kaynaklar

1) Council, W.G.B., Health, Wellbeing & Productivity in Office. 2015.

2) Spengler, J.D.a.C., Q., Indoor Air Quality Factors in Designing a Healthy Building. Annual Review of Energy and the Environment, 2000. 25: p. 567-600.

3) Quale, J., Building For The Future-Sustainable Home Design in Solar Dechaltion U.S.D.O. Energy, Editor. 2009.

4) ULI, Building-Healthy-Places-Toolkit, t.U.L. Institute, Editor. 2016.

5) Loftness, V., et al., Elements that contribute to healthy building design. Environ Health Perspect, 2007. 115(6): p. 965-70.

6) Joachim, M. Terraform One. 2015 (Erişim Tarihi: 24.01.2016)

7) Okeefe, A. Mycoform Surface. (Erişim Tarihi: 24.01.2016)

# Sağlık mimarisinde yeni yaklaşımlar

**Yrd. Doç. Dr. Pelin Karaçar**



İstanbul Teknik Üniversitesinden 1995 yılında mimar olarak mezun oldu. Yüksek lisansını aynı yerde, doktorasını Yıldız Teknik Üniversitesinde tamamladı (2010). Yapı teknolojisi, yapı ürünlerinde teknolojik yenilikler, nanoteknolojik malzemeler ve sürdürülebilirlik, ahşap yapı teknolojisi, mimari tasarım ve proje yönetimi konularında akademik çalışmalar yapan Dr. Karaçar, halen Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Teknolojilerin değişimi, son yıllarda her alanda olduğu gibi hastane tesislerinin tasarım ve projelendirilmelerinde de yeni yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. Uzmanlık hastaneleri, hasta odaları için yeni standartlar, verimli bakım ünitelerinin planlamasına ilişkin fikirler ve tedavi edici ortamlara dair projeler mimari düşüncenin konuları arasına girmiştir. Sağlığa adanmış bir yer olarak bir hastane binasının öncelikle hastaların ve ailelerinin sağlıklarına kavuşmalarında yardımcı olmak adına aktif bir rol oynayan şifa verici, kullanıcıların stresini azaltan, iyileşme ve tedaviyi teşvik eden ve güvenle erişilebilirlik duygusu veren fonksiyonel özelliklere sahip, hayat dolu bir yer olması öngörülmektedir. Hastanenin detaylı mimarisi ve iç tasarım felsefesi, misafirperverlik duygusu ile başlayarak dünya ve doğa ile ilişkilendirilmeyi gerektirmektedir. Bu yüzden sağlık sektöründe “iyileştiren hastane” ve “hasta odaklı tasarım çalışmaları” sürdürülebilirlik bağlamında da incelenmektedir. Geleceğin hastanelerinin hastaya karşı yüksek duyarlılık gösteren ve kısa konaklamalara uygun yapıda planlanmaları gerekmektedir. Buna göre hasta deneyimini geliştirmek ve operasyonları daha verimli hale getirmek için hastanelerde hasta akışının yeniden düşünülmesi, bilişim teknolojilerinin entegrasyonu ile hastane tasarımında gelişmeler, erişilebilirliği sağlayan interaktif sistemler, sürekli esnekliğe ve değişime uygunluk, iç mekân

tasarımında sistematik yaklaşımlar, yeni hizmet ihtiyaçlarını karşılama, yeni teknik standartları uygulayabilme, etkin ameliyathane planlaması ve hastane gereksinimlerine göre ek bina tasarımına uygunluk hastane tasarımında önem kazanmaktadır.

Kullanım ömürlerinin çoğunu değişimden sürdüren okul ve konut gibi diğer yapı türlerinin aksine, hastanelerin ihtiyaçlar ve teknolojik değişiklikler doğrultusunda sürekli genişleme ve yenilenme durumlarına uyum sağlayabilmeleri gerekir. Çoğu sağlık yapısında beş ya da on yılda bir, değişen yoğunluklarda farklı servisler sunan yeni veya yenilenmiş tesisler görülmektedir. Planlama süreci, başından itibaren değişime yönelik bu ihtiyaçları yönetmenin ve yeni gereksinimlerini karşılamak üzere esneklik sağlamanın yollarını bulmak zorundadır.

## İyileştiren Hastane

Tarihte hastaneler genellikle yatalak hastaların bakıldığı ve basit tedavi hizmetlerinin verildiği hayırsever yerlerdi. 20. yüzyılın başında radyoloji, aseptik mikrop teorisi, anestezi ve daha sonraları elektronik ve iletişim alanlarındaki yeni gelişmeler, eski sağlık tesislerini son derece uzmanlaşmış tıbbi hizmetler veren yerler haline dönüştürdü (1). Sağlık mekânlarını tasarlarken aynı zamanda iyileştirme amacı güdülmesi, ilk olarak 1860 yılında Florence Nightingale'in, kararlı odaların gün ışığı alan odalara göre

daha zararlı olduğunu tespit etmesiyle başladı. Daha sonra büyük, havadar, aydınlık odalar “Florence Nightingale” koğuşu olarak bilindi. 1877’de Londra’da Royal Society tarafından güneş ışığının bakterileri öldürdüğü açıklandı. 1903’te Dr. Auguste Rollier, İsviçre Alplerinde bir güneş ışığı kliniği açtı ve güneş ışığından faydalanan ev ve hastane tasarlayan 1920-30’lu yılların modernist mimarlarına ilham kaynağı oldu. Frank Lloyd Wright, Richard Neutra ve Alvar Aalto, mimarlık, sağlık ve doğayı birleştiren dönemin ilk modernist mimarlarıydı (2). Ulrich’e (1991) göre; iyileştirmeyi amaçlayan mekânları tasarlarken aynı zamanda aşağıdaki belirtilen hususlar dikkate alınmalıydı (3):

- Fiziksel ve sosyal çevreye karşı kontrol hissi: Birçok araştırma, kontrol eksikliğinin depresyon, pasiflik, kan basıncını yükseltme ve bağışıklık sisteminin fonksiyonunu azaltma gibi olumsuz sonuçlar doğurduğunu ortaya koydu.
- Sosyal desteğe ulaşım: Hastaların; yardımcı, koruyucu ve destekleyici olan aile, arkadaş ve yakınlarının sık bir şekilde uzun süreli iletişim halinde olmalarından önemli faydalar elde edeceğini saptandı.
- Fiziksel çevrede pozitif dikkat dağıtıcı unsurlara ulaşım: Çevresel psikoloji araştırmaları, fiziksel çevrenin -ne çok yüksek ne de çok düşük- makul bir derecede pozitif uyarı sağlamanın insanı iyi hissettireceğini ortaya koydu.





Bu etmenlerin yanı sıra günümüzde doğa, olumlu dikkat dağıtıcı olarak mekânların içinde ve dışında kullanılmaktadır. Su ögesi ya da doğanın başka bir parçasını sergileyen “huzurlu” resimlere bakan hastaların, rüzgârda yan yatmış ya da doğrudan izleyiciye bakan bir zebra gibi “uyarıcı” resimlere ya da boş tavana bakanlara nazaran sistolik kan basınçlarının daha düşük olduğu gözlemlendi. “Uyarıcı” resimler estetik olarak hoş gözükseler de, bu tarz resimlerin çok stresli hastalar için uygun olmadığı sonucuna varıldı (3).

İç mekân tasarımında sistematik planlama ilkeleri gelecekteki hastane gereksinimlerinin hızlı değişimine uygun olmalı aynı zamanda çok amaçlı esnek mekânlar haline gelebilmelidir. Ayrıca ameliyathanelerde daha esnek olacak şekilde, tavana monte elektrik direkleri, verimli ve esnek LED aydınlatmayı birleştiren yeni nesil ışıklar, video kameralar ve düz ekran teknolojisine sahip minimal girişimsel cerrahi ve tele tıpa ilişkin tesisatı bünyesinde bulunduracak şekilde tekrar inşa edilmektedir. Yeni ameliyathanelerde cerrahi ve görüntüleme fonksiyonları ile tasarım gereksinimleri arasında net bir ayrım yoktur (4).

Hastane mimarisi ve iç tasarım felsefesi, misafirperverlik duygusuyla başlayarak dünya ve doğa ile ilişkilendirilmeyi gerektirir. Hastalar için güvenli ve rahat bir ortam sağlayacak tesisler, hasta aileleri ve personel için de stres ve kafa karışıklığını azaltmaya yardımcı olmalıdır. Başarılı bir tasarım, etkin operasyon gereksinimi ile sanat ve teknolojinin yanında yaşam standartlarının da önemini teşhis etmelidir.

#### **Hastane Tasarımında Erişilebilirlik**

Erişilebilirlik, yaşamın tüm alanlarındaki hak ve hizmetlere ulaşabilmek ve bunlardan yararlanabilmek anlamına gelmektedir (5). Erişilebilirliğin sağlanmasında, başka bir ifadeyle bir mekânın fiziksel olarak kullanılabilir olmasında beş temel bileşenden söz edilebilir (6):

- Yeterli genişlik
- Yeterli dönme alanı
- Yeterli yükseklik ve boy hizası
- Yüzeylerin özellikleri
- Yönlendirme ve uyarma araçları için gerekli düzenlemeler

Mevcut yapı çok büyük bir tesis olsa dahi; hastalar, ziyaretçiler ve personele yönelik kullanışlı dolaşım mesafeleri elde etmek amacıyla en azından bazı hizmetler için çok katlı plan önerilir. Ortak bir varış noktası olan, hasta hizmetlerini paylaşan ancak birbirleriyle bağıntıları sınırlı olan poliklinikler; genellikle hastanenin diğer bölümlerinden biraz uzakta, ayakta bakım binası içinde yan yana hatta mümkünse basit ticari tarzda yapılandırılmış şekilde gruplandırılırlar. Birbirleriyle bağlantıları sınırlı olmasına rağmen birbirlerine ve tanı-tedavi servislerine çok yakın ve kolay erişilebilir olmaları gereken yatan hasta birimleri aynı nedenlerle genellikle aynı şekilde konumlandırılır. Hastane planlanmasında daha detaylı planlama için gerekli olan yapı, makul ve basit yatay ve dikey sirkülasyon sistemidir. Acil servisin hasta hareketlerini kolaylaştırmak için mümkünse görüntülemenin yatay olarak bitişiğinde olması gerekir. Ancak birbirleri ile yan yana konumlanmaları gereken ameliyathane ve yoğun bakıma düzey bağlantılı olabilir (1).

Sağlık yapılarında erişilebilirlik kapsamında, planlama aşamasında genişliklerin, alanların, yüksekliklerin,



Günümüzde sağlık mimarisi; iyileştiren mimari, disiplinler arası çalışma ile gerçekleştirilen mekânlar, erişilebilirlik, sürdürülebilirlik açısından sağlıklı malzemelerin kullanıldığı, teknolojiyi etkin şekilde kullanan tasarımlarla hastayı kendi hayatının doğal akışını bozmadan iyileştirme özelliği gösteren tasarım yaklaşımları ile gelişmektedir. Sağlık mimarisinde, hastane sabit bir tasarım olmayıp farklı yerlerde ve farklı boyutlarda uygulanabilen bir planlama yaklaşımıdır.

yüzeylerin, bildirim elemanlarının (gerekli yönlendirme ve uyarı işaretleri) standartlar doğrultusunda erişilebilir olması gerekmektedir. Otopark, bina girişi, asansör, rampa, merdiven, kapı ve pencereler, tuvaletler, manevra alanları, yönlendirme ve iletişim uygulamalarının, döşeme ve duvar yüzeyleri tasarımlarının erişilebilir olması önem kazanmaktadır (7).

Hastane sirkülasyon sistemlerinin önemi, sadece hastalar ve aileleri için net ve sezgisel yol bulunmasına ve çok sayıda personel ve hizmete yer temin edilmesine yönelik değildir. Bu, aynı zamanda enfeksiyon kontrolü için de önemli olup, umumi ve kişisel eşyaların yanı sıra temiz ve kirli trafiğini ayırmak ve kontrol etmek için dikkatlice tasarlanmıştır. Planlama, aynı zamanda trafik akışını kontrol ederek yönlendirirken, özellikle yakın ve kısa seyahat mesafeleri gerektiren çok sayıda fonksiyon ile daha karmaşık hale gelir. İnteraktif sistemler; net ve modüler, hatta üzerlerinde hiçbir işaret bulundurmayan elektronik büfeler, bilgisayarlı yön sistemleri ve planlama hastalara ve ailelere hastanenin yolunu bulmaları ve daha erişilebilir hale getirmek için kendilerine yardımcı olan yeni araçlardır (1).

#### Hastane tasarım fikirleri

Sağlık alanında yaşanan değişim ve dönüşüm sonrası insan merkezli tasarım yaklaşımı benimsendikçe, sağlık sistemi de bakım odaklıdan hasta odaklıya

doğru değişmiştir. Hasta merkezli tasarımda her şey hastanın ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde tasarlanır. Bu tasarım anlayışıyla anlatılmak istenen, hastanelerin ve sağlık kurumlarının hasta ve yakınlarına yüksek kalitede hizmet verebilecek şekilde fonksiyonel olarak tasarlanmasıdır.

Başarılı hastane planlaması sadece göz alıcı yeni bir bina olarak değil aynı zamanda söz konusu yoğun ve zorlu işlevleri genellikle 50 yıl ve üzeri kullanım ömrüne sahip olarak, 24 saat/7 gün esasında destekleyen bir yapı olarak uzun vadede düşünülmelidir. Esnek ve genişletilebilir hastane planlamada önemli olan, her öğenin diğerlerini bozmadan ve hastane genelinin verimliliğini değiştirmeden hastaneyi kendi ölçütlerinde büyüyecek açık bir sistem olarak kabul etmektir. Bu sistem düşüncesi, servislerin ihtiyaçları ve beklenmedik biçimlerdeki pazar değişikliğini ele alan yöntemler noktasında hastanenin değişen iş durumlarına adapte edilmesini sağlayacaktır. Amaç; uzun kullanım ömrü süresince bazı değişiklikler geçirse de, insanların gereksinimlerini açık ve net bir şekilde sürekli ölçebilen esnek ve genişleyebilen bir tesistir (1).

Hastane mimarisinde planlama tipleri tarihsel süreç içerisinde birçok farklılığa uğramıştır. Bugün uygulamaların olumlu-olumsuz yönleri analiz edilerek ideal olan yapı ve planlama tipi bulunmaya çalışılmaktadır. 18. yüzyılda hastane planlaması Avrupa ve Amerika'da "blok"



sistemde tekli ve yoğun yapılar olarak geliştirilmiş, ancak bu bloklarda havalandırma gereksinimi doğunca iç avlulular denenmiştir. 18. yüzyılda yatan hastaların bir de hastane kaynaklı bulaşıcı hastalığa yakalanmaları ile tedavilerinin aksamaması sonucunda, doktorlar da planlamaya dâhil edilmişlerdir. Havalandırmaya engel olan plan tiplerinden; karşılıklı havalandırmaya olanak veren, temiz hava ve doğal ışığın geçişlerini sağlayan planlamalara geçilmiştir (8).

Günümüzde hastaneler, uzun bir genel kullanım ömrüne sahip benzersiz yapılarda binalar olmakla birlikte, belirli bazı odalarının kullanım ömürleri çok kısadır. Ticari veya eğitim tesislerinin aksine, hastaneler rutin olarak 50 yıl veya daha fazla süreyle kullanılmalarının yanı sıra, klinik yöntemlerde ve ekipmanlarda değişiklikler yapıldığı gibi bazı hastane odalarında da değişiklik yapılabilen veya 7 yıl gibi kısa dönemler içinde odaların yerleri başka odalarla değiştirilebilmektedir. Işın zorluğu; özel odaların değişmeden çok uzun süre aynı şekilde kalacakları varsayımaksızın kullanım kolaylığı, kolay yol bulma, yüksek teknoloji ve şifa ortamını sağlamak için plan yapılmasıdır (1).

Daha güvenli hasta ortamları yaratma arayışında hasta odası önceliklidir. Öngörülen tasarım çözümlerinin yerlerinin dikkatlice ele alınması gereklidir. Hasta odaları, hastaların zamanlarının çoğunu geçirdikleri, aileleri ve hasta bakıcılarla ilişki içinde oldukları yerlerdir. Buna rağmen, tasarım belirleyicileri açısından tek doğru yoktur. Her tasarım; geçirdiği aşamalardan, kullandığı teknolojiden ve ailenin hasta bakımına katılım derecesinden etkilenir. Bazı bilgiler araştırmalarla desteklenirken bazıları da gözlem ve görüşlere dayanır. Bu yollar doğrultusunda hasta merkezli, aile ile yakın iletişim içinde olan hasta odaları ortaya çıkar (9). Hastane tasarımı başlangıçtan itibaren; işe ait karbon ayak izini düşürmeye elverişli sürekli faaliyet gösteren bir binada, sürdürülebilir tasarım ve düşük enerji kullanımını sağlayan yeşil yapı malzemelerinin kullanılmasına ihtiyaç duyar (10).

## Sonuç

İnsanların ihtiyaç duydukları kendini iyi hissetme duygusu ve pozitif desteğin sağlanması için, hastanenin net ve sezgisel yol bulma olanaklarına ve kolay anlaşılır bir düzene sahip olması gerekir. Hastaneler artık eski tarz bölümsel organizasyonların bulunduğu büyük mağaza tipleri yerine, bir çok disiplinin bir arada çalıştığı, yapımında bir çok argümanın değerlendirildiği kompleks yapılardır. Tasarımcılar yeni yaklaşım fikirleri ile hastanelerin içine olabildiğince hayatı sokarak, kullanıcılara karmaşık bir

yapının içinde olduklarını hissettirmeme kaygısı taşımaktadır.

Disiplinler arası çalışmayla planlanan sağlık mekânları; içinde hasta bakım ünitelerinin yanı sıra hasta ve yakınları için botanik bahçeler, konferans salonları, spor imkânları olan, otel imkânı da sunan, dijital teknolojilerle donatılmış hizmet sunumunu kolaylaştıran planlama özellikleri sunmaktadır. Planlamada her hasta için gereksinimlerin değişim gösterebileceği olasılıklara olanak sağlayacak şekilde, esnek tasarım fikriyle geliştirilebilen erişilebilirlik bağlamında ileri teknolojilerden faydalanarak planlama anlayışı geliştirilmektedir. Hasta varış zamanları, bekleme süreleri ve nihai sonuçlarını takip eden bilgisayar destekli planlama ve yönetim sistemlerini kullanarak hastaya doğrudan bir butik sağlık hizmeti sunma başlıca amaçtır. Bu amaç, aynı zamanda iyileştiren hastane fikrini destekleyen tasarım anlayışıdır.

Günümüzde sağlık mimarisi; iyileştiren mimari, disiplinler arası çalışma ile gerçekleştirilen mekânlar, erişilebilirlik, sürdürülebilirlik açısından sağlıklı malzemelerin kullanıldığı, teknolojiyi etkin şekilde kullanan tasarımlarla hastayı kendi hayatının doğal akışını bozmadan iyileştirme özelliği gösteren tasarım yaklaşımları ile gelişmektedir. Sağlık mimarisinde, hastane sabit bir tasarım olmayıp farklı yerlerde ve farklı boyutlarda uygulanabilen bir planlama yaklaşımıdır. En önemlisi ilk olarak mimari bir fikrin tasarlanmasına değil, şekillendirmeye yönelik bir planlama sürecine yoğunlaşmaktır. Ayrıca dünya çapında kullanılabilecek yeni bir hastane tipinin ifadesi olabilen yüksek kalite, düşük bakım, esnek ve genişletilebilir özelliklerde hastane tasarım hedefini akılda tutarken; gerekli hizmetler, beklenen hacim, personel sayısı ve bina sistemi kararları gibi değişkenlerin tümünün gerektiği şekilde ayarlanabildiği ve uyum sağladığı bir açık planlama sistemi açısından düşünmek de önemlidir.

## Kaynaklar

- 1) Sprow, R., (2012). *Planning Hospitals of the Future*, In G. D. Kunders (ed.), *Designing Hospitals of the Future*, Prism Publications
- 2) Sternberg, E. M., (2009). *Healing Spaces: the science of place and well-being*, Belknap Press of Harvard University Press
- 3) Ulrich, R. S. (1991). *Effects of Interior Design on Wellness: Theory and Recent Scientific* (<http://www.majorhospitalfoundation.org/pdfs/Effects%20of%20Interior%20Design%20on%20Wellness.pdf>) (Erişim Tarihi: 05.12.2015)
- 4) Sprow R., (2013). *The new international Hospitals Medical Construction & Design Magazine March/April 2013* ([http://mcdmag.com/HFS/2013/FdMCD0313\\_46-49-IF-International%20-%20HFS.pdf](http://mcdmag.com/HFS/2013/FdMCD0313_46-49-IF-International%20-%20HFS.pdf)) (Erişim Tarihi: 10.12.2015)

Disiplinler arası çalışmayla planlanan sağlık mekânları; içinde hasta bakım ünitelerinin yanı sıra hasta ve yakınları için botanik bahçeler, konferans salonları, spor imkânları olan, otel imkânı da sunan, dijital teknolojilerle donatılmış hizmet sunumunu kolaylaştıran planlama özellikleri sunmaktadır. Hasta varış zamanları, bekleme süreleri ve nihai sonuçlarını takip eden bilgisayar destekli planlama ve yönetim sistemlerini kullanarak hastaya doğrudan bir butik sağlık hizmeti sunma başlıca amaçtır. Bu amaç, aynı zamanda iyileştiren hastane fikrini destekleyen tasarım anlayışıdır.

5) "Ulaşılabilirlik Stratejisi ve Ulusal Eylem Planı 2010-11", TC Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, Ankara

6) "Herkes için Erişilebilir ve Kullanılabilir Fiziksel Çevre ve Yapıları için Ek Şartname", (2010), İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Herkes için Erişilebilir, İstanbul, s.2.

7) Gezer, H.(2014), *Hastanelerde ve Sağlık Merkezlerinde Erişilebilirlik*, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl: 13 Sayı: 25 Bahar 2014 S. 113-133

8) Ergenoğlu A., Aytağ A., (2009) "Sağlık Kurumlarında Değişen Paradigmalar Ve İyileştiren Hastane Kavramının Mimari Tasarım Açısından İrdelenmesi" *Megaron*, Volume:2, S.1, s. 44-63

9) McCullough, C. , (2009). *Evidence-Based Design For Healthcare Facilities*, Sigma Theta Tau International

10) Guenther R., Vittori G. (2013). *Sustainable Healthcare Architecture*, 2nd Edition, Wiley



# Sürdürülebilir hastaneler

**Yrd. Doç. Dr. Duygu Erten**



Boğaziçi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Bölümünden mezun oldu (1988). 1988-2004 yılları arasında ABD'de inşaat ve çevre alanında yüksek lisans ve doktora çalışmalarını tamamladı, emlak sektöründe yeşil binalar alanında çalıştı. ABD'de yetkin mühendislik lisansına sahiptir. Yaygın kullanılan LEED, BREEAM, DGNB, C2C, WELL gibi yeşil bina ve ürün sertifikalarında akredite profesyoneldir. Lisanslı LEED ve WELL eğitimcisidir olan Dr Erten, halen Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Yeşil bina, sürdürülebilir, yüksek performanslı ve ekolojik tüm çevresel etkileri en aza indirecek şekilde tasarlanan, inşa edilen ve yönetilen binaları kapsar.

Sürdürülebilir binalar ancak sürdürülebilir tasarım ve inşaat pratikleri sonucunda elde edilir. Bina arazisi, enerji kullanımı, hava kaynaklı emisyonlar, iç hava kalitesi, su kaynakları, atık su, malzeme ve kaynaklar ve son olarak da atık konusu yeşil binaların tanımı kapsamına girer (1). Amerikan Tıp Birliği Dergisine göre, hastane sektörü ABD'de karbon salımının %8'inden sorumludur. Türkiye için bu tür bir araştırma henüz yapılmamıştır. Bir hastane, ortalama 3500 konutun harcadığı enerjiyi harcamakta ve ticari binaların ise 2,5 katı enerji harcamaktadır. Sağlık sektörü, çevre ve sağlık arasındaki bağlantıları aydınlatmaya odaklansa da insan sağlığı ve binalar arasındaki bağlantıları inceleyen çalışmalar 2003'den beri ani artış göstermiştir (2). Hastaneler (bunlara akut tedavi ve ayakta tedavi üniteleri olan hastaneler dâhil) yeşil bina kriterleriyle tasarlanıp yapılarak hem organizasyonlarının sürdürülebilirlik hedeflerini yerine getirirler; hem de sağlık sektöründe mali baskıları azaltarak hastaların, ziyaretçilerin ve çalışanların gerçek ihtiyaçlarına hitap ederler (3).

Bir hastanenin yeşil bina olması için bazı ön koşullar vardır. Bu ön koşullar yukarıda saydığım 8 farklı alanda bazı kriterleri uluslararası standartlara göre yerine getirmeye bağlıdır. Yeşil bina olma hedefi, üzerine çıkılması istenen bir takım hedeflere göre belirlenir. Dünyada hastaneler alanında yaygın kullanılan yeşil bina sertifikalarını kullanarak hastaneler için şartname hazırlamak gerekirse yapılacaklar şunlardır:

**İnşaat Aktiviteleri Kontrol Planı:** İnşaat çevresi ve yeraltı sularında meydana

gelen kirlenmenin önlenmesine yönelik bir erozyon ve sedimantasyon planı hazırlanmalı ve şantiyede uygulanmalıdır.

**Çevresel arazi değerlendirmesi:** ASTM E-1527-05 Faz 1 standardına göre arazi kirlilik analizi yapılmalıdır. Kirlilik şüphesi var ise Faz 2 değerlendirmesi yapılmalıdır. Faz 2 değerlendirmesi için toprak analizleri yapılması gerekebilir.

**Enerji kullanımı:** ASHRAE 90.1-2007 standardına uygun olarak bina enerji modellemesi yapılmalıdır.

**İşletmeye alma:** Bina tamamlandıktan sonra bütün mekanik sistemler bağımsız bir test/devreye alma şirketi tarafından denetlenmeli ve optimize edilmelidir.

**Su kullanımı:** Binada su harcayan elemanlar EPA (Environmental Protection Agency) standartlarına göre yüzde 20 daha verimli olmalıdır. Medikal ekipmanların soğutma sistemlerinde de EPA standardında belirtilen değerlere uyulmalıdır.

**Atık yönetimi:** Geri dönüştürülebilir atıklar ayrı kutularda toplanarak ilgili kurumlara verilmelidir. Kağıt, cam, plastik, metal, pil ve cıva içeren atıklar ayrıştırılarak toplanmalıdır.

**Cıva kullanımı:** Hastanede lambalar hariç cıva içeren ekipman kullanılmamalıdır. T9, T10, T12 ya da HID tip aydınlatma kullanılmamalıdır. Çıkış işaretleri maksimum 5 watt ve LED olmalıdır. Diş sağlığı ile ilgili birimlerde bütün ekipman ISO 11143 ile uyumlu olmalıdır.

**İç hava kalitesi:** ASHRAE 62,1-2007 standardında belirtilen temiz hava miktarları sağlanmalıdır. Bina açıklıklarına 7,5 metreden yakın mesafede sigara içilmesi yasaklanmalıdır.

Amerikan Yeşil Binalar Derneği (USGBC) 1993'de çıkarmış olduğu LEED yeşil bina sertifika sistemi ile yeşil bina kavramına ortak bir tanım getirmiş ve binaların sürdürülebilirlik seviyelerini derecelendirmeye başlamıştır. USGBC (Amerikan Yeşil Binalar Derneği), Sağlık Hizmetleri için Yeşil Rehber (GGHC-Green Guide for Healthcare)'e de dayanan yedi senelik çalışmanın ardından "*LEED for Healthcare*" (Hastaneler ve Sağlık Tesisleri için LEED) rehber dokümanını hazırlamış ve kullanıma sunmuştur. Entegre tasarım yönetiminin ön şartlardan birisi olduğu "*LEED for Healthcare*" sertifika süreci, hastane ve sağlık tesislerini diğer yeni bina projelerinde olduğu gibi Lokasyon ve ulaşım, sürdürülebilir sahalarda, su verimliliği, enerji ve atmosfer, malzeme ve kaynaklar, iç ortam kalitesi, yenilikçilik başlıkları altındaki kriterlerle değerlendirilmektedir. Diğer bina tiplerinde olduğu gibi hastaneler için de 110 puanlık değerlendirme sonunda sertifikayı çeşitli seviyelerde almak mümkündür. Sertifikanın 4 seviyesi vardır. Bu seviyeler aşağıdaki puan aralıklarında alınır.

"*LEED for Healthcare*" sertifika süreci, hastane binalarına özel sürdürülebilir uygulamalara puan vererek aşağıda sıralanan konulara dikkat çekmektedir.

- Hastanelerde enerji ve su verimliliğine yönelik uygulamalar
- Hastane iç ortam kalitesine yönelik uygulamalar, malzeme seçimleri
- Termal konfor
- Hasta memnuniyetine ve konforuna

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Platinum (Platin)     | 80+ points   |
| Gold (Altın)          | 60-79 points |
| Silver (Gümüş)        | 50-59 points |
| Certified (Sertifika) | 40-49 points |

yönelik uygulamalar; yeşil hasta odaları, gürültü kontrolü/azaltımı, manzaraya müsaade eden büyük pencereler vb.

- Hastane çalışanlarının memnuniyetine ve konforuna yönelik uygulamalar; açık alanların oluşturulması, kafeterya ve mut-fak seçeneklerinin sunulması, iç ortamda kullanılan kimyasalların azaltılmasına yönelik uygulamalar vb.

- Atık yönetimi ve toksik malzemelerin azaltılması / kontrolü.

- Enerji ve su tüketim değerlerinin fazlalığı

- Havalandırma seviyeleri

- Hemen hemen tüm sistemlerin yedekli ve tasarım emniyet faktörünün yüksek olması

- Yaşam döngüsü analizi yaklaşımlarında farklılık

- Hastane iç ortamında kimyasal kullanımı,

- Hastanelerin 7/24 yaşayan binalar olması,

- Atık miktarının fazlalığı, tehlikeli olma potansiyeli ve çeşitliliği.

Bu yazımda yeşil hastane yapmanın, ilk yatırım maliyetini artırdığına dair önyargıları kırmak istiyorum. Üstelik hasta memnuniyetinden ödün vermeden yeşil bina yapılarak hasta taburcularında hızlanma olduğunun altını çizmek isterim (6). Hastane binaları için LEED'in yeni bir sertifika olması, ülkemizde henüz tamamlanmış bir örneğinin olmaması, hastaneler için süreçleri dikkate alan uluslararası alanda kabul görmüş diğer sertifikaların hali hazırda var olması, yeşil hastanelere mesafeli duruş getirmektedir. LEED sertifika sürecinin de kapsamında yer alan gün ışığı ve manzara (manzarayı engelsiz görüş) konularını bina tasarım sürecine dâhil etmiş hastanelerde yapılan çalışmalarda, birçok olumlu sonucun "çeşitli seviyelerde" gözlemlendiği belirtilmiştir. Bunlar arasında hastalarda kaydedilen ağrı ve kaygı seviyelerinde azalma, hastaların odalarıyla ilgili memnuniyet oranlarında artış, hastaların psikolojik tepkilerinde iyileşme ön çıkmaktadır. Yine yapılan anketlerde; çalışan memnuniyetinde artış ve devamsızlıkta azalış, çalışan bağlılığında artış, hastalar tarafından öncelikli tercih edilen bina kaynaklı hastalıklarda azalış ve hastaların hastanede kalış sürelerinin azalması, iyileşme sürelerinin hızlanması öne çıkmaktadır. Yeşil hastanelerin tasarımında anahtar yöntem "entegre tasarımıdır". Burada disiplinler arası işbirliği, konsept aşamasından itibaren enerji ve su tüketiminin hesaplanarak hedefler konulmasıdır. Ayrıca tasarım aşamasından başlanarak uygulama ve işletmeyle devam eden bir "commissioning" süreci de takip edilmelidir. Eğer entegre tasarım süreci ilk planlandığı

gibi yürütülebilirse, yeşil binalar fazla bir ilave ilk yatırım maliyeti ortaya çıkmadan yapılabilecektir.

Sağlık Bakanlığının 2012 yılı sonunda, 200 yatak ve üzeri kapasiteli hastanelerde LEED sertifikasını zorunlu hale getirmesiyle, ülkemizde de LEED "yeşil bina sertifikası"nın hastanelerde kullanılması konusu başta kamu hastaneleri olmak üzere talep yaratmıştır. Ancak doğru olan, Sağlık Bakanlığının ülkemiz koşullarına uygun uluslararası standartlarda bir "sürdürülebilir hastane şartnamesi" hazırlamasıdır. Çünkü yeşil sertifika alma süreçlerinin daha arazi seçiminden başlaması gerektiğini ve tasarımın başından planlanması gerektiğinin altını çizerek bu yönergenin yeşil bina tanımında hata olduğunun altını çiziyim. Ayrıca hastanelerin sadece yeşil bina olmasına değil sürdürülebilirlik alanında aşağıda sıralayacağım özelliklere de haiz olmasına gerek vardır. Çünkü her kurum gibi hastane işletmeleri de artık kârlılık gözetirken aynı zamanda ekonomik ve ekolojik gereklilikleri yerine getirmeye çalışıyor. Sürdürülebilir sağlık altyapısı kurgulamak, çevre dostu olmanın ötesinde bir anlayış gerektiriyor. Bir hastanenin sürdürülebilir hastane olması için yeşil bina kriterlerinin yanı sıra şu 3 ana başlık altındaki kriterlerin de gerekliliklerini yerine getirmesi şarttır. Bunlar;

#### Çevre Dostu Olması

- Enerji tüketiminin azaltılması
- Kaynakların sürdürülebilir ve dikkatli bir şekilde kullanımı
- Çevre kirliliğinin azaltılması

#### Verimlilik artırıcı çözümlerle donatılmış olması

- Optimum hale getirilmiş klinik, klinik olmayan ve destekleyici iş akışları
- Zamanın verimli bir şekilde kullanılması
- Masrafların etkin bir şekilde planlanması

#### Kalite

- Optimum hale getirilmiş tıbbi bakım
- Güvenli ve sağlıklı prosedürler
- İnsan sağlığını destekleyici çevresel koşulların sağlanması

Bir başka deyişle sürdürülebilir hastaneler, yukarıdaki üç alanı da kapsayacak farklı çözümlerden oluşmalıdır. Enerji üretimi ve dağıtımı, bina otomasyonu, IT ve iletişim altyapısı, yeşil IT ve enerji verimli tıp teknoloji altyapısı kullanmak gerekmektedir. Bu nedenle aslında yeşil hastane kavramının genişletilip sürdürülebilirliğe yönelmesini diliyoruz. Çünkü hastane binalarının sadece yeşil olması yetmez.

## Kaynaklar

1) Estimate of the Carbon Footprint of the US Health Care Sector, Jeanette W. Chung, PhD; David O. Meltzer, MD, PhD JAMA. 2009;302(18):1967-1972. doi:10.1001/jama.2009.1610

2) Sustainable Healthcare Architecture, R. Guenther and Gail Vittori ISBN 978-0-471-78404-3, 2008

3) A white paper, Sustainable Design Guidelines for Hospitals and Outpatient Facilities, The Facility Guidelines Institute (FGI), (2013)

4) Sağlık Bakanlığı Yönergesi <http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-40161/enerji-verimliliği.html?vurgu=LEED> (Erişim Tarihi: 12.01.2016)

5) LEED® for Healthcare <http://www.usgbc.org/resources/leed-healthcare-v2009-current-version> (Erişim Tarihi: 12.01.2016)

6) Rapor. Perkins+Will Experts Contradicts Belief That Sustainable Hospital Design Is Too Costly - See more at: <http://perkinswill.com/news/study-contradicts-belief-sustainable-hospital-design-costly> Robin Guenther, FAIA LEED AP and Breeze Glazer, LEED AP from Perkins+Will and Gail Vittori (Erişim Tarihi: 12.01.2016)

### Yazıda kullanılan standart kısaltmalarının açılımı:

ANSI - American National Standards Institute (Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü)

ASHRAE - The American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (Amerikan Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Mühendisliği Birliği)

ASHRAE 52.2 - Amerikan Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Mühendisliği Birliği Havalandırma Standardı

ASHRAE 55 - Amerikan Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Mühendisliği Birliği Termal Standardı

ASHRAE 62.1 - Amerikan Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Mühendisliği Birliği İç Hava Kalitesi Standardı

ASHRAE 90.1 Amerikan Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Mühendisliği Birliği ENERJİ Standardı (Alçak konutlar hariç).

ASTM E-1527-05 Phase 1: Amerikan Test ve Malzeme Derneği Faz 1 standardı

ASTM E-1527-05 Phase 2: Amerikan Test ve Malzeme Derneği Faz 1 standardı

ASHRAE/ASHE 189.3P: (Proposed Standard for the Design, Construction and Operation of Sustainable High-Performance Health Care Facilities) Hastanelerin tasarımı, inşaatı ve operasyonu için Sürdürülebilirlik Standardı

ISO 11143: Amalgam ayraçları standardı

# Sağlık yapılarında kalite kavramı

**Yrd. Doç. Dr. Aysun Ferrah Güner**



İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nden mezun oldu. Özel sektörde uzun yıllar mimar, uzman mimar, proje yöneticisi, proje koordinatörü ve proje müdürü olarak çalıştı. Proje yönetimi, tasarım yönetimi ve koordinasyonu, ürün geliştirme, toplam kalite yönetimi konularında çalışan Dr. Güner, halen Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

**D**ünya Sağlık Örgütü'nce; "bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik hali" olarak tanımlanan sağlık kavramı, insana özgü gereksinimlerden etkilenen karmaşık bir olgudur (1).

Sağlık hizmetlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan ve amacı hastalara iyi hizmet vermek, hızlı tanı koymak, en kısa zamanda iyileştirmek, hasta, hasta yakınları ve sağlık personeline huzurlu ve rahat bir ortam sağlamak, maliyetleri azaltmak olan sağlık ocağı (aile sağlık merkezi), hastane, rehabilitasyon merkezi gibi sağlık yapılarının tasarımı ve yapımı; söz konusu insan hayatı olması nedeniyle çok daha fazla önem taşımakta ve özel bir organizasyon gerektirmektedir (2).

Sağlık yapılarının mimari tasarımında ve kalite anlayışında zaman içinde değişiklikler olmuş, önceleri mimari kalite, yapı güvenliği ve işlevsel etkinlik ile aynı anlamda alınıyorken sonraları bu değerlere estetik ve kültürel değerler, fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlar eklenmiştir. Sağlık yapılarının sağlıklı yaşam merkezleri haline dönüştüğü günümüzde bu yapıların iyileştirici bir çevre sağlamak üzere tasarlanması zorunlu hale gelmiştir.

Bu makalede "iyileştiren mimari" açısından sağlık yapılarında kalite kavramı ve bileşenleri değerlendirilecektir.

## Kaliteli sağlık yapısı

Mimari bir ürün olan sağlık yapısının kalitesi; kullanıcının yani hasta, hasta yakınları ve sağlık personelinin beklentilerini karşılayabilme kapasitesidir. Sağlık

yapılarının kalitesinden söz ederken yapı güvenliğinin yanı sıra yapıya ait tüm özelliklerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Kaliteli bir sağlık yapısı şunları içermelidir:

- **Tasarım kalitesi:** Sağlık yapılarında fonksiyonel açıdan işleyen; ölçüleri, mekânsal biçimleri, konumu ve yönlendirilmesiyle kullanıcının mekânsal, fizyolojik, ergonomik, estetik, psikolojik ve sosyal gereksinimlerini karşılayan tasarımın yapılmasıdır.

- **Yapım kalitesi:** Tasarımın uygun teknoloji, malzeme vb. uygulama kalitesidir.

- **Çevresel kalitenin sağlanması:** Sağlık yapılarının iç hava kalitesi, ısıtma, havalandırma, aydınlatma açısından uygun mekânsal niteliklere sahip, güvenli, herkes için erişimin kolaylaştırıldığı şekilde tasarlanıp yapılmasıdır.

- **Yönetmelik ve standartlara uyum:** Tasarım, yapım, çevresel kalitenin sağlanması, işletme ve hasta bakım kalitesi ile ilgili yürürlükteki bütün yönetmelik ve standartlara uygunluktur.

- **Yönetim kalitesi:** Sağlık yapılarında verilen sağlık hizmetinin aksamadan yürütülmesi, işletmenin yönetim şekli, uygulanan politikalar, süreçler, organizasyon yapısı ve sağlık personelinin kalitesine bağlıdır.

- **Hasta bakım kalitesi:** Hasta bakımı için planlanan süreçlerin ve uygulamanın kalitesi, sağlık personelinin mesleki bilgisi, teknolojik olanaklar, hasta ve

hasta yakınlarının ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Sağlık yapılarının fiziksel özellikleri de yönetim ve hasta bakım kalitesini etkilemektedir.

Kaliteli sağlık yapısı her bir süreci için ortaya konan özelliklerin sağlandığı ve çeşitli kayıtlarla bunların belgelenebildiği yapılara verilecek bir nitelik olmalıdır (3).

Tüm dünyada sağlık alanında gerçekleşen bilim ve teknolojiye ileriye giden sonuçlar, teşhis ve tedavi yöntemleri ile bu yöntemlerde kullanılan tıbbi uygulamalar ve cihazlar sürekli gelişmektedir (4). Sağlık yapılarının bu teknolojik gelişmelerin kullanılmasına izin verecek şekilde çağdaş sağlık hizmetinin sunulduğu, hasta, hasta yakınları ve sağlık personelinin gereksinimlerinin tam olarak karşılayan, fonksiyonel açıdan işleyen, ölçüleri, mekânsal biçimleri, konumu ve yönlendirilmesiyle, iç hava kalitesi, ısıtma, havalandırma, aydınlatma açısından uygun mekânsal niteliklere sahip, güvenli, engelli ve yaşlı kullanıcılar dahil herkes için erişimin kolaylaştırıldığı şekilde tasarlanıp yapımı gerekmektedir. Bu kapsamda sağlık yapılarında hasta-merkezli tasarımın yani hastaya ve zihinsel, bedensel, ruhsal vb. tüm gereksinimlerine öncelik veren tasarım yaklaşımının benimsenmesi çok önemlidir.

## Hasta-merkezli tasarım

İngiltere'de Ulusal Sağlık Servisi (NHS)'ye göre, sağlık yapıları, hasta ve hasta yakınlarına yüksek kalitede hizmet sunabilmek için planlanmış ve tasarlanmış olmalıdır. Örneğin hasta ve



yakınları endişeli olabilir, bu noktada mekân tasarımı hastayı yatıştırma ve rahatlatmaya yardımcı olmalıdır. Hasta merkezli tasarımın özellikleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir (5);

- **İşlevsel olmalıdır:** Sağlık yapısı, mekânsal organizasyon ve dolaşım bakımından kullanışlı ve verimli olmalıdır. Tasarım, uygun mekân standartlarını yansıtmalı, karşılanmasına ihtiyaç duyulan bütün teknik standartları, malzeme, donatı, görsel, işitsel, termal ve kokusal konfor koşullarını içermelidir.

- **Ulaşılabilir olmalıdır:** Sağlık yapısı ve çevresi, herkes için ulaşılabilir olmalıdır. Yaya ve engelli ulaşımının düşünülmüş ve çözülmüş olması, ambulans, toplu taşıma araçları, servis ve yangın araçları, park alanları için çözümler üretilmiş olması, ulaşılabilirlik için temel şartlardır.

- **Yön, yol bulmaya yardımcı olmalıdır:** Plan şemasının okunabilir olması, işaretlerin açıkça görülebilmesi ve işaretleme sisteminin hiyerarşik olması, girişe yakın bir bilgi danışma bankosunun bulunması yön bulma konusunda başlıca gerekliliklerdir.

- **Sosyal destek sağlamalıdır:** Sağlık yapısı, sosyal amaçlı kullanıma olanak vermelidir. Dini mekânlar gibi hastalara destek sağlayacak alanlar ile hasta ve hasta yakınlarına (çocuk bakım olanağı dâhil) rahat oturma ve görüşme olanağı sağlayan mekânlar tasarlanmıştır olmalıdır.

- **Yetki vermelidir:** Sağlık yapısında hastanın karar vermesine yardımcı olacak tasarım özellikleri olmalıdır. Hastalıklar üzerine araştırmalar yapmak için kütüphane gibi veya hasta ve hasta yakınlarının sağlık personeli ile iletişim kurmasına imkân veren mekânlar bulunmalıdır.

- **Mahremiyet ve özerklik sağlamalıdır:** Hasta odalarında gereken mahremiyeti sağlamalıdır. Mekân kişiselleştirilebilir, aydınlatma ve sıcaklık gerektiğinde hasta tarafından kontrol edilebilmeli, hastaların bireysel olarak kullanabilecekleri televizyon, müzik gibi seçenekler bulunmalıdır. Çocuk hastalar için ayrıca seçenekler sunulmalıdır.

- **Estetik olmalıdır:** Estetik olarak iç ve dış mekânlarda iyileştirici bir çevre yaratacak tasarım oluşturulmalıdır. İyileşme sürecini hızlandırmak için mekânlarda ferahlık etkisi uyandıran renk, doku, ışık, manzara ve sanat eserleri, donatılar bulunmalı, müzik uygun mekânlarda doğru şekilde kullanılmalıdır. Doğal manzara özellikle tercih edilmelidir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda ise doğanın, şelaleler, akvaryumlar, bitkiler şeklinde iç mekânlara taşınmış

olması hasta-merkezli tasarımın önemli özelliklerindendir.

- **Güvenli olmalıdır:** Hasta, hasta yakınları ve sağlık personeli için güvenli bir fiziksel ortam sağlanmalıdır. Sağlık yapısı içindeki olası enfeksiyon, emniyet, hırsızlık, gasp olayları, yangın, doğal afetler, felaketler ve kriz senaryoları düşünülerek gereken önlemler alınmış olmalıdır.

Sağlık yapılarının hasta ve hastalık üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, bu yapıların iyileştirme sürecini hızlandırıp hastaları hem fiziksel hem de ruhsal yönden destekleyecek ortamlar haline gelmelerinin öneminin çok büyük olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan çalışmalar; mekân tasarımının insan sağlığına psikolojik olarak endişe, kızgınlık, depresyon, fizyolojik olarak yüksek kan basıncı, bağışıklık sisteminin zayıflaması ve uykusuzluk gibi etkileri olduğunu göstermektedir. Örneğin yoğun bakım ünitelerinde hastaların sert ve tek tip olan floresan ışığına, monitörlerin sesine, beyaz veya yeşil duvarlara maruz kalmaları; uyku bozukluğu, halüsinasyonlar ve bazı durumlarda hafif psikozdan oluşan yoğun bakım ünitesi sendromuna (ICU) yol açmaktadır (5).

Hasta odalarının mimari mekân kalitesinin irdelenmesi amacıyla yapılan bir alan çalışmasında Gaziantep'te özellikle fiziki şartların daha iyi olduğu düşünülen, akreditasyon hazırlıkları yapan özel iki hastane seçilmiş ve bir anket ile kullanıcı memnuniyeti değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında; mimari mekân kalitesi açısından sorunların bulunduğu tespit edilmiş ve hasta odalarında kullanıcı memnuniyeti açısından dikkat edilmesi gereken tasarım ölçütleri işlev, estetik ve güvenlik olarak belirlenmiştir. Ayrıca mahremiyet, huzur ve sessizlik, yardım gerektiği durumlarda izleniyor olduğu hissi, temizlik, güvenlik, gerektiğinde diğer hastalardan ayrı olma, uygun olduğu hallerde diğer hastaların arkadaşlığı, hasta odasının dışında dolaşmayı teşvik edecek unsurlar, banyo ve duşa erişim, doğru ve yeterli aydınlatma, yatak ve televizyon kumandalarına, telefona, hemşire çağrı işaretine kolay erişim, kişisel eşyalar için yeterli ve erişilebilir bir alan, ziyaretçiler için konaklama alanı, dışarıyı görebilme ve estetik, hoş giden ortam, hasta odalarında bakım kalitesi ve iyileşmeyi etkileyen faktörler olarak ortaya konulmuştur (6).

## Kanıt dayalı tasarım

Günümüzde özellikle ABD'de sağlık yapılarında EDAC tarafından da sertifikalandırılan "kanıt dayalı tasarım" yaklaşımı gündemdedir. ABD'de yapılan çalışmalarda, hasta odaları bütün

hastaların yattıkları yerden dışarıdaki yeşil manzarayı görebilecekleri şekilde tasarlandığında, hastaların daha çabuk taburcu olduğu, daha az ağrı kesiciye ihtiyaç duydukları veya sağlık yapılarında sanat eserlerinin kullanılmasının tansiyon ve nabızı düşürdüğü kanıtlanmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı İnşaat ve Onarım Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan ve sağlık yapılarında hizmet kalitesini arttırmayı amaçlayan Türkiye Sağlık Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzunda yeni yapılacak olan, yenilenen, tadilat veya ek yapılacak olan sağlık yapılarının projelendirilmesi, tasarımı, yapımı, bakımı ve onarımı için asgari standartlar ortaya konmuştur (4). 2010 yılında hazırlanan bu kılavuzda örneğin fiziksel çevre koşulları, havalandırma, aydınlatma vb. için bazı standartlar belirtilmiştir.

Sağlık kurumlarının kalitesini yükseltmek ve "iyileştiren mimari" kapsamında sağlık yapılarının iyileştirme sürecine olumlu etkisini sağlamak, hasta-merkezli tasarımın yani hastaya ve zihinsel, bedensel, ruhsal vb. tüm gereksinimlerine öncelik veren tasarım yaklaşımının uygulanması ve kanıt dayalı tasarımın yani çevrenin hasta üzerinde kanıtlanmış etkilerini dikkate alarak bu standartların yeniden ve sürekli düzenlenmesi ile mümkün olacaktır.

## Kaynaklar

1) WHO (Dünya Sağlık Örgütü) (1946). Dünya Sağlık Örgütü Resmi Kayıtları, International Health Conference, New York, No:2, s:100

2) Sağlık Yapılarında Ergonomi metni <http://www.slideshare.net/Intdes/salik-yapilarinda-ergonomi> (Erişim Tarihi: 25.12.2015)

3) Akdoğan, R., Hacıhasanoğlu, O. (2006). Kaliteli Bina Elde Edilmesine İlişkin Yöneltilmiş Yaklaşım Önerisi, itüdergisi/a mimarlık, planlama, tasarım Cilt 5, Sayı 1, s:71

4) T.C. Sağlık Bakanlığı İnşaat Ve Onarım Dairesi Başkanlığı (2010). Türkiye Sağlık Yapıları Asgari Tasarım Standartları 2010 Yılı Kılavuzu, Sağlık Bakanlığı Yayın Numarası:800, s:1-5

5) Ergenoğlu, A. S., Aytaç, A. (2007). Sağlık Kurumlarında Değişen Paradigmalar ve İyileştiren Hastane Kavramının Mimari Tasarım Açısından İrdelenmesi, YTÜ Mim. Fak. E-Dergisi, Cilt 2, Sayı 1 s:50-57

6) Ergenoğlu, A. S., Tanrıtanır, A. (2013). Genel Hastanelerde Kullanıcı Memnuniyeti açısından Hasta Odalarında Mimari Mekân Kalitesinin İrdelenmesi: Gaziantep İlinde Bir Alan Çalışması, Megaron 8(2), s:61-63

# Engellinin gözünden hastane

**Lokman Ayva**



1966'da Konya-Doğanhisar-Başköy'de doğdu. 11 yaşında görme kabiliyetini kaybetti. Boğaziçi Üniversitesinde İşletme lisans ve yüksek lisansını tamamladı. TBMM ve Avrupa Konseyi Parlamenterler Meclisi'ne girmiş ilk görme engelli milletvekili olan Ayva, AK Parti kurucularından olup 13 yıl MKYK üyeliği yapmıştır. Halen Türkiye Beyazay Derneği Genel Başkanlığını yürütmekte ve Boğaziçi Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Enstitüsünde doktora yapmaktadır.

**Melda Terlemez**



1987 yılında Çorum'da doğdu. 2009 yılında Beykent Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi İçmimarlık Bölümünden mezun oldu. Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İçmimarlık Bölümünde yüksek lisansını 2011 yılında tamamladı. 2012 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesinde İçmimarlık alanında doktora çalışmasına başladı. Terlemez, iç mimaride engelli kullanıcılar alanında çalışmalar yapmaktadır.

Zihnimizde, duygularımızda ve hatta iç dünyamızda “hastane” kelimesinin bir karşılığı vardır. Bu karşılığın herkeste farklı olması son derece doğaldır. Zihnimiz, duygularımız ve iç dünyamızdaki mana, bir takım etkileşimler neticesinde meydana gelmekte ve dolayısıyla bu etkileşimin biçimi, muhtevası, muhatapları, süresi, zamanı ve zemini; meydana gelen manayı belirlemektedir. Bu mana kimine göre olumlu, kimine göre olumsuz bir özellikte olabilir. Bu tür etkileşimler neticesinde, “Allah ne oralara düşürsün, ne de oraları eksik etsin” gibi ifadeler ortaya çıkmıştır. Tam bu safhada, “Hastaneyi yapanlar, hastanelerin yapılması için vergi verenler, hastanede çalışanlar, hastanelerden hizmet alanlar acaba ilgili oldukları bu tesislerin nasıl algılanmasını arzu ederlerdi?” sorusunu sormak gerekiyor. Hastaneyi yapanlar, hastane sahipleri ve çalışanlarının, mekânlarının algılanma şekli hakkında belki de bir arzuları vardır. Peki, bu kişilerin arzu ettikleri hastane algısıyla kendileri dışındaki kişilerin hastane algıları aynı mıdır? Acaba bu kişilerin istedikleri algı, olması gereken, ideal bir algı mıdır? Böyle birçok soruyu duyunca insan, “Aman, algının ne önemi var, nasıl algılanırsa algılandığı; hastanın tedavi görmesi önemlidir. Yap git.” diyebilir. Algının önemini bir tarafa bırakınca müteahhitin de “Algının ne önemi var, işi bitirmeye, parayı tahsil etmey bak. Duvarın rengi, odanın büyüklüğü ne olursa olsun, doktor da, hasta da bir şekilde işlerini hallederler.” diyebilir. Madem algının önemi yok, siyasetçi de “Kervan yolda tamamlanır, açılışı yapmaya bakın.”

deyip elinde makasla kurdeleyi kesmek üzere kapıya dayanabilir. İster siyasetçi, ister müteahhit, isterse yatırımcı olsun eğer yukarıdaki gibi diyorlarsa, aslında “algılarının gereğini yapıyorlar” demektir. Bir söz vardır: “İnsanın gerçeği, algıladığıdır.” Bu sözün temel olarak alalım ve şu soruyu soralım: “İnsanları mutlu, tatmin, memnun edecek sonuçlara da yol açacak hastane nasıl olmalıdır?”

Son üç asırda kendimizi inkâr edercesine enteresan bir paradigma geliştirdik ve iliklerimize kadar buna sahip olduk. Şu cümle eminim bizi rahatsız etmediği gibi sizi de rahatsız etmiyordur: “Efendim, bu kadar nüfusu beslemek, giydirmek, barındırmak, eğlendirmek kolay olmadığı için seri üretim yapmak, konfeksiyon üretim, hormonlu tarım yapmak zorundayız.” Gelin görün ki hâlâ aç, çıplak, evsiz, soğuktan donan insanlar ve az önceki cümlemin yalanlığını ve yanlışlığını yüzümüze çarparcasına giyebileceğinden onlarca daha fazlasına, yiyebileceğinden kilolarca daha fazlasına, kullandığı odalardan onlarca daha fazlasına sahip insanlar var. Yalnızca sorun üretim, dağıtım ve ihtiyaç denge-sizliği olsa canım yanmayacak. Geçen yaz bir ayakkabı aldım ayağım bayram etti. Meğer ayakkabının şekilsizliğinden dolayı yıllardan beri acı çekiyordum da haberim yokmuş. Erkek ayakkabısı 39-45 arası ve belli kalıplara göre üretiliyor. Tabi her insan özgün olduğu için ayakkabı da ona uymuyor. Hâsılı, ayakkabılar bize göre değil, biz ayakkabılara göre şekil almaya çalışıyoruz maalesef. İşte hazin bir tablo: Bu tarz bir üretim ne fonksiyon bakımından, ne de miktar bakımından

ihtiyaçlarımızı karşılamada derdimize çare oldu. Peki neden hastanelerimiz de ayakkabılarımız gibi olmasın?

Peşin peşin söylemem gerekirse hastanelerimizin de ayakkabılarımızdan, arabalarımızdan, sandalyelerimizden farklı olduğunu düşünmüyorum. Çok ve ucuz hastane yapmak için uğraşıyoruz. Toplamda maliyet de çok daha yüksek oluyor. Bir de buna iyi niyet (goodwill) maliyetini eklerseniz artık ölçülemez bir zarar. “Kişiye göre hastane mi yapalım yani?” sorusu kulaklarımda çınlıyor adeta. Adını “kişiye göre” koymayalım ama “herkes için hastane” yapalım. Herkes mutmain, memnun, mutlu olsun. Hasta, hasta yakını, hekim, hemşire, hasta bakıcı, otomasyon ve hastane memurları, temizlik görevlileri, yöneticiler, vatandaşlar, siyasetçiler... Yetti mi yetmedi tabi. Başka? Bunların birbirinden farklı olanları için de hastane olmalı. Yaşlı-genç, engelli-engelsiz, köylü-şehirli, kadın-erkek-çocuk, farklı vücut ölçülerindeki kişilere de hastane uygun olmalı. Peki, bu mümkün mü? Elbette mümkün ve bunu da en iyi sağlıkçılar bilir.

Çevremdekilerden şöyle bir hayal kurmalarını talep ettim fakat başaran olmadı: 25-30 kişilik bir grubu bir odaya alıyorsunuz ve hepsine aynı ilacı yazıyor, aynı tedaviyi uyguluyorsunuz. Hayalin daha ilk aşamasında hemen itirazlar geldi: “Olmaz öyle şey. Sen adamları tedavi mi etmek, öldürmek mi istiyorsun!” Oysa hayatın diğer alanlarında sanki farklı mı yapılıyor ki... 20-30 çocuk bir odaya toplanıyor ve sanki zihinsel, fiziksel, duygusal özellikleri aynıymış gibi aynı kişiden bir konuyu öğrenmelerini bek-

liyoruz. Sonra öğrenemeyenleri “aptal”, “geri zekâlı”, “tembel” gibi sıfatlarla etiketleyip toplum dışına itiyoruz. Tarih bunun yanlışlığını anlatan örneklerle dolu. Sağ ele göre düzenlenmiş seminer sandalyelerde solakların ne zorluklarla yazı yazdıkları hangimizin umurunda oldu ki... Belli bir vücut ölçüsüne göre yapılmış otobüs koltuklarında kilolu insanın yanında oturanın ne çektiğini, ayakları kısa olanların askıda kalan ayaklarla saatlerce yolculuk yaparken ne çektiğini bilselerdi bu tasarımcılar yine de böyle yaparlardı mı? Bence yaparlardı! Çünkü paradigma o kadar güçlü ki abdest alıp namaz kılan müslümanlar hala kendime bile izah edemediğim sebeplerden dolayı evlerinde abdest alırken adeta perende atıyorlar. Yahu mübarek, şu lavobayı öyle bir tasarlat ki rahat rahat yaşlısı, genci, çocuğu, hastası, sakatı, uzun, kısası rahat rahat abdestini alsın! Sana bunu yaptıran güç nedir, neden korkarak böyle yapmak yerine zoru seçiyorsun? Anlamak da anlatmak da mümkün değil.

Artık bugünden sonra temel sorumlumuz şu olması gerektiğini düşünüyorum: Hastaneyi yapı veya içi itibarıyla nasıl tasarlayalım ki her türlü farklılığa sahip insanlar hayatlarındaki hastaneden memnun olsunlar? Aslında bu konuda çok da kıt, sınırlı, yetersiz imkânlar sahip değiliz. Aksine bu sorunun cevabını çözmeyi kafaya koyarsak önümüzde çok büyük imkânların olduğunu göreceğiz. Gerek mimari, gerekse iç mimarlık malzemelelerinin çeşitliliği, dijital teknoloji, elektronik teknolojisi, pazarlama teknikleri, ergonomi yöntemleri hepimize çok güzel imkânlar sunuyor.

Yapılara fonksiyon amacını kazandıran mimari, iç mimari ve teknik projelerdir. Bu projeler ne kadar işbirliği içinde yürürse binalar o kadar kullanıcıya iyi hizmet etmiş olur. Aksi takdirde binanın kullanım sürecinde ortaya çıkabilecek muhtemel olumsuzlukları önlemek mümkün olamamaktadır. Yapı proje aşamasında doğru fonksiyonla ve kullanıcı ayırt etmeden tasarlandığı takdirde nitelikli binalar inşa etmiş oluruz.

Hastaneler 24 saat yaşayan ve birçok farklı mekanizmanın beraber işlediği yapılardır. Kullanım amacı doğrultusunda ayakta ve yataklı her türlü muayene, tahlil, tetkik, tıbbi müdahale, ameliyat, tıbbi bakım, tıbbi araştırma ve tedavi hizmetlerinin yapıldığı yapılardır. Hastanenin projelendirme aşamasında işlevin belirlenmesi her projede olduğu gibi burada da çok önemlidir. Kesintisiz şekilde hizmet verecek binalar olduğu için hijyenik şartların asgari düzeyde olması gerekir. Ameliyathane, yoğun bakım gibi bölümlerde steril bir ortam sağlamak zorunludur. Bunun bir sorun haline gelmemesi için mekanik projelendirme ve havalandırma sistemini hastane kullanımına uygun şekilde çözmek gerekir. Proje doğru çözüldüğünde istenilmeyen

kokular da ortadan kalkmış olur ve koku duyusu yönetilebilir bir hal alır.

Sıkça karşılan sorunlardan biri de hastane içindeki yönlendirme sistemidir. Kullanıcı yollarını bulmak konusunda, kendilerini düşünmekten daha çok yolu düşünmek zorunda kalmamalıdır. Yani zaman kaybına uğramamalıdır. Bu nedenle mekânlarda yön bulmayı kolaylaştırıcı işaretlemeler bulunmalıdır. Yönlendirme, girişten başlayarak bütün katlarda devam eder. Eğer yönlendirme hatalı başlarsa kullanıcı için zor bir hal alır. Yönlendirme hastane içinde panolarla sağlanabilir. Panoların kurgusu yapılırken engelli, engelsiz, yaşlı, çocuk gibi her tip kullanıcı göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır. Panoların üzerindeki yazı büyüklerine mutlaka dikkat edilmelidir.

İnsan hayatını devam ettirebilmek, çalışmak ve sosyokültürel ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yaptığı tüm eylemlerde bedenini rahatlık içinde kullanabilmelidir. Bu şart sadece kullanılan dekorasyonun, çeşitli çalışma hacimlerinin ve araç-gerecin insan bedeni boyutlarıyla uyum içinde olmasıyla mümkün olabilir. Eğer mekân içinde tefişler, geçiş boşlukları, insanlarla uyumlu değilse birçok problem meydana gelir. Bu problem genellikle hastane koridorlarında yaşanır. Hastane koridorları yeterli genişlikte olmadığı gibi bir de bekleme alanı olarak da kullanılmaktadır. Böylelikle koridorlarda aşırı yoğunluk ve gürültü problemi yaşanmaktadır. Aşırı yoğunluğu önlemek için koridorları birbirine bağlayan bekleme alanları oluşturulmalıdır. Akustik problemlerin çözülmesi, ses yalıtımı malzemesi kullanarak, akustik tasarım göz ardı etmeden çözülebilir. Mekân içinde akustik malzemelerle, separatörler, zemin, tavan ve duvarlar tasarlanabilir. Doğru malzemeler tercih edildiği takdirde ses kontrolü sağlanmış olacaktır.

Malzeme, dokusuyla mekân içinde yer alır. Doku ile yapılan tasarımlar mekân içinde farklılaşmayı ve kullanıcı algısını belirler. Hastane içinde doku algısını kullanarak tasarım yapmak, görme engelli kullanıcıların mekânı daha rahat kullanmalarına neden olacaktır. Tüzcet'e göre, mimari mekân tasarımında uyarıcıyı güçlendirmek ve algılamayı kolaylaştırmak amacıyla türlü doku çeşitlemeleri yapmak mümkündür. Malzemenin dokusundaki farklılaşma ile mekânda ritimler meydana getirmek, süreklilik oluşturmak veya farklı baskın karakterleri ön plana çıkararak farklı algılamalara yol açmak mümkündür. Dokusu yoğun olan bir nesne daha yakın algılanırken, yoğunluğu az olan bir nesne daha uzakta algılanabilmektedir. İnsanların doğada sıkça rastladıkları dokular dışında farklı karakterde, alışık olunmadık dokusu olan bir malzemenin kullanımı ile ise kullanıcının dikkatini o yöne çekmek mümkündür.

Hasta ve yakınlarının mutlu olacağı alan-

ların tasarımı, mimari ve fiziksel açıdan önemlidir. Hasta ve çalışan konforu, estetik tasarımının önemli konusudur. Aksi takdirde verimsiz bir iş ve hizmet meydana gelecektir. Hastanelerin her tip insan tarafından ve yoğun bir şekilde kullanılması, bu mekânların evrensel tasarım kurallarına göre dizayn edilmesini zorunlu kılmaktadır. Evrensel tasarım; ürünlerin, çevrenin, programların ve hizmetlerin özel bir ek tasarıma veya düzenlemeye gerek duyulmaksızın, mümkün olduğunca herkes tarafından kullanılabilir olacak şekilde tasarlanmasıdır. Aynı mekân içerisinde hareket eden insanların hareketlerinin değişikliği, temelde kişiye ait özelliklerin farklılaşmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum engelli ya da engelsiz kullanıcı olmayı gerektirmez. Her insan mekân içinde kendine ait davranışlar sergilemektedir. Evrensel tasarım kavramı, taşıdığı “sosyal eşitlik” ögesini temel edinmiştir. O yüzden evrensel tasarım, kullanıcı farkı gözetmeden mekânsal tasarımlar yapmayı önerir.

Sonuç olarak hastanelerimiz, evrensel tasarım ilkelerine uygun fakat yerel ve kültürel özellikleri ihmal etmeyen, bireylerin özgünlüklerini alabildiğince kapsayan bir mimari ile inşa edilmelidir. Bunun mümkün olmamasının önündeki engellerimiz; alışkanlıklarımız, düşünsel kalıplarımız, yeniliğin beraberinde getirdiği belirsizlikten ve riskten dolayı korkularımızdır. Hâlbuki hastane dışında uygulanan yöntemler ve teknolojiler, bize yeteri kadar güven verecek uygulamayı ve sonuçlarını barındırmaktadır. Mesela, bir kafeye giren bir müşterinin kim olduğunu, kafede nereye oturmaktan hoşlandığını, daha çok neler yemeyi, içmeyi sevdiğini bilen yazılımlar hızla yaygınlaşıyor. Aynı uygulamayı hastane ortamına uyarlayıp giren hastanın kim olduğunu, önceki durumlarını bilerek onun hayatını neden kolaylaştırmayalım ki? Hasta ve yakınları ellerindeki akıllı telefonlarını navigasyon ve bilgi taşıma materyali olarak kullanıp hastane içinde de kendi evlerinde gibi dolaşsalar iyi olmaz mı? Hastanelerle ilgili bir algı değişikliği yapabilirsek de hayatın akışına ara verilen yerler değil, hayatın tüm güzelliklerinin yaşanmaya devam ettiği yerler olsa hastanın iyileşmesi için daha iyi olmaz mı? Palyaço doktorlar çocukların hastane algılarını değiştiriyorlar. Prangaya dönüşmüş alışkanlıkların, korkuların, endişelerin, kalıpların esaretinden kurtulan insanlar inanıyoruz ki hastaneleri, hastane algılarımızı ve hastane gerçeğimizi değiştirecektir.

## Kaynaklar

Tüzcet, Ö., (1967), *Form ve Doku: Formun Dokusu Üzerine bir Deneme: Doku ve Mimari İfade, Matbaa Teknisyenleri, İstanbul.*

*The Center for Universal Design, The Principles of Universal Design (Evrensel Tasarım İlkeleri), Çeviren: Hacıhasanoğlu I., Version 2.0. Raleigh, Nc: North Carolina State University, 1997*



# Hastanelerde erişilebilirlik

**Halis Kuralay**



1968'de Çanakkale'nin Bayramiç ilçesinde dünyaya geldi. 1992'de Boğaziçi Üniversitesi Psikoloji Bölümünden mezun oldu. Aynı üniversitenin Kayıt İşleri Şube Müdürlüğünde memuriyete başladı. Şubat 93'te psikolojik danışman olarak öğretmenliğe başladı. Şubat 2005'te İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde şube müdürü oldu. 2012'den bu yana İstanbul Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğünde Erişilebilirlikten Sorumlu İl Müdür Yardımcısı olarak görev yapmaktadır. Çok sayıda sivil toplum kuruluşunda görevler yapmış olan Kuralay, kurucularından olduğu Uluslararası Kabartma Kuran Hizmetleri Birliği'nin Yönetim Kurulu Üyesidir.

İstanbul gece boyu aralıksız yağan yağmurlu bir sabaha uyanıyordu. Sadullah Bey, yatağından doğrulup gözlerini ovuşturduktan sonra tekerlekli sandalyesini düzeltti. Kendini sandalyesine atıp banyoya yöneldi. Kahvaltısını yaptıktan sonra hastane randevusuna gitmek üzere hazırlanmaya başladı. Neredeyse tüm işlerini tekerlekli sandalyesinden tamamlayarak kapıya yöneldi. 5. kat asansörü, Sadullah Beylerin kapısının hemen önündeydi. Asansörü çağırıp beklemeye başladı. Kapı açılınca vakit kaybetmeden sandalyesiyle birlikte hareket etti. Ama o da ne? Bir yükselti farkı vardı! Geçmek için uğraştı. Tam hareket ediyordu ki, kapı kapanmaya başladı. Sandalyesini sıkıştırdı. Hep böyle olurdu. Allah'tan tekrar açıldı, asansöre girdi.

Apartmandan çıkıp yola koyuldu. Yağmur devam ediyordu. Islana ıslana, kaldırımlardan hoplaya zıplaya durağa ulaşp, istediği yöne giden otobüsü beklemeye başladı. İlk gelen otobüse, dolu olduğu için binemedi. İkinci otobüs nispeten müsait ve merdivenliydi. Ancak sandalye ile binilecek durumda değildi. Üçüncü otobüs erişilebilirdi ve sonunda binebildi. Nihayet hastaneye ulaşmıştı. İçinden, "İnşallah hastanede problem yaşamam." diye dua ediyordu...

Şimdi bu noktada bir an durun ve böylesi zorluklarla hastaneye ulaşmayı başarabilen engelli bir hastanın bir de hastaneye giremediğini düşünün! Hastanenin bahçe girişinin merdivenli, giriş kapısının döner kapı olduğunu, alternatif bir kapının bulunmadığını... Katlar arasında dolaşım için asansör olmadığını yahut asansörün olduğunu ama kapı genişliğinin 90 cm'den dar olup tekerlekli sandalye girişine ve içinde manevra yapmaya müsait olmadığını...

## Erişilebilirlik Nedir?

Yazımın başından beri hikâyeleştirerek dikkat çekmeye çalıştığımız şey, erişilebilirlik kavramıdır. Peki, erişilebilirlik denen şey nedir acaba? Erişilebilirlik; binalar, açık alanlar, toplu taşıma alanları ve bilgi iletişim sistemlerinde engellileri de hesaba katan tasarım ve düzenlemelerin yapılmasıdır. Nitekim Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından, 20 Temmuz 2013'te yayımlanan "Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Yönetmeliği"nin, Tanımlar başlıklı 4. Maddesinde erişilebilirlik; "*Binaların, açık alanların, ulaşım ve bilgilendirme hizmetleri ile bilgi ve iletişim teknolojisinin engelliler tarafından güvenli ve bağımsız olarak ulaşılabilir ve kullanılabilir olması*" şeklinde tanımlanmıştır.

5378 Sayılı Engelliler Kanunu, söz konusu tanımda belirtilen düzenlemelerin yapılması için, 2012 Temmuz'a kadar süre vermiş ise de daha sonra yapılan kanuni düzenlemelerle bu süre Temmuz 2015'e uzatılmıştır. Bu tarih geçtiğine göre, erişilebilirlik eksikliği bulunan yapılarla ilgili bir denetim yapıldığında, cezai işlem uygulamaktan başka bugün için yapılacak bir iş kalmamıştır.

## Denetim ve Cezai İşlemi Kim Yapar?

Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Yönetmeliği, 20 Temmuz 2013'te yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğe göre, illerde vali veya görevlendireceği vali yardımcısı başkanlığında bir komisyon kurulmuştur. Kurulan komisyonlarda İçişleri, Aile ve Sosyal Politikalar, Ulaştırma Denizcilik Haberleşme, Çevre ve Şehircilik, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlıklarından, ayrıca engelli STK'larından temsilciler bulunmaktadır. Denetimler, bu ko-

misyonlar marifetiyle yürütülmektedir. Hemen belirtelim ki, bu komisyonların görevi yalnızca denetleme yaparak ceza kesmek değildir. Erişilebilir olduğuna karar verilen binalar için "erişilebilirlik belgesi" de tanzim edilebilir.

## Hastaneler İçin Erişilebilirlik Nedir?

Yukarıda ifade ettiğimiz tanımın, binalar için ne manaya geldiğine bir göz atmak gerekir. Öncelikle erişilebilirlik çalışmaları ülkemizde yeni olduğundan, her bir farklı bina türü için farklı denetim formumuz henüz bulunmamaktadır. Bu sebeple hastaneler için kullandığımız form, bütün binalar için kullanılan formun aynısıdır. Denetim formumuz genel olmakla beraber, çok büyük oranda işimizi aksatacak sorular barındırmamaktadır.

Hastaneler için erişilebilirliği iki temel ayrımda incelemek yerinde olacaktır:

- Fiziksel erişilebilirlik
- Bilişimsel erişilebilirlik

### 1. Fiziksel erişilebilirlik

Fiziksel erişilebilirlik, binanın içinde yer aldığı bahçe girişinden başlar. Bahçe girişinde kot farkı olup olmadığından başlanır. Bahçe içi veya dışı, bina içi veya dışı kot farkları şayet varsa, bu kot-yükselti farklarının uygun oranlarda rampa ile giderilmiş olması gerekir. Vurgulamak gerekirse, mesele rampanın yalnızca var olması meselesi değildir. Mesele rampanın uygun eğimde olması meselesidir. Aksi halde %40 eğimli yapılmış bir rampadan çıkmaya çalışan bir tekerlekli sandalyeli, onun çıkamadığını görüp yardım eden bir başka kişi, hatta onun bile yeterli olmadığını görüp yardımcı olmaya çalışan üçüncü bir kişi gibi manzaralar ortaya çıkacaktır.

Kapıların temiz genişliklerinin en az 90 cm olması gerekir. Bunun bir istisnası dış kapılardır. Dış kapının 100 cm olması gerekir. Aksi halde, tekerlekli sandalye kullanan bir bedensel engelli giriş yapamayacaktır. Şayet giriş camdan yapılmış ise az gören veya görme kusuru olanlar için fark edilememe riski olacağından 90-100 cm arasına bir adet, 130-140 cm arasına ise bir olmak üzere 7.5cm'lik zıt renkli bant kaplanması gerekmektedir ki, fark edilemeyen şeffaf cam yüzeylere çarpılmasın. İç mekânda aynı kat içinde yükseklik kot farklarının olmaması, şayet varsa uygun eğitimde rampalarla giderilmiş olması gerekmektedir. Keza zeminin de ıslak veya kuru haldeyken, hiçbir şekilde kaygan olmaması gerekmektedir.

Katlar arası dolaşımın, asansörle sağlanıyor olması önemlidir. Şayet asansör varsa asansöre ait özellikleri bulunduruyor olması gerekecektir. Tekerlekli sandalyeliler için kapı girişinin 90 cm'den az olmaması, görme engelliler için tuşların kabartma yazı ile kabartılmış, hangi kata geldiğini gösteren sesli uyarıcıların olması gerekmektedir. Bir görme engellinin hangi katta olduğunu bilmesi, hangi kata gideceği düğmeye basması kadar önemlidir.

Yukarıda bir miktar ayrıntı vermeye çalıştığımız erişilebilirlik, şüphesiz bunlarla sınırlı değildir. Engelli otoparkı, engelli tuvaleti, hissedilebilir yüzey pencere ve piriz yükseklikleri, merdiven özellikleri vb. birçok ayrıntı bulunmaktadır. Bir dergi yazısında bu özelliklerin tamamını incelemek mümkün olmadığı gibi gerekli de olmayabilir. Zira ilgililerin TSE'nin ilgili yönetmelikleri ile Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Yönetmeliği eklerindeki formlara bakmaları yeterli olacaktır.

## 2. Bilişimsel Erişilebilirlik

Bilişimsel erişilebilirlik, ağırlıklı olarak görme ve işitme engellileri ilgilendirmektedir. Başta web siteleri olmak üzere her türlü yazılım, mobil uygulamalar muhtevaya dahildir. Bu anlamda bir görme engelli hasta bir hastanenin web sitesine girdiğinde rahatlıkla dolaşabilmelidir. Okurlarımız haklı olarak merak edecekler: "Görme engelliler bilgisayar da mı kullanıyorlar?" Bu soruya cevabımız "Evet" olacaktır. Bir görme engelli, ekranı okuyan programlar aracılığıyla pek rahatlıkla bilgisayar kullanabilmektedir. Kullanamamalarının sebebi, sanıldığı gibi ekranı göremiyor olmaları değil, web sitesini yazan programcıların, görme engelli kullanıcıları hesaba katmıyor olmalarıdır. Biraz daha açacak olursak; bir görme engelli her hangi bir hastanenin veya sağlık hizmeti veren bir kurumun sitesine girdiği zaman, ekran okuyucusunun rastladığı her bir

öğeyi okuyabiliyor olması gerekir. Bunun hayata geçebilmesi için iki şart vardır:

- Web sitesini tasarlayacak kişi veya kurumdan "web erişilebilirliği" şartlarının talep edilmesi lazımdır. Web tasarım hizmeti, şayet ihale ile alınıyorsa şartnamede erişilebilirlik kriterlerinin talep edilmesi gerekecektir.

- Web sitesi tasarlayan kurum veya kişinin, bir ekran okuyucu program vasıtasıyla, ürettiği sitenin okunabilip okunamadığını ya bizzat kendisi veya herhangi bir görme engelli bilgisayar operatörü aracılığı ile denetlemesi gerekecektir. Şayet ekran okuyucu ile denetlenmezse, erişilebilirlik kriterlerinin çalışıp çalışmadığını anlamak mümkün olamayacaktır.

### Sıramatikler

Bir görme engellinin hastanelerde en çok ihtiyaç duyduğu şeylerden biri de sıramatiklerin seslendirilmesidir. Sıramatikten kastımız, sıranızın geldiğini gösteren numaratorlerdir. Genellikle numaranın değiştiğini bir "çın" sesiyle ikaz etmeye yarar. Bir görme engelli açısından "çın" sesi, ekrandaki numara veya ismin değiştiğini söylese de, ekrandaki yazının ne olduğunu söylemediğinden bir anlam ifade etmemektedir.

### İşitme engelliler

Bir işitme engelli neye ihtiyaç duyar? Öyle ya onun gözleri görüyor, okuyabiliyor. Bu durumda okuduğunu anlaması gerekmez mi? Bu soruya cevabımız ise maalesef evet olamayacak. Çünkü zannedildiğinin aksine işitme engelliler, okuduklarını kolayca anlayamazlar. Bu cümleden yola çıkarak özellikle web sitelerinde yer alan bilgilerin, olabildiğince soyut ifadelerden uzak, sade ve kısa, daha önemlisi de mümkünse işaret dili ile tercüme edilmiş videolarını barındırıyor olması gerekir. Hiç olmazsa, konuşan kişinin dudak hareketleri görünecek şekilde videolarının yayınlanması faydalı olacaktır. Ne var ki sitede yayınlanan bütün bilgilerin konuşma olmadığını da hatırdan çıkarmamak gerekir.

### Sonuç

İstanbul Erişilebilirlik Komisyonunca Ekim 2013'ten bu yana birçok hastanemiz ziyaret edilmiştir. İzlenimimiz odur ki hastanelerimiz, birçok eksiği olmakla beraber diğer bakanlıkların sahip oldukları kurumlara kıyaslandığında, erişilebilirlik açısından iyi durumdadır. Görülen odur ki Sağlık Bakanlığı konuya hatırı sayılır bir önem atfetmiştir. Ancak hemen vurgulamak gerekir ki, "müşteriler"i hastalar olduğu için, en erişilebilir olması gereken

İç mekânda aynı kat içinde yükseklik kot farklarının olmaması, şayet varsa uygun eğitimde rampalarla giderilmiş olması gerekmektedir. Bir görme engellinin hastanelerde en çok ihtiyaç duyduğu şeylerden biri de sıramatiklerin seslendirilmesidir. Kılavuz yol adı verilen sarı şeritlerden ne kadar döşerseniz döşeyin, o yolun üzerinde nereye götürdüğü yazılı olmayacaktır.

mekânların hastaneler olması gerektiği de bir gerçektir.

Yukarıda bir kısmını ifade ettiğimiz ama bütün ayrıntısını veremediğimiz erişilebilirlik özellikleri yalnız engelliler için değil; aynı zamanda yaşlılar, hamileler, çocuklu kadınlar ve elbette ki hastalar için büyük öneme sahiptir. Tekrar vurgulamak gerekirse, en erişilebilir olması gereken mekânların hastaneler olduğuna şüphe yoktur. Herhangi bir engelli, hastaneye şayet refakatçisiyle birlikte gelmişse büyük oranda problem olmayacaktır. Bilhassa refakatçisiz gelen engelliler, erişilebilirlik özellikleri ne derece tam olursa olsun, hiçbir engelliye engelsiz hale getirmeyeceği gerçeğinden hareketle, engellilere destek olacak personel bulundurmamak çok faydalı bir hizmet olacaktır. Şayet bu mümkün değil veya zor ise, gerekiyorsa bir biçimde hastane gönüllüleri ekipleri oluşturularak bu ihtiyaç karşılanmalıdır. Çünkü bir görme engelli için kılavuz yol adı verilen sarı şeritlerden ne kadar döşerseniz döşeyin, o yolun üzerinde nereye götürdüğü yazılı olmayacaktır. Bir işitme engelli her ne kadar gözü görüyor, yazıları okuyabiliyorsa da işaret dili bilmeyen bir personele gerek danışma görevlisine, gerek doktor ve hemşirelere kendini ifade edemeyecektir. Bu sebeple hastanelerimizde işaret dili bilen personele şiddetle ihtiyaç bulunmaktadır. Bu da adı konulmamış bir erişilebilirlik problemi. Bir bedensel engelli için binayı ne denli erişilebilir yaparsanız yapın, tahmin edilmeyecek zorlukların çıkması mümkündür. Bu sebeple özellikle hastaneye ilk defa geliyor olanlar için, ihtiyaç anında yardıma hazır birilerinin bulunması yerinde olacaktır. Erişilebilirlik medeniyettir. Medeniyet, en önce sağlıkta lazımdır.

# Sağlık yapılarında tasarımcının sorumluluğu

**Yrd. Doç. Dr. Yiğit Beşlioğlu**



Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü ve Londra Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nden lisans dereceleri ile mezun oldu. Yüksek lisansını Newcastle Üniversitesinde Yapım Yönetimi alanında, doktorasını İstanbul Kültür Üniversitesinde İnşaat Sözleşmeleri ve Gecikme Analizi alanında tamamladı. İlgili alanları inşaat hukuku, inşaat sözleşmeleri ve inşaat ihtilafları olan Beşlioğlu, halen Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

**T**asarım yapının inşası öncesinde ve inşaat sürecinde devam eden ve pek çok farklı tarafın içinde olduğu bir faaliyet alanı olarak ele alınabilir. Tasarım süreci; mimari ve mühendislik tasarım uygulama sürecinde oluşturulan yerinde üretim tasarımları faaliyetlerinin bir bütünü olarak gerçekleşmektedir. Bu yazı kapsamında genel olarak tasarımcı sorumluluğu ele alınmakla beraber, tasarım sürecinde mimarın sorumluluğu genel hatlarıyla değerlendirilecektir.

Yapının son kullanım biçimi göz önünde bulundurulduğunda, "amaca uygun kullanım" açısından tasarım temel bir rol oynar. Sağlık yapıları düşük yoğunluklu konut, ofis yapılarından farklı olarak özellikli, karmaşık teknik bilgi gerektiren, gündüz ve gece boyunca yoğun kullanılan kamusal mekânlar olarak karşımıza çıkarlar. Bu kapsamda, sağlık yapılarının tasarımı diğer yapıların tasarımına göre özen, deneyim ve nitelikli mesleki bilginin ön plana çıktığı süreçler haline gelmektedir. Konut, ofis gibi genel işleve sahip yapıların tasarımında belirleyici olmayan bazı tasarım kriterleri; sağlık yapıları söz konusu olduğunda tasarıma yön verecek kriterlere dönüşmektedir. Razak ve Jaafar (2012), bu duruma hastane tasarımında dikkate alınmayan ve hastanelerde bulunan mantarların havalandırma sistemine yaptıkları olumsuz etkiler neticesinde meydana gelen sızıntıları örnek verirler (1). Gerek kapı, pencere gibi açıklıkların boyutlandırılması gibi ergonomik gerekliliklerin yeniden değerlendirilmesi, gerekse de tasarım sürecine ikincil olarak etki gösteren tesisat ve diğer teknik donanımların

istenilen koşullara uygun olarak üretilmesi ve tasarıma yön vermesi, sağlık yapıları tasarımında işlevsel birer zorunluluk olarak belirlemektedir. Bu durum, sağlık yapılarının tasarımında mimara "öngörülebilirlik" kıstası açısından, genel işleve sahip yapıların tasarımında olduğundan daha yüksek seviyede sorumluluk yüklemektedir.

Sağlık yapılarında hatalı veya amaca uygun olmayan tasarımdan kaynaklanan kusurların hem hukuki hem de ekonomik neticeleri olacaktır. Ekonomik neticelerin başında yapım sürecinde meydana gelen süre uzatımları ve bütçe aşımaları, işletme sürecinde ise artan bakım maliyetleri gelmektedir (1). Ekonomik zararların yanı sıra tasarımcı açısından ele alındığında, sürecin en önemli unsurlarından biri hukuki sorumluluk olmaktadır. Tasarımcılar tasarım faaliyetlerinde "ne yapmakla yükümlü" olduklarını bilmelidirler.

Tasarımcının hukuki sorumluluğu, tasarımcı tarafından gösterilmesi gereken özenin niteliğini belirler. Hatalı, eksik veya uygun olmayan tasarımdan kaynaklanan hasarlar, ekonomik zararların yanı sıra tasarımcıyı hukuki yaptırımlara da maruz bırakabilir. Tasarımcıyı mimar özelinde değerlendirecek, mimari sözleşmeler doktrindeki farklı görüşlere karşın çoğunlukla eser sözleşmeleri niteliğinde adedilirler (2-3). Mimarın projeyi hazırlama ve projeyi teslim borçları kapsamında, "proje ediminin sadakat ve özenle ifası ve sözleşmeye uygun olarak zamanında hazırlanması" ve "(projenin) çizim, ölçü ve boyut bakımından noksansız ve hatasız, yapının yaklaşık maliyetini aşmayacak biçimde düzenlenerek teslim

edilmesi" yükümlülükleri bulunmaktadır (2). "Özen borcu" mimara, yaptığı sözleşmede nitelikli teknik bilgi sahibi, uzman taraf olarak sorumluluk yüklemektedir. Sağlık yapıları gibi yüksek teknik bilgi gerektiren yapıların tasarımı amacıyla sözleşme imzalayan mimar, yüklenmiş olduğu yüksek sorumluluğun ve "edimi amacına uygun olarak gerçekleştirmek zorunda" olduğunun bilincinde olmalıdır (3). Borçlar Kanunundan kaynaklanan sorumluluklarının yanı sıra mimarın, hatalı ve uygun olmayan tasarımdan dolayı meydana gelebilecek kazalarda üçüncü şahıslara karşı da hukuki sorumluluk taşıyacağını bilmesi gerekir.

İngiliz Hukuku, özen yükümlülüğü için objektif test kıstasını, "tasarım sürecinde ehil bir mimardan beklenecek beceri ve özen" diye belirlemiştir. İhtihatta test kriteri (Bolam testi) "özgün sanatı icra eden sıradan uzman bir kişinin sıradan becerisini göstermek" olarak belirtilmiş olup test nesneldir. Dolayısıyla her ne kadar en üst seviyede beceri beklenmese de kişinin uzmanlık alanında ortalama beceri ve bilgiye sahip olması beklenmektedir (5). Kanun ise hizmetlerin "makul beceri ve özen" ile sağlanmasını şart koşmuştur (6).

Sağlık yapılarında tasarımcı sorumluluğuna ilişkin ilginç davalardan biri Amerika'da meydana gelmiştir. Davada, bir hastanenin on beşinci katından atlayarak intihar eden genç bir hastanın ailesi tarafından; hastane, yapım yüklenicisi, pencereleri yapan alt-yüklenici ve tasarımı yapan mimar aleyhine "ölüme sebep olma" gerekçesiyle dava açılmıştır. Davacı dilekçesinde; mimarın, tasarım şartlarında pencere açılmasını





kısıtlayan sınırlama üniteleri bulunmasına rağmen, psikiyatri odasında kullanılan pencerelerin montajı esnasında gözetim sorumluluğunu ihmal ettiğini, alt-yüklenicinin ise tasarım şartlarına uygun üniteleri uygulamadığını belirtmiştir. Jüri, hastaneyi %50, alt-yükleniciyi %25, yapım yüklenicisini ise %25 kusurlu bulmuştur, mimar ise kusurlu bulunmamıştır. Aynı davada hastane, aralarında yapmış oldukları sözleşme kapsamında yüklenici, alt-yüklenici ve mimardan tazminat talebinde bulunmuştur. Mahkeme tarafından hastanenin talebi yapım yüklenicisi yönünden uygun, alt-yüklenici ve mimar yönünden ise uygun bulunmamıştır. Hastanenin yaptığı itirazı değerlendiren yüksek mahkeme, mimar yönünden itirazı değerlendirirken hastane yöneticileri tarafından verilen talimatları ve teknik şartname gereksinimlerinin karşılandığını değerlendirerek kararı onamıştır (7-8).

Bir başka intihar davasında, intihar eden hastanın yakınları dava dilekçelerinde; diğer iddiaların yanı sıra, hastanenin mimari tasarımdan kaynaklanan ihmalinin de bulunduğunu iddia etmişlerdir. İntihar eden hasta, intihar amacıyla duşta mevcut olan duş borusunu kullanmıştır. Mahkeme, kararında hastane lehine karar vermiş, davacı kararı temyiz etmiştir. Yüksek mahkeme; temyiz talebi kapsamında tasarımdan kaynaklanan sorumluluğu değerlendirirken, hastanenin “hastayı, kendisinden kaynaklanan, bilinen veya makul olarak kavranabilir tehlikelere karşı korumak için “makul özeni” göstermek görevi olduğunu ve hastanın güvenliği için hastanenin bu “makul özeni” hastanın akli ve fiziki koşullarının gerektirebileceği şekilde göstermekle yükümlü olduğunu ifade etmiştir. Mahkeme kararı, yüksek mahkeme tarafından da onanmıştır (9).

Yukarıda verilen örneklerden de anlaşılacağı gibi, sağlık yapıları tasarımında esas alınması gereken ilkeler arasında özel koşullar ön plana çıkmakta, alışılmış tasarım kriterlerinin yanı sıra durumun gerektirdiği kısıt ve gereklilikleri karşılayan özel koşulların uygulanması gerekmektedir. Bu özel koşullar, sağlık yapıları tasarımında uzmanlık ve konuyla ilgili uzmanlarla bir arada yürütülecek bir araştırma sürecini gerekli kılmaktadır. Uzman bilgi gereksinimi; ileride doğabilecek ihtilaflarda mimarın “makul beceri ve özen” yükümlülüğünü, nesnel test kriterleri göz önünde bulundurulduğunda daha yüksek bir seviyeden değerlendirmesini zorunlu kılmaktadır.

#### Kaynaklar

- 1) *An Assessment on Faulty Public Hospital Design in Malaysia*, Maisarah Abdul Razak and Mastura Jaafar, *School of Housing Building and Planning, Universiti Sains Malaysia. Volume 5, 2012 ISSN: 1985-6881*
- 2) *Türk-İsviçre Hukukunda Mimarlık Sözleşmesi ve Mimarın Sorumluluğu*, Doç. Dr. İbrahim Kaplan, Ankara, 1983
- 3) *İnşaat Hukuku*, İlker Hasan Duman, İstanbul, 2015
- 4) *Victoria University of Manchester v. Hugh Wilson* (1984)
- 5) *Bolam v Friern Hospital Management Committee* [1957] 2 All ER 118
- 6) <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1982/29> (Erişim Tarihi: 24.04.2016)
- 7) *Honey v. Barnes Hosp.*, 708 S.W.2d 686 (1986) *Missouri Court of Appeals, Eastern District, Division Two*
- 8) <http://law.justia.com/cases/missouri/court-of-appeals/1986/49080-0.html> (Erişim Tarihi: 17.01.2016)
- 9) <http://caselaw.findlaw.com/tx-court-of-appeals/1012367.html> (Erişim Tarihi: 17.01.2016)

Sağlık yapıları tasarımında esas alınması gereken ilkeler arasında özel koşullar ön plana çıkmakta, alışılmış tasarım kriterlerinin yanı sıra durumun gerektirdiği kısıt ve gereklilikleri karşılayan özel koşulların uygulanması gerekmektedir. Bu özel koşullar, sağlık yapıları tasarımında uzmanlık ve konuyla ilgili uzmanlarla bir arada yürütülecek bir araştırma sürecini gerekli kılmaktadır. Uzman bilgi gereksinimi; ileride doğabilecek ihtilaflarda mimarın “makul beceri ve özen” yükümlülüğünü, nesnel test kriterleri göz önünde bulundurulduğunda daha yüksek bir seviyeden değerlendirmesini zorunlu kılmaktadır.

# Sağlık yapıları: Yeni sözleşmeler

**Prof. Dr. Ayşe Zeynep Sözen**



Lisans ve yüksek lisans öğrenimini İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde tamamladı. 1981 yılında aynı fakültenin öğretim kadrosuna katıldı. 1983 yılında doktor, 1987 yılında doçent, 1993 yılında profesör oldu. Yapım yönetimi ve sözleşme yönetimi alanlarında çalışmaları olan Sözen, 2006-2011 yıllarında T.C. Ulaştırma Bakanlığı Demiryolları, Limanlar Havayolları Marmaray Bölge Müdürlüğü'nde, Marmaray Projesi Teknik Destek Ekibine yönelik FIDIC sözleşmeleri ve sözleşme yönetimi eğitimlik çalışmalarını sürdürdü. Halen Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi öğretim üyesi olan Sözen'in mesleki eserlerinin yanı sıra Fenerliler ve Eflak-Boğdan tarihi ile ilgili çalışmaları bulunmaktadır.

**O**nuncu Kalkınma Planı'nın (2014-2018) sağlıkla ilgili amacı şöyle belirlenmiştir: *"Vatandaşlarımızın yaşam kalitesi ve süresinin yükseltilmesi ile ekonomik, sosyal ve kültürel hayata bilinçli, aktif ve sağlıklı bir şekilde katılımlarının sağlanması temel amaçtır. Bu amaç doğrultusunda veriye ve kanıta dayalı politikalarla desteklenen, erişilebilir, nitelikli, maliyet etkin ve sürdürülebilir bir sağlık hizmet sunumu esastır."* (1). Bu genel ilkeler doğrultusunda, sağlık yatırımlarının kamu özel işbirlikleri (KÖİ) ile gerçekleştirilebilmesi için yasal düzenlemeler yapılmıştır. 6428 sayılı *Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İşbirliği Modeli ile Tesis Yapılması, Yenilenmesi ve Hizmet Alınması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Karamamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun* 2013 tarihinde yürürlüğe girmiş ve 2013 yılı Mayıs ayı itibarıyla yaklaşık 30 bin yatak kapasitesine sahip hastane yapımı için süreç başlatılmıştır (2). Bu çerçevede 2018 itibarıyla 10 bin kişiye düşen yatak sayısının 28,4'e, 100 bin kişiye düşen hekim sayısının ise 193'e çıkarılması hedeflenmiştir (3).

Sağlık reformlarının amacına ulaşabilmesi; kuşkusuz sağlık yatırımlarının öngörülen kalite, süre ve maliyet hedefleri içinde gerçekleştirilebilmesine bağlıdır. Kamu özel işbirlikleri, böyle bir arayışın neticesinde ortaya çıkmıştır. Kaynakların kısıtlı, zamanın değerli olduğu koşullar

altında projelerin planlanması, yürütülmesi ve denetlenmesi kritik önem taşımaktadır. İnşaat projelerinin süre, maliyet ve kalite sapmaları sektörün temel ve geleneksel sorunlarıdır. Sağlık yatırımlarının hedefleri açısından sektörün bu şöhreti kuşkusuz ürkütücüdür ve yeni arayışlar da bu nedenle kaçınılmazdır. Bilindiği gibi işverenler/mal sahipleri ve yükleniciler arasındaki sözleşmeler yaptırımlar içerir. Çoğu sözleşmede "ağır" sayılabilecek düzeyde olan bu yaptırımların varlığının nedenini; projenin öngörülen süre, maliyet ve kalite hedefleri oluşturur. Bütün bu yaptırımlara rağmen, inşaat projelerinde hedef sapmaları ve uyumsuzluklar yaygındır.

Geleneksel olarak bir sözleşme ilişkisinde, işverenler/mal sahipleri ve yükleniciler birbirlerini hasım olarak algırlar. Sözleşmesel yaptırımlar bu algıyı güçlendirir. Sözleşmenin ifasının ilk aşamalarında tarafların karşılıklı hoşgörü ve iyi niyetleriyle sürdürülen "balayı dönemi" bittiğinde taraflar hasımlara, sözleşmesel hükümler de bir güç oyununun araçlarına dönüşür. Güç oyunları ise kaçınılmaz olarak projelerde kalite, süre ve maliyet sapmalarına ve uyumsuzluklara sebep olur.

Hasımsal ilişkiler ve doğurduğu olumsuz sonuçlar sadece Türkiye'ye özgü değildir. İngiltere'de ve ABD'de inşaat sektörünün çok parçalı yapısı ve taraflar arasında meydana gelen çatışmaların sektörün üretkenliği üzerindeki olumsuz etkileri

geleneksel süreçlerin sorgulanmasına yol açmıştır. Bu yazıda ABD'de özellikle sağlık yatırımlarında giderek yaygınlık kazanan farklı bir tedarik yaklaşımından söz etmek istiyorum. Bu yeni yaklaşımı tetikleyen unsurlar da projelerin hedef sapmaları ve uzun uyumsuzluk çözüm prosedürleridir. Her yerde olduğu gibi ABD'de de sağlık yatırımlarının süre, maliyet ve kalite kısıtlamaları farklı arayışlara yön vermiştir. Modeli açıklamak için en uygun aracın, bir örnek olay çalışması olacağını düşünüyorum.

## Sutter Health Deneyimi

Sutter Health; Kuzey Kaliforniya'da bulunan doktorlar, hemşireler ve evde bakım ajanslarını birleştiren kâr amacı gütmeyen bir sağlık ağıdır. Sutter Health 2005 yılında California Üniversitesi Proje Üretim Sistemleri Laboratuvarı ile işbirliği yaparak bir seri hedef maliyetli proje başlatmıştı. Bu projelerin malzeme fiyatlarının yükseldiği bir dönemde bütçe içinde ve süresinde tamamlanmış olması, Sutter Health'i yeni bir standart sözleşme yazma yolunda cesaretlendirdi (4). Sutter Health tarafından geliştirilen ve daha önceki projelerinde de başarıyla kullanılan bu yeni sözleşme modeli, ABD'nin ilk bütünsel proje teslim sözleşmesidir. Ardından Amerikan Genel Yükleniciler Birliği (Associated General Contractors of America) ConsensusDOCS300'ü ve Amerikan Mimarlar Birliği (AIA) de kendi standart bütünsel proje teslim sözleşme serilerini geliştirmişlerdir (5).



| Taraf                                       | Firma Adı                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Mal Sahibi                                  | Sutter Health                        |
| Mimar                                       | Devenney Group Ltd                   |
| Genel Yüklenici                             | DPR Construction                     |
| Mekanik Tasarım& Sıhhi Tesisat Tasarımcısı  | Capital Engineering Consultants Inc. |
| Elektrik Tasarımcısı                        | TEE                                  |
| Strüktürel Tasarım                          | TMAD/TTG                             |
| Yangından Korunma - Tasarım & Yapım         | Transbay Fire Protection             |
| Mekanik Tasarım Asistanı ve Yüklenici       | SAHCO                                |
| Süreç ve Teknoloji Yöneticileri             | Ghafari Associates                   |
| Sıhhi Tesisat Tasarım Asistanı ve Yüklenici | J.W. McClenahan                      |
| Elektrik Tasarım Asistanı ve Yüklenici      | Morrow-Meadows                       |

Bu yeni sözleşme modeliyle ilgili ilk karar, Atlanta'da Yalın İnşaat Enstitüsü (Lean Construction Institute) tarafından düzenlenen uluslararası bir sempozyumda alınmıştır. Sözleşme, avukat Will Lichtig tarafından yazılmıştır (6). Bütünleşik Sözleşme Formu (Integrated Form of Agreement- IFOA) olarak bilinen bu yenilikçi form, sözleşmeyi imzalayan taraflar arasında riskin kolektif olarak yönetilmesi ve paylaşılması esasına dayanmaktadır. Kârılık, işin sonunda belirlenecektir. Sözleşmenin tüm tarafları önceden belirlenmiş bir oranda risk ve ödülleri paylaşırlar. Dolayısıyla her tasarruf, sözleşmenin taraflarına kâr olarak geri dönmektedir.

1994 yılında California'da yürürlüğe giren Deprem Yönetmeliği, (SB19535) Sutter Health'in Castro Vadisindeki

Eden Tıp Merkezinin 2013 başına kadar yenilenmesini gerektiriyordu. Aksi takdirde, hastane akut bakım lisansını alamayacaktı. Dolayısıyla süre kritikti, bütçe kısıtlamaları vardı ve Sutter Health iddialı bir sağlık merkezi gerçekleştirmeyi hedefliyordu. Amaçlardan biri de külfetli ihtilaf süreçlerinden ve çözüm mekanizmalarından kaçınmaktı. Geliştirilen yeni sözleşme formunun denendiği ilk proje Sutter Health Castro Vadisi Projesi olmuştur. Daha da ilginç olan şey, sözleşmeyi iki değil 11 tarafın imzalamış olmasıdır. Bu taraflar yukarıdaki tabloda sıralanmıştır (7).

Sözleşmenin alışık olmadığımız diğer bir özelliği, neredeyse hiç yaptırım içermemesidir. Sözleşmeyi imzalayan taraflardan biri "Önceleri kötümserdim, çünkü ne sözleşmeyi ne de süreci

Sağlık reformlarının amacına ulaşabilmesi; kuşkusuz sağlık yatırımlarının öngörülen kalite, süre ve maliyet hedefleri içinde gerçekleştirilebilmesine bağlıdır. Kamu özel işbirlikleri, böyle bir arayışın neticesinde ortaya çıkmıştır. Kaynakların kısıtlı, zamanın değerli olduğu koşullar altında projelerin planlanması, yürütülmesi ve denetlenmesi kritik önem taşımaktadır. Sağlık yatırımlarının hedefleri açısından sektörün şöhreti kuşkusuz ürkütücüdür ve yeni arayışlar da bu nedenle kaçınılmazdır.





| Taraf                                       | Kar Havuzu Payı (%) |
|---------------------------------------------|---------------------|
| Mimar                                       | 17.163              |
| Genel Yüklenici                             | 47.717              |
| Mekanik Tasarım & Sıhhi Tesisat Tasarımcısı | 3.755               |
| Elektrik Tasarımcısı                        | 2.351               |
| Strüktürel Tasarım                          | 2.625               |
| Yangından Korunma - Tasarım & Yapım         | 1.863               |
| Mekanik Tasarım Asistanı ve Yüklenici       | 6.651               |
| Süreç ve Teknoloji Yöneticileri             | 1.908               |
| Sıhhi Tesisat Tasarım Asistanı ve Yüklenici | 9.648               |
| Elektrik Tasarım Asistanı ve Yüklenici      | 6.320               |

anladım” demişti. O halde tarafları sözleşmeyi kalite hedefleri içinde, süresinde ve bütçesinde bitirmeye sevk eden unsurlar nelerdi?

### Sözleşmenin Unsurları

Geleneksel inşaat süreci; işveren, tasarımcı ve yüklenicilerin karşılıklı yaptırımlar içinde çalıştığı (ve çoğu kez çatıştığı) bir sistemdir. Bunun temel nedeni; proje paydaşlarının gereksinim, beklenti ve çıkarılarının temelinde farklı olmasıdır. Proje yönetimi; kısıtlı zaman, maliyet ve teknik kısıtlamalar içinde projenin en etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi için kaynakların planlanması, yönetilmesi ve kontrol edilmesi amacını güder. Bütünleşik proje teslim sözleşmesi (IPD-Integrated Project Delivery) ise işveren, mimar ve yüklenicilerin paylaşılmış risk ve ödül finansal düzenlemeleri içinde

işin başından itibaren işbirliği yaptıkları bir düzenlemedir.

Çıkarları temelinde farklı olan tarafları işbirliğine yönlendirmenin kolay bir iş olmadığı açıktır. Öncelikle kültürel, yönetsel ve davranışsal olarak farklı bir yaklaşımın taraflarca benimsenmiş olması ve sözleşmenin mali hükümlerinin de bu farklı yaklaşımı desteklemesi gerekir. Bu yeni sözleşmeyi farklı kılan unsurlardan biri “güven” başlığı altındaki maddedir: “BPT (bütünleşik proje teslim) takım üyeleri, bu sözleşmeyle kurulan güven ve itimat ilişkisini anladıklarını beyan ederler ve bütünleşik bir projeyi aktif olarak gerçekleştirme ve projenin ortak yararı uğruna profesyonel beceri ve sağduyularını adamayı ve birbirleriyle ve diğer BPT takım üyeleriyle işbirliği ve ortaklık yapmayı vadederler. BPT takım üyeleri, projenin başarı fırsatının doğru-

dan doğruya diğer BPT takım üyelerinin performansına bağlı olduğunu bildiklerini beyan ederler. Bu nedenle de BPT takım üyeleri, projenin yararı doğrultusunda ve profesyonel ekspertiz ve yetenekleri çerçevesinde işbirliği, ortaklık ve karşılıklı saygı içinde çalışacaklardır. Üyeler, proje yararlarıyla tutarlı olarak iş ve hizmetleri hızlı ve ekonomik bir biçimde gerçekleştirmek ve gerçekleştirmek için azami çabayı harcayacaklardır.” (8).

Bu beyanın mali hükümlerle desteklendiğini daha önce vurgulamıştık. Sözleşmenin temelinde tahmini maksimum fiyat (estimated maximum price - EMP) uygulaması yatmaktadır. İnşaat sektörünün aşına olduğu garantili maksimum fiyat uygulamalarında, yüklenici maksimum fiyatı taahhüt eder. Dolayısıyla tavan fiyatın aşılması yüklenicinin riskidir. Bütünleşik proje teslim sözleşmelerinde ise taraflar, tahmini maksimum fiyatı aşan maliyetleri paylaşmayı taahhüt ederler. Maliyetin tahmini maksimum fiyatın altında kalması halinde ise kazanç paylaşılacaktır. Kayıp ve kazançların taraflarca paylaşılması için bir “risk havuzu” tanımlanmıştır. Böylelikle taraflar işin başında belirlenen oranlara göre risk havuzuna katkıda bulunmayı sözleşme altında taahhüt ederler. Kâr, basit bir biçimde hedef maliyetin gerçek maliyetten çıkarılmasıyla hesaplanır. Sutter Health projesinde kâr, mal sahibi dışında kalan diğer taraflar arasında üstteki tabloda verilen oranlarda paylaşılmıştır (9):

“Kârlılık” kavramının algılanabilmesi için

proje yöneticisi bir dizi toplantı düzenlemiş ve sözleşmeyi imzalayan taraflara, her birinin kârlılığının projenin bir bütün olarak kârlılığına bağımlı olduğunu açıklamıştır. Böylelikle taraflar, şu önemli ayrıntıyı algıladılar: Taraflardan herhangi birinin maliyette tasarruf ya da indirim yapması yeterli değildi. Söz konusu tasarruf ya da indirim, projenin başka bir bölümünde maliyet artışına yol açıyorsa tarafların tümü para kaybedebileceklerdi.

### Projenin Hedefleri:

Mal sahibi, projenin hedefleri başlıklı belgede şöyle demektedir: “*Bir proje, mal sahibinin hedeflerini gerçekleştirmede süreci mal sahibi tarafından başarılı sayılmaz. Bu hedefler çoğu kez beyan edilmez, açık değildir, zamanla değişir ya da kişiye göre değişir. Bu projede durum böyle olmayacaktır. Bu belgede hedefler açıkça tanımlanacaktır.*” (10). 164 yataklı 21 bin 368 metrekarelik 7 katlı hastane binasının hedefleri bu genel çerçevede tanımlanmıştır (Proje otopark yapımını ve mevcut hastanenin yeni bina devreye girdikten sonra yıkımını da kapsamaktadır). Toplam maliyet 320 milyon dolardır. Hastane 1 Ocak 2013 tarihi itibarı ile tamamlanmış, açılmış ve hizmete hazır olacaktır. SILVER level (LEED for Healthcare) ya da SILVER level NCv2.2 sertifikası hedeflenmiştir. Proje hedeflerinin en ilginç ve en yenilikçi olanı ise şöyle tanımlanmıştı: Bina, karmaşık sağlık yapıları tesislerinin tasarım ve yapımında kullanılan tedarik sisteminde kayda değer değişiklikler yaratacaktır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Bütünleşik sözleşme formu altında daha yüksek bir bütçe yüzdesi
- Yeni bir teşvik sistemi (kayıp/kazanç paylaşımı)
- Proje hedeflerini tanımlamada yeni bir yöntem
- Tasarım süreci için yeni bir yöntem
- Planlama ve izleme için yeni bir yöntem
- Kamu kurumları/mevzuatla aktif ilişki için yeni bir yöntem
- Daha geniş çapta BIM/ sanal tasarım ve iletişim kullanımı
- Hedeflenen değer tasarımı
- Gelişmiş çevreye alma, işletme ve bakım
- Enerji modelleme” (11).

Görüldüğü gibi Sutter Health Projesi sadece kendi hedeflerini gerçekleştirmeyi değil, aynı zamanda sağlık yatırımlarında çığır açmayı da amaçlamaktaydı.

### Projenin Yürütülmesi

Proje, taraflar arasından seçilen 7 kişilik bir çekirdek ekip tarafından yürütülmüştür.

Çekirdek ekip, iki haftada bir düzenlenen toplantılarda tüm kararlarını oybirliğiyle almıştır. Projelerin yürütülmesinde en önemli unsurlardan biri, taraflar arasındaki iletişimin sağlanmasıdır. Bu karmaşık projenin 11 tarafının işyerleri ABD’nin farklı bölgelerinde bulunmaktaydı. Taraflar, bu projede sunucu sistemleriyle iletişim kurmakla birlikte iki haftada bir 3 gün için bir araya gelmişlerdir.

Proje hedeflerinin en önemlilerinden bir tanesi de değişikliklerin minimize edilmesidir. Tasarım ekibi, mal sahibi Sutter Health’in iddialı klinik programını kesinleştirmesi için tasarım sürecini 8 ay geciktirmiştir. Ekip, bu süre içinde kullanıcılarla toplantılar düzenlemiş ve kullanıcı gereksinimlerini saptamıştır. Bunun sonucunda klinik program sabitlemiş ve onay sürecinden sonra bir daha değişiklik yapılmamıştır. Tüm yapım sürecinde ise mal sahibi tarafından sadece 26 değişiklik emri verilmiştir (Değişikliklerin maliyeti proje maliyetinin %1’ini bulmamıştır). Tasarım sürecinin sıkıştırılması, ayrıca tasarım bütçesinde 1,2 milyon dolar tasarruf sağlamıştır.

Projede bina enformasyon modellemesi (BIM) kullanılmış, proje bitimine kadarki süreçte gerçekleşen değişiklikler ve özgün proje sapmaları lazer tarama (LaserScan) ile saptanmış, mevzuatla uyum otomasyona bağlanmıştır. Çelik strüktür paketi, başta düşünülen bütçesinin 1,5 milyon dolar altında tamamlanmıştır. Buradaki temel faktör, çelik üreticisinin bina enformasyon modellemesine katılımıdır. Proje maliyeti iki haftada bir güncellenmiştir. Eksik ve kusurlu işlerin düzeltilmesi için öngörülen oranların altında kalınmış ve projede hedeflenen üretkenlik düzeyinin üzerinde bir üretkenlik oranına erişilmiştir. Sonuç olarak California Castro Vadisi’nde bulunan Sutter Tıp Merkezi, 5 yıl süren yapım sürecinin ardından Aralık 2012’de hizmete girdi. Proje hedeflenmiş bitim tarihinden önce tamamlanmış, 5,8 milyon dolarlık yedek akçe bütçesinde 2,2 milyon dolar kalmıştı (12). Proje aşağıdaki ödülleri almıştır:

- SEAONC Engineering Awards Program Award of Excellence (2014) SEAONC
- Fiatech CETI Award (2008)- Fiatech
- Tekla Global BIM Awards Competition (2010)-Tekla
- Best Projects (2012)-ENR California
- Real Estate Deal of the Year, Healthcare-San Francisco Business Times

### Sonuç

Sutter Health tarafından geliştirilen yenilikçi yaklaşım, ABD’de özellikle sağlık yatırımlarının temininde benimsenmiştir. Amerikan Mimarlar Birliği, bütünleşik

proje teslim sistemleri ve sözleşmeleriyle temin edilen sağlık yapılarının öykülerini sistematik olarak yayınlamaktadır. Modelin Türkiye’de uygulanma olasılığına gelince, öncelikle sağlık alanındaki kamu-özel işbirliği uygulamasına bakmak gerekir. Bu uygulama ile sağlık yapılarının yapımı, bakımı ve işletmesi özel sektöre devredilmekte, tıbbi hizmetlerin ise kamu tarafından yürütülmesi öngörülmektedir. Sistemin kamu-özel ortaklığı çerçevesinde beklenen avantajlarına karşın, sözleşmelerin net ve anlaşılır olmadığı yönünde eleştiriler gündeme gelmektedir.

Bütünleşik proje teslim sözleşmeleri gibi yenilikçi bir modelin uygulanabilmesi için öncelikle proje paydaşları arasında güven unsurunun kurulabilmesi gerekir. “Çatışma kültürü”nün “güven kültürü”ne dönüştürülmesi, ciddi bir kültürel ve davranışsal değişim anlamına gelmektedir. Modelin uygulanabilmesi, modelle uyumlu destek sistemlerini gerektirir. Sözleşmelerde kazanç/kayıp mekanizmasının açık ve net olarak kurulması, paydaşların sürece erken katılımı, hedeflerin erken tanımı, hedeflerin taraflarca benimsenmesi, değişikliklerin minimizasyonu, şeffaf veri tabanları ve şeffaf muhasebe sistemleri bu destek sistemlerinin en önemlilerini arasında sayılabilir.

### Kaynaklar

- 1) T.C. Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara, s.46
- 2) T.C. Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara, s.46
- 3) T.C. Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, Ankara, s.46
- 4) Post, N. (2011) *Pioneers Push Paradigm Shift*, *Engineering News Record*, s.2-6
- 5) Eastman, C. Teicholz P., Sachs, R., Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors*, John Wiley&Sons, s.154
- 6) Forbes, L.H., Ahmed S.M., (2010), *Modern Construction: Lean Project Delivery and Integrated Practices*, CRC Press, , s.56
- 7) *BIM Best Practices, Draft Final report*, 111130-SSF-10.
- 8) *Integrated Form of Agreement for Integrated Lean Project Delivery Among Owner, Architect & CM/GC.*, s.2
- 9) *BIM Best Practices, Draft Final report*, 111130-SSF-10.
- 10) Eastman, C. Teicholz P., Sachs, R., Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors*, John Wiley&Sons, s.434.
- 11) Eastman, C. Teicholz P., Sachs, R., Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors*, John Wiley&Sons, s.434
- 12) *Rapport deVisite Sutter Health California Pacific Medical Center 30 Septembre 2014*

# Mimar gözüyle şehir hastaneleri

## Banu Doğan



1985 yılında Aksaray'da doğdu. Aksaray Fen Lisesi'nin ardından 2009 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünden mezun oldu. Özel sektör tecrübelerinin yanı sıra Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda mimar olarak görev aldı. Şu an Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü'nde Sağlık Uzman Yardımcısı olarak çalışmaktadır. Doğan evlidir ve 1 çocuk annesidir.

## Didem Bahar



1988 yılında Ankara'da doğdu. 2006 yılında Ankara Atatürk Lisesi'nden mezun oldu. 2011 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünden mezun oldu. Özel sektörde çeşitli mimarlık ofislerinde çalıştı. Bahar, 2014 yılından beri Sağlık Bakanlığı'nda Sağlık Uzman Yardımcısı olarak görev yapmaktadır.

## Melda Aydan



1988 yılında Ankara'da doğdu. 2006 yılında Ankara Atatürk Anadolu Lisesi'ni, 2011'de Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünü bitirdi. 2014'ten beri Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü'nde Sağlık Uzman Yardımcısı olarak çalışmaktadır.

Ülkemizdeki sağlık hizmetlerine olan talep, nüfus artışının da etkisiyle son yıllarda büyük artış göstermiştir. Bu talebi karşılamak, yetersiz ve verimsiz sağlık altyapısını yenilemek ve dönüştürmek için 2003 yılında başlatılan Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında şehir hastaneleri projeleri geliştirilmiş ve bu projelerin kamu-özel işbirliği (KÖİ) modeli ile yapımına başlanmıştır. KÖİ modeli ülkemizde yeni bir kavram olmayıp 1994'ten bu yana enerji, ulaşım gibi sektörlerde uygulanmaktadır. Dünyada sağlık sektöründe yaygın olarak kullanılan KÖİ modeli, ülkemizde de Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında dünyadaki uygulamalar örnek alınarak tasarlanmıştır. KÖİ modeli özel sektörle işbirliği halinde uygulamaya geçirilen ve kamunun temel işlevlerinde yatırım, finansman ve kalite bakımından önemli bir yükü kamunun üzerinden alarak vatandaşa çağdaş standartlarda hizmet sunulmasını öngören alternatif bir finansman, yatırım ve işletme modelidir. Bu modelde, temel klinik sağlık hizmetlerinin bugüne kadar olduğu gibi

tümüyle kamu tarafından sunulması, hastane kampüsünün finansmanının, inşasının ve işletmesinin ise özel sektör tarafından üstlenilmesi öngörülmektedir. Bu doğrultuda kamunun önemli oranda mali tasarruf sağlaması, hizmetlerde kalitenin ve verimliliğin yükselmesi amaçlanmaktadır.

KÖİ Hastane projeleri kapsamında, sağlık yapılarının inşasının yanında işletme döneminde önceden tanımlanmış performans parametrelerini karşılayacak hizmet alımı yapılacağından, esas olarak sağlanan hizmetlerin niteliğinin önemli ölçüde artırılması beklenmektedir. Diğer taraftan, inşaat aşamasının tamamlanmasından sonra yirmi beş yıllık işletme döneminde fiziksel mekanlar ile tıbbi ekipman ve mefruşatın ilk günkü durumda ve kalitede idame ettirilmesi özel sektörün sorumluluğunda olacağı için kamu hastanelerinde ihtiyaç ölçüsünde yapılamayan ve çok yüksek maliyetlere yol açan bakım ve onarım harcamalarında önemli bir tasarruf sağlanacaktır.

KÖİ modeliyle gerçekleştirilen projelerin sabit sermaye yatırımları özel sektör ta-

rafından karşılanacak, inşaat döneminin bitmesini takiben yirmi beş yıllık işletme döneminde söz konusu harcamaların karşılığı hizmet ve kullanım bedeli olarak ödenecektir. Bu sayede kamunun üzerindeki yatırım yükü otuz yıla yakın bir süreye yayılmaktadır. Yatırımların finansmanı için gerekli kaynak özel sektör tarafından on sekiz yıla kadar uzun vadelerde ağırlıklı olarak uluslararası finansman kuruluşları ve yabancı bankalardan sağlanan kredilerle karşılanmaktadır.

Ülkemizde yeni bir konsept olan entegre sağlık kampüsleri, farklı fonksiyonlara sahip sağlık yapılarının belirli bir alan içerisinde; birbirleri ile koordineli ve işlev olarak entegre edilerek çalışması mantığından yola çıkmıştır. Entegre sağlık kampüslerinin içerisinde birbirleriyle koordineli hastanelerin yanı sıra AR-GE ve ileri teknoloji merkezleri ve sosyal yaşam alanları ile rekreasyon alanları yer almaktadır. Bu çerçevede, farklı hizmetlerin tek bir kampüs alanı içerisinde toplanmasıyla hasta transferi azaltılarak en hızlı ve verimli sağlık hizmetinin alınması mümkün olmaktadır. Hastane yapılarındaki mekânsal iliş-





kilerin yanlış kurgulanması sebebiyle oluşan sorunların önüne geçilip birimlerin kendi içlerinde ve birbirleriyle olan ilişkileri fonksiyonel şekilde kurgulanarak hasta memnuniyetinin en üst seviyeye çıkarılması amaçlanmaktadır.

Kampüs yapıları yatırım yapılacak olan bölgenin ihtiyacına göre tek bir teşhis tedavi kütlesi ile ilişkili genel hastane, kadın doğum ve çocuk, kalp damar hastalıkları, ortopedik ve nörolojik bilimler, onkoloji ve ruh sağlığı ile ayrı bir yapı olarak tasarlanan fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesi ile yüksek güvenilirlikli adli psikiyatri hastanesinden oluşmaktadır. Kampüs alanına ulaşım devlet ölçeğinde yapılan düzenlemelerle metro, otobüs gibi toplu taşıma araçları ve otomobil ile sağlanabilecektir. Kampüs alanında belirlenen toplu taşıma duraklarında hastaların sağlık hizmeti alacakları hastanelere yerleşke içi servis hizmeti ile ulaşimleri sağlanacaktır. Çevreci ve doğaya saygılı bir yaklaşımla, bisikletle dolaşıma olanak sağlayacak bisiklet yolları kampüs içinde yer almaktadır. Ayrıca gerek ana hastane gerekse yerleşke içerisindeki yapılar ve açık alanlar, engelli dostu olarak tasarlanmaktadır.

Sağlık kampüsleri, çevreci ve doğaya saygılı sürdürülebilir mimarlık anlayışında olup yeşil bina sertifikası alabilecek nitelikte tasarlanmaktadır. Geri dönü-

şümlü ve doğa dostu malzeme kullanımı, kaynakların geri dönüşümü için çözümler sunulması, yeşil çatı uygulamaları, bisiklet kullanımının teşviki günümüz yeşil mimarlık anlayışı ile uyumlu tasarım kriterlerinden bir kaçıdır. Ayrıca çevre hastanelerin tek bir kampüs projesinde toplanması; zaman, personel, ulaşım yönünden birçok tasarruf sağlayarak yaşanabilir toplumlar için olumlu bir adım olacaktır.

Ülkemizin deprem bölgesi olması nedeniyle özellikle yapılaşma açısından kalıcı sorunlar yaratan deprem felaketi ve buna karşı alınabilecek tedbirler sağlık kampüsü projelerinde unutulmamıştır. Özellikle 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde, sağlık hizmeti açısından kritik olan mahallerin hizmet devamlılığı için dünya çapında yenilikçi bir uygulama olan deprem izolatörleri kullanılacaktır. Bu sayede ameliyat sırasında deprem meydana gelse bile operasyon yarıda kalmayacak, yoğun bakım hastaları yerinden oynatılmadan tedavilerini almaya devam edebileceklerdir. Binayla uyumlu bir salınım hareketi gösteren deprem izolatörleri sağlık hizmetinin devamlılığı açısından vazgeçilmezdir. Buna ilaveten kampüs projelerinde inovatif hastane ekipmanları kullanılacak, modern ve dayanıklı malzemelerle 25 yıllık kiralama döneminde uzun süreli ihtiyaç karşılanabilecektir.

Ülkemizde yeni bir konsept olan entegre sağlık kampüsleri, farklı fonksiyonlara sahip sağlık yapılarının belirli bir alan içerisinde; birbirleri ile koordineli ve işlev olarak entegre edilerek çalışması mantığından yola çıkmıştır. Bu çerçevede, farklı hizmetlerin tek bir kampüs alanı içerisinde toplanmasıyla hasta transferi azaltılarak en hızlı ve verimli sağlık hizmetinin alınması mümkün olmaktadır. Böylece hasta memnuniyetinin en üst seviyeye çıkarılması amaçlanmaktadır.





Yatırımın büyüklüğüne göre değişiklik gösterse de ana kurgu olarak şehir hastaneleri, bir merkezi teşhis tedavi kütlesi ve bu kütleyle eklemlenmiş olan kulelerden oluşmaktadır. Birimler teker teker ele alınacak olursa, ihtiyaçları ve zorunlulukları farklılık arz etse de görülecektir ki hepsinin ortak özelliği hem geçerli yönetmelik ve standartlara, hem de uluslararası kabul gören ve sağlık alanında adını duyurmuş kurum ve kuruluşların yayımladığı belgelere uyum sağlamak adına gösterilen çaba ve alanında dünyadaki örnekleriyle

yarışacak kalitede bir sağlık yapısı ortaya çıkarma isteğidir. Buna ek olarak, şehir hastaneleri özelinde özellikle gündeme gelen bina içi ulaşım zorluğunu ve yoğun hasta trafiğinden doğması muhtemel sıkıntıları en aza indirmek için, yoğun kullanımı öngörülen birimler teşhis tedavi kütlesi çatısı altında toplanmıştır. Kendi içlerinde bölümlenebilme potansiyeli olan mekânlar (örneğin görüntüleme birimleri) kule bağlantılarına yakın noktalarda, ortak kullanım gerektiren mekânlar (örneğin ameliyathaneler ve acil servis) ise bütüncül yerleşim prensibiyle kütle

merkezinde konumlandırılmaktadır. Amaç hastayı en kısa mesafede gereken birime ulaştırmak, bununla birlikte sağlık personelinin hastane içinde kat ettiği günlük mesafeyi de en aza indirebilmektir.

Teşhis-tedavi kütlesi içerisinde yer alan birimler temel olarak acil servis, ameliyathaneler ve görüntüleme birimleridir. Tam teşekküllü olarak tasarlanan acil servisler; yetişkin, çocuk ve ambulansla gelen hasta girişleri birbirinden ayrılmış olarak düzenlenmektedir. Acil servisten ameliyathanelere ve yanık servisi gibi birimlere erişim, kütlelerin tasarım prensibi doğrultusunda en yakın mesafeden mümkün olabilmektedir. Ayrıca heliport / helipad bağlantısı hava ambulansı ile hastaneye ulaştırılan acil hastalar için önemli bir niteliktir.

Acil servis, hasta yatak katları ve yoğun bakım birimlerine eşit uzaklıkta ve her birinden mümkün olduğunca hızlı erişilebilecek şekilde, teşhis-tedavi külesinin merkezinde konumlandırılmış olan ameliyathane salonları; değişik branşlara ait operasyonların ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde özelleşmiş olmasına rağmen, gerektiğinde değişik branşların acil ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve tıptaki teknolojik gelişmeleri takip edebilecek nitelikte tasarlanmaktadır. Teşhis süresince çok yoğun bir şekilde kullanılan görüntüleme birimi, farklı branşları içermesi açısından bölümlenebilme ve kullanıcıya yaklaştırılabilme özelliğinden ötürü ilgili poliklinik bloğuna yaklaştırılmaktadır.

Bu üç ana birime ek olarak, yoğun bakım birimleri de hastanenin kurgusuna bağlı olarak ana kütle içinde ya da kulelerde bulunabilmektedir. Özellikle kalp ve damar cerrahisinin kullanımında olan yoğun bakım birimleri ameliyathane ile yakın ilişki kurmaları açısından teşhis-tedavi külesinde konumlandırılabilirken, diğer yoğun bakımlar ameliyathanelerle fiziksel bağı sürdürülebilir şekilde kulelerin uygun katlarında çözülebilmektedir.

Teşhis-tedavi külesiyle bağlantılı olarak tasarlanan hasta yatak kulelerinin sayıları hastanenin yatak kapasitesine göre 2 ile 6 adet arasında değişecek ve bu kuleler değişik branşlarda (genel hastane, kadın doğum ve çocuk, nöroloji, kalp ve damar cerrahisi, onkoloji vb.) hizmet verecek şekilde planlanmaktadır. Her biri kendi içinde ayrı olarak çalışan ve bağımsız girişlere sahip olan bu yapılar, zemin katlarında ayaktan hastalara poliklinik hizmeti verecek, üst katlarda ameliyathanelerle bağlantılı olacak şekilde 2. ve 3. derece yoğun bakım yataklarının yer aldığı yoğun bakım servislerine dönüşecektir. Poliklinik odaları, tüm gün hasta muayene hizmeti verecek olan



doktorun konforunu sağlayarak, doğal ışık ve yeterli büyüklükle muayenenin en uygun şekilde gerçekleşmesine elverişli biçimde tasarlanacaktır. Yoğun bakım servislerinde enfeksiyonu önlemek ve steril mahaller yaratmak amacıyla her bir hasta için akut servislerdeki gibi özel odalar tasarlanacak, katlarda odaların kolayca gözlemlenebileceği hemşire istasyonları konumlandırılacaktır. Yoğun bakım servislerinin yanı sıra LDRP/SDL (labor, delivery, recovery, postpartum / sancı, doğum, lohusa) odaları da kadın doğum ve sezaryen ameliyathaneleri ile ilişkili olarak hasta yatak kulelerinde yer almaktadır. Annenin doğum öncesinde, doğum esnasında ve doğum sonrasında her an gözlem altında tutulup, güvenli ve konforlu bir doğum gerçekleştirmesini ve doğum sonrasında sağlıklı bir toparlanma süreci yaşamasına uygun şekilde tasarlanmaktadır. Ziyaretçi, hasta ve personel akışı zemin kotunun altında yer alan otopark katlarından itibaren yürüyen merdivenler ve asansörlerle sağlanmaktadır.

Sağlıkta Dönüşüm Politikasının temel çıkış noktalarından olan sağlık hizmeti standartlarının yükseltilmesi kapsamında, hasta yatak kulelerinde yalnızca tek ve çift kişilik hasta yatak odalarına yer verilmektedir. Mevcut hastanelerde hasta odalarında eksikliği hissedilen mahremiyet ve konforun sağlanmasına yönelik olarak, her oda içinde özel banyo

yer almakta, her bir hastanın kullanımına yönelik olarak TV ve buzdolabı temin edilmektedir. Tüm odalarda doğal aydınlatma ve havalandırma sağlanmakta, kullanıcı dostu mekânlar yaratılarak hasta memnuniyetinin artırılması ve dünya standartlarında sağlık hizmeti vermek amacına yaklaşılmaktadır. Tüm odalar tekerlekli sandalyede bulunan hastaların kullanımına olanak sağlayacak şekilde tasarlanmakta, ayrıca her yataklı serviste engelli hastaların kullanımına özel odalar yer almaktadır.

Şehir hastaneleri özelinde en çok üzerinde durulan konu hasta ve sağlık çalışanlarının konforu ve sağlık hizmetinin en doğru şekilde sunulabilmesidir. Sağlık yapılarında mimari, hasta sağlığı ve tıbbi gereklilikleri yerine getirme sorumluluğuyla maksimum düzeyde ilişkili şekillenmektedir. Bu hastanelere gelmesi beklenen binlerce hastanın sağlık hizmetlerinden en kolay yoldan en doğru biçimde yararlanması, bu yapıların mimari olarak doğru bir şekilde hazırlanmasına bağlıdır. Dünya çapında öncü olacak bu projelerde, gerek malzeme kullanımı gerekse işleyişin organize edilmesiyle, halkın sıklıkla başvurabileceği ve tek bir yerleşkede tüm hizmetleri kolayca alabileceği bir sağlık kompleksi oluşturmak projeye katkı koyan tüm paydaşların en büyük amacıdır.

Sağlık yapılarında mimari, hasta sağlığı ve tıbbi gereklilikleri yerine getirme sorumluluğuyla maksimum düzeyde ilişkili şekillenmektedir. Bu hastanelere gelmesi beklenen binlerce hastanın sağlık hizmetlerinden en kolay yoldan en doğru biçimde yararlanması, bu yapıların mimari olarak doğru bir şekilde hazırlanmasına bağlıdır. Halkın sıklıkla başvurabileceği ve tek bir yerleşkede tüm hizmetleri kolayca alabileceği bir sağlık kompleksi oluşturmak projeye katkı koyan tüm paydaşların en büyük amacıdır.



# Medikal tasarım sektörünün bugünü ve geleceği: Öne çıkan tasarımlar

**Yrd. Doç. Dr. Yasemin Soylu**



1974 yılında İstanbul'da doğdu. İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Makina Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. Eğitimi sırasında Finlandiya'da hazır giyim sanayinde staj, Koç-FIAT fonu burslusu olarak İtalya'da otomotiv sektöründe araştırma yaptı. Türkiye'de çokuluslu ve uluslararası şirketlerde ürün geliştirme ve pazarlama birimlerinde 10 yıl yöneticilik yaptı. 2012 yılında İTÜ-ISTKA-İSO işbirliği ile gerçekleşen "Kobiler için Tasarım" projesinde görev aldı. 2013 yılında Tasarım Vakfı İstanbul'da kurucu direktörlük görevini üstlendi. Halen İstanbul Medipol Üniversitesi Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

**Yrd. Doç. Dr. Berrak Karaca Şalgamcıoğlu**



1980 yılında Samsun'da doğdu. İstanbul Teknik Üniversitesi'nden (İTÜ) Makine Mühendisliği ve Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümlerinden mezun oldu. Çeşitli şirketlerde tasarım mühendisi olarak çalıştı. 2010 yılında ABD'de Michigan Üniversitesinde misafir araştırmacı olarak akademik yaşamına devam etti. 2011- 2013 yılları arasında İTÜ Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalıştı. British Council desteği ile gerçekleştirilen "loo-lab: Daha iyi banyolar için" araştırma projesinin Türkiye proje liderliğini üstlendi. Halen İstanbul Medipol Üniversitesi Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölüm Başkanı olarak görev yapmaktadır.

Uluslararası tasarım yarışmaları, farklı sektörlerdeki değişim ve gelişmeleri göstermeleri açısından oldukça önemlidir. Bu yarışmalarda ödül alan ürünler sektörlerin geleceğine ilişkin birtakım eğilimleri ortaya koymaya olanak tanımaktadır. Dünyanın en köklü tasarım yarışmalarından olan Red Dot Tasarım Ödülleri (Red Dot Design Awards), Almanya merkezli olarak 1954 yılından bu yana kesintisiz olarak düzenlenmektedir. Red Dot Tasarım Ödülleri yarışmasında medikal ürünler, 2009 yılından itibaren Yaşam Bilimleri ve Sağlık kategorisinde değerlendirilmektedir. Her geçen yıl nicelik ve nitelik bakımından gelişen bu kategoride, tekerlekli sandalyelerden, şeker hastaları için özel takip sistemlerine kadar pek çok ürün mevcuttur.

Red Dot Tasarım Yarışmasında 2015 senesinde ödül alan tasarımlardan dördü, medikal tasarım alanındaki eğilimleri göstermesi açısından önemlidir. Bu ürünlerin ilki, Design Partners tarafından tasarlanan ve ResMed tarafından üretilen ResMed S+ markalı uyku monitörüdür. Monitörün temassız sensör teknolojisi sayesinde uykudaki davranışlar kolaylıkla izlenebilmekte ve incelenebilmektedir. Sistem, hastanın yatak odasındaki veriyi toplayarak kişiselleştirilmiş geribildirim vermekte ve böylelikle uyku ve yaşam kalitesinin artırılmasını hedeflemektedir.

Cep telefonuna ücretsiz indirilen bir uygulama ile uyumlu çalışan monitör, ev kullanımında estetik kaygılar da göz önünde tutularak tasarlanmıştır. Bu cihaz, günümüzde teşhisin ve tedavinin hastane ortamından ev ortamına doğru kaydığına işaret etmesi açısından önemlidir.

Doğayı taklit eden tasarımlar, tasarım dünyası açısından çok yeni bir olgu olmamakla beraber, bu tasarımların işlevleri ve çeşitleri her geçen gün artmaktadır. Reddot 2015'te ödül alan Vivaa Biyodinamik İç Mekân Aydınlatma Ünitesi; koridorları, resepsiyon alanlarını, bekleme salonlarını 24-saatlik gün ışığı döngüsü olan doğal bir ışık ile aydınlatmaktadır. Aydınlatma ünitesinden yayılan sabah ışığının soğuk tonu, insanlar üzerinde aktiveleştirici bir etki yaratırken, öğleden sonra başlayan ılık tonlama metabolizmayı gevşetici bir uykuya hazırlamaktadır. Parlak paslanmaz çelikten yapılan aydınlatma elemanı hem ince olması, hem de havada asılı duruyormuş izlenimi vermesi açısından dikkat çekmektedir. Aydınlatma ünitesi, içindeki indirekt ışık miktarı, LED modülü, göz kamaştırmayan teknolojisi sayesinde, homojen ve gölgesiz bir ışık elde etmeye olanak sağlamaktadır. Bu ürün, salt ışığı kaynağı olanın ötesinde hastanın deneyiminin de tasarlanması açısından önemlidir.

Tayvanlı tasarımcılar Chen Hong Lin ve Fang Hao Cheng tarafından tasarlanan ve 2015 yılında Red Dot Tasarım Ödülüne

layık görülen Sweet Sensing Termometre, özellikle bebeklerin ve çocukların sık tekrarlanan ateş ölçümleri sırasındaki huzursuzluklarını azaltmak üzere tasarlanmıştır. Vücuda yapıştırılan yapışkanlı bant şeklindeki termometre sayesinde, cep telefonu uygulaması ile mekândan bağımsız hastanın ateşini takip etmek mümkün olmaktadır. Medikal ürünlerin akıllı telefonlar ile bağlantısı, bu ürünlerin kullanıcılar tarafından kolaylıkla kullanılması sağlamaktadır. Bu bağlantı, teşhis ve hasta takibinin hastane ortamından ev ortamına kaymasını, hatta iş ve okul ortamlarında da devam etmesi eğilimini desteklemektedir.

1998'den bu yana düzenlenen Medikal Tasarım Mükemmellik Ödülleri (Medikal Design Excellence Award-MDEA), ABD merkezli olup Red Dot'tan farklı olarak sadece tıbbi cihaz ve sistemleri değerlendirmektedir. Tasarımcılar, mühendisler ve hekimlerden oluşan jüri; rehabilitasyon ürünlerinden cerrahi ekipmana, kişisel bakım ürünlerinden implantlara kadar çok geniş bir yelpazede yer alan ürünleri, 10 farklı kategoride değerlendirmektedir.

2014 yılında MDEA ödülü alan Zip16 Surgical Skin Closure; dikiş, zımba ve her türlü yapıştırıcı esaslı birleştirme yöntemine alternatif olarak üretilmiştir. Özellikle kalça, omuz ve diz bölgelerindeki uzun yarıkları (tek parça olarak max. 16 cm) birleştirmeye yarayan ürün, 7-14

gün arasında kullanıldıktan sonra ciltten kolayca sıyrılmaktadır. Innovative Drive LLC. tarafından tasarlanan ve Zipline Medical Inc. tarafından üretilen ürünün mevcut yöntemlere göre daha kolay ve çabuk uygulanabildiği ve enfeksiyon riskini azalttığı ifade edilmektedir.

Tüketicinin alım gücüne uygun ve aynı zamanda kullanımı kolay ilk ev tipi sağlık görüntüleme sistemi olma iddiasındaki Ambio Uzaktan Sağlık İzleme Sistemi, Arrayent Healt LLC tarafından geliştirilmiş ve 2013 yılında MDEA ödülü almıştır. Evdeki sağlık ölçüm cihazları ile kablosuz iletişim kuran cihaz, Web tabanlı çalışan portali sayesinde ilgili tüm kişilerin evdeki hastanın değişen sağlık verileri konusunda haberdar olmasını sağlıyor. Zip16 Surgical Skin Closure ve Ambio Uzaktan Sağlık İzleme Sistemi incelendiğinde, teşhis ve tedavinin eve taşınmasına yönelik eğilimi desteklemektedir.

Her iki yarışmada ödül alan ürünler incelendiğinde iki tasarım eğilimi ortaya çıkmaktadır: Bunlardan ilki ürün tasarımının yerini ürün-servis sistemleri tasarımının almasıdır. İkinci eğilim ise şifa mekanlarının hastanelerden evlere kaymasıdır.

### Ürün Tasarımından Ürün-Servis Sistemleri Tasarımına Doğru

Özellikle son 20 yılda pek çok sektörde tek başına ürün imalatı, yerini bilgi yoğun sistemli çözümlere bırakmaktadır. Bilişim teknolojisindeki hızlı gelişmeler, sosyal iletişim ağları ve salt ürün ile ayrışmanın getirdiği zorluklar bu eğilimi desteklemektedir. Medikal sektörü de söz konusu paradigma değişiminden etkilenmekte, bu sektörde faaliyet gösteren firmalar müşterilerine sadece ürün değil, ürün servis sistemleri de sunmak durumunda kalmaktadır. Nitekim çoğu ürünün hangi süreçler dâhilinde ve hangi yazılımlarla uyumlu bir şekilde kullanılabileceği bilgisi, ürünün işlevini tam anlamıyla yerine getirebilmesi için gerekli hale gelmektedir.

ABD'de bulunan ve dünyanın en önemli tasarım ofislerinden biri olan IDEO firmasının kurucu ortağı David Kelley, verdiği TED Konferansında, medikal alanda yapılan ürün-servis sistemi tasarımlarına örnek teşkil edecek bir sistemin nasıl geliştirildiğine örnek olarak GE bünyesinde pek çok MR cihazının tasarımına imza atan Doug Dietz'in hikâyesini anlatmaktadır. Doug Dietz, MR çektiirmek üzere hastaneye gittiğinde sıranın kendisine gelmesini beklerken, sayısız çocuğun MR'a girmeden önce ne kadar çok gözyaşı döktüğünü gözlemledi. Dietz, o güne kadar geliştirilen MR cihazlarının çocuklar söz konusu olduğunda ne denli yetersiz kaldığını fark eder ve MR öncesi çocukların yaklaşık % 80'ine anestezi uygulandığını öğrenir. Bunun üzerine çocuklar için çok farklı bir MR deneyimi tasarlamaya karar verir. Her cihaza, temasına uygun bir

mekân ve bir hikâye eşlik etmektedir. Sonuçta tasarlanan deneyimler, korsan hazinesi peşinde gitmekten deniz altı keşiflerine ve uzay gemisiyle ışınlanmaya kadar çeşitlenmektedir. Yeni geliştirilen MR deneyimi, çocukların olumsuz deneyimlerini bir oyuna dönüştürerek hastaneye her gelişlerinde MR çektiirmek üzere ebeveynlerine ısrarcı davranacak kadar sevecekleri bir aktivite haline gelmektedir. Üstelik anestezi uygulama zorunluluğu da % 80'lerden % 10'lar seviyesine düşmüştür. Dietz'in tasarımı, medikal sektördeki ürün tasarımından ürün servis tasarımına doğru olan eğilime oldukça iyi bir örnek teşkil etmektedir.

### Şifa Mekânları Hastaneden Eve Kayarken Medikal Tasarımlardaki Değişim

Sanayinin sağlık teknolojileri üzerine odaklanmasının nedenlerinden biri, özellikle gelişmiş ülkelerde yaşlanan nüfusla birlikte sağlık sistemine ayrılan kamu bütçelerini yeniden yapılandırmanın gereğidir. Bu amaçla hastaların sağlıklıla ilgili teknolojileri bizzat kendi yaşadıkları mekânlarda, kendilerinin kullanması suretiyle verimliliğin artırılması, hükümet politikalarının da bir bölümünü teşkil etmektedir.

Evde kurulan sağlık sistemleri konusunda çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiş olmakla beraber, cevap bekleyen pek çok önemli soru da halen mevcuttur. Özellikle yaş, cinsiyet, sosyoekonomik ve kültürel gruplar arasındaki farklar göz önüne alındığında teknolojik okuryazarlıkta gözlemlenen değişkenlik, sağlık teknolojilerinin güncel hayatın karmaşasında nasıl işlevlendirileceği konusu kayda değer bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Chamberlain'e göre *"En büyük zorluk, şifa mekânı hastaneden eve doğru kayarken; gündeme gelen güven, güvenlik, iyelik, kimlik ve estetik konularının ne şekilde ele alınacağıdır."*

Şifa mekânları hastanelerden evlere doğru kayarken giyilebilir teknolojilerin kullanımı da giderek artmaktadır. 2016 yılı itibarıyla sadece Çin'de, giyilebilir teknoloji pazarının 1 milyar doları aşması beklenmektedir. Öte yandan kullanıcı ihtiyaçları göz önüne alındığında giyilebilir teknolojiler konusunda aşılması gereken sayısız sorunlar mevcuttur. Kullanıcı ihtiyaçları bağlamında giyilebilir teknolojiler konusunda gerçekleştirilen kapsamlı çalışmalar, giyilebilir teknolojiyi kabullenmede kişinin teknoloji kullanım alışkanlıklarının, sağlık durumunun ve mahremiyet yaklaşımının ön plana çıktığını göz önüne sermektedir.

### Sonuç

Günümüzde yüksek katma değerli bir sanayi kolu haline gelen medikal ürünler sektörü, sağlık endüstrisinin önemli bir girdisini oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, yaşam bilimleri ve sağlık hizmetleri çerçevesinde medikal ürünleri

erişilebilirlik, bölgesel ve ülkesel olarak mevcudiyet, uygunluk ve hizmet olarak satın alınabilirlik unsurları bakımından çok önemli bir bileşen olarak kabul etmektedir. Bu bağlamda medikal ürünler sektörü yüksek büyüme hızı ile ekonomilerin dinamik sektörlerinden biridir ve bu sektörün oluşturduğu ekonomik değer, yerli ve yabancı pek çok şirketin ilgisini çekmektedir. Medikal ürünler ihracatı 2012 yılında % 37,5 artan Türkiye; Avrupa'da 18'inci, dünyada ise 38'inci sırada yer almaktadır.

Demografik-çevresel değişimler ve kaynaklardaki kısıtlar; daha iyi, daha düşük maliyetli ve daha başarılı sonuçlara ulaştıran hasta-hekim deneyimleri tasarlamayı zorunlu kılmaktadır. Böyle deneyimler ancak inter disiplinler çalışmalarıyla tasarlanabilmektedir. Dünyada tıbbi cihazların gelişiminde disiplinler arası çalışmalar özellikle 1960'lardan başlayarak çok etkili ve belirleyici olmuştur. Bu bağlamda genç bir endüstri kolu olmasına rağmen dünyadaki yapıya paralel olarak gelişimini sürdürmekte olan Türkiye'deki medikal ürünler sektörü, bu alanda uzmanlaşmış tasarımcı, mühendis ve sağlık profesyonellerine ve bunların güç birliklerine ihtiyaç duymaktadır. Dünyadaki örneklerle bakıldığında tıp, mühendislik, işletme ve tasarım gibi farklı disiplinlerin bir araya gelmesiyle tasarlanan hasta-hekim deneyimleri; kaynakların daha verimli kullanıldığı yenilikçi çözümleri barındırmaktadır. Ülkemizde ise bu türden işbirlikleri yaygın değildir. Tasarım eğitiminde disiplinler arası çalışmaların erken döneme taşınması ve medikal ürün ve hizmet tasarımı konusunda deneyimli tasarımcıların sayılarının artması ile beraber bu sorunun aşılması mümkün olacaktır. Öte yandan bu alanda açılacak disiplinler arası yüksek lisans programları, bu alanda ihtiyaç duyulan uzmanlaşmış kişilerin yetişmesine olanak sağlayacaktır.

### Kaynaklar

Chamberlain, P. (2015, 17.12) Re: about funding opportunities.

Cherney, S. ve Moritz, M. (2013). "Transforming Healthcare with Service Design", Service Design Global Conference, Cardiff, UK, 19-20th Nov. 2013. <http://www.slideshare.net/sdnetwork/sdnc13-day2-transforming-healthcare-with-service-design-by-stefan-moritz-montana-cherney>. (Erişim Tarihi: 17.01.2016)

Gao, L., Li, H., Luo, Y. (2015). "An Empirical Study of Wearable Technology Acceptance in Healthcare". Industrial Management and Data Systems, Vol. 115, No. 9, pp. 1704-1723.

<http://red-dot.de/pd/online-exhibition/?lang=en> (Erişim Tarihi: 17.01.2016)

<http://www.mddionline.com/article/mdea-2014-winners-over-counter-and-self-care-products-140611> (Erişim Tarihi: 17.01.2016)

[https://www.ted.com/talks/david\\_kelley\\_how\\_to\\_build\\_your\\_creative\\_confidence?](https://www.ted.com/talks/david_kelley_how_to_build_your_creative_confidence?) (Erişim Tarihi: 17.01.2016)

Kiper, M. (2013) "Dünya'da ve Türkiye'de Tıbbi Cihaz Sektörü ve Strateji Önerisi". Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, <http://www.ttg.org.tr/content/docs/ttg-tibbi-cihaz-.pdf> (Erişim Tarihi: 17.01.2016)

Morelli, N. (2002). "Designing Product Service Systems", Design Issues, Vol. 18, No 3, pp. 3-17.

# İş sağlığı ve güvenliği açısından binalarda sağlık ve güvenlik önlemleri

## Zekeriya Çelik



1980 yılında Tokat'ın Erbaa ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğretimi Erbaa'da tamamladıktan sonra 2001 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümünü bitirdi. 2007 yılında İstanbul Üniversitesi Fizik Öğretmenliği Bölümünde yüksek lisansını tamamladı. B ve C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanlığı belgesi sahibi olarak özel sektörde birçok kuruluşa iş güvenliği alanında danışmanlık ve iş güvenliği alanında adli yargı bilirkişiliği yapmaktadır. Aynı zamanda Medipol Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Programında Öğretim Görevlisi olarak görev yapan Çelik, evlidir ve 1 çocuk babasıdır.

İşyeri kavramına ülkemizdeki çalışma hayatını düzenleyen mevzuat açısından baktığımızda geniş bir anlam yüklendiğini görürüz. 4857 sayılı iş kanununda ifade edilen şekliyle; “İşveren tarafından mal veya hizmet üretmek amacıyla maddî olan ve olmayan unsurlarla işçinin birlikte örgütlendiği birime işyeri denir. İşverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmet ile nitelik yönünden bağlılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen yerlerle (işyerine bağlı yerler) dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden ve meslek eğitimi ve avlu gibi diğer eklentiler ve araçlar da işyerinden sayılır. (1, 2).

Ülkemizde nüfusun % 75'i kentlerde yaşamaktadır. Kentlerde yaşayan insanlar ise zamanlarının yaklaşık % 90'ını kapalı ortamlarda geçirmektedir. Konutlarında 8-10 saatini geçiren insanlar, taşıtlarla işyerlerine ulaşmakta ve 8-10 saatlerini de işyerlerinde geçirdikten sonra tekrar taşıtlarla konutlarına geri dönmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) çeşitli dönemlerde yayımladığı raporlarında, günümüz insanının zamanının % 90'ını kapalı ortamlarda, bunun % 70'ini genelde iş, geri kalan % 20'sini de ev içi ortamda geçirdiğini belirtmektedir (6, 8).

## Asgarî Sağlık ve Güvenlik Şartları

Çalışanların, işyerlerinde ve işin yürütümü nedeniyle maruz kaldıkları sağlık ve güvenliklerini etkileyebilecek tehlikelerden korunmasını sağlamak, işverenlerin en önemli görevidir. “İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede; mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar” (2).

## Elektrik Tesisatı

Elektrik tesisatı, yangın veya patlama tehlikesi oluşturmayacak şekilde projelendirilip tesis edilir ve çalışanlar doğrudan veya dolaylı temas sonucu kaza riskine karşı korunur. İşyerinin ana pano ve tâli elektrik panolarında seçicilik ilkesine uygun kaçak akım rölesi (artık akım anahtarı) tesis edilir (3).

## Yangınla Mücadele

İşyerinin büyüklüğüne, yapılan işin özelliğine, işyerinde bulunan ekipmanlara,

kullanılan maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine ve işyerinde bulunabilecek azamî kişi sayısına göre, işyerinde etkili ve yeterli yangın söndürme ekipmanı ile gerektiğinde yangın detektörleri ve alarm sistemleri bulundurulur (3).

## Son 10 Yılda Yanan Tarihi Binalar (4)

1. Bakırköy'ün tarihi Taş Mektebi Mayıs 2009'da yandı.
2. 28 Kasım 2010'da tarihi Haydarpaşa Garı yandı.
3. İstanbul'da 500 yıllık Beyazıt Camisi'nin içinde yer alan Hünkâr Kasrı'nın 2'nci katında, 19 Şubat 2011'de yangın çıktı. Kasır büyük ölçüde zarar görürken, cami ve hünkâr mahfili yangından fazla etkilenmedi.
4. İstanbul Tarihi Kapalıçarşı'da, Örücüler kapısında 23 Aralık 2012'de yangın çıktı.
5. Cağaloğlu'ndaki İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü binasında 25 Aralık 2012 günü alevler tarihi binayı sardı. Yangında bina kullanılamaz hale geldi.
6. Galatasaray Üniversitesi Beşiktaş kampüsündeki 142 yıllık tarihi ahşap binada yangın çıktı. Binanın yanan çatı kısmı çöktü.

Görüldüğü gibi yukarıda bahsetmiş





olduğumuz tedbirlerin alınmamasından dolayı, özellikle korunması gereken tarihi binalarımız yangın nedeniyle kullanılmaz hale gelmiştir. Bu yangınlar başta olmak üzere ülkemizde meydana gelen birçok yangının ortak noktalarından biri, yangınların çıkış nedeninin elektrik tesisatı kaynaklı olmasıdır.

İstanbul'da 2014 yılında İstanbul İtfaiyesi tarafından 4 bin 210 personel ve 749 araçla 22 bin 848 olaya müdahale edilmiştir. Bu yangınlardan 14 bin 492'si yapısal kaynaklı yangın, kalanları da yapısal olmayan (otluk, orman vb.) yangınlardır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından yapılan, 2014 yılında meydana gelen yangınların sebepleri ile ilgili istatistiğe göre; İstanbul'da 2014 yılında meydana gelen 22 bin 848 yangında birinci sıradaki sebep, % 40.1 oranla sigara, ikinci sırada ise % 23.5 oranla elektrik kontağı olarak ifade edilmektedir. Trafo kaynaklı yangınlar ise 267 adet olarak istatistiklerde yer almaktadır (5).

Elektrikle ilgili alınması gereken tedbirlerin çok basit ve uygulanabilir olmasına karşın %23,5 oranındaki elektrik kaynaklı yangın kabul edilebilir gibi değildir. Yapmakta olduğum bilirkişilik görevimde de karşılaştığım üzere elektrik kaynaklı

yangınlar maalesef can almaya devam etmektedir. Bu anlamda binalarda elektrik tesisatı ile ilgili yukarıda bahsetmiş olduğumuz tedbirlerin alınması ve de özellikle binalarda 300mA'lık kaçak akım rölesinin tesis edilmesi başlıca önlemlerden biridir. Çünkü 300 mA'lık kaçak akım rölesi tesis edilen bir binada, elektrik kaynaklı yangın riski büyük oranda önlenmiş olacak ve böylelikle can kayıpları ve yaranmaların önüne geçilebilecektir.

#### **Kapalı İşyerlerinin Havalandırılması**

Gelişen teknolojiyle birlikte üretilen yapay malzemeler ve yapı donatım olanaklarıyla yapılan yapılar, insanların gereksinimlerine yapay bir çevrede yanıt vermeye çalışmaktadır. Bu yapay çevre, zamanla insanlarda sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu olumsuz etkilerin ortaya çıkmasında sıcaklık, nem, akustik, radyoaktivite, elektriksel alanlar, manyetik alanlar, ışık, gaz ve partikül gibi parametreler etkili olmaktadır (9, 10). Bu maddelerden bazıları ve işyerlerinde bulunan hava kirleticileri şunlardır: Uçucu organik bileşikler, formaldehit, pestisitler, karbondioksit, karbon monoksit, azot dioksit, kurşun, asbest, radon, biyolojik kirleticiler, solunabilir parçacıklar (7, 8).

Ülkemizde nüfusun % 75'i kentlerde yaşamaktadır. Konutlarında 8-10 saatini geçiren insanlar, taşıtlarla işyerlerine ulaşmakta ve 8-10 saatlerini de işyerlerinde geçirdikten sonra tekrar taşıtlarla konutlarına geri dönmektedir. Dünya Sağlık Örgütü çeşitli dönemlerde yayımladığı raporlarında, günümüz insanının zamanının % 90'ını kapalı ortamlarda, bunun % 70'ini genelde iş, geri kalan % 20'sini de ev içi ortamda geçirdiğini belirtmektedir.



İyi ve kaliteli bir aydınlatma, aydınlatılması gereken alana gereksinim duyulan kadar ışık göndermekle mümkündür. Kullanılmayacak alanların aydınlatılması, kullanılan alanların gereğinden fazla aydınlatılması enerjinin boşa kullanılmasına yol açtığı gibi yetersiz yapılan aydınlatma da güvenlik ve konfor açısından önemli sorunlara yol açacaktır.

Yukarıda bahsedilmiş olan hava kirleticileri başta olmak üzere çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek atıkların ve artıkların derhal dışarı atılması sağlanmalıdır. Bu amaçla boğucu, zehirli veya tahriş edici gazlar ile toz, buğu, duman ve fena kokuları ortam dışına atacak şekil ve nitelikte, genel havalandırma sisteminden ayrı olarak mekanik (cebrî) havalandırma sistemi kurulmalı; tüm bu tedbirlerle kapalı işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyacakları yeterli temiz havanın bulunması sağlanmalıdır.

#### Ortam Sıcaklığı

İşyerlerinde termal konfor şartlarının çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek şekilde olması esastır. Termal konforu oluşturan ana parametre ortam sıcaklığı iken; nem, hava akım hızı ve radyant ısı termal konfor için yardımcı parametrelerdir. Çalışılan ortamın sıcaklığının çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olması sağlanır. Günümüzde merkezi ısıtma sonucunda yapılarda sıcaklık tüm odalara eşit yayıldığından ısı bir monotonluk oluşur. İnsanlarda, termik

monotonluk yorgunluğa, depresyona, tansiyon rahatsızlıklarına, terleme düzensizliğine ve çeşitli alerjilere neden olmaktadır. Ayrıca, iç ortam sıcaklıkları ve yüzey sıcaklıkları da konfor şartlarının oluşmasında önemli bir role sahiptir. Hatalı malzeme seçimi, konstrüksiyonda hatalı yalıtım ve yanlış ısıtma sistemlerinin kullanımı sonucu yapılarda iç duvar yüzeyleri soğuk kalmaktadır. Bu nedenle, konforlu bir sıcaklık algılayabilmek için iç hava daha fazla ısıtılmaktadır. Bunun sonucunda da, solunum zorlaşmakta, havadaki nem oranı ve hava akımı azalmakta ve iç ortamda daha fazla toz ve bakteri toplanmaktadır (9, 10). Termal konfor şartlarının sağlanması açısından iç mekânlardaki rölatif nem oranı % 40-70 aralığında olmalıdır. Bünyesinde nemi barındırmayan, geçirmeyen yapı malzemelerinin, buhar tutucuların kullanılması ve havadaki nemi alan radyatörler ile mekânların ısıtılması sonucunda iç ortamlardaki nem oranı düşük kalmaktadır (11). Ortamdaki nem oranının % 40'ın altında olması durumunda, havada toz ve mikrop daha fazla barınır ve bakteriler oluşur. Çok nemli ortamlar da mantar ve küf oluşumuna neden olurlar. Havadaki nem yetersizliği sonucunda solunum güçleşir, vücutta enfeksiyon hastalıkları,



stres ve yorgunluk görülebilir. Nem oranının yüksek olduğu durumlarda da eklem romatizması ve astım hastalığı etkili olmaktadır (9, 10).

Şenkal tarafından yapılan çalışmada; havadaki nem miktarı ile orantılı olarak üreyen küf mantarlarının insan sağlığına zararlı etkileri incelenmiş, havayla taşınan mikroorganizmaların, % 80-90 gibi yüksek neme maruz kaldıklarında yorgunluk, üst solunum yolları enfeksiyonları ve astım gibi rahatsızlıklara neden olduğu görülmüştür.(10, 11).

Bu nedenle çalışma alanları, dinlenme, bekleme, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları kullanım amaçlarına göre yeterli sıcaklıkta bulundurulur. Isıtma ve soğutma amacıyla kullanılan araçlar, çalışanı rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilir, bakım ve kontrolleri yapılır.

## Aydınlatma

Aydınlatmada, işyerlerinin gün ışığıyla yeter derecede aydınlatılmış olması esastır. İşin konusu veya işyerinin inşaat tarzı nedeniyle gün ışığından yeterince yararlanılamayan hallerde yahut gece çalışmalarında, suni ışıkla uygun ve yeterli aydınlatma sağlanır.

### Aydınlatmada Temel Amaç ve İyi Aydınlatmanın Sağladığı Yararlar

Aydınlatmada temel amaç, Uluslararası Aydınlatma Komisyonu'nca benimsenmiş tanıma göre, "nesnelerin ve çevrenin gereği gibi görülebilmesini sağlamak amacıyla ışık uygulamak"tır. Aydınlatmada amaç yukarıdaki tanımda olduğu gibi herhangi bir nesnenin veya çevrenin görsel olarak algılanmasını sağlamaktır. Aydınlatma tasarımlarında dikkat edilmesi gereken temel ölçütler; aydınlığın niceliği, aydınlığın niteliği, ışıklılık ve yüzey özellikleridir. Aydınlığın niceliği, aydınlık düzeyi ile ilgili bir kavramdır. Aydınlığın niteliği ise aydınlık düzeyi dağılımı, ışığın doğrultusu, aydınlıkta oluşan gölgeler ve ışığın rengi ile ilgilidir (12, 13). Aydınlatma yapılacak alanın ne olduğu, nasıl bir aydınlatmanın uygulanacağı, nesnenin veya çevrenin fiziksel özellikleri, renkleri, dokuları, hareketli veya hareketsiz oluşları, mekânın iç veya dış yüzeyi, mimarisi, küçüklüğü veya büyüklüğü aydınlatmanın niceliğini, dolayısıyla niteliğini de belirler. Aydınlatma tekniği, işte bütün bu değişkenleri dikkate alarak, aydınlatmanın nasıl yapılması gerektiğini belirleyen tekniktir. Aydınlatma tekniği böylece, bir yandan görsel algılamanın en iyi koşullarda gerçekleşmesini sağlarken, öte yandan bunun ilk yapım giderleri ve kullanma harcamaları bakımından en ekonomik



bir çözümle elde edilmesini, insan doğasına uygunluğunu ve sonucun estetik değerler ve mimariye uyum bakımından da doyurucu olmasını sağlar (12, 14). İyi ve kaliteli bir aydınlatma, aydınlatılması gereken alana gereksinim duyulan kadar ışık göndermekle mümkündür. Kullanılmayacak alanların aydınlatılması, kullanılan alanların gereğinden fazla aydınlatılması enerjinin boşa kullanılmasına yol açtığı gibi yetersiz yapılan aydınlatma da güvenlik ve konfor açısından önemli sorunlara yol açacaktır.

İyi bir aydınlatma ile özet olarak aşağıdaki yararlar sağlanır (15, 16):

- Gözün görme yeteneği artar,
- Göz sağlığı korunur,
- Kazalar azalır,
- Yapılan işin verimi yükselir,
- Estetik ve konfor gereksinimine yanıt verilir.

## Kaynaklar

- 1) 4857 Sayılı İş Kanunu 10 Haziran 2003 Tarihli Resmî Gazete, Sayı: 25134
- 2) 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30 Haziran 2012 Resmî Gazete Sayı: 28339
- 3) İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik, 17 Temmuz 2013 Resmî Gazete Sayı: 28710
- 4) <http://fotogaleri.hurriyet.com.tr/galeride-tay/65213.2.9/yanan-tarihi-binalar> (Erişim Tarihi: 11.01.2015)
- 5) [http://www.ibb.gov.tr/sites/itfaiye/ista-](http://www.ibb.gov.tr/sites/itfaiye/ista-tistikler/Documents/2014/AGUSTOS%20IBB%ISTATISTIKLER-2014.pdf)

tistikler/Documents/2014/AGUSTOS%20IBB%ISTATISTIKLER-2014.pdf. (Erişim Tarihi: 11.01.2015)

6) World Health Organisation. Air Quality Guidelines for Europe. Second Edition, Regional Publications, European Series No. 91, Copenhagen, 2000.

7) Bulgurcu H, İtlen N, Coşgun A, Okullarda İç Hava Kalitesi Problemleri ve Çözümler, VII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi, İzmir, 2005;601-618.

8) Motör D. "Edime'de Bir İşletmede İç Ortam Hava Kalitesi ve Çalışanların Sağlığına Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi", T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı İş Sağlığı Programı, Yüksek Lisans Tezi, Edirne 2011

9) Balanlı A., Öztürk A., Karabiber Z., Ünver R., Gedik G., Yavuz G., Vural M., "An Examination And Evaluation Of YU Library And Documentation Building In Terms Of Building Biology", Building and Environment, 41: 1079 – 1098; 2006.

10) Alptekin O, Binalarda İç Hava Kalitesi Toz Partiküllerinin İç Mekân Hava Kalitesi Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2007

11) Şenkal F. "Yapıda Oluşan Nem ve Küfün İnsan Sağlığına Etkileri", Yapı Dergisi, 233: 89-90; 2001.

12) Onur B, "İşçi Sağlığı Ve Güvenliği Açısından Aydınlatma", Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi 2012

13) Şirel, Ş. Aydınlatma Tasarımında Temel Kurallar, YFU Kitapçık No 07, 1992

14) Şirel, Ş. Aydınlatma Tekniği Nedir? <http://www.yfu.com/yazilar/sistemdekor.pdf> (Erişim Tarihi: 24.04.2016)

15) Özkaya Muzaffer, Aydınlatma Tekniği, Birsan Yayınevi, 2004.

16) Güler Ç. Ergonomiye Giriş (Ders Notları), Ankara Tabip Odası, Ankara, 2003.



# Süleymaniye Darüşşifasında eğitim-sağlık kurgusu üzerine bazı tespitler

Yrd. Doç. Dr. Gülhan Benli



Mimari eğitimini Yıldız Teknik Üniversitesi'nde aldı (1991). Yüksek lisans ve doktorasını Rölöve Restorasyon Anabilim Dalında tamamladı. Kentsel tasarım, sit alanlarında koruma ve restorasyon projeleri, 3 boyutlu lazer tarama cihazları kullanarak rölöve alma teknik ve yöntemleri üzerine akademik çalışmaları bulunan Dr. Benli halen Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

**T**ıp mesleğinin uygulanmasına yönelik özel mimari çözümler içeren Osmanlı dönemi sağlık kuruluşları olan darüşşifalar, biçimsel olarak Selçuklu sağlık yapılarını anımsatır.

Darüşşifalar genellikle, merkezi ve üzeri açık bir orta avlu çevresine dizilmiş oda sıralarının oluşturduğu plan şemasına sahiptir. Tarihte "bimaristan, maristan, darüşsiha, darülâfiye, me'menül-istirahe, darü't-tıbb, darülmerza, şifaiye, şifahane, bimarhane" şeklinde adlandırıldıklarına rastlanır (1, 2).

Osmanlı toplumunda bir sosyal yardım kurumu olarak benimsenen sağlık kuruluşları, başta padişah olmak üzere hanedan üyeleri, yüksek dereceli devlet görevlileri, toplumun seçkin kişileri tarafından vakıf yolu ile topluma bağışlanan hayır kurumları olarak gerçekleştirilmişlerdir. Bu nedenle yüzyıllar boyu varlıklarını sürdürebilmelerinin ardında, Türk-İslam vakıf kültürünün sosyal yardım ve kalkınma prensibi yatar. Bu durum 19. yüzyıl başlarına dek süregelmiş, sonrasında sağlık kuruluşlarının devlet sorumluluğu altında yeniden düzenlenmesine, Batı'daki çağdaş tıp anlayışına uygun sağlık örgütlerinin ve yeni hastanelerin gerçekleştirilmesine başlanmıştır (3).

## Vakfiyelerde Darüşşifa

Yazılı kaynaklar, toplumun sağlık gereksinimlerini karşılayan bu kurumlardaki hizmetlerin zengin, fakir, din, dil ve ırk ayrımı yapılmaksızın verildiğini; aynı zamanda ilaç, yiyecek ve tedavinin de ücretsiz olarak sağlandığını ortaya koymaktadır (1, 4, 5, 6). Özellikle ruhsal açıdan problemli hastalıkların tedavisinde müzikten ve telkinden yararlanıldığı gö-

rülmektedir (1, 5). Darüşşifada yatarak tedavi gören hastalara, hem hasta hem de mekânları artırılmış tutmak adına özel kıyafetler verildiği ve hastalara sık sık banyo yaptırıldığı öğrenilmektedir. Bu durumun keyfi olmayıp zorunlu gerçekleştirilen bir uygulama olduğu, çok dikkatli biçimde tutulan hasta kayıtlarından anlaşılmaktadır (6). Hatta nekahat döneminden sonra bazı ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için hastalara belli bir miktar para da verildiği bilinmektedir. Bazı vakıfnamelerde hekim ve personelin çalışma şartları, hatta hastalara nasıl davranılacağı bile belirtilmiştir (6). Örneğin 1284 yılında Kahire'de Sultan Kalavun'un yaptırdığı darüşşifanın vakfiyesinde, mekânların nasıl tefriş edileceği belirtilmiştir. Eşref Buharalı'nın araştırmasından öğrenildiği üzere, günümüzden 731 sene önce yapılan hastanede hastaların sağlık durumları göz önünde tutularak demir ve ahşaptan yapılmış karyola kullanılması, onun üzerine pamuktan yapılmış yatak, yorgan, kılıf ile deriden yapılmış yastıkların yerleştirilmesi, Nil nehrinden su temin edilerek bütün koğuş ve bölümlere su şebekesi kurulması, yatan hastalara her gün misk verilmesi, yemeklerin toprak kapta sunulması, mekânların kandillerle aydınlatılması, yaz aylarında hastaların sıcaktan bunalmamaları için hurma ağacı yapraklarından yapılmış yelpazelerin dağıtılması tarif edilmiştir (6). Ayrıca aynı vakfiyede ilaç yapımından mutfak temizliğine kadar detaylı ibarelerde bulunulmuş ve hastalar için her gece ud çalan dört kişi tarafından bir konser verilmesi, moral ve maneviyatlarının yüksek tutulması da belirtilmiştir (6). Yapılan bu tarif ve uygulamalar, günümüzden yüzyıllar öncesinde hastalara verilen değeri ve içinde bulunan medeniyetin gelişmişlik düzeyini anlamak için yeterli verilerdir.

## Süleymaniye Darüşşifası

İstanbul, Osmanlı Devletinin başkenti olmasının ardından İslâm âleminin ilim ve kültür merkezi haline getirilmesi çabaları ile hızlı imar faaliyetleri kapsamında biçimlenmeye başlar. İslam toplumunun vakıf hukuku ve hayrat kavramı çerçevesinde ortaya çıkan külliye; merkezde cami olmakla birlikte hamam, medrese, mektep, imaret, kütüphane, aşevi, kervansaray, çarşı, türbe, tekke, zaviye ve darüşşifa binalarından oluşan yapılar topluluğu bütünüdür. Külliye, içinde barındırdıkları çoklu işlevlerle mahalle ve kentleri şekillendiren merkezi bir nüvedir.

Osmanlı başkentinde 15 ve 17. yüzyıllar arasında inşa edilen darüşşifa yapıları arasında, Mimar Sinan'ın Kanuni Sultan Süleyman için inşa ettiği Süleymaniye Külliyesi'nin bir parçası olan Süleymaniye Darüşşifası, Osmanlı Hanedanının halk sağlığına ve tıp bilimine verdiği önemi göstermesi nedeniyle özellikle incelenmesi gereken bir yapı olarak ortaya çıkmaktadır.

## Mimari Biçimlenme

*Darüşşifa:* Mimar Sinan, İstanbul'da Kanuni Sultan Süleyman adına 1553-1559 yılları arasında inşa ettiği Süleymaniye Külliyesi'ndeki darüşşifa tasarımı, kendisinden önceki darüşşifa plan kurgularından farklı olarak, birbirine paralel iki dikdörtgen avlu ve bu avlulara açılan revaklar ve revakların gerisindeki sıra odaların yer aldığı bir plan şeması kurgulamıştır (Şekil). Usta mimar, Darüşşifanın konumlandığı bölgenin topografik şartlarını en iyi şekilde değerlendirerek yapının altında bir bodrum kat planlamıştır. Bodrum katta ikinci avlunun revakları altında devam eden, tuğladan

beşik tonoz örtülü ve mazgal pencereleri bulunan mekânlar oluşturmıştır. Bu katta oluşturulan dikdörtgen salonun şifasız akıl hastaları için kullanılması planlanmıştır (7).

Yapının kuzeybatı revakları ve gerisindeki mekânların altında da, derinlemesine dikdörtgen alana sahip dokuz mekân planlayan Sinan, Darüşşifanın Haliç'e bakan anıtsal cephesini iki katlı olarak tasarlamıştır. Birinci avluyu çevreleyen kubbeli ve dikdörtgen mekânlar, Darüşşifa personeli için planlanmıştır. Sinan bütün bu darüşşifa bloğunu, Darüşşifa Sokağına açılan iki kapı ile (darüşşifa kapısı ve hekim kapısı) sokağa açmıştır (8).

**Hamam:** Hastalar için ikinci avlunun revakları gerisinde kubbeli odalar sıralanırken, güney köşesinde müstakil hamam mekânı yer almaktadır. Yapı dâhilinde hastalar için bir hamamın planlanması, darüşşifa planlarında geline aşamayı ifade etmesi açısından önemli bir bileşiktir (Resim).

**Fodla Fırını:** Darüşşifanın içerisinde sadece buraya hizmet verecek bir fodla fırını yapılmış olması bu yapıyı asıl özel kılan bir başka unsurdur.

### Günümüzde Darüşşifa

Uzun yıllar geniş bir kadro ile çalışılan Darüşşifada, diğer darüşşifalardan farklı olarak bir asabiye-nöroloji servisinin varlığı ve müzikle tedavi uygulandığı ve durumunu 19. yüzyılın ortalarına kadar koruduğu bilinmektedir. 1858 yılında İtalyan Dr. Mongeri'nin (1815-1882) başhekimliğe başladığı yapı, 1865 yılında başlayan kole- ra salgınında tecrithane olarak kullanılmış, sonraları ise Toptaş Bimarhanesinden getirilen akıl hastalarına tahsis edilmiştir. Darüşşifanın hastahane işlevi 1873 yılına kadar sürmüştür. Cumhuriyet'ten sonra askeri matbaanın yerleştiği yapıda Klâsik Osmanlı mimarisinin özelliklerini bozan bazı ekler ve değişiklikler yapılmıştır. Vakıflar Genel Müdürlüğü, 1972 yılında askeri matbaanın buradan çıkartılması üzerine yapıyı dini eğitim veren özel bir okula kiralamış, bu yıllarda yapının bünyesindeki değişiklikler, darüşşifa yapısının mimarisinin bozulmasına neden olmuştur. Günümüzde yapının restorasyonu Vakıflar Bölge Müdürlüğü tarafından tamamlanmış, Süleymaniye Yazma Eserler Kütüphanesi'nin bir bölümü olarak değerlendirilmesi kararlaştırılmıştır.

### Tıp Medresesi

Mimar Sinan'ın Süleymaniye Külliyesinde darüşşifadan ayrı olarak bir tıp medresesi inşa etmesi, yapıyı diğer örneklerinden farklı bir noktaya taşır. Yapı kaynaklarda, Medrese-i Tibbiye ya da Darü't-Tıbb adlarıyla da anılmaktadır. Medresenin diğer üç kanadından iki yan kanadı, revaklar gerisinde ocaklı ve avluya bakan pencereli

odalar halindedir. Bu mekânların önünde ise tek eğimli çatı ile uzun bir sahanlık yer alır. Bu çatının altında dükkânlar bulunmaktadır. Dolayısıyla dükkân sıralarının üzerinde bulunan odaların cephesi, yani günümüzdeki adıyla Tiryakiler Çarşısı'na ait olan cephe iki katlı olarak planlanmıştır. Darüşşifadan ayrı olarak inşa edilen tıp medresesinde hem usta-çırak yöntemiyle öğrenim hem de hastaya hizmet edilen uygulamalı eğitim sürdürülebilmıştır.

**Droglar Evi:** Diğer darüşşifalarda olmayan bir başka özellik de, ilaç deposu olarak bilinen Dâr'ül Âkâkîr'in (droglar evi) Darüşşifaya bakan cephede yer almasıdır. Kendi döneminde Dâr'ül Âkâkîr'den, diğer başka darüşşifalara ve eczanelere de ilaç (drog) dağıtımının yapıldığı bilinmektedir (8).

### Günümüzde Tıp Medresesi

Tıp Medresesinin günümüze ulaşan özgün kısmı, Tiryakiler Çarşısı olarak bilinen ön kolu ile sınırlıdır. Tıp Medresesi özgün işlevini 1853'lere kadar sürdürse de, bir dönem atıl kaldığı, 1918'de yangın mağdurlarına ev sahipliği yaptığı ve yapının arka bölümüne inşa edilen Süleymaniye Doğumevi ile birlikte 2009'lara kadar kullanıldığı öğrenilmektedir (9). Tıp Medresesi 23.01.2009 gün ve 596 sayılı koruma kurulu kararı ile Süleymaniye Yazma Eserler Kütüphanesi'ne devredilmiştir.

### Sonuç

Gönül Cantay bir araştırmasında; *"Zamanı için Süleymaniye Külliyesi fevkalade bir yapı topluluğu olmuş ve ilk defa İstanbul'da Fatih Külliyesi'nde Sahn-ı Seman Medreselerinde gördüğümüz site-üniversite anlamındaki eğitim-öğretim, burada daha da geliştirilerek ve hem insan sağlığına hizmet hem de tıp eğitimi önemli bulunarak, bir eğitim ve sağlık sitesi gerçekleştirilmiştir"* açıklamasıyla ilk defa site-üniversite tanımı kullanarak Süleymaniye Darüşşifasının tarihsel süreç içerisindeki önemine vurgu yapmıştır (8).

Büyük üstat Mimar Sinan, Osmanlı dönemi darüşşifa mimarisinde karşılaşılan çeşitli plan şemalarından farklı ve ölçüleri itibarıyla en büyüğü sayılan Süleymaniye Darüşşifasında, hasta odaları ile personel mekânlarını ayrı planlamış, tıp eğitimine ait olan medrese binasını ise Darüşşifadan ayrı bir yapı olarak düşünmüştür. O döneme kadar darüşşifalarda gerçekleştirilen tıp eğitimi, bu medrese ile ayrışarak özerk bir hüviyet kazanmıştır. Bu planlamaya ek olarak hamam, fırın ve droglar evini de özellikli bir tasarım ile inşa etmesi, işlevin biçim ile birleşmesinin muhteşem bir sonucu olarak tanımlanabilir.

Teorik tıp eğitimi ve sağlık hizmetlerinin bir arada yürütüldüğü günümüzdeki uygulamalı tıp anlayışına benzer, eşsiz bir



Şekil: Süleymaniye Külliyesi yerleşim planı (Ali Saim Ülgen'in hazırladığı planlar üzerine Tuna Kan tarafından yapılan renklendirme) (9).



Süleymaniye Külliyesinde Tıp Medresesi ve Darüşşifa

örnek olarak günümüzden 456 sene önce düşünülmüş, tasarlanmış ve uygulanmış Süleymaniye Darüşşifası, 16. yüzyılda tıp eğitime ve insan sağlığına verilen önemin fiziki bir göstergesi olarak daha fazla incelenmesi gereken bir yapı olarak karşımızda durmaktadır.

### Kaynaklar

- 1) Cantay G. (1992). *Anadolu Selçuklu ve Osmanlı Darüşşifaları*. Ankara: AKDITYK Atatürk Kültür Merkezi, s. 1-8, 15-19, 45-59, 67-71.
- 2) Bayat A., H. (2003). *Tıp Tarihi*. İzmir: Sade Matbaa, s. 174, 177, 227-231, 251.
- 3) Fişek, N. (1971). "Türkiye'de Sağlık Devrimi", *Mimarlık Dergisi*, sayı 9-10, İstanbul: T.C. Mimarlar Odası, s. 9.
- 4) Ünver A., S. (1940). *Selçuk Tababeti XI-XIV'üncü Asırlar*. Ankara: Türk Tarih Kurumu, s. 47-83.
- 5) Terzioğlu A. (1970). "Ortaçağ İslâm-Türk Hastahaneleri ve Avrupa'ya Tesirleri" *Belleken*, Sayı 136, Ankara: Türk Tarih Kurumu, s. 121-149.
- 6) Buharalı E., (2005). "Üç Türk Hükümdarın Yaptığı Üç Sağlık Kurumu: Tolunoğulları, Zengiler ve Memluklerde Sağlık Hizmetleri" *AÜ DTCF Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi*, cilt 25, sayı 40, s. 29-39.
- 7) Gönül C., (1988). "Sinan Külliyelerinde Darüşşifa Planlaması", *Mimar Sinan Dönemi Türk Mimarlığı ve Sanatı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları no 288 Sanat Dizisi 41, İstanbul*, s. 48, 49.
- 8) Gönül C., (1988). "Darüşşifalar", *Mimar Başı Koca Sinan Yaşadığı Çağ ve Eserleri*, Ankara: Vakıflar Genel Müdürlüğü, s. 355-368.
- 9) Kan T., (2014). *İstanbul Süleymaniye Külliyesi Örneğinde Külliye İçin Bir Yönetim Modeli Yaklaşımı*, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Mimar Sinan G. S. Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı., s.171, 269.

# Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

**Prof. Dr. Yüksel Altuntaş**



1961 yılında İstanbul'da doğdu. Pertevniyal Lisesi'nin ardından 1985'te İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1996 yılında doçent, 2008 yılında profesör oldu. 1999-2005 tarihleri arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi iç Hastalıkları Klinik Şefi olarak çalıştı. 2003-2005 arasında aynı hastanede başhekimlik görevini yürüttü. Halen Endokrinoloji ve Metabolizma Kliniği Eğitim Görevlisi olan Dr. Altuntaş, Metabolik Sendrom Derneği kurucusu ve ikinci başkanıdır. Ulusal ve uluslararası pek çok dergide makaleleri yayımlanan, birçok derneğe üyelikleri bulunan Altuntaş, evlidir ve 3 çocuk babasıdır.

Hamidiye Etfal Hastanesi, Osmanlı sultanı 2. Abdülhamid'in henüz 8 aylık bir bebekken difteriden ölen kızı Hatice Sultan hatırasına yaptırdığı ve ülkemizin uzman yetiştiren ilk kamu hastanesidir. Aynı zamanda ülkemizin ilk çocuk hastanesi, döneminin en modern hastanesi ve de Haseki Nisa Hastanesinden sonra pavyon tarzında yapılan ikinci hastanedir. En önemli özelliklerinden biri de kadın hekim çalıştıran ilk hastane olmasıdır. Yabancı kadın hekimlerden sonra ilk kadın genel cerrahimiz olan Suat Rasim, Hamidiye Etfal Hastanesinde çalışmıştır.

2. Meşrutiyetin ilanı ile kurucusu II. Abdülhamit ile ilişkisini kesmek amacı ile hastanenin adı "Osmanlı Etfal Hastanesi" olarak değiştirilmiştir. Daha sonra Cumhuriyetle birlikte 1924 yılında "Şişli Çocuk Hastanesi" olarak ismi tekrar değiştirilmiştir. 1970'li yıllarda Dr. Fikret Pamir'in başhekimliği döneminde bizzat kendisi tarafından "Şişli Etfal Hastanesi" olarak isim değişikliği önerilmiş ve de kabul edilmiştir. 1999 yılında hastanenin adı "SB Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi" olmuştur. Daha sonra tarafımızdan yapılan teklif ve Kamu Hastaneleri Kurumu Başkanlığının onayı ile 23 Mayıs 2013'te "Hamidiye" ismi iade edilmiş ve adı "SB İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi" olarak tescil edilmiştir.

Abdülhamid'in kızı Hatice Sultan difterisi yakalandığında, Berlin'de ihtisasını yapmış olarak İstanbul'a dönen Dr. İbrahim Bey saraya çağırılır. Dr. İbrahim Bey 1893 yılında padişahın emriyle Almanya'ya nöroloji, pediatri ve sosyal hijyen alanlarında ihtisas yapmak üzere gönderilmişti. Dr. İbrahim Bey'in Avrupa'da ihtisas yaptığı yıllarda, Avrupa'da pediatri ayrı bir branş olarak büyük bir gelişme göstermekteydi. Manchester, Berlin, Leipzig ve Paris'te çocuk hastaneleri kurulmaya başlanmıştı. Dr. İbrahim Bey, saraya Hatice Sultan'ı

muayene etmek için geldiğinde çocuğun havale geçirmekte olduğunu görür ve pek de bir şey yapılamayacağını farkındadır. Sonuçta Hatice Sultan vefat eder. II. Abdülhamid bu acı olay sonrasında görüş-tüğü ve çocuk hastalıkları hakkında bilgi aldığı Dr. İbrahim Bey'den aile doktoru olmasını ister. Padişah, Dr. İbrahim Bey'le yaptığı görüşmelerin birinde şöyle der: "Rüyamda Hatice Sultan'ı gördüm. Benden su istedi. Bir hayır yapılması ihtiyacı olduğunu anladım. Siz son dakikalarında başucunda idiniz. Tiptaki liyakatiniz kadar iyi ahlakınız ve manevi vasfınızla güvenim var. Merhumenin adına bir cami yaptırmak istiyorum. Sizin fikriniz nedir?" Dr. İbrahim Bey bu soruya, "Şevketmeab! Lütfen ve teberrüken bir çocuk hastanesi tesis buyurunuz. Merhume Hatice Sultan Hazretleri bir çocuk hastalığının tesiri ile daha bebe çağına hayata veda etti. Öyle bir hastane inşa buyurunuz ki her türlü fenni tesisata ve tıbbi imkânlarla sahip olsun" cevabını vererek, hem çocuk hasatlıkları uzmanlığı bulunacak, hem de bu konuda araştırma hastanesi olacak bir hastanenin yapılmasını önerir. II. Abdülhamid'in diğer kızı Ayşe Sultan (Osmanoğlu) ise hatıratında hastanenin yapılması konusunda babasının şöyle söylediğini nakleder: "Benim çocuğum kurtulamadı. Kim bilir fakir fukaranın çocukları nasıl bakılıyor. Hiç olmazsa bir hastane yaptırılmalı da benim gibi birçok babaların kalbi yanmasın."

Nihayet II. Abdülhamid'in 16 Şubat 1898 tarihli iradesi ile çocuk hastanesinin yapım hazırlıklarına başlanır. Padişah hastanenin son tıbbi gelişmelere uygun bir şekilde yapılmasını ister. Padişahın bu iradesi üzerine Dr. İbrahim Bey, Berlin'de dünyanın en iyi çocuk hastanelerinden biri olan Kaiser und Kaiserin Friedrich Kinderkrankenhaus adlı hastanenin planlarını padişaha teslim eder. Dr. İbrahim Bey'in getirdiği planları beğenen II. Abdülhamid, hastanenin yeri için Hazine-i Hassa'ya ait olan Balmumcu'daki arsayı bağışlar. Etfal Hastanesi şehrin kalabalığından uzak ve hastaların dinlenmesine uygun

bir mevkide kurulur. Temel atma töreni 2 Haziran 1898 tarihinde yapılarak inşaatına başlanır. Hastanenin inşaatı devam ederken Dr. İbrahim Bey Almanya'ya giderek en son tıbbi cihazları satın alır. İnşaat emniyetini Hasan Rıza Bey, mimarlığını ise Franz Nieberman'ın yaptığı hastanenin detay planları ise ünlü İtalyan mimar Alexandre Vallury tarafından hazırlanır. Bir senede tamamlanan hastane inşaatının tüm masrafları Ceyb-i Hümayûn'dan karşılanmış ve 13.000 Osmanlı altını harcanmıştır. 1907 yılında Raimondo D'Aronco'nun çizimleri temel alınarak, günümüzde halen ayakta olan saat kulesi ve mescidi eklenmiştir. Hastanenin merkez giriş kapısına ünlü hattat Sami Bey'in sülüs hattı ile "Hamidiye Etfal Hastanesi" altına ise "Firdevs-âşîyan merhume Hatice Sultan Hazretlerinin Namına" yazılı bir kitabe konulmuştur.

Hastanenin resmi açılışı, Şehzade Abdürrahim Efendi ve 671 çocuğun sünnet töreni eşliğinde 5 Haziran 1899 tarihinde yapılmıştır. Berlin'de yayımlanan bir tıp dergisinde hastane inşaatı için iki yüz bin Alman Markı, alet ve edevatı için ise yüz bin Alman Markı harcandığı belirtilmektedir. Hastanenin bulunduğu mevki, Şişli tramvay merkezinin iki yüz elli metre gerisinde, Balmumcu Çiftlik-i Hümayunu için olup arazinin genişliği 15.375 metrekaredir. 1902 yılında hastaneye Kâğıthane suyu getirilir ve orta bahçenin merkezine sürekli akan bir sebیل yaptırılır.

1903 yılında hastaneye havagazı ve elektrik gelir. Gülhane'den sonra ilk defa fiziko-terapi Etfal Hastanesinde uygulanır. Açılışından 2 ay sonra 10 Mart 1317'de ziyaret eden Escherichia coli bakterisinin keşfeden Prof. Dr. Escherich'in Hamidiye Etfal Hastanesi hakkındaki övgü dolu intibaları, hastane yıllığının 2. cildinde yer almaktadırlar. Hastaneyi ziyaret eden ünlü hekimler arasında İngiliz Dr. Sir Joseph Lister de bulunmaktadır.

Hamidiye Etfal Hastanesi'ni, modern



cerrahinin kurucusu olarak gösterilen ünlü Berlin Tıp Fakültesi Cerrahi Kürsüsü Başkanı Prof. Dr. Ernst von Bergmann, muavini Dr. Richard Bier ile 1906 yılı Mayıs ayı ortalarında ziyaret etmiş ve birkaç ameliyat yaptıktan sonra hastanenin ameliyat defterine “*Hamidiye Etfal Hastanesi tababet-i hâzıra nokta-i nazırından dünyanın en mükemmel bir tedavihanesidir*” şeklinde intibalarını yazdığı bu hastanenin 1322 (1906) tarihli yedinci cildinde yer almaktadır. Herhalde kendisine Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane tarafından fahri profesörlük tevcih edilmiş olsa gerek ki bu intibalarının altına “*Berlin Darülfünunu Seririyat-ı hariciyye muallimi ve Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane Hamidiye Etfal Hastanesi fahri mullaim-i evveli*” sıfatlarını kullanarak imzaladığı da belirtilmektedir.

Difteri Serumunu keşfederek ilk Nobel Tıp Ödülü’nü alan ünlü Alman hekimi Prof. Dr. Emil von Behring de Hamidiye Etfal Hastanesi’ni 16 Nisan 1907 tarihinde ziyaret etmiş ve bir konferans vermiştir. Hastane ziyaret defterine hastanedeki tıbbi teçhizatın mükemmeliyetinden duyduğu memnuniyet ve takdirlerini belirten intibalarını yazdığı yine bu yıla ait hastane yıllığında yer almaktadır. Fransa’nın Tourcoing şehrinde 1906 Ekim’inde düzenlenen uluslararası sergiye katılan Hamidiye Etfal Hastanesi’nin, serginin “Hey’ât-ı sıhhiye ve müessesat-ı hayriye iradeleri” yarışmasında 1. mükâfatı ve altın madalyayı kazanması, hatta hastane sertabibi Dr. İbrahim Paşa’ya da bir altın madalya verilmesini jüri heyetinin kararlaştırması, ayrıca hastanenin iç ve dış görünüşlerini gösteren ve 31 fotoğraftan oluşan nefis surette hazırlanan hastane albümü nedeniyle hastane fotoğrafhanesinin de büyük ödüle layık görülmesi Hamidiye Etfal Hastanesi’nin Avrupa’nın en modern çocuk hastanelerinden biri olduğunu göstermektedir.

Cumhuriyet döneminde 1930 yılından itibaren bünyesinde kurulan okullarda ülkemizin büyük ihtiyaç duyduğu hemşire, yardımcı hemşire, ebe, laborant gibi çeşitli branşlarda teknisyenler yetiştirilmiştir. Dr. İbrahim Paşa’nın 1908 tarihli bir yazısında dokuz senede yüz bin hastanın tedavi edildiği bildirilmiştir. 1913’teki hastaneler talimatnamesine göre Hamidiye Etfal hastanesinde cerrahi, dahiliye, sariye (bulaşıcı hastalıklar), üniye-Hançereviye ve enfiye (KBB), ayniye (göz hastalıkları), zühreviye ve cildiye olarak altı serviste toplam 200 yatak bulunmaktaydı. Bu servislerden başka, diş hastalıkları ve ameliyatı, röntgen ve tedavi-i elektriki, teşrih-i marazi (patolojik anatomi) ve bakteriyoloji laboratuvarları bir de muayenehane (poliklinikler) vardı.

Hamidiye Etfal Hastanesi, kurulduğunda toplam 15.375 metrekare genişliğinde büyük bir arazi içerisinde birbirinden bağımsız binalardan oluşmaktaydı. Bunlar beş ayrı pavyon, bakteriyoloji



ve kimya laboratuvarı, muayenehane olarak kullanılmakta olan müşahadat-ı tıbbiye dairesi, mutfak ve çamaşırhane binası, etüv ve kalorifer dairesidir. Tüm bu binaların kapalı alanı 1779 metrekareydi. Hastanenin girişindeki merkez binası, hekimlere ve memurlara ayrılmıştı. 14 odası ve iki büyük salonu olan bina, mimarisi ile İstanbul’un dikkat çekici yapıları arasında idi. Başhekimin odasının karşısında bir mescit yer almaktaydı.

Hamidiye Etfal Hastanesinin kurulduğu yıllarda İstanbul’daki hastanelerin durumu şu şekildedir: İstanbul’da modern anlamda tedavi hizmetleri Galatasaray’da kurulan Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane’de (Askeri Tıp Okulu, 1839) iç hastalıkları, cerrahi ve göz kliniklerinde yapıyordu. Fakat bu saydığımız tedavi kurularının hiç birinin binası hastane olarak planlanıp yapılmamıştı. Hasta tedavi etmek amacıyla inşa edilen ilk hastane olan Bezmîâlem Valide Sultan Vakıf Gureba Hastanesi 1847 yılında hasta kabul etmeye başladı. Bundan sonra ilk belediye hastanesi olarak Beyoğlu Belediye Hastanesi / Beyoğlu Zükûr (Erkekler) Hastanesi (1865) ardından Zeynep-Kâmil Hastanesi (1882) ve Beyoğlu Nisa Hastanesi / Emraz-ı Zühreviye Hastanesi (1883) hizmete girdi. Bu arada İstanbul’daki azınlıklar kendi cemaat mensuplarına; Balıklı Rum Hastanesi (1753), Surp Pirgiç Ermeni Hastanesi (1834), Surp Agop Hastanesi (1836), Balat Or-Ahayım Musevi Hastanesi’nde (1886) bakıyordu. İstanbul’daki yabancı kolonilerden önce Fransızlar Taksim’de bir veba hastanesi açtılar (1610). Bu hastane zamanla gelişerek Fransız Pasteur Hastanesine dönüştü. Ayrıca Avusturya-Macaristan Hastanesi (1836), İtalyan Hastanesi (1838), Alman Hastanesi (1846), İngiliz Hastanesi (1855), Fransız Lape (La Paix) Hastanesi (1858), Sankt Georg Avusturya Hastanesi (1872), Rus Hastanesi (1874), İran Hastanesi / Muzafferiyeye Hastanesi (1891) faaliyettedir.

Cumhuriyetin ilk yıllarında 13 hekim çalışmaktaydı. 1933 yılı “Üniversite Reformuyla” Haydarpaşa’dan Avrupa Yakasına taşınan tıp fakültesinin çocuk, çocuk cerrahisi ve ortopedi, üroloji ve radyoloji klinikleri hastaneye yerleştirildi. Çocuk kliniğinde Prof. Dr. İhsan Hilmi Alantar, Prof. Dr. Sezai Bedrettin Tümay, Prof. Dr. Şevket Salih Soysal, Doç. Dr. Metine Bilger, Başasistan Cihat Tahsin Gürson, çocuk cerrahisi ve ortopedi

kliniğinde Prof. Dr. Akif Şakir Şakar, Prof. Dr. Ahmet Münip Sarpyener, üroloji kliniğinde ise Behçet Sabit Erduran gibi efsane hocalar çalışmıştır. Tıp fakültesi klinikleri 1949’da hastaneden ayrıldı. Hamidiye Etfal Hastanesi, 1924’den itibaren “Şişli Çocuk Hastanesi” adını almış ve yönetimi Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığına geçmiştir. 1938 yılında 180 yataklı “İstanbul Çocuk Hastanesi” adını almıştır. Pavyon tipinde bir hastane olan Etfal Hastanesinde geniş bir alana dağılan bölümler ve pavyonlar yıkılarak yerlerine blok binalar yapılması kararlaştırılmıştır. Yıkılan pavyonların yerine önce 1961’de şimdi kullanılan kadın hastalıkları binası, daha sonra da 1967 yılında çocuk pavyonu yaptırılmış; bu sayede hastane yatak kapasitesi 550’ye çıkarılmıştır. Halen merkez bina olarak kullanılan binanın ise 1968’de temeli atılmış, 1985 yılında hizmete açılmıştır. Son haliyle hastane 42 dönüm üzerindeki 85 bin metrekare kapalı alanda 900 yatak kapasitesine ulaşmış, fakat eskiye ait özgün mimarili tüm binalar da maalesef yok olmuştur. Hastanemizin ilk yapılarından estetik özellikleriyle ayakta kalan tarihi eserler, 1907 yılında Raimondo D’Aronco’nun çizimleri temel alınarak inşa edilen saat kulesi ve mescittir. Hastanenin gelişmesi için hiç bir fedakârlıktan kaçınmayan II. Abdülhamid, 1902 yılında Afyon’da çıkmakta olan Karahisar maden suyunun imtiyazını hastaneye tahsis etmiştir. 1926 yılında Atatürk’ün emirleri ile imtiyaz hakkı Kızılay’a verilmiştir.

Günümüzde ise “İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi” 2015 yılında Kardiyoloji, kalp damar cerrahisi klinikleri ve organ nakli kliniklerinin de kurulması ile tıbbin tüm branşlarını içeren 31 kliniği ve buralarda eğitim gören 350 asistanı ile tam teşekküllü bir eğitim hastanesi haline gelmiştir. Halen 70’i profesör ve doçent olmak üzere 75 eğitim görevlisi ile İstanbul’daki akademik kadrosu en fazla olan hastanelerden biridir.

## Kaynaklar

Hamidiye Etfal Hastanesi. Prof. Dr. Nuran Yıldırım, 2010, İstanbul

Şişli Etfal Hastanesi. Prof. Dr. Arslan Terzioğlu, Dr. Engin Seber, 2010, İstanbul

Sultan II. Abdülhamid’in Mirası İstanbul’da Kamu Binaları. Prof. Dr. Fatmagül Demirel, 2011, İstanbul

Tarihi Hastaneler. Zehra Tonbul, Özgün Forta, 2009, İstanbul

# Mekteb-i Tıbbiye-i Şâhâne

**Yrd. Doç. Dr. Mahmut Tokaç**



1963 yılında Ordu, Ünye'de doğdu. 1979'da Ünye Lisesi'nden, 1985'te iÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 2000 yılında iÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Deontoloji ve Tıp Tarihi Bölümü'nde doktorasını tamamladı. 2002-2003 tarihleri arasında İstanbul 112 Ambulans Komuta Merkezi Başhekimliği, 2003-2009'da Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü'nde Genel Müdür Yardımcılığı ve Genel Müdürlüğü ile 2009-2013 arasında İstanbul Başakşehir Devlet Hastanesi Başhekimliği görevlerinde bulundu. Dr. Tokaç halen İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı Başkanı ve Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Araştırma Merkezi Müdürü olarak görev yapmaktadır.

Osmanlı Devletinde medrese tipi tıp eğitiminden modern tıp eğitimine geçişin, 14 Mart 1827 tarihinde başladığı kabul edilir. Sultan II. Mahmud döneminde Şehzadebaşı'ndaki Tulumacıbaşı Konağında açılan *Tıp-hane* ve *Cerrahhane-i Amire* isimli ilk modern tıp okulu, Yeniçeri Ocağı'nın yerine ihdas edilen *Asâkir-i Mansûre-i Muhammediye* adlı yeni orduya hekim yetiştirilmesi amacı ile kurulmuştur. Ülkemizin bu ilk modern tıp okulu, daha sonra *Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şâhâne* ismini almış ve İstanbul'un çeşitli yerlerinde eğitime devam etmiştir. Önce Topkapı Sarayındaki Otukçu Kışlasına, daha sonra Galatasaray'daki Enderun Ağaları Mektebi'ne taşınmıştır. Bu binanın yanması üzerine sırasıyla Halicioğlu'nda *Mühendishâne-i Berî-i Hümâyun* olarak kullanılan Humbarahâne'ye, oradan Sirkeci'deki Demirkapı Kışlasına, sonra da Galatasaray'daki Mekteb-i Sultânî (şimdiki Galatasaray Lisesi) binasına taşınmış, ancak Mekteb-i Sultânî kendi binasına dönünce tekrar Demirkapı Kışlası'na nakledilmiştir. 1866'ya kadar sadece askeri hekim yetiştirmek üzere Fransızca eğitim veren Mekteb-i Tıbbiye-i Bünyesinde *Mekteb-i Tıbbiye-i Mülkiye-i Şâhâne* ismiyle bir sivil tıp mektebi de kurulmuş ve burada Türkçe tıp eğitimine başlanılmıştır. 1870'den itibaren askeri tıp mektebinde de Türkçe eğitime geçilmiş ve 1903'de askeri tıp mektebi Haydarpaşa'daki meşhur binasında taşınmıştır.

Görkemli mimarisi ile dikkat çeken Haydarpaşa'daki bu binanın ilginç bir serüveni vardır. 1908'de *Dârülfünûn-ı Osmânî Tıp Fakültesi* adı altında birleştirilen askeri ve sivil tıp mektepleri "1933 Üniversite Reformu"na kadar bu binada hizmet vermiştir. Tıbbiye'nin boşaltması üzerine bina Haydarpaşa Lisesi olarak 50 yıl boyunca eğitim faaliyetine devam etmiş, 1983 tarihinden sonra ise Marmara Üniversitesine devredilmiş ve Tıp Fakültesi başta olmak üzere birkaç fakültenin eğitim

verdiği bir mekân olarak 30 seneden fazla bir süre kullanılmıştır. Günümüzde *Sağlık Bilimleri Üniversitesi* merkez kampüsü olarak hizmete devam etmektedir.

## Mekteb-i Tıbbiye Binasının Haydarpaşa'da Yapılması Kararı

Kimileri Mekteb-i Tıbbiye'nin II. Abdülhamid'e karşı muhalefet hareketinin merkezi haline gelmesi dolayısıyla İstanbul'dan tecrit edilmesi için Anadolu yakasına taşınması amacıyla bu binanın inşa edildiği fikri öne sürmektedirler. Örneğin Cemil Topuzlu anılarında, II. Abdülhamid'in Mekteb-i Tıbbiye'de eğitim gören öğrencilerin muhalif tavırlarından dolayı henüz tamamlanmamış olan Haydarpaşa'daki bu binaya tıp öğrencilerini gönderdiğini belirterek bunu bir nevi "sürgün" olarak tanımlar. Hâlbuki aynı anılarında Topuzlu, II. Abdülhamid'e Demirkapı'daki Mekteb-i Tıbbiye'nin "mevki itibarıyla fena bir yerde olduğunu, darlığını ve şimendifer istasyonuna yakınlığı dolayısıyla gürültünün bitip tükenmediğini" anlattığını da bildirir.

Tıbbiye'nin muhalif hareketin merkezi haline geldiği düşüncesi resmi belgelere de yansımıştır. II. Abdülhamid'in Dr. Marjeri'ye hazırlattığı Mekteb-i Tıbbiye'nin ıslahı hakkında raporun etkisi ve Serasker Rıza Paşa'nın da önerisiyle, Mekteb-i Tıbbiye'nin Anadolu Yakasına taşınması düşüncesinin Mektebin yöneticilerinin ve Maarif Nazırının da yer aldığı bir komisyonda tartışmaya açılması üzerine, Askeri Mektepler Nazırı Zeki Paşa, "askeri tıbbiyedeki siyasi hareketlerinin kontrolünün güçleşeceğini" öne sürerek okulun Anadolu Yakasına taşınmasına itiraz etmiştir.

Serasker Rıza Paşa, söz konusu önerisini yaptığı 3 Ağustos 1893 tarihli yazısında, "Mekteb-i Tıbbiye binasının harap bir durumda olduğunu, binanın gerek hocaların ve gerekse öğrencilerin ihtiyacını karşılamadığını, öğrencilerin tıp

alanında yeni araştırmalar yapabilecekleri laboratuvar ve dersliklerin yetersiz olduğunu, mektep binasının demiryoluna yakın olmasından dolayı oldukça gürültülü bir ortamda olduğunu" anlatmıştır. Mevcut binaya ek bir bina yapılmasının mektebin gelişmesi için yararlı olmayacağını, ek bina yapmak yerine yeni ve büyük bir binanın yapılmasının daha faydalı olacağını ifade etmiştir. Yeni okul binası için ise Haydarpaşa'da mevcut askeri hastanenin yanındaki arazi önermiştir.

Öneriyi görüşen söz konusu komisyon, "doktorların ihtisas için Avrupa'ya gönderilmesi yerine Avrupa'dan hocaların İstanbul'a getirilmesinin daha doğru olacağını, kurulduğundan beri sürekli yer darlığı sıkıntısı yaşamış ve bu yüzden sürekli yer değiştirmek zorunda kalmış olan Mekteb-i Tıbbiye'nin modern bir tıp fakültesi binasına ihtiyaç duyduğunu, bunun için de gürültüden uzak ve denizaşırı bir yerde yeni bir tıbbiye binasının yapılmasının iyi hekim yetişmesi için gerektiğini ve mevcut tıbbiye mektebinin yerleşiminin tıp fakültesi olarak kullanılmaya uygun olmadığını" vurgulayarak, askeri tıbbiye'nin Haydarpaşa'da inşa edilmesini karara bağlamıştır.

## Mekteb-i Tıbbiye Binasının İnşası

Haydarpaşa Askeri Hastanesi ile Selimiye Kışlası arasındaki Kavak Deresinin sol tarafındaki tepede yaklaşık 80.000 m2 büyüklükte bir arsa üzerine inşa edilmesi kararlaştırılan Mekteb-i Tıbbiye binasının mimari tasarımı II. Abdülhamid döneminde pek çok binanın tasarımını yapan İtalyan mimar Alexandre Vallauri ve Raimond D'Aronco'ya aittir. 80 x 140 m. boyutlu bir avlu etrafında 19. yüzyıl kışlalarını andırır biçimde planlanan binanın temel atma töreni II. Abdülhamid'in doğum günü olan 15 Şaban 1313 / 11 Şubat 1895 tarihinde gerçekleştirilmiştir.

Mekteb-i Tıbbiye binası büyük bir özenle ve hiçbir masraftan kaçınılmadan inşa



edilmiştir. Cemil Topuzlu Paşa, inşaat bedelinin 450.000 altın tuttuğunu belirtmektedir. Tıbbiye inşaatını gezen gazeteci Ahmed Rasim de Malumat Gazetesinin 3 Mayıs 1900 tarihli nüshasında bina ile ilgili gözlemlerini anlattığı yazısında, *“binanın örnek bir bina olacağından, tıp öğrencileri için her türlü fiziki mekânın sağlandığından, zemin kata varıncaya kadar kalorifer tesisatı döşendiğinden”* bahsetmiştir.

Kesme taştan inşa edilen binada kullanılan taşlar Hereke ve Bilecik'ten getirilmiştir; bazı taşların da İtalya'dan getirildiği ileri sürülmektedir. Binada kullanılan metal aksam Belçika'dan getirilmiş, harçlar için Marsilya'dan getirilen en iyi su kireci kullanılmış, binanın döşemesinde ise demir putrel kullanılmıştır. Metal çerçeveli pencereler ise Viyana'da hazırlatılarak getirilmiştir. Mekteb-i Tıbbiye'nin orta avlusu öğrencilere ayrılmıştır. Tasarlanan botanik bahçesi için nadir bitki ve ağaçlar Fransa'dan temin edilmiştir. Yine mektebin bahçesinden Kavak İskelesine doğru bir yol açılarak öğrencilerin ve hocaların burayı kullanmaları düşünülmüştür.

### Mekteb-i Tıbbiye Binasının Mimari Özellikleri

Doğu-batı eksenine göre simetrik olan yapının orta bölümünde doğusu ile batısı arasında 13 metreye yakın kot farkı vardır. Doğu ve denize bakan batı cephesinde olmak üzere iki girişi bulunan yapı, kot farkı nedeniyle deniz tarafında beş, doğuda ise üç katlıdır. Zemin üzerine çatı katı ile birlikte iki kat olarak tasarlanan binanın bir tam, bir de yarım bodrum katı bulunmaktadır. Yarım bodrum kat, binanın tüm kanadı ile güney kanadın yarısını kaplar. Tuvaletler, hamam, bazı atölyeler ve mutfak gibi işlevleri karşılayan yapılar ana kütle'nin dışına atılmış ve koridorlarla ana binaya bağlanmıştır. Bina'nın en dikkat çeken tarafı denize bakan batı cephesidir. Bu cephe simetrik üç binadan oluşmaktadır. Ortadaki binanın iki tarafında bulunan kulelerin birinde alaturka, diğerinde alafranga saat bulunmaktadır. Yine bu ortadaki binanın üstünde Arma-ı Hümayûn ve kitabe bulunmaktadır.

Zemin katına, doğu cephesinin ortasındaki üç tarafı kemerli bir giriş mekânından ulaşılan kapıdan girilir. Kapı, iki kat boyunca yükselen, kuzey ve güneyinde çeşitli odaların yer aldığı görkemli giriş holüne açılır. Bu hol, iç avluyu dört yönden kuşatan koridorun doğu kanadına bağlanır. Ana bina zemin katının kuzey yarısı, güney yarısı ile aynı plan düzenlemesini yansıtır. Ancak yapının kuzeybatı köşesinde atölyelerin yer aldığı bölüm bir koridorla ana binaya bağlanır. Ana binanın birinci katı plan düzenlemesi açısından, alt katla büyük bir benzerlik taşır. Büyük salonun birinci kat seviyesinde sütunlarla desteklenen, üstü geniş saçaklı beşli kemer düzenlemesi



ile iki yanında birer dikdörtgen pencere görülür. Saçağın üstündeki büyük beşli kemer orta bölümdeki son açıklıktır. Bu kemerin üzerinde, çerçeve içine alınmış mermer yazıt, bunun üzerindeki barok alınlığın üstünde, II. Abdülhamid'in tuğralı arması bulunmaktadır.

Alınlığın iki yanında, İstanbul silüetinin önemli simgelerinden olan, Hint mimarisi tarzında soğan kubbeli saat kuleleri görülür. Orta bölümün iki yanında dikdörtgen bodrum kat, sivri kemerli zemin kat, basık kemerli birinci kat ve en üstte de dikdörtgen üçlü düzende çatı pencereleri yerleştirilmiştir. Dikdörtgen profilli bir çerçeve içine yerleştirilen, iki renkli taştan yapılmış kemerleriyle zemin kat pencereleri, diğerlerine göre daha özenlidir. Batı cephesinin iki ucunda yer alan kuleli büyük mekânların cepheleri de ortadaki bölümle aynı anlayışı yansıtır. Yapıdaki en önemli bezeme ögesi, doğu giriş holünde bulunan ve D'Aronco tarafından yapılan Art Nouveau üsluplu merdiven ve galeri katının korkuluklarıdır. Aynı mekânın tavanındaki kalem işleri de dikkat çekicidir. Bina'nın Tıbbiye Caddesi yönündeki ana girişinin üzerinde Hünkâr Odası yer almaktadır. Giriş merdiven holünü çevreleyen galeriden aynı cephedeki üç ayrı kapıdan girilebilen mekânın diğer üç cephesinde pencereler yer almaktadır. Tavan ve duvarlarında bezemeler mevcuttur.

### Mekteb-i Tıbbiye'nin Klinikleri

1200 öğrenciyi alacak biçimde tasarlanmış, oldukça büyük bir bina olan Mekteb-i Tıbbiye binalarının deniz tarafına bakan kısmı (tıp mektebi kısmı), büyüklüğüne rağmen hızla inşa edilmiş ve 1900 yılında tamamlanmıştır. Kara tarafına bakan ve eğitim hastanesi klinikleri olarak planlanan kısmın inşaatına ise 1901 yılında başlanmıştır. Tıbbiye binasının kışla modelinde olmasından duyduğu rahatsızlığı hatıratında dile getiren Cemil Topuzlu, kliniklerin de aynı mantıkla inşa edilmesini engellemek için Sertabip İsmet Paşa'ya doktorların görüşü alınmadan kliniklerin inşaatına başlanılmamasını padişaha bildirmesini rica ettiğini ve bunun üzerine Gülhane Tatbikat-ı Askeriye Mektebinin Alman asıllı muallimi Dr. Rieder Paşa'ya kliniklerin planlanması görevinin II. Abdülhamid tarafından verildiğini anlatır. Rieder Paşa'nın nezaretinde pavyon adı verilen klinikler yapılırken, 1902 yılında inşaatı teftiş eden Rieder Paşa'nın ikinci

kattan düşerek belini kırması ve gittiği memleketi Almanya'da vefat etmesi üzerine inşaat çalışmaları aksamış ve bir türlü tamamlanamamıştır.

### Mekteb-i Tıbbiyede eğitimin başlaması

Askeri tıbbiye öğrencilerinin II. Abdülhamid aleyhine oluşumlarda başrolü çekmesi üzerine 1903 yılında ani bir kararla askeri tıbbiye'nin Haydarpaşa'ya taşınması emredilmiştir. Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şâhâne'nin Haydarpaşa'da yapılan bu ihtisamlı binada eğitime başlama töreni ise II. Abdülhamid'in doğum gününde 15 Şaban 1321 / 6 Kasım 1903 Cuma günü yapılmıştır. Her ne kadar klinikleri tamamlanmış olmasa da Haydarpaşa'ya taşınan Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şâhâne, Demirkapı'da hayal bile edemediği geniş mekânlara, modern kliniklere ve laboratuvarlara sahip olarak Avrupa'daki emsallerinin seviyesini yakalayıp Galatasaray döneminden sonra kısa bir süre de olsa ikinci parlak dönemini yaşamıştır. Osmanlı Devletinin 1912'de Trablusgarp ile başlayıp Balkan, Cihan ve Kurtuluş savaşları ile devam eden zorlu yıllarında tasarlanan kliniklerin tamamı yapılamamıştır. Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şâhâne aslında askeri bir tıp okuluydu. Ama dişi, eczacı, ebe ve diğer sağlık elemanlarını da yetiştirmekteydi. Ayrıca sivil hekimlik ve eczacılık alanlarında mevzuat düzenleme görevi de bu mektebe bağlı olarak çalışan Umur-ı Tıbbiye-i Mülkiye Nezareti'nde idi. Bu kurul sağlıkla ilgili kanun ve nizamnamelerin uygulanmasını sağlıyor ve bunlara uymayanları takip ediyordu. Kısacası Sağlık Bakanlığı gibi çalışıyordu.

### Kaynaklar

Ayten Altıntaş, *“Haydarpaşa Tıbbiyesi” Türk Tıp Eğitiminin Önemli Adımları*, (Hazırlayanlar: Hüsrev Hatemi-Ayten Altıntaş), İstanbul 2006.

Cemil Topuzlu, *İstibdat-Meşrutiyet-Cumhuriyet Devirlerinde 80 Yıllık Hatıralarım*, (Hazırlayanlar: Hüsrev Hatemi-Aykut Kazancıgil), İstanbul, 1994.

Corrado Ozan Rijavec, *Mimari ve Çevre Düzenlemesi Yaklaşımları: Haydarpaşa ve Çevresi*, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2008.

Nil Sarı, *Mekteb-i Tıbbiye, D.İ.A. , c. XIX s. 2-3*.

Nuran Yıldırım, *İstanbul'un Sağlık Tarihi*, İstanbul, 2010.

Rıza Tahsin, *Tıp Fakültesi Tarihçesi (Mirat-ı Mekteb-i Tıbbiye)*, (Yayına Hazırlayan: Aykut Kazancıgil), İstanbul, 1991.



# Prof. Dr. Talip Alp: Üniversitelerimize misyon yüklenmeli; 200 üniversite sadece diploma mı dağıtacak!

**Röportaj: Ömer Çakkal**

**T**ÜBİTAK Bilim Kurulu Üyesi ve Medipol Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Talip Alp'in bir tutam hüznü, bolca başarı dolu hikâyesi, aslında memleketimizin hikâyesine benziyor. Petrol işletmelerinde çalışan Mardinli bir işçinin oğlu olarak dünyaya gelen Alp, Diyarbakır'da okuduğu lise sonrası hem İTÜ'de Elektrik Elektronik Mühendisliğini, hem İstanbul Tıp'ı kazanmış. 3 ay İTÜ'de okuyan Alp, devlet bursuyla İngiltere'ye gidip yükseköğretimini ve doktorasını orada tamamlamış. Kendisini okutan ülkesine hizmet için döndüğünde Turgut Özal'ın ekibinde önce DPT'de, ardından Sabancı Holding'de çalışmış. Yerli lastiği üretmişler ama asıl hedef olan yerli otomobilde bürokrasiye ve ideolojiye takılmışlar! Önce 80 Darbesi, ardından çocuklarının eğitimine ket vuran başörtüsü yasağı nedeniyle bu kez Suudi Arabistan'a kendi deyimiyle hicret eden Alp, dile kolay tam 27 yıl orada üniversitede hocalık yapmış. 2007'den beri Türkiye'de çeşitli üniversitelerde görev yapan Alp'in girişimleri ile Londra'da açılan Türkyar Yurdunun misafir ettiği öğrenciler arasında kimler yok ki! Yarım asırlık tecrübesini SD'ye anlatan Prof. Talip Alp'in bilim, üniversiteler, sanayi ve üretim konusunda söylediklerine kulak kabartmakta büyük fayda var.

**"50 ve 60'larda Diyarbakır bir Türkmen şehriydi"**

**Eğitiminize 1949'da Mardin Midyat'ta mütevazı bir ilkokulda başladınız. Babanız petrol sondajında çalışıyordu. Petrol işletmelerinde Amerikalı mühendisler çalışıyordu. Size diyor ki, "Sen oku ki Amerikalı mühendislere ihtiyaç kalmasın. Okumazsan en fazla benim gibi bir işçi olursun". Bu sözlerin eğitim hayatınızdaki motivasyonunu konuşarak başlayalım mı? Nasıl bir çocukluk geçirdiniz?**

Petrol bölgesi olan Ramandağ denilen bir yerde çok sakin bir çocukluk hayatı geçirdim. Kendi oyuncaklarımı kendim yapardım. Birkaç mahalle arkadaşla beraber oynardık. Oranın çevresi insanı tefekküre sevk eden bir yer. O tarihlerde dünyayı pek tanı mıyordum ancak çevremi tanımaya çalışıyordum. İyi bir çevrem vardı. Rastladığımız herkes bize iyi şeyler söyler, iyi şeyleri tavsiye ederdi. O günkü sosyal hayat oldukça teşvik ediciydi. Rahmetli babamın, hatırlattığınız sözleri içime işledi. Ancak neyi okuyacaktım, ne olacaktım? Okumanın ne demek olduğunu bilmiyordum ki! O tarihlerde benim gibi bir çocuğa ne olacaksın diye sorsalar, "Araba sürmek isterim" cevabını alırdınız. Ama zamanla "Bu arabayı kim

yapar, mühendis nedir, ne işi yapar" gibi soruları sormaya başladım. Çocukken arkadaşlarımızla evimizin önünde akan küçük bir derenin üzerine, Midyat'ta gördüğümüz kemerli yapılardan ilham alarak bir taş köprü yaptık. İlk mühendislik eserim o köprüdür! (Gülüyor)

**Liseyi Diyarbakır'da tamamladınız. Diyarbakır'ın o gününü ve bugünü kıyaslasanız neler söylersiniz?**

Diyarbakır, tarihi ve kültürel olarak zengin çok önemli bir şehir. Benim hala daha hayalimde tüter. O zamanlar Diyarbakır, büyük çoğunluğu Türkçe konuşan bir Türkmen şehriydi. Şehir, Abbasiler zamanından Selçuklulara hüviyetini pekiştirmiş, Osmanlı zamanında da kendine has bir şahsiyet kazanmış. O tarihlerde bile hava ve deniz yolu vardı. Dicle Nehri üzerinden Irak'a kereste sevkiyatı yapılırdı. Yaz aylarında civar köylerinden gelen mevsimlik işçiler vardı. Bu işçiler daha çok Müslüman Kürt kardeşlerimizdi. Çalışmalar, birkaç kuruş para kazanıp alışverişlerini yaptıktan sonra kışın köylerine dönerlerdi. Çok sakin ve huzurlu bir yerdi. Diyarbakır Ziya Gökalp Lisesi de Türkiye'de ismi geçen bir liseydi. O yıllarda lise sayısı da azdı ve toplamda 4-5 üniversite vardı. Şehirlerimizin bir kısmında ise lise

“Liseyi 50’lerde Diyarbakır’da okudum. O zamanlar Diyarbakır, büyük çoğunluğu Türkçe konuşan bir Türkmen şehriydi. Dicle Nehri üzerinden Irak’a kereste sevkiyatı yapılırdı. Yaz aylarında civar köylerinden gelen mevsimlik işçiler vardı. Daha çok Müslüman Kürt kardeşlerimizdi. Eskiden bir Kürde, “Sen nesen?” diye sorsaydınız, “Biz ümmet-i Muhammed’iz” derdi. Ancak birileri bu işi deşerek kanattı. Türkçülük, Kürtçülük, sağcılık, solculuk gibi birtakım ayrımcı konular ortaya çıktı. Ülke çok vakit kaybetti ve pek çok gencimiz heba oldu.”



yoktu. Lisenin Siirt’te açıldığı ilk yılları hatırlarım. O yıllara kadar ben de dâhil olmak üzere Siirtli arkadaşlarımız çevre illerdeki okullarda yatılı olarak okuduk. Allah rahmet eylesin, kendi çocukları gibi bizi yetiştirmeye çalışan çok iyi hocalarımız vardı. İsimlerini hala tek tek hatırlarım. Bizim yetişmemizde çok tesirleri olmuştur. Lisede bizim sınıfta okuyan 45 kişiden hiç kimse dışarıda kalmadı, hepsi üniversite bitirdi. Sınıftan birkaç profesör, birçok mühendis ve tıp doktoru arkadaşımız çıktı.

**Anlattıklarınızdan, o günkü Diyarbakır ile bugünkü Diyarbakır arasında çok ciddi sosyokültürel farklar olduğu sonucunu çıkarttım...**

Sadece Diyarbakır’da değil, Türkiye’de de sosyal manzara çok değişti. Ülkemizde uzun bir süre kültür farklılaşmaları, okullarda dayatılan müfredat, yabancılaştırma gayretleri gibi durumlar meydana geldi. Bunlar garip şeyler ve şimdi niye bunlar yapıldı diye anlamaya çalışıyoruz. Çok da hayırlı olmadı tabi. Çünkü insanlarımız birbirinden koptu. Eskiden bir Kürde, “Sen nesen?” diye sorsaydınız, “Biz ümmet-i Muhammed’iz”

derdi. Kürtlüğün farkında bile değildi. Ancak birileri bu işi deşerek kanattı. Türkçülük, Kürtçülük, sağcılık, solculuk gibi birtakım ayrımcı konular ortaya çıktı ve bu hiç hayırlı olmadı. Ülke bu anlamda çok vakit kaybetti ve pek çok gencimiz heba oldu. Ama her şeye rağmen kabiliyetli ve vatanperver gençler de yetişmiyor değil. Evvelki hafta TÜBİTAK Söyleşileri kapsamında Diyarbakır’daydım. Fen Lisesi ile bir özel kolejde konferans verdim. İnancınız gençler pırıl pırıl ve cıvıl cıvıldı. Gözlerinden zekâ fışkıran tipik Anadolu gençleriydi. Güzel sorular sordular. Söyleşilerin ardından Diyarbakır’dan ümitle ayrıldım. Giderken bazı arkadaşlar terör olayları nedeniyle Diyarbakır’ın bu sıralar karışık olduğunu, bu yüzden şimdi gitmemem gerektiğini söylediler. Ne demek Diyarbakır’a gitme! Halil Rıfat Paşa’nın “Gidemediğin yer senin değildir” diye meşhur bir sözü var. Bu sebeple Diyarbakır da bizindir, daha ötesi de. Gideceğiz, korkacak bir şey yok. Beni karşılayan arkadaşların gözlerindeki mutluluğu bir görmeliydiniz. Üstelik de Diyarbakır’daki hava, hiç de medyanın aksettirdiği gibi değil. İnsanlar huzurlu ve kendinden emin. Çarşı gayet canlı. Konuştuğumuz insanlar devlete

teşekkür edip, çok iyi oldu diyorlar. Büyük bir musibetti ama bundan tüm ülke olarak iyi nasihatler çıkardık.

**Hem İTÜ Elektrik Elektronik Mühendisliğini, hem İstanbul Tıp’ı kazandınız. 3 ay İTÜ’de okudunuz ama kazandığınız bursla İngiltere’ye gittiniz, Manchester’da metalürji bölümüne kabul edildiniz. Orada lisans ve doktora yaptınız. İngiltere yıllarınızı anlatabilir misiniz?**

1961 yılı Temmuz başlarında Londra’ya gittim. En büyük sıkıntım lisandı. Lisede Fransızca okumuştum, bu yüzden İngilizcem hiç yoktu. İlk 2 sene bir taraftan çok yabancıysa olduğum bir topluma intibak etmeye çalışırken, diğer taraftan başarılı olmak için elimden geleni yaptım. Çünkü başta ailem olmak üzere bizden beklentileri olan insanlar vardı. 1963 ders yılında Manchester’da eğitime başladım. Manchester benim için yeni bir doğuş gibi oldu. Oradaki üniversite hayatı bir kere çok renkli ve dünyanın her yerinden talebeler vardı. İngiltere’de en çok hoşuma giden şeyler kütüphaneler, müzeler ve parklardı. İnsanın beş yüz yıl ömrü olsa bu imkânları tüketemez. İnsan





“Kayseri Hava İkmal Merkezi’ndeki askerliğimde bir gün arkadaşlara bir uçak parçası yapmayı teklif ettim. Öyle ahım şahım bir parça değil, jet motorunun soğutma başlığı gibi çok da kritik olmayan bir şey. Maksat şekli çıkarmaktı ve kumda dökmeye karar verdik. Sonra ne oldu biliyor musunuz? “Bizim çocuklar uçak parçası yaptı” diye Ankara’ya kadar haber gitti. “Türkler bizden habersiz uçak mı yapıyor!” diye NATO’nun da dikkatini çekmiş. NATO heyeti 1972’de 2 kere Kayseri’ye teftişe geldi.”

doyamıyor; okudukça okuyor, gezdikçe geziyor. İnsanlığın yaşadığı tecrübeleri orada bir bakışta görmek mümkün. Mesela İstanbul Teknik Üniversitesi çok iyi bir üniversite ve köklü bir müessesesi var. Çok büyük insanlar yetiştirmiş ve hala daha ülkemizin eğitimine, teknolojisine katkıda bulunuyor. Ama imkânlar açısından mukayese edersek, bilhassa laboratuvarlar seviyesinde gerideyiz. Çok paramız yok ama olan paramızı da çok iyi değerlendiremiyoruz. Mühendislik başta olmak üzere birçok meslek sadece teoriyle yürümüyor, pratik de istiyor. Oysa biz lisede teoriyi çok iyi öğrendik. Matematikimiz, fiziğimiz, kimyamız harikaydı. Polytechnic’te “Türkler matematikçidir” diye nam salmışız. Bizden önce gidenler de bu izi bırakmış. Ama laboratuvara girdiğimizde ayaklarımız dolaşıyordu çünkü bu konuda hiç tecrübemiz yoktu. Orada ilk aylar bizim için staj zamanları oldu. “Araştırma nedir, deney nasıl yapılır, nasıl rapor edilir, alınan sonuçlar nasıl irdelenir” zamanla öğrendik. Bu bakımdan üniversite benim için çok kazançlı bir tecrübe oldu. O yıllarda birinci işim hep derslerim oldu ve bunun mükâfatını 1966 yılında birincilikle mezun olarak aldım. İngiltere’ye giderken programda doktora yapmak yoktu ama hocam orada doktora da yapmamı tavsiye etti. Normal şartlarda yüksek mühendis olup geri dönecektim ama imkânlar güzel olunca ve Türkiye de izin verince 1966’da doktora başladım. Ardından da epey kazanımlarım oldu.

**“Soğutma başlığı yaptık, “Türkler jet mi yapıyor” diye NATO denetime geldi!”**

**Mezuniyet sonrası ilk işyeriniz Devlet Planlama Teşkilatı oldu. Orada zamanın müsteşarı, merhum Cumhurbaşkanı Turgut Özal ile birlikte çalıştınız. DPT’de çalışırken tüm ülkeyi gezdiniz, Türkiye’yi tanıma şansı yakaladınız. Oradaki gözlemlerinizi anlatabilir misiniz?**

Devlet Planlama Teşkilatı’na intisap etmek benim için çok büyük bir şans oldu. Teşkilat, Türkiye’nin en iyi işleyen ve Türkiye’nin şartlarını en iyi görebilen bir kurumdur. Orada çalışan arkadaşımız bir elit grup idi. Batı’da okumuş, orada doktoralarını yapmış işlerini çok iyi bilen aydın insanlardı. İyi bir ekip olarak çalıştık. Bilhassa benim çalıştığım yer Araştırma Müşavirliği idi. Kurucusu Rahmetli Özal’dı ve ona bağlıydı. Pek çok özel projeleri inceleyen, fizibilitelerini yapan ve bunları muhtemel yatırımcılara önceden sunan bir birimdi. Türkiye o günlerde sanayide baya bir gerideydi. Bir taraftan döviz kıtlığı, bir taraftan da insan ve teknoloji açığı vardı. Buna rağmen bir gayret de vardı. Rahmetli Turgut Bey başta olmak üzere birçok arkadaşımız bunu iyi kavramıştı. Çalışıyorduk ama boşluk çoktu. Ne derler; “Delik büyük ama yama küçük”. Bir de milletin birinci hedefi para kazanmaktı. Rahmetli Erbakan o zamanlar, “Artık bırakın sakız,



gazoz fabrikası kurmayı. Bunlar bir şey değil. Artık teknolojiye dönün” derdi. O zaman Sanayi Bakanlığı, bir sakız markası için teşvik bölgesi vermişti. Bu yatırımdan sayılıyordu! Elbette bir istihdam oluşuyordu ama bu Türkiye’ye ivme kazandıran bir şey değildi. Hala ithalatçıydık, dış ticaret açığı fazlaydı ve sürekli döviz borçlanıyorduk. Türkiye böyle bir durumdaydı fakat Devlet Planlama Teşkilatı’nın himmetiyle iyi projeler ürettiyorduk. Pek çok mühendislik, müşavirlik bürosu açıldı. Bu güzel işler devam ederken, 12 Mart 1971 günü askeri müdahale ile hayatımız adeta durdu. O çok başarılı, çok iyi çalışan müsteşara da güle güle denildi. Turgut Özal bir hafta sonra Amerika’nın yolunu tuttu, 1973’e kadar Dünya Bankası’nda çalıştı. Türkiye için büyük bir kayıptı ve bu tür siyasi olaylar füzuli şeylerdi. Olup bitenleri şimdilerde daha iyi anlamaya çalışıyoruz.

**Kayseri Hava İkmal Merkezi’ndeki askerliğinizde de boş durmadığınızı, kapısına adeta kilit vurulmuş dökümhaneye girip çalıştığınızı biliyorum. Üretimin bu memleketin kalkınmasındaki önemi hakkında neler söylersiniz?**

Malumunuz hiçbir şey kendiliğinden olmaz. Ben Kayseri’ye meslek kurası çektiğim zaman çok sevindim. İmkânlarını bilmiyorum ama Anadolu’nun güzel ve tarihi bir şehrine gidiyordum. Daha önce orada bir dökümhane olduğunu duymuştum, vardığımda ise fazlasını gördüm. 1926’da kurulmuş, o günkü ismiyle bir tayyare fabrikası. Manidardır, fabrikanın koca levhasını dışarıya değil, içeriye asmışlar. Herhalde millet görüp, “Fabrika kurmuşsunuz ama nerede ürün? Nerede tayyare?” diye sorgulamasın diye içeriğe koymuşlar! İçeriye giriyorsunuz ve karşısındaki levhada; “Kayseri Tayyare Fabrikası-1926” yazıyor. Ve o günün teknolojisi ne gerektiriyorsa hepsi var. Bir kere çok muhteşem bir atölyesi var. Takım tezgâhlar, tornalar, matkaplar, frezeler gibi saymakla bitmeyecek aletler var. Türkiye’nin en iyi yetişen ustaları orada.

**Ama bir şey yapmıyorlar...**

Yapmıyorlar. Koskoca fabrika bakım kademesine indirgenmiş. 1948-49 yılına gelince NATO Efendi, “Uçak yapmanıza gerek yok, biz size veririz” diyerek Türkiye’yi kandırmış. Bizim akli evveller de buna inanmışlar. Türkiye’ye kötü bir ameliyat yapmışlar. Mesleğim icabı beni dökümhaneye verdiler.

**Ne yaptınız orada?**

İlk günler arkadaşlarla gazete okuduk, çay kahve içtik. Sonra arkadaşlara, “Askerlik böyle mi gidecek yahu?”

diye sordum. Biri muvazzaf Teğmen Kadir, bir de Mustafa isimli asteğmen iki meslektaşım vardı. Ben orada biraz daha yaşlıyım ve bu yüzden bana “abi” derlerdi. Bana; “Abi askerlik böyle. Bir şey yaparsan sana ‘aferin iyi yaptın’ demezler. Yapmazsan da niye yapmadın demezler. Böyle geçer.” dedi. Ben de “Böyle geçmez dedim” ve onlara bir teklif yaptım. Sabah saatlerinde onlara İngilizce öğretmeyi, öğleden sonra ise dökümhanede çalışmayı teklif ettim. İngilizce öğrenmek cazip olduğu için teklifimi kabul ettiler. Kitaplar getirttim ve hemen derslere başladık. Sabah 9-12 arası İngilizce yapıyoruz, hemen kavriyorlar. Öğleden sonraları ise bir şeyler üretmeye başladık. Belediye araçlarının ve tekstil fabrikalarının kırılan parçaları gibi dışarıdan gelen siparişler oluyordu. Ülkede döviz sıkıntısı olduğu için malzeme dışarıdan getirilemiyordu. Dökümhane en yakın yer olduğu için işlerini biz yapıyorduk. Böylece birkaç kuruş da döner sermayeye giriyordu. Bize bir şey düşmüyordu ama bir şeyler yapmanın sevincini yaşıyorduk. Bir gün arkadaşlara bir uçak parçası yapmayı teklif ettim. Öyle ahım şahım bir parça değil, jet motorunun soğutma başlığı gibi çok da kritik olmayan bir şey. İyi bir tevafuk; oranın mütevazı kütüphanesinde sekiz ciltlik bir el kitabı buldum. Bu benim için bir hazine gibiydi. Tüm doküman çalışmalarını ve malzeme seçimlerini oradan yapıyorduk. Maksat bir şeyler yapıyor olmaktı. Onları otomatik metal kalıplara dökmek gerekiyordu ve öyle bir makinamız yoktu. Maksat şekli çıkarmaktı ve kumda dökmeye karar verdik. Ve sonunda yaptık. Yaptıktan sonra ne oldu biliyor musunuz? “Bizim çocuklar uçak parçası yaptı” diye bir bilgi önce askeriyede yayıldı. Sonra bu havadis Ankara’ya kadar gitti. Bu durum, “Türkiye uçak yapabilir mi?” diye bir ilham kaynağı olmuş. “Türkler bizden habersiz uçak mı yapıyor!” diye NATO’nun da dikkatini çekmiş. NATO heyeti 1972’de 2 kere Kayseri’ye teftişe geldi. Bakın, iyi bir şeye niyet etmek, halisane nerelere kadar tesir ediyor...

**“Yerli otomobil üretecektik ama bürokrasi ve ideoloji izin vermedi”**

**Allah emeklerinizi zayi etmesin hocam. Devam edelim. Özal ile birlikte Sabancı Holding’de çalışıyorsunuz. Holdingin kuruluşunda görev yapıyor, Lassa’nın ilk lastiklerini üretiyorsunuz. O günün Türkiye’sinde özel girişimler hakkında neler söylersiniz?**

O günün Türkiye’sinde hem devletin hem de özel sektörün sanayileşme adına büyük hevesi vardı. Fakat iki büyük sıkıntı vardı. Birincisi ülkede döviz yoktu. Dış para olmayınca makine ithal

edemiyorsunuz. İkincisi ise yetişmiş insan kaynağı açığı vardı. Dolayısıyla çok çalışmak gerekiyordu. Turgut Bey’in Sabancı Holding bünyesinde olması onlar için büyük şanstı. Rahmetli Sakıp Sabancı bu durumu bilerek Turgut Özal’ı Dünya Bankası’ndan Türkiye getirdi. O gün Türkiye’nin en yüksek maaşını Turgut Bey’e verdi ki kendisi bu parayı hak ediyordu. Turgut Bey’in Dünya Bankası, International Finance Corporation ve IMF gibi çeşitli yurtdışı kurumların nezdinde itibarı yüksekti. Türkiye’yi temsil gücü olan bir şahsiyeti vardı. Turgut Bey akademisyen değildi ancak çok zekiydi ve insanlardan istifade etmesini çok iyi bilen birisiydi. İstisnaya çok önem verir, hiç kimseyi de küçümsemezdi. Gerek Devlet Planlama’da gerekse de Sabancı’da çalıştırdığı kişilerle elit bir takım kurdu. Fındıklı Cami’sinin tam karşısında, 4-5 katlı kiralık bir binada epeyce çalıştık. Bendeniz o zamanlar çok proje yürüttüm. Belki 30-40 tane yatırım projesi hazırladık ve Turgut Abi’ye takdim ettik. Kendisi bu projelerden çok memnun kaldı ve ardından benden hiç kopmaz oldu. Ama yeterli para yoktu. Bunlar arasından sadece 2 proje hayata geçebildi. Bunlardan biri, araç lastiklerine esneklik ve mukavemet sağlayan kord bezi üretmekti. Diğeri ise Lassa idi. Bunlar için gerekli para Turgut Bey tarafından dışarıdan temin edildi. Esas projemiz ise otomobil üretmekti. Nissan ile anlaşma yapıldı. O tarihlerde Nissan, Toyota’dan teknoloji ve ihracat olarak çok daha öndeydi. Hedefimize ulaşırsak tüm Ortadoğu pazarı Türkiye’yi tercih edecekti. İmalat ve ihracat Türkiye’den yapılacak, aynı zamanda ülke kendi ihtiyaçlarını da giderebilecekti. Ne acıdır ki bu devasa projemiz basit bir iki bürokratik engelden, biraz da ideolojik gerekçelerle yapılamadı. O günkü sol kesimin gözünde müteşebbisler kötü, kapitalist ve sömürücüydü. Bunların arasında tanıdık arkadaşlar da vardı. Biz onlara, “Bunlar ali veli meselesi değil, memleket meselesi. Eğer bu yatırım gerçekleşirse Türkiye kazanacak, sen de kazanacaksın” dedik ama para etmedi.

**Çok yazık olmuş hocam. Özal’ın herkesin zihninde oluşan Türkiye’yi dünyaya açma ve özel sektörü geliştirme siyaseti herhalde bu acı tecrübelerden sonra geliyor?**

Büyük ölçüde öyle diyebiliriz. Bana sorarsanız Turgut Bey hiçbir zaman siyasetçi olmadı. Belki de olamadı. Herkes her şey değildir. Ama Özal çok iyi bir teknokratı. Çok uyumlu ve çok kolay çalışılabilecek bir insandı. İşini iyi bilirdi ve sabırlıydı. Kimseye kızıp köpürmezdi. 4-5 sene beraber çalıştık, sonraları da münasebetimiz devam etti. 1977’de İzmir’de Milli Selamet Partisi’nden adaylığını koydu ancak az bir farkla



“Sabancı Holding’de Turgut Özal Bey’e onlarca proje sunduk. Bunlar arasından sadece 2 proje hayata geçebildi. Biri Kordsa, diğeri Lassa ile hayata geçti. Esas projemiz ise otomobil üretmekti. Nissan ile anlaşma yapıldı. Hedefimize ulaşırsak tüm Ortadoğu pazarı Türkiye’yi tercih edecekti. Ne acıdır ki bu devasa projemiz basit bir iki bürokratik engelden, biraz da ideolojik gerekçelerle yapılamadı. O günkü sol kesimin gözünde müteşebbisler kötü, kapitalist ve sömürücüydü. Biz onlara, “Bunlar ali veli meselesi değil, memleket meselesi” dedik ama para etmedi.”

kazanamadı. Onda da bir hikmet vardı diyelim. Müteakip yıllarda ANAP’ı kurdu. Bana sorarsanız siyaset, diplomatik bir şey aslında. Münasebetlerini iyi kuran siyasette başarılı olur. Mesela Baba Bush siyasete girdiği zaman Özal ona destek verdi. Türkiye’deki iş adamlarından hatırlı sayılı bir parayı Bush’un seçim kampanyasına destek olarak kullandı. Bu rakam bir rivayete göre 50 milyon dolardı. Amerika’daki gidişatı iyi okudu ve Türkiye’nin elini güçlendirmek için bunu yaptı. Baba Bush, Özal’ı hem çok sevdi ve hem de çok tuttu.

**78’de akademiye geçtiniz. Bu düzeyde bir kariyerin ardından, akademik hayata geçmek radikal bir karar değil miydi?**

1970’ten 80’e kadar bir kısmı bürokraside, bir kısmı da sanayide epeyce bir tecrübe edindim. Bunları paylaşma ihtiyacı duydum. Bir ülkenin geleceği o ülkenin eğitim sistemine ve o sistemde yetişecek genç kabiliyetlere bağlıdır. İyi bir eğitim sisteminiz varsa o ülke ilerler. Dolayısıyla doçentliği de aldıktan sonra akademisyenlik yolu bana göründü. İlk olarak Sakarya Üniversite’ne geçtim. O tarihlerde henüz İstanbul Teknik Üniversitesi’ne bağlı bir kampüs olarak eğitim veriyordu. Malzeme bölümünü kurduk. Ancak bazı şahsi meselelerden dolayı kutsal topraklara bir nevi hicret etmek durumunda kaldık.

**Evet, 2 yıl sonra Suudi Arabistan’a gittiniz ve dile kolay, tam 27 yıl görev yaptınız. Oradaki yıllarınız nasıl geçti?**

Arabistan’a gidişimin tek sebebi, çocuklarımın orada gönlümüzce eğitim alabilmesiydi. 4 kızım da üniversiteyi orada okudu. Bugün bakınca ülkenin kaybını görüp hüzünleniyorum, başörtüsünün dert olduğu zamanlardı. İnancımızla test ediliyorduk. Bize açıkça, “Bu ülkede yaşayacaksan, inancının bir kısmından ya da tümünden vazgeçeceksin!” deniyordu. Kesinlikle buna razı değildik ve bu yüzden fedakârlık yaptık. Türkiye’den ayrılmam hiç de kolay olmadı. Türkiye’ye hizmet edeceğim diye İngiltere’den buraya koşturarak gelmişim. Orada kalabilirdim ancak hiçbir zaman bunu düşünmedim. O dönemler koca koca insanlar anlaşamıyor ve sürekli olarak çatışmalar yaşıyordu. Vatanımıza, insanımıza yazık oldu. O dönemler kayıp yıllar olarak tarihe geçti. Arabistan’a gitmek için özel bir gayret sarf etmedim. İngiltere’den tanıdığım Kral Abdülaziz Üniversitenin rektörü beni davet etti. Orada kimya ve malzeme mühendisliği bölümünü kurdum. 15-16 senelik yeni bir üniversiteydi ama imkânlar bir hayli fazlaydı. İyi laboratuvarlar kurarak gençleri yetiştirmeye çalıştık. Ancak Arabistan, petrole son yıllarda kavuşmuş bir ülke. Ülkede bu nedenle bir sanayi kültürü yok. İnsanların zihniyetini bu tarafa ayarlamak kolay değil. Ancak gençlerle samimi olarak ilgilenince netice alıyorsunuz. Orada 27 sene zarfında yaklaşık 10 bin tane gencin hayatına bir şekilde tesir ettim.

**Dil meselesini nasıl aştınız?**

Benim Arapçam zaten vardı. Midyatlılar ekseriyetle Arapça konuşur. Tersine

Arabistan'da Arapçayı unutmadığıma şükrediyorum çünkü herkes İngilizce konuşuyor! Tedrisat İngilizce ama özel hayatta ve halk arasında Arapça konuşuluyor. Yalnız hiçbir zaman benim Türkiye'de Arapça bildiğimi onlara söylemedim. Hep Arabistan'da öğrendim diye bilindi.

**“Lisan bilmenin dezavantajını yaşadım, 3 senede 4 bine yakın heyeti ağırladım!”**

**2007’de Türkiye’ye döndünüz. Fatih ve ardından Yalova Üniversitelerinde görev yaptınız. Şimdi Medipol’de Endüstri Mühendisliği Bölümü Başkanısınız. Bu deneyimlerinizden de bahsedebilir misiniz?**

Fatih Üniversitesi benim için planlı bir yer değildi. Rektörü Prof. Dr. Oğuz Borat beni ısrarla davet etti. Yeni ve dinamik bir üniversite olduğunu, beraber iyi çalışacağımızı söyledi. Ardından hem ders verdim, hem de rektör yardımcılığı görevini yürüttüm. Ayrıca bilimsel dış ilişkilerle ilgili bir takım vazifeler de üstlendim. Fatih Üniversitesi çok hareketli bir yerdi. Bir defa dışarıdan çok heyet geldi. Üç sene içinde 4 bine yakın heyeti ağırladık. Bu inanılmaz bir istatistik. Bu heyetler, Kuzey Irak’tan, Rusya’dan, Güney Amerika’dan, Avrupa’dan, Amerika’dan hemen hemen dünyanın her yerinden geliyor. Lisan bilmenin artıları yanında eksileri de var tabi. Biz ister istemez onlarla muhatap oluyorduk.

**Çok dolaşan bir insansınız. Dünyanın farklı ülkelerinde ne olup bitiyor? Türkiye’yi nasıl görüyorlar?**

Bu, baktığınız noktaya bağlı. Mesela bir İslam ülkesine gittiğiniz vakit, onlarda Türkiye'nin daima çok mümtaz ve müstesna bir yeri var. Bu da şanlı atalarımızın onlarda bıraktığı intibadır. Hizmetler yapmış, eser bırakmış, dolayısıyla tarih yazmışlar. Bazı Arap ülkelerinde tek tük tenkit edenler oluyor tabi ama bugün müthiş bir imajı var. Japonya gibi bir ülkede de Türkiye'ye sıcak bakılıyor. Sultan Abdülhamit zamanından beri münasebetlerimiz hep iyi olmuş. Rahmetli Özal Japonya’da bir basın toplantısında, *“Biz aslında aynı Orta Asya milletiyiz. Siz Doğu’ya hicret etmişsiniz, biz ise Batı’ya yönelmişiz. Ama kültürlerimiz, düşünce tarzlarımız aynı”* demiş. Yine bir tarihte Çin’in Ankara Büyükelçisi ile tercüman aracılığıyla görüşmüştüm. Aynı düşünceler ortaya çıktı. Bizlerde de Asya’nın birikimi var. Ecdadımız ve felsefemiz oradan gelmiş. Batı’da ise durum bir hayli farklı. Batı’nın bizlerle bin senelik bir mücadele tarihi var. İşin içinde Haçlı Seferleri var. Bugün Orta Doğu’da meydana gelen olaylar yeni bir Haçlı Seferi’dir. Bu coğrafyaya yapılan

askeri ve siyasi bir operasyondur, yeni bir sömürü düzenidir. Türkler, Asya’da ve Anadolu’da daima başrol oynamış bir millettir. Haçlı ordularına ilk göğüs geren millet Selçukludur, Anadolu insanıdır. Uzun zamanlar onları durdurmuşlardır. Ancak iç karışıklıklardan Haçlılar fırsat bulup Orta Doğu’yu 150 yıl boyunca işgal etmişler. Tarihten hiçbir zaman ibret alınamamış. Pek çok kişi Müslümanlardan çok şey öğrenmiş ve kültür alışverişleri olmuş. Velakin hala daha iştahları kabarık. Orta Doğu’nun petroleri, zenginlikleri hala daha onları buraya getiriyor. Rusya bir başka bloğun temsilcisi ama Suriye’de ABD, Rusya, İngiltere hepsi beraber aynı yamyamlığı yapıyor. Yüzbinlerce insan, çoluk, çocuk, kadın ölüyor ve bu durum onların umurunda bile değil.

**Öğrenci yetiştirmek, özel olarak üzerinde durduğunuz bir konu. Londra Türk Öğrencileri Yardımlaşma Vakfı Türkiye’yi kurdunuz. 11. Cumhurbaşkanı Abdullah Gül, Eski Milli Eğitim Bakanı Hüseyin Çelik, Eski Devlet Bakanı Mehmet Aydın, Eski Sağlık Bakanı Recep Akdağ, Eski Tarım Bakanı Sami Güçlü, Eski Devlet Bakanı Beşir Atalay, gazeteciler Fehmi Kuru, Yusuf Kaplan ve eski Diyanet İşleri Başkanı Ali Bardakoğlu Türkiye Yurdunun ranzalarında yatmış isimlerden birkaçı. O yıllardan bahsedebilir misiniz?**

Öncelikle bizde ranza yok. (Gülüyor) Çok şık ve rahat bir yurttur. İsteyenler için tek kişilik odalar bile var. İnşallah bir gün sizleri de orada misafir ederiz. Bu yurt bir ihtiyaçtan doğdu. Ben Londra’da genç yaşında 2 çileli sene geçirdim. Kafamızı çarpa çarpa ama yara bere almadan çok şükür bir noktaya geldik. Bizler çile çektik ama bizden sonra gelenler çekmesin diye bu durum hep içimde ukde olarak kalmıştı. Londra’ya ilk defa gelenleri ağırlayacak, misafir edecek bir yer olsa çok makbule geçer dedik ve hayırsever arkadaşlarımızın da desteğiyle bu işe teşebbüs ettik. Yurt, 1978’den beri kesintisiz çalışıyor. Şimdi aynı ihtiyaç Amerika için var. Amerika’da da böyle bir teşebbüsümüz var, dua edin de olsun inşallah. Yurt kurulduktan sonra verim yüzde bin arttı. İlk gidenlerimiz malesef ilgisizlikten, şaşkınlıktan, yabancı olmanın sıkıntısından kayboldu. Bir kısmı da başarısız oldu. Türkiye’nin en başarılı gençleri orada adeta batakhanelerde kaldı, kimisi bulaşıklık yaptı. Ama yurt açıldığında gelenlerin ilk evi oldu ve İngiltere’ye intibaklarında çok faydalı oldu.

**Bu çabalar anlatılmaz derecede önemli Hocam. Buradan gidiyorsunuz ve yabancı bir kültürde size ev sahipliği yapan, dilinizden anlayan insanlar var.**

Azizim sadece bu değil, bunu bir ibadet

aşkıyla yapan arkadaşlar var. Düşünün sizin bir kardeşiniz veya bir çocuğunuz İngiltere’ye gidecek. Oradaki yurt müdürü arkadaşına hemen telefon açıyorum ve Türk Hava Yolları’nın şu gün şu saatteki seferinde bir genç gelecek, havaalanına gidip karşılayın diyorum. Havaalanından alıp bavulunu taşıyorlar, bir saat sonra yurda varıyorlar. Geldiklerinde çorbaları pişmiş, yemekleri hazır bir şekilde karşılanıyor. Bir müddet sonra birisi kalkıp ezanı okuyor ve hep birlikte mescitte namazlarını kılıyorlar. Ardından yeni gelen arkadaşları aralarında tanıştıyorlar ve okulun, alışveriş yapılacak yerlerin yollarını tarif ediyorlar. Hiç fire vermeden, hiç başı ağrımadan böyle bir ortamda hayatını devam ettiriyor. Hatta kendi evinde olsa babası bu kadar yardımcı olamaz. Ayrıca birden bire birçok arkadaş kazanıyor. Daha fazla kişi istifade etsin diye de uzun süreli kalmayı tavsiye ediyoruz. Gayemiz para kazanmak değil. Binlerce insan geçti oradan. İki sene önce Yalova Üniversitesi’nde Üniversiteler Arası Kurul Toplantısı oldu. Ben de rektör yardımcısı olarak katıldım. 200’e yakın üniversiteden rektör ve rektör yardımcısı düzeyinde katılım oldu. Toplantıda toplam, 400 kişi vardı. Genç hocalardan biri yanıma geldi ve bana, *“Türkyar Yurdunda kalıp da şu an şu toplantıya katılan kişileri biliyor musunuz?”* diye sordu. Ardından da, *“Ben saydım 120 kişi var”* dedi. Bakın bu kişiler ya rektör, ya da yardımcısı. Verime bakar mısınız? Bu bir bereketidir. Bazıları farkında değil, yurt olacak da ne olacak diyor. Nasıl ne olacak? Sıkıntısını çeken bilir. Ben Londra’da 2 sene zindan hayatı yaşadım.

**“Üniversitelerimize misyon yüklenmeli; Bilkent-Gazi otomobil, İTÜ-YTÜ enerji üretmeli”**

**TÜBİTAK Bilim Kurulu üyeliğiniz sürmekte. Buradan yola çıkarak ülkemizde bilimin geldiği nokta hakkında neler söylersiniz?**

Bugün 200’e yakın üniversitemiz var. Dünyanın meşhur üniversitelerinden Oxford’u ele alalım. Oxford 1200’lü yıllarda çok basit bir kilise okuluydu. Hristiyan inançlarını, matematiği ve şunu bunu öğreten bir yerdi. Ama bakın bugün Oxford nereye geldi. Himmet edilirse, önem verilirse geliştirilir. Üniversitelerimizin gelecekte, Oxford’u da aşan müessesler olmasını temenni ediyorum. Olacağına da inanıyorum. Şu anda ciddi bir ivme yakaladık. Daha fazla bilim adamımız ve daha iyi üniversitelerimiz var. Bu üniversitelerde Ar-Ge yapılıyor ve devletimiz de destekliyor. Son 15 yılda büyük bir sıçrama oldu. Şu anda Ar-Ge’ye ayrılan miktar, Türkiye’nin gayri safi milli hasılasının yüzde 1’ini aşiyor. Bu az bir miktar değil. Geçen sene Ar-Ge’ye





Fotoğraf: Ufuk Karatoprak

“Bizde Asya’nın birikimi var, ecdadımız ve felsefemiz oradan gelmiş. Batı’da ise durum bir hayli farklı. Batı’nın bizlerle bin senelik bir mücadele tarihi var. İşin içinde Haçlı Seferleri var. Bugün Orta Doğu’da meydana gelen olaylar yeni bir Haçlı Seferi’dir. Orta Doğu’nun petrolleri, zenginlikleri hala daha onları buraya getiriyor. Rusya bir başka bloğun temsilcisi ama Suriye’de ABD, Rusya, İngiltere hepsi beraber aynı yamyamlığı yapıyor. Yüzbinlerce insan, çocuk, kadın ölüyor ve bu durum onların umurunda bile değil.”

17 milyar para harcanmış. Kaynaklar bu sene daha fazla ayrılacak. Birçok stratejik proje var, bunlar boşuna değil.

#### **Rakamlar yükseldi, üniversitelerimizin de sayısı arttı ama nitelik sizce ne durumda?**

Yeni üniversitelerde haliyle laboratuvar eksikliği var. Üniversite-sanayi işbirliği neredeyse sıfır. Sanayicilerimizin de artık kendilerini değiştirmeleri lazım. Sırf paraya yoğunlaşıp pinti davranmamalılar. Dışarıda insanlar nasıl gelişmiş, bugün Amerika, Avrupa nasıl şu anki durumuna ulaşmış; bunlara bir bakmak lazım. Oradaki iş adamları ve sanayiciler fedakârlıklar yapmışlar. Mesela Ford’un kurucusu Henry Ford bir milyoner değildi. İlk arabasını yaptığı zaman büyük sıkıntı içindeydi. O sıkıntılara girmeyip Ar-Ge’ye önem vermeseydi bugün dünyada Ford diye bir marka olmazdı. Bugün biz teknoloji üretmeye başladık. Sadece devletin değil, imkân sahibi iş adamlarının da bu işlere girişmesi gerekir. 1970’lerde sermaye sayılı insanların elindeydi. Bugün ise o yıllara kıyasla 20 kat sermaye, 20 kat iş adamı var. Büyük müttehitlerimiz Rusya’da, Orta Doğu’da, Avrupa’da hatta Amerika’da proje yürütüyor. Bu tecrübeleri artık teknolojiye dönüştürmemiz gerekiyor. Ayrıca yeni üniversitelerimizi diri tutmamız lazım. Üniversitelerimize misyon yüklememiz gerekiyor. Her biri farklı bir projeyi yürütüp sonuçlandırabilmeli. Mesela İTÜ Türkiye’nin enerji meselesine eğilmeli. Rüzgâr enerjisi, hidroelektrik ve daha da önemlisi nükleer enerji santralleri lazım. Türkiye’ye nükleer santral kurmak için Kore geliyor. Bu, ne kadar acı bir şeydir. Biz 1950’de Kore’yi kurtarmaya gitmiş ve 3 bin tane şehit vermiş bir ülkeyiz.

Bunlara yoğunlaşıldığı takdirde göreceksiniz ki 6-7 sene sonra yüzde yüz Türk malı nükleer reaktör üretilir. Otomotiv projesini Gazi’ye, Yıldız’a Bilkent’e ver. Bu üniversitelerimizin kadroları gayet iyi. İş yapabilecek güçteler, kapasiteleri yüksek. Demem o ki, üniversitelere misyonlar yüklenmeli. Ben şimdi bir akademisyen olarak kendi kendime gelin güvey olabilir miyim? Birisi gelecek, “Hocam böyle bir proje var, bunu yap” diyecek. “Yapar mısın” değil, “Yap!” diyecek. Bıçağın kemiğe dayandığını, bunun yapılmasının lazım olduğunu anlatacak. İTÜ’de, Bilkent’te çok kıymetli bilim adamlarımız var. Amerika’da Avrupa’da yapılabilen bir şey Türkiye’de de yapılabilir.

#### **Sizce yükseköğretimimizin bugün ve yakın gelecekteki en önemli sorunları neler?**

En büyük sorun öğretim üyelerinin üzerindeki atalet. Şu an öğretim üyelerinin çoğu boş oturuyor. TUBİTAK’tan, bakanlıklardan proje alıp bir şeyler yapanlar da var. Tabir-i caizse oyalananlar var. Niyetleri ise projeler yapıp, yayınlar sunarak doçent, profesör olmak. Efendim bize gerçek motivasyon lazım, hedef yüksek olmalı! Türkiye’nin uçması için projeler lazım. Devlet Planlama eskiden bu tür projeler hazırlıyordu. Devlet Planlama’yı bir bakanlığa dönüştürdüler. Ümit ederim misyonu kaybolmaz. Ama diğer bakanlıklar gibi olacaksa yazık olur. Devlet Planlama çok önemli bir tecrübeydi, ülke ekonomisini arkadan itekleyen bir lokomotif. Ülkemize bir hedef, bir misyon yüklüyordu. Bugün Türkiye’nin 2023, 2053 ve 2071 gibi hedefleri var. Bunlar çok güzel ve ideal hedefler. Ancak bunların içleri doldurulmalı, vazife olarak ilgili kurum-

lara gönderilmelidir. Devletin Gebze’de, TÜBİTAK’ta, Bakanlıklarda araştırma kurumları var. Ancak üniversiteler de bu sürece dâhil edilmelidir. İki yüz tane üniversite boşuna mı kuruldu? Bu 200 üniversite sadece kâğıttan diploma mı dağıtacak!

#### **Bu düşünceler devlet yöneticileri nezdinde de dillendiriliyor mu?**

Buna benzer görüşler müzakere ediliyor. Türkiye’nin çalışan beyinleri, okuyan insanları mutlaka bunlarla dertleniyor. Ancak bir koordinasyon eksikliği var. Birçok yerde bu konular bir konuşmadan ibaret kalıyor. Bunun biraz merkezi bir yaklaşımla yürütülmesi gerekiyor. Devlet büyüklerimiz takip ediyorlar ancak biraz daha odaklanmak gerekiyor.

#### **Ülkemizde akademik kadro idealist mi, mutlu ve motive mi?**

İyi yöneticiler, liderler insanları heyecanlandırır ve motive eder. Kendi köşesinde oturan bir adam, bu tür mesajları alınca işe koyulabilir. Anadolu insanı kabiliyetli ve çok çalışkandır. Biz nice harpler, nice çileler görmüş bir milletiz. Buna rağmen bugüne kadar dimdik durduk, bana mısın demedik ve ilerledik. Şimdi bugün sınırlarımızın dışı yangın yeri gibi ama milletimizde en ufak bir korku yok, geleceğe dair müthiş bir güven var. Bunlar boşuna değil. Bizim dayanaklarımız var; bin yıllık kardeşliğimiz ve devlet geleneğimiz var. Akademik kadronun motivasyonu noktasında şunu da ifade etmek isterim: Üniversitelerdeki hocalarımız kıt kanaat geçiniyor. Özel sektörde aynı adam 2 misli para alıyor. Kalanların bir kısmı ise adeta mecburen üniversitede kalmış. Dolayısıyla küskün ve bezgin bir grup var. Ancak küçümsemeyecek seviyede, çok dinamik ve çalışkan bir kesim de var.

**Galiba sorunların kökeninde bir şekilde bilgi toplumunu oluşturamamak yatıyor. Cumhuriyetin ilk yıllarında azla yetinen, insan yetiştirmeyi çok ulvi bir amaç olarak misyon edinmiş bilim adamları varken; şimdilerde her şeyin parayla ölçüldüğü bugünün dünyasında bilim insanları da ister istemez suyun akışına kendilerini kaptırmış haldeler belki de...**

Teşhisiniz büyük ölçüde doğru. Cumhuriyeti kuranlar Osmanlı münevverleridir. Osmanlı’nın birikimiyle bunu yaptılar, yoksa Cumhuriyet gökten zembille inmedi. O zaman mevcut olan kıymetli şahsiyetler, gayret göstererek enkazdan bir şeyler çıkarmaya çalıştılar. Uzun bir süre sıkıntılar yaşadılar, bazen de hatalar işlediler. Sonuç olarak bata çıka, hatalarımızdan da ders çıkarak inşaallah doğru yolu bulmaya çalışacağız. Kendi-

mizle barışık, kendine güvenen, bilgili, çalışkan bir milletiz. Geçmişte yapılan bazı hatalar yok değil tabi ki. Şöyle bir şiir ezberletirlerdi; “Eskiye unut, yeni yolu tut. Türklüğe umut, sen ol çocuğum”. Şimdi eskiyi niye unutacaksın? Hangi eskiyi unutacaksın? Bizim mazimiz öyle unutulacak bir mazi değil ki! Çok şanlı; bilimle, ilimle dolu bir mazi. Onun üzerine bir çarşaf gerilmiş ve unutturulmuş. Hatta öğrenilmemesi için de alfabe değişikliğine gidilmiş. İsmet İnönü hatıratında, *“Biz Arap harflerini zor öğrenildiği ve okunduğu için yasaklamadık. Gelecek nesillerin bu harflerle yazılmış olan kitapları okumaması için yasakladık”* diyor. Bu, sakil bir zihniyettir. Vefat etmiş birisini tenkit etmek için söylemiyorum. Ancak bir alfabe meselesi değildi bu, yanlış bir tercihti. Çin dünyanın en zor alfabesini kullanmaya devam ediyor. 40 bin tane resimli sembol var. Hepsini resimleriyle beraber ezberleyeceksiniz. Bugün 2 milyar kişinin içinde Çinceyi tam anlamıyla bilen 10 kişi anca çıkar. 10 bin tane karakteri ezberleyebiliyorsa iyi sayılır. Keza bu durum Kore’de de, Japonya’da da aynı. Peki, biz neden geçmişimizi inkâr ettik? Bilakis bizim geçmişimizden bir Rönesans çıkmış. Bizim bilginlerimiz medeniyetin temelini atmışlar. Mezopotamya dediğimiz Dicle-Fırat arasındaki havza, medeniyetin beşiğidir. Yazı orada icat edilmiş. İlk hesaplamalar orada yapılmış. Hal böyleyken maalesef, “Bir tek medeniyet vardır, o da Batı medeniyetidir” düşüncesi ülkemizde yerleşmiş. Bu yanlışlar üzerinde bocalayarak, lüzumsuz hayli zaman kaybettik. Hatalarımızı düzeltceğiz ama hala daha doğru teşhis koyup gerekeni yapmıyoruz. Hala sürtüşmelerle, mukavemetlerle uğraşıyoruz.

**Kendi medeniyetimizin değer ölçülerinde bilimsel bir hayat tarzı oluşturamadık. Üstelik de 200 yıldır depresif ve özgüvenini kaybetmiş bir toplumuz. Bir kısırdöngü hayatımızı kuşatmış durumda. Bir yere kadar gelebiliyoruz, ötesine geçemiyoruz. Sizce bu sarmaldan nasıl kurtulabiliriz?**

Eskiden eğitim diye bir söz yoktu. Talim ve Terbiye Kurulu, Maarif Vekâleti vardı. Bunları şunun için söylüyorum: eğitim meselesinin hem talim, hem terbiye ayağı var. Talim; matematik, fizik, mühendislik, tıptır. Terbiye ise işin ahlaki tarafıdır. Af buyurun ama ahlaksız bir bilim ne işe yarar? Bilimsiz ahlak da çok kısır bir şeydir. Amerikalı bilim tarihçisi George Sarton, *“Faziletsiz ilim, ilimsiz fazilet kadar tehlikeli ve zararlıdır. Bunu insanlara öğretmek için 1500 sene geçmesi gerekiyordu”* diyor. Bunu bizim de anlamamız lazım. Kimseyi aynı şekilde inanmaya ya da yaşamaya zorlamak doğru değildir. Bu durum bizim inancımıza göre de yanlıştır. Ama insanları çok zorladık. Müfredatı-

mıza öyle şeyler koymuşuz ki, bunları adeta ezberleyecek ve yaşayacak, diğer türlü sınıfı bile geçemeyeceksin. Bu türlü bir eğitim sisteminden sadece hasta zihniyetler çıkar.

**Saygıdeğer Hocam, Türkiye’de son dönemde inşaat sektörü aldı başına gidiyor. Ama inşaat bir ülkeyi bir yerden bir yere götürür mü? Otomobil, makina ve enerjide olduğu gibi şeyler üretmiş, ürününüzü yurtdışına satmış, dışarıdan döviz girdisi sağlamış oluyorsunuz. Türkiye son dönemde inşaat sektörü üzerinden büyüyor. Ama bu büyüme ne kadar sağlıklı?**

Öyle demeyiniz. İnşaat, diğer mühendislikleri alanları gibi önemli bir alandır. Bir defa insanların konut ihtiyacını karşılıyor ve sivil altyapıları geliştiriyorsunuz. Ayrıca inşaatın içinde bir sürü girdi var. İnşaat için demir-çelik, boru, kablo gibi birçok malzeme gerekiyor. Bunların hepsinin yan sanayileri var. İnşaat durduğu zaman bunların hepsi tökezliyor. Ama tabi ki sadece inşaat kâfi değil. Bugün Japonya, Kore ve Malezya’ya bakalım. Orada da dev binaların yapıldığı inşaatlar var. Ancak öyle bir ivme yakaladılar ki kendi otomobillerini yaptılar. Bugün sokaklarımızda hep Kore arabaları var. Gemi sanayinde de çok önemli bir yer tuttular. Hâlbuki bizde gemicilik çok önemli bir yerdeydi. Ekonomik baskılar sebebiyle destekleyemedik ve ihmal ettik. Deniz yoluyla yolcu taşımacılığı yapan ferry’leri İsveç ve Norveç’ten ithal ediyoruz. Oysa Türkiye yabana atılacak bir ülke değildir. Potansiyelimiz çok yüksek. Yetişmiş insan kaynağımız var, ekonomimiz de iyi bir noktada. Dünya gerilerken, biz büyütüyoruz. Büyük ülkeler sıkıntılar çekerken, hamdolsun bizde bolluk, bereket var. Şimdi 15-16 bin dolar fert başına gelir var. Bunun 2023’te 25 bin olmasını istiyoruz. Hatta 50-60 bine çıksın. O zaman Amerika’yla, Avrupa’nın gelişmiş ülkeleri ile yarışabiliriz. Ama bunu başarabilmek için öncelikle kendimizle barışık olmamız lazım. Birbirimize kem gözle, şüpheli nazarlarla bakmamamız lazım. Türkiye’de demokrasi, hak, hukuk, kitap, kütüphane hepsi var. Herkes istediğini okuyup öğrenir. Kendi hayat tarzını tanımlar ve ona göre yaşar. Birbirimize zarar veremeyelim, en azından saygı gösterelim. Ama mümkünse de sevelim.

**Ağzınıza sağlık hocam. Ekleme istediğiniz hususlar var mı?**

İnşallah Medipol’ün de bu misyonda önemli bir rolü olacak. Burası da çok idealist bir kurum. Şu gördüğünüz koridorda pırıl pırıl, çok çalışkan gençler dolaşıyor. Bu okul zamanla parmakla gösterilen bir noktaya gelecek. İnşallah Medipol de, Türkiye’imiz de arzu edilen ufuklara doğru yol alacak.

# Sağlık için yönetim ve klinik yönetim

**Prof. Dr. Osman E. Hayran**



İzmir Maarif Koleji, Ankara Fen Lisesi ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni bitirdikten sonra aynı üniversitede halk sağlığı ihtisası yaptı. 1988 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalına geçti ve aynı yıl halk sağlığı doçenti, 1994 yılında da profesörü oldu. Bir süre Dünya Sağlık Örgütü'nce Ankara'da oluşturulan Sağlık Politikaları Proje Ofisinin Direktörlüğünü yaptıktan sonra 1995 yılında Marmara Üniversitesi Sağlık Eğitim Fakültesi'ni kurmak üzere Dekan olarak görevlendirildi. Bu görevi 2006 yılına kadar sürdürdü ve 2008 yılında Yeditepe Üniversitesine geçen Hayran, Yeditepe'de Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı ve Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı olarak görev yaptı. Hayran, halen Medipol Üniversitesi Öğretim Üyesi olarak görevini sürdürmektedir.

Yönetişim sözcüğünün kullanılmaya başlamasının üzerinden elli yılı aşan bir süre geçmiş olmakla birlikte sağlık alanında yaygınlaşması doksanlı yıllar sonuna hatta iki binli yıllara rastlamaktadır. Birleşmiş Milletler onaylı olarak faaliyet gösteren Küresel Yönetişim Komisyonunun tanımına göre yönetim, “özel ya da kamusal, bireylerin ve kurumların ortak işlerini yönetmek için gerekli olan yolların tümüne verilen isim”dir (1). Bu anlamda, birbirinden farklı, hatta çatışan ilgi alanlarının ortak bir zeminde buluşturulmasını amaçlayan ve bitmeyen bir süreçtir. Gerekli uyumun sağlanması için resmi kurum ve kuruluşların zorlayıcı kararlar almasının yanı sıra gayri resmi kuruluş ve bireylerin gönüllü katılımlarını, ilgilerini arttırıcı düzenlemeleri gerektirmektedir. Daha kısa bir deyişle “birlikte, etkileşim içerisinde yönetmek” anlamına gelmektedir.

**Kamuda yönetim,** yönetim ve karar alma süreçlerinin tüm paydaşların işbirliği ve katılımı ile yapılmakta olduğunu, yöneticilerin uzlaşmacı, saydam, hesap verebilir, etkin ve sorumlu bir yönetim anlayışı içerisinde davrandıklarını ifade etmekte iken kurumsal ve örgütsel düzeyde yönetim, örgütlerin nasıl yönlendirildiğini, denetlendiğini ve hesap verdiğini anlatan bir terimdir (2). Başka bir deyişle; bir organizasyondaki yetkilendirme, liderlik, gözetim, yönlendirme, denetim ve hesap verebilme işlevlerinin nasıl sağlandığını belirtmektedir. Bu anlamda “yönetim” ve “idare” sözcüklerinden farklı bir anlam taşımaktadır. İşlerin yürütülmesi yönetimin görevi iken, amaca uygun yürütülmesini sağlamak yönetişimin görevi olmaktadır. Yöneti-

şimin, yapılması gereken işleri doğru şekilde belirlemek gibi bir sorumluluğu, yönetimin ise belirlenen işleri doğru şekilde yapmak gibi bir görevi bulunmaktadır. Bir işletmede amaçların gerçekleşmesi için gerekli olan faaliyetlerin yürütülmesi yönetimin görevi, ancak amaca uygun işlerin neler olacağını kararlaştırılması, stratejik kararların verilmesi, politikaların belirlenmesi ve yönetim faaliyetlerini yürütecek anahtar kişilerin atanması yönetişimin işi sayılmaktadır.

Son yirmi yılda kamuda ve özel sektörde hızla yaygınlaşan bu sözcük, iki binli yıllardan itibaren sağlık hizmetleri alanında, anlamı aynı kalsa bile, farklı amaçlarla kullanılmaya başlamıştır. Sağlık sektöründe özellikle iki kavramın ön plana çıktığı görülmektedir: “Sağlık için yönetim” ve “klinik yönetim”.

**Sağlık için yönetim** kavramı, hükümetlerin veya diğer oyuncuların; toplumları, ülkeleri veya ülke gruplarını, iyilik halinin önkoşulu olan sağlık konusunda, toplumsal ve devlet düzeyinde yönlendirme çabalarıdır (3). Bu tanım doğrultusunda sağlık ve iyilik hali sadece sağlık sektörünün değil tüm sektörlerin, resmi ve özel kesimlerin, tüm vatandaşların ortak ilgi alanı olmak durumundadır. Sağlık sektörü ve hükümet dışı kurum ve kuruluşların sinerji oluşturacak politikalarla bir araya gelmesi bu açıdan önem taşımaktadır.

Aslında bu yeni bir yaklaşım olmayıp Dünya Sağlık Örgütü'nün kuruluş yasasında yer alan sağlık tanımında “sosyal iyilik hali” ile özetlenen, daha sonra 1978 Alma-Ata Temel Sağlık Hizmetleri Bildirgesi, 1986 Ottawa Charter'ı ile ayrıntılı biçimde dile getirilen ve sağlık

için sektörler arası işbirliği ile toplumun, bireylerin katılım gerekliliğini vurgulayan saptamaları tekrarlayan bir yaklaşımdır. Yeni olan, günümüz bilgi toplumlarında bu yaklaşımın öneminin her geçen gün artıyor, küreselleşiyor ve bir zorunluluk haline geliyor olmasıdır.

Küreselleşmenin hız kazanmasıyla birlikte toplumlar arasında bağımlılık artmıştır. Tabii afetler, besin yeterliliği ve güvenliği, bulaşıcı hastalık salgınları gibi sorunlar tek bir ülkenin ya da tek bir sektörün sorunu olmanın çok ötesine geçmiş, ortak önlemler alıp ortak çözümler üretmeyi zorunlu hale getirmiştir. Gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde bu işbirliği kolaylaşmıştır. Öte yandan demografik ve epidemiyolojik değişime paralel olarak yaygınlaşan kronik hastalıkların hayli karmaşık olan ve bugünkü paradigmalara açıklanması mümkün olmayan nedensellik ilişkileri, bu sorunların çözümü için sağlık sektörü dışında da çok yönlü çabaların gerekli olduğunu göstermektedir. Örneğin sigara, alkol ve madde kullanımı ya da obezite nedeniyle sağlık sorunlarının önlenmesinin, aynı anda pek çok sektörü ilgilendiren ortak ve sistematik çabalarla mümkün olabileceği ortadadır.

Bu çabalar arasında bireyin katkısı ve yeri her zamankinden daha fazla önem taşımakta, hiçbir sağlık sorununun çözümünün bireylerin algı, tecrübe, beklenti ve katkılarında bağımsız düşünülmemesinin gereği ortaya çıkmaktadır. Bireylerin paydaş sıfatıyla sürece dâhil edilmeleri ve etkin rol almaları için ise toplumların sağlık okur-yazarlığının gelişmiş olması gündeme gelmektedir. Yani bir yandan sektörler arası, uluslararası işbirliğinin



gelişmesine, bir yandan da bireyin katılımcılığına duyulan ihtiyaç artmaktadır. Tüm bu gerçeklerden hareketle iki binli yılların başından itibaren pek çok Avrupa ülkesinde Sağlık Bakanlıklarının adının ve görev tanımlarının bile daha kapsamlı olacak şekilde yeniden düzenlendiği dikkat çekmektedir.

Sağlık hizmetlerinin küresel, ulusal düzeyde yönetimi dışında bireysel düzeydeki uygulamaların önemi nedeniyle ortaya çıkan bir diğer kavram “klinik yönetim”dir. Klinik yönetim, sağlık hizmeti sunan kuruluşların, mükemmel ve güvenli hizmet sunumu konusunda yüksek standartları sağlayıcı bir ortam oluşturmaları ve kalitenin sürekli iyileştirilmesi konularında hesap verebilirliğini ifade etmektedir (4, 5). Önceleri İngiltere’deki Ulusal Sağlık Hizmetleri tarafından gündeme getirilen klinik yönetim uygulamaları tüm dünyada giderek yaygınlaşmaktadır. Kuşkusuz bunun pek çok haklı nedeni bulunmaktadır. Özellikle sağlık hizmet sunucuları tarafından hatalı, gereksiz veya yetersiz hizmet sunulması sonucu ortaya çıkan hasta ölümlerinin ve sorunlarının tahminlerin çok ötesinde olduğunun anlaşılması, hasta güvenliğini ve hizmet kalitesini artırıcı önlemlerin gözden geçirilmesine neden olmuştur. Buna ek olarak hasta beklentilerindeki değişimler, teknolojik gelişmeler, sağlık hizmetlerinin maliyet ve harcamalarındaki artışlar gibi bir dizi neden, başta hekimlik olmak üzere sağlık mesleklerinin ve tıbbi uygulamaların niteliğini sorgulanır hale getirmiş, hesap verebilirliklerini değiştirmeye başlamıştır.

Aslında sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkan sağlık alanındaki meslekleşme (profesyonelleşme), önemli tıbbi gelişmelerin olduğu 20. yüzyılda altın çağını yaşamış ve tüm diğer meslekler gibi görünmez bir sosyal sözleşme çerçevesinde şekillenmiştir. Bu sözleşme ile bir yandan hekimlik ve sağlık mesleklerinin güç alanlarını korumaları devletler tarafından güvence altına alınırken, diğer yandan özverili biçimde toplumun yararına ve değerlerine uygun hizmet vermeleri kendilerinden beklenmiş, istenmiştir. Özellikle hekimlik, bu sözleşmeye uygun olarak uzunca bir süre saygın, güçlü ve dokunulmaz bir meslek olma özelliğini arttırarak sürdürmüştür. Ancak günümüzde, bir kısmı yukarıda özetlenen çeşitli nedenlerle, bu sözleşmenin değişen devlet ve sivil toplum anlayışına uygun biçimde değişmeye, zorlanmaya başladığı dikkat çekmektedir (6). Kamu yönetimindeki şeffaflık, hesap verebilirlik, cevap verebilirlik ve yönetim kavramlarının sağlık sektörüne girmiş olması bu değişimi hızlandırmıştır.

Ortaya çıkan değişimi özetleyen en uygun kavram klinik yönetimidir. Toplumsal baskıların, tüketici eğilimlerinin,

sosyal değişimlerin, özellikle özerkliği gelişmiş olan ve bu nedenle içe kapalı bazı meslekleri değişime zorlaması ile birlikte, eski dönemin dokunulmaz mesleklerinin kendilerine bahsedilen gücü ne ölçüde hak edip etmedikleri, toplumsal değerlere olan katkıları daha sık sorgulanmaya başlamıştır. Bu doğrultuda eskinin statü meslekleri, yavaş yavaş iş mesleklerine ve kurumsal mesleklere dönüşmekte, yani ya yaptıkları işin sonucuna, ürettikleri değere göre değerlendirilmeleri ya da örgütsel bir yapı içerisinde bütünün parçası olarak işlev görmeleri söz konusu olmaktadır. Örneğin daha önce hesap verebilirlikleri meslek örgütlerinin onur kurullarının değerlendirmeleri ile ya da klinik “vaka tartışmaları” ve “konsey” gibi kendi aralarındaki veya diğer sağlık personeli ile yapılan toplantılardaki tartışmalarla sınırlı olan hekimlik mesleğinin geleneksel özerkliği; TİG’lerle, klinik rehberlerle, malpraktis yaptırımları, hasta hakları ve akreditasyon düzenlemeleri ile daha dar bir alana sıkıştırılmakta ve değişime zorlanmaktadır. Üstelik bu değişimi zorlayan etkenler sadece düzenleyici devlet cephesinden değil, sunum ve talep cephesinden de gelmektedir.

Sunum cephesinde yeni hizmet türlerinin, yeni mesleklerin ortaya çıkmış olması sağlık hizmeti için gereken “ekip” kavramını yeniden tanımlamayı, geleneksel hiyerarşik ilişkilerin değişmesini, hasta güvenliği ve verimlilik sorunlarının ön plana alınmasını gerektirmektedir. Talep cephesinde ise kendi bedeni hakkında verilecek kararlarda söz sahibi olmak isteyen, yapılacak uygulamaların olası riskleri konusunda aydınlatılmayı bekleyen, eskiden olduğu gibi bulduğu ile yetinmeyip umduğunun peşinde olan yeni bir hasta türünün beklentileri yer almaktadır. Sağlık hizmetine ihtiyacı olan bireyler artık sistemin nesnesi ya da müşterisi değil, paydaşı haline gelmiştir.

Bugünkü koşullarda bir bireyi adeta “bulduğuna şükret” dercesine hastane kuyruklarında, bakımsız bekleme salonlarında bekletmek, yüzüne bakmadan hızla muayene edip eline reçete tutuşturmak ya da hastane yatışlarındaki mesleki hataları normalmiş gibi örtbas etmek eskisi kadar kolay olamamaktadır. Sağlık hizmetine ihtiyacı olan her birey en az sağlıklı olduğu zaman sahip olduğu konfora haiz bir ortamda tedavi olmayı, en az sağlıklı olduğu zamanki kadar saygı ve ilgi görmeyi beklemektedir. Bu beklentiler doğrultusunda hastanenin önemi kaybolmakta, mesleklerin anlamı değişmektedir. İnsanın kendisini en “iyi” hissedeceği ortamın genellikle kendi sosyal ortamı olması nedeniyle hastanın da evinde, yakınında olmak istedikleri insanlarla birlikte, günlük hayatını fazlaca kesintiye uğratmaksızın tedavisi bilgi

toplumlarındaki tıbbın başlıca amacı haline gelmektedir.

Hastalıkların tedavisine yaklaşım bu doğrultuda değişirken sağlıklı olmaya bakış açısı da önemli bir evrim geçirmektedir. Örneğin toplumlardaki her türlü şiddet ve terör sorunu, polisiye vakalar olmanın yanı sıra önemli birer sağlık sorunu olarak da görülmektedir. Trafik kazaları ve trafik düzensizliğinin neden olduğu stres, kötü kentleşmenin getirdiği çevresel sorunlar “kader” olmaktan çıkıp sağlıklı yaşamının ön koşulu olan bileşenler olarak ele alınmaktadır.

Özet olarak, devlet-hekimlik-toplum arasındaki güç ilişkisinin içinde bulunduğu yeni sosyal sözleşme oluşturma, şekil değiştirme sürecinde, buyurgan/bürokratik devletin klasik yönetim anlayışı; yerini “yönetişim”e bırakırken tüm diğer mesleklerde olduğu gibi hekimlik “hekim yurttaşlar”a, modern dönemin “tüketici” bireyleri ise bilgi toplumunun “kullanıcı yurttaşlar”ına dönüşmektedir. (7) Bu değişim ve dönüşümün, ne devlet, ne de pazar dinamiklerine tam olarak uymadığı bilinen sağlık sektöründe bireyselleşmiş ve öngörüye dayalı sağlık hizmetlerinin yaygınlaşması ve toplumun sağlık okuryazarlığının da artmasına paralel şekilde artarak sürmesi kaçınılmazdır.

Aslında sağlık hizmetlerinin bugünkü niteliği ve sunum biçimi bile dikkate alındığında bu değişimlerin olmasına değil de bu kadar gecikmiş olmasına şaşmak gerekir. Belki de bu sayede hekimlik mesleği geleneksel insancıl konumuna tekrar dönecek; sağlık hizmetleri tıpkı beslenme hizmetleri, ulaşım hizmetleri gibi büyük ölçüde bireylerin kendileri tarafından yürütülen, ancak özel durumlarda profesyonel destek gerektiren hizmetler haline gelecektir.

## Kaynaklar

1) Commission on Global Governance. *Our global neighbourhood*. Oxford, Oxford University Press, 1995. (<http://www.gdrc.org/u-gov/global-neighbourhood/chap1.htm> (Erişim Tarihi: 23.01.2016))

2) Toksöz F. *İyi Yönetişim El Kitabı*. TESEV Yayınları, 2008.

3) Kickbush I, Gleicher D. *Governance for health in the 21st century*. World Health Organization Regional Office for Europe, 2012.

4) Scally and L. J. Donaldson, *Clinical governance and the drive for quality improvement in the new NHS in England* BMJ (4 July 1998): 61-65.

5) National Health Service (NHS). *A First Class Service. Quality in the new NHS*. London. UK , 1998.

6) Kuhlmann E. *Post-modern times for professions – the fall of the “ideal professional” and its challenges to theory*. Knowledge Work and Society, 2004; 2(2): 69-89.

7) Kuhlmann E. *Modernising Health Care: Reinventing professions, the state and the public*. Policy Press, University of Bristol, 2006.

# Dünyada ve ülkemizde sağlık mesleklerinin geleceği

## Prof. Dr. Haydar Sur



1986'da İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1988'de Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Dairesi'nde ve 1989-1996 yıllarında ise İstanbul Sağlık Müdürlüğü'nde Müdür Yardımcısı olarak görev yaptı. London School of Hygiene and Tropical Medicine'da Halk Sağlığı Yüksek Lisansı yaptı. 1996'da İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nden doktora derecesi aldı. 1998'de Halk Sağlığı Doçenti, 2003 yılında Sağlık Yönetimi Profesörü oldu. Halen Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı olarak görev yapmaktadır.

"Asla tahminde bulunmam, hele gelecekle ilgili asla!"  
(Sam Goldwyn Mayer)

"Sağlık işgücü yoksa hizmet de yoktur" (DSÖ)

**S**ağlık meslekleriyle ilgili ülkemizdeki ciddi yayın ve raporlara bakılırsa döne döne hep aynı noktada duruyoruz. Sayısal azlık, sayısal fazlalık, personelin yurt sathına dengeli dağılımı, personelin etkili ve verimli çalıştırılması, eğitimle ilgili sorunlar, personel yönetiminin ülke çapındaki hali... İnsan kaynakları yönetimine geçebilecekseniz o zaman bazı sorunların kendiliğinden ortadan kalktığı da görülecektir. Biz bugün, kamuya veya özele ait kuruluşlara dikkatle baktığımızda insan kaynakları yönetimine geçişimizi tamamlayabildik mi; hayır. Bu yazıda zaten bilinen bu gibi konulara hiç değinilmeyecektir. Hekim başına düşen nüfus vb. istatistikler de hiç kullanılmayacaktır. Sağlık işgücümüzle ilgili daha temel sorunlar düzeyinde kalarak konunun başka boyutları olduğunu hatırlatabilirsek amacımıza ulaşmış oluruz.

Geleceğe dönük fikir yürütürken yapılan genel hatalar arasında; olasılıklardan olanakları oluşturmaya çalışmak yerine sadece tahminlerde bulunmak, mevcut trendleri geleceğe doğru aynen uzatmak, sadece bir tür gelecek üzerinde düşünüp çeşitlendirme yapmamak, kısa dönem etkileşimleri uzun dönem etkileşimlerine göre daha fazlaymiş gibi sanmak gibi yanlışlar sayılabilir (Ian Morrison). Bu hata paylarını göze alarak değerlendirme yaklaşımı sergilenmesine çalışılacaktır.

## Genel Değişim Dinamikleri

Sağlık insangücünü temelden etkileyecek üç gelişme; toplumların ve işin kötüsü sağlık görevlilerinin de yaşlanıyor olması, kronik hastalıkların ve birden çok hastalığın birbirine eşlik ettiği durumların sıklığının gittikçe artması ve sağlık profesyonellerinin uluslararası sınırlarda hareketliliğinin artmasıdır. Bu sonuçları doğuran etkenler arasında; sağlık profesyonellerine talebin artış göstermesi, hizmet sunum modellerinin büyük ölçüde değişikliğe uğraması ve sağlık insangücü planlamasında istenilen başarıların ve sonuçların alınamamış olması konumuz açısından özellikle öne çıkmaktadır.

21. yüzyıl, birçok konuda büyük değişimlerin yaşandığı bir yüzyıl. Ama sağlık hizmetleri için "İnsanlığın en başından bu yana yaşadığı bütün değişimler bir yana, 20. yüzyılın son dönemleriyle 21. yüzyılın kapsadığı zamanda yaşanan değişimler diğer yana konsa, kısacık son dönemde yaşananlar daha fazla gelirdi" desek yanlış olmayız. Sağlık hizmetlerinde yaşanan bu büyük değişim sağlık profesyonellerinin becerilerini yukarı çıkarmaya zorlamaktadır. Bu zorlayıcı unsurları genel olarak dört grupta ele alabiliriz:

a) Demografik değişiklikler ve buna bağlı hizmetlere olan sayısal ve süre açısından talebin fazlalaşması

b) Sosyal ve politik etkenler, maliyetleri azaltmaya yönelik veya hizmetlere erişimi artırmaya yönelik baskılar vb.

c) Teknoloji ve inovasyonun hizmetlere getireceği olanaklar yanında bunların ek maliyetleri

d) Hizmet kullanım kültüründe yaşanacak değişiklikler

Mesele geleceği tahmin etmek değil, geleceğe hazırlık yapmak ve geleceği şekillendirmektir. Peki, bu niçin önemli meselemiz oluyor? Bütün ileri teknoloji ürünü yoğunluğuna ve karmaşık bilişim vb. sistemlerine rağmen sağlık hizmetleri yine de emek yoğun bir hizmet türü olarak nitelendirilmekte. Sağlık hizmetleri için ayrılan ödeneklerin % 60'tan fazlası her zaman kişilere ödenen ücretlerden oluşmaktadır. Sağlık insangücünün bu büyük değişim dönemlerinden etkilenmediğini veya etkilenmeyeceğini düşünemeyeceğimize göre soru şudur: Ne şekilde etkileniyor olabilir? Akla yatkın seçenekleri sıralayalım:

- Var olan mesleklerin uygulama tekniklerinin değişmesi, yeni bilgi-beceri alanlarının mesleki uygulamanın içine girmesi
- Yeni mesleklerin ortaya çıkması
- Eski veya yeni sağlık mesleklerinde uzmanlaşma ve alt bölümlere ayrışmanın hızla sürmesi
- Araştırma ve deney olanaklarının da



artmasıyla var olan mesleki bilginin hızla eskimesi ve yarılanma ömrünün kısılması, yeni bilgi üretiminin çok hızlanması ve öğrenilmesi gereken çok olması

- Sağlık sistemlerinin ve örgütlerinin yapısının değişmesiyle yeni rollerin üstlenilmesi
- Sağlıkta ödeme mekanizmalarının ve pazarların etkisiyle mesleki ve kişisel çıkarların denge noktalarının değişmesi, bilgi bazlı üretimin kazançlı çıkmaya başlaması
- Bilişim ve ulaşım olanaklarının artmasıyla iyice umutsuz hastalar dâhil hizmetlere talebin gittikçe artması
- Tüketici hakları eğilimlerinin sağlık hizmetlerine etkisiyle artık profesyonel odaklı olmaktan hasta ve aile odaklı sağlık hizmetlerine geçiş ile birlikte büyük bir rol değişiminin yaşanması
- Gittikçe yaşlanan nüfus ile birlikte kronik hastalıkları taşıyan kişilerin sayısında büyük bir artış
- Birçok nedene bağlı olarak çoğu bu- laşıcı olmak üzere yeni yeni hastalıkların ortaya çıkması (Son 36 yılda tam 40 tane yeni hastalık ortaya çıkmıştır.)
- Küreselleşmenin sağlığa etkileriyle ve sağlık turizminin büyük bir trend haline gelmesiyle hastaların profilleri- nin de uluslararası hale gelmesi, dilini bilmediği insanlara hizmet etmenin de yaygınlaşması
- Uzaktan hizmet anlayışının da gittikçe yaygınlaşması.

Hizmetlerin entegre hale getirilmesi kaçınılmaz olduğuna ve otomasyon sistemleriyle bunu yapmak her geçen gün kolaylaştığına göre sağlık profesyo- nellerinin rollerinde de yukarıda sayılan gelişmelere paralel önemli değişiklikler olacaktır ve meslekler arasındaki mesa- feler azalacaktır. Gittikçe artan maliyet baskısı nedeniyle hizmetlerin akıbeti daha fazla sorgulanacak, koruyucu hizmetlerin ve kamu sağlığı hizmetlerinin önemi artacaktır. Hizmetlerin daha büyük bölümü evde internet üzerinden veya yüz yüze verilir hale gelecektir.

#### **Sağlık Profesyonellerinin Dünyadaki Durumu**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2003 yılı Dünya Sağlık Raporunda, "Sağlık sistemleri için en kritik konu bu sistemleri çalıştıracak kişilerin kıtlığıdır" denmek- tedir. Sağlık profesyoneli kimdir? "Asıl işi ve uğraşı sağlığın geliştirilmesi olan herkeştir" (DSÖ, Working Together for Health, World Health Report 2006). DSÖ, sağlık profesyonellerinin ayrıntılı bir sınıflama tablosunu geliştirmiştir. Sağlık insangücü demekle neyi kastettiğimizin tam anlaşılması için bu sınıflamayı irde-lemek yararlı olacaktır. (Tablo 1).

Tablo 1'de 21 adet sağlık mesleği ve 16 adet sağlıkla ilişkili meslek olmak üzere toplam 37 meslek yer almaktadır. Ancak tablonun mesleklerin ayrıntısına hiç gir-

Bugün Kuzey Amerikan sağlık sisteminde ana meslek olarak 80'i aşkın, zenginleştirilmiş listede ise 400'ü aşkın sağlık mesleği veya disiplini bulunmaktadır. Tıbbın uzmanlaşma gelişmelerine bakılırsa ipin ucunun kaçırıldığı iddiaları yersiz değildir. Resmin bütününü kaybetmek çok ama çok sıkıntılı sonuçlar doğurmaktadır. Gelişmiş ülkeler bu sıkıntıları yaşayınca ortaya bütüncül yaklaşım diye bir kavram koydular ve alıp başını gitmiş uzmanlıklar ve uygulamaların birbiriyle bağlantısını kurmaya çalışıyorlar.



Tablo 1: Sağlık Profesyonellerinin Uluslararası Sınıflandırılması (International Standard Classification of Occupations -ISCO, 2008 revision)

| ISCO Kodu | Meslek                                                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| 2211      | Genel pratisyenlik                                                 |
| 2212      | Uzman hekimlik                                                     |
|           | Uzmanlık dallarına göre ana gruplar                                |
|           | Obstetrik ve jinekolojik uzmanlıklar                               |
|           | Pediyatri ve ilişkili uzmanlıklar                                  |
|           | Psikiyatrik uzmanlıklar ve ilişkili dallar                         |
|           | Cerrahi uzmanlık grubu                                             |
|           | Dâhili uzmanlık dalları                                            |
|           | Diğer sınıflara girmemiş olan uzmanlıklar                          |
| 2221      | Hemşirelik                                                         |
| 2222      | Ebelik                                                             |
| 2230      | Geleneksel ve tamamlayıcı tıp meslekleri                           |
| 2240      | Paramedikal Pratisyenlik (paramediklerle karıştırılmaması notuyla) |
| 2261      | Diş hekimliği                                                      |
| 2262      | Eczacılık                                                          |
| 2263      | Çevre ve iş sağlığı meslekleri                                     |
| 2264      | Fizyoterapistlik                                                   |
| 2265      | Beslenme ve diyetisyenlik                                          |
| 2266      | Odyolojistlik ve konuşma terapistliği                              |
| 2267      | Optometristlik ve optisyenlik                                      |
| 2269      | Bu sınıflardan birine girmeyen sağlık meslekleri                   |
|           | <b>Sağlıkla ilişkili meslekler</b>                                 |
| 3211      | Tıbbi görüntüleme ve terapötik donanım teknisyenliği               |
| 3212      | Tıbbi ve patoloji laboratuvar teknisyenliği                        |
| 3213      | İlârmasötik teknisyenliği ve asistanlığı                           |
| 3214      | Tıbbi ve diş protez teknisyenliği                                  |
| 3221      | Hemşirelik ile ilişkili uzmanlıklar                                |
| 3222      | Ebelik ile ilişkili uzmanlıklar                                    |
| 3230      | Geleneksel ve tamamlayıcı tıp ile ilişkili uzmanlıklar             |
| 3251      | Diş sağlığı asistanlığı ve terapistliği                            |
| 3252      | Tıbbi kayıt ve sağlık bilgileri teknisyenliği                      |
| 3253      | Toplum sağlık görevliliği                                          |
| 3254      | Optik lenslerle ilgili yapım teknisyenliği                         |
| 3255      | Fizyoterapi teknisyenliği ve asistanlığı                           |
| 3256      | Tıbbi asistanlık                                                   |
| 3257      | Çevre ve iş sağlığı gözlemciliği                                   |
| 3258      | Ambulansla ilgili meslekler                                        |
| 3259      | Burada olmayan diğer ilişkili meslekler                            |

meden genel çerçevede verildiğine dikkat etmek gerekiyor. Bu çerçeveye giren dünyada yaklaşık 70 milyon profesyonel vardır. 1950'li yıllarda biri çıkıp deseydi ki, "Hekim, diş hekimi, eczacı, hemşire ve ebeden başka yüzlerce sağlık mesleği ortaya çıkacak", ona gülerlerdi. Bugün Kuzey Amerikan sağlık sisteminde ana meslek olarak 80'i aşkın, uzmanlık ve ilgi alanı açısından zenginleştirilmiş listede ise 400'ü aşkın sağlık mesleği veya disiplini bulunmaktadır. Yalnızca hekimlikte 40'ı aşkın uzmanlık ve 100'ü aşkın üst uzmanlık dalı bulunduğu bilinmektedir. O zaman şunu soralım: Bu kadar meslek

Tablo 2: ABD'de Yalnızca Kalple İlgili Sağlık Meslekleri Listesi

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| 1  | Cardiac Anesthesiologist                  |
| 2  | Cardiac Catheterization Assistant         |
| 3  | Cardiac Catheterization Technologist      |
| 4  | Cardiac Echo Technician                   |
| 5  | Cardiac Life Support Technician           |
| 6  | Cardiac Monitor Technician                |
| 7  | Cardiac Rehabilitation Technician         |
| 8  | Cardiac Sonography Technologist           |
| 9  | Cardiac Surgeons                          |
| 10 | Cardiac Technician                        |
| 11 | Cardiac Telemetry Monitor Technician      |
| 12 | Cardio Technician                         |
| 13 | Cardio Technologist                       |
| 14 | Cardiologist                              |
| 15 | Cardiology Engineer                       |
| 16 | Cardiopulmonary Technician                |
| 17 | Cardiopulmonary Therapist                 |
| 18 | Cardiorespiratory Therapist               |
| 19 | Cardiothoracic Anesthesiologist           |
| 20 | Cardiovascular Engineer                   |
| 21 | Cardiovascular Physical Therapy Assistant |
| 22 | Cardiovascular Technician                 |
| 23 | Cardiovascular Ultrasound Technologist    |

Kaynak: American Health Care Professionals (AHCPC), <http://www.ahcpofva.com>

türetmek ayrışma veya uzmanlaşma iyi bir şey midir? Hem evet, hem hayır. Bu dünyanın kanunu şudur; hiçbir avantajlı durum dezavantajsız değildir. Yani aç kalmak çok kötüdür, yememiz lazım. Ancak yemenin dozunu kaçırdığınızda yemek eylemi bir sorun olmaya başlar. Tıpkı bu şekilde bugün için tıbbın uzmanlaşma gelişmelerine bakılırsa ipin ucunun kaçırıldığı iddiaları yersiz değildir. Dar bir uygulama alanında her şeye hâkim olmak, iyi profesyonel olmak sanılabilir ama sağlık sorunlarının birden çok sistem, organ, doku ile karmaşık tablolar halinde karşımıza geldiğini biliyoruz. Resmin bütününe kaybetmek çok ama çok sıkıntılı sonuçlar doğurmaktadır. Gelişmiş ülkeler bu sıkıntıları yaşayınca ortaya bütüncül yaklaşım diye bir kavram koydular ve hepsi kendi çizgisinde teknolojik gelişmeleriyle alıp başını gitmiş uzmanlıklar ve uygulamaların birbiriyle bağlantısını kurmaya çalışıyorlar. Bu açıdan bakılınca, hekimlikte uzmanlaşma sorunlarının bir benzerini aşırı meslek türetmek ortaya çıkarıyoruz demektir.

Konuyu daha iyi açıklayabilmek için, ABD'deki sağlık profesyonelleri web sayfasından bir örnek verelim. Bu sayfada 400'ü aşkın meslek ismi yer almaktadır. Çoğu, ülkemizde bulunmayan bu profesyonellerin görevi, yetkileri ve sorumlulukları nerede başlar nerde biter tam olarak bilmiyoruz. Bu web sayfasından örnek olarak yalnızca kalple

ilgili 23 meslek adı belirlenmiş ve Tablo 2'de verilmiştir.

Örneğin Kanada'da var olan 1,5 milyon sağlık çalışanının, toplam çalışanların yüzde 10'unu oluşturduğu bildirilmektedir. Birçok ülkede de durum aynıdır. Konuyu rakamlara boğmamak için istatistiklere girmeyeceğiz ama ülkemiz için Kanada standartlarında gitseydik toplam 4 milyon sağlık profesyonelimiz olacaktı. Hâlbuki bizde bu sayı tam bilinmiyor ama taş çatlasa 750 bin olabilir.

Avrupa Birliği açısından da durum farklı değildir. Birlik içinde sağlık profesyonellerinin göç hızına ilişkin bir harita Şekil 1'de verilmektedir. Bu şekilde mavilikler koyulaştıkça göçün düzeyi artmış anlamına gelmektedir. Okların yönü ise göçün içe mi dışa mı olduğunu gösteriyor. Türkiye'de hekim sayıları AB ortalamasının yarısı düzeyindedir ve hekim artış hızı da AB ortalamasının iki katıdır. Buna rağmen bu büyük insangücü hareketliliği içinde Türkiye'nin yetişmiş insangücünü alan değil veren pozisyonunda olduğuna dikkat edelim.

Konunun öneminin farkında olan Avrupa Birliği yetkilileri bir sağlık işgücü faaliyet planı hazırlamıştır. Bu planda üç önemli faaliyet belirtilmektedir:

- İşgücü ihtiyacının öngörülmesi ve işgücü planlama yöntemlerinin geliştirilmesi: Bunun için profesyonellerin planlama eğitimlerine ağırlık verilmelidir.
- Gelecekte sağlık mesleklerinde gerekli olacak becerilerin bugünden ortaya konulması: Başarı için yeni entegre hizmet sunum modellerinin ve yeni teknolojilerin ortaya konulması ve hayat boyu öğrenmeden vazgeçilmemesi gerekmektedir.
- İyi uygulamaların etkili istihdam ve emeklilik stratejilerine yansıtılması: Sağlıkta yeni kişilere cazibe ve iş olanağı oluşturmak ve kişilere çekici olanaklar sunmak gerekmektedir.

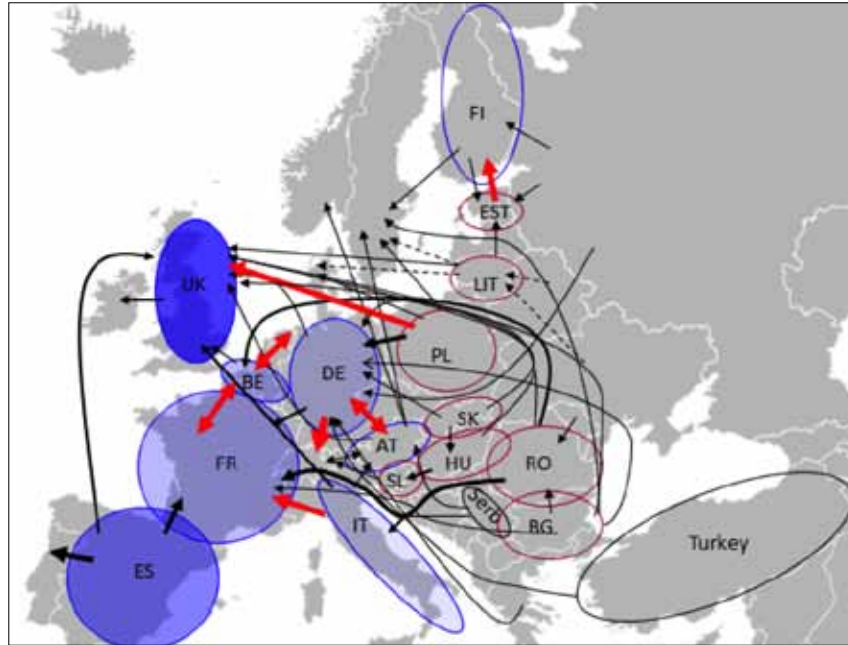
## Türkiye'de Durum

Bugün herhangi bir hekime, diş hekimine ya da bir fizyoterapistte gelişigüzel sorsak, ülkemizdeki sağlık mesleklerini saymasını istesek, var olan 40'ı aşkın mesleğin (bunların da bazıları özünde aynı olmakla birlikte isim varyasyonu yüzünden sayıyı kabartıyor ve böylece sayı 50'yi geçiyor) ancak yarısını sayabilir. Yine herhangi bir sağlık profesyoneline "Falanca mesleğin ne iş yaptığını bize anlatabilir misin?" desek, anlatacakları isimden aklına gelen çağrışımlar düzeyinde kalacaktır. Sağlık profesyonelleri diğer mesleklerin ne işe yaradığını zaman içinde çalıştığı hastanede o meslekten biri varsa onun yaptığı işleri düşünerek anlıyor.



Peki, biz bu sağlık profesyonellerini görevlendirirken doğru bir tanımla mı yerleştiriyoruz? Yeni mesleklerin çoğu için hayır desek yeridir. Burada sonucu belirleyen o profesyonelin ne ölçüde “cevval” olduğudur. Kendine göre bir ilgi alanı çiziyor ve işlere talip olmaya başlıyor, sonunda ortada bir iş tanımı şekillenmiş oluyor. Bizde olmayan ama gelişmiş ülkelerde var olan mesleklere bizim ihtiyacımız var mı? Bu da dumanlı bir görüntü arkasında silik bir resim gibi karşımızdadır. Genel anlamda yukarıda sayılan sorunların ve karmaşanın tamamını ülkemizde de görmekteyiz. Üstüne üstlük, sayıca yetersizlik boynumuzu büküyor ve beceri eksiklikleri ayyuka çıksa bile sayıyı eksiltmemek için bunlara göz yumuyoruz. Türkiye’de sağlık insan gücü açısından çözüm bekleyen sorunları şöyle sıralayabiliriz:

- Yeni mesleklerin tanınması ve yasal zeminin oluşturulması
- Uzmanlaşmanın dengelenmesi
- Dengeli iş gücü dağılımı
- Arzulanan bilgi-beceri donanımının sağlık profesyonellerine kazandırılması
- Mesleklerin görev tanımının yeniden tasarlanması
- Çalışma koşulları ve ücretlendirme
- İnsan gücü hareketliliği ve göçü
- İş gücü planlaması
- İhtiyaç duyulan sayıda yetkin profesyonel yetiştirilmesi



Şekil 1: Avrupa Birliği İçinde Sağlık İnsangücü Hareketliliği ve Göç Yönleri

Bu listedeki sorunların ayrıntılı analizine girildiğinde profesyonellerin yetiştirilmesi ve sonrasında geliştirilmesi eğitimleri, çalışma koşulları ve verilen pozisyonlar, motivasyon ve liderlik, örgütlenme ve denetleme sorunları, kariyer olanakları vb. başlıklarla karşılaşırız.

Günü kurtarmaktan öte köklü değişiklikler yapmanın zamanı gelmiştir. Sağlık mesleklerinin tekellerine bakmaksızın rollerin yeniden ve akılcı şekilde belirlenmesi ge-

reliyor. Sağlık sisteminde yöneticilerin de yeni yaklaşımları destekleyen bir tutum içinde olması bir zorunluluktur. Geleneksel mesleki tutuculukla yaklaşıldığında çözüm süresi uzayacaktır. O zaman karşımızda yeni gelişmeleri göreceğiz ve zamanı yakalamak zorlaştıkça zorlaşacak. Sayıca yetersizlik birçok meslek için zaten kabul edilemez düzeylerde. Sağlık insan gücünün sağlıklı koşullar içinde tutulması, bunu “güç” olmaktan çıkarır, elde sadece insan yığını kalır.

# Aile hekimliğinde yeni model önerileri

**Doç. Dr. Nurhan Meydan Acımiş**



1970 yılında Niğde Bor'da doğdu. İlk, orta, lise öğrenimini İzmir'de tamamladı. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinden 1994 yılında mezun oldu. Halk sağlığı uzmanlığını tamamladı. 2007 yılında Kadın ve Çevre Derneğini kurdu. Halen bir toplum sağlığı merkezinde halk sağlığı uzmanı olarak çalışmaktadır. 2015 yılında doçent olan Acımiş, evlidir ve bir kız çocuğu annesidir.

**B**irinci basamak sağlık hizmeti, ülkemizde 1960 yılı ile yeni bir başkalaşım geçirdi. Sağlık ocakları ve sağlık evleri gibi yeni uygulamalar, temel sağlık hizmeti anlayışına göre yeniden belirlendi. Anne ve çocuk sağlığı, öncelikli hizmet olarak kabul gördü. Bu alanda ulusal ve uluslararası boyutta oransal önemli kazanımlar sağlandı. Sağlıktaki uygulamalar, ülke genelinde bölge tabanlı bir sistem olarak sürdürüldü. Ancak bu sistem zamanla değişime ihtiyaç duydu. Sağlık sistemi çoğu kentte ve sürekli artan nüfusa bağlı değişen toplumsal yapının yarattığı sorunların aşılmasında yersiz kaldı. Bu durum, halkın artan hizmet ihtiyacına yanıtları güçleştirdi ve çözümlere erişmekte zorluklar yaşamasına neden oldu. Sağlık Bakanlığı, halkın değişen sağlık ihtiyaçlarını karşılamak, dünyanın değişen şartlarına yanıt verebilmek için en uygun model olarak Sağlıktaki Dönüşüm Programını başlattı. Hastayı merkeze alan "hasta odaklı" bu program, birinci basamak sağlık hizmetinin planlanması ve sunumunda bazı değişikliklerin yapılması zorunluluğunu beraberinde getirdi. Hastanın talep ve beklentilerini esas almayı hedefleyen Sağlık Bakanlığı, programın önemli bileşeni olan aile hekimliği uygulamasını, 2003 yılında hayata geçirdi. Günümüzde birinci basamak sağlık hizmetinin çağdaş uygulama şekli olarak kabul gören aile hekimliği; kişiyi biyo-psikososyal çevreleri ile birlikte doğumdan ölüme kadar bir bütün olarak ele alan, ona seçme ve tercih etme hakkı tanıyan, sağlık çalışanlarına ise daha fazla mesleki doyum imkânı veren motive edici ve gelişmelere açık bir uygulama olarak değerlendirilmektedir (1).

Birinci basamak sağlık hizmetlerinin düzenlenmesinde önemli katkısı olan Prof. Dr. Nusret Fişek, aile hekimliğini şöyle anlatmaktadır. "Aile hekimi kişiye yönelik

*koruyucu hekimlik hizmetleri ile ayakta ve evde hasta tedavisi hizmetleri bir arada yürütülmelidir. Entegre örgütlenme modelinin en basiti çağdaş aile hekimliğidir. Çağdaş aile hekimi, ailedeki çocukların periyodik muayenelerini ve aşılarını yapar. Annelere çocuk bakımını öğretir. Yaşlıların -ve varsa gebelerin-periyodik muayenelerini yapar ve gereken önerilerde bulunur. Aile bireylerine sağlık, ev hijyeni ve kişisel hijyen konularında eğitim verir. Evde bakımı gerektiren hastayı evinde takip eder veya gerekiyorsa bir uzmana veya hastaneye ulaştırır" (1).*

Sağlık Bakanlığı, Sağlıktaki Dönüşüm Programında yer alan kişiye yönelik koruyucu sağlık, tanı tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerinin dışında kalan hizmetleri, temel sağlığın devamı, daha etkili verimli bir şekilde yürütülmesi adına toplum sağlığı merkezleri adı altında toplanmasına karar verdi. Hizmette bütüncül yaklaşım, eş güdümlülük, kapsayıcılık, eşitlik/hakka niyet bileşenleri güncel bir bakışla; hasta odaklı hizmet, verimlilik-performans esaslı, tanı tedavide öncelik şeklinde değişti. Sağlıktaki Dönüşüm Programında yer bulan verimlilik kavramı, "kaynakların uygun şekilde kullanarak maliyeti düşürüp aynı kaynakla daha fazla hizmetin üretilmesi" olarak tanımlanmıştır. Ülkede sektörel kaynak yönetiminde insan kaynaklarının dağılımı, lojistik yapının tanzimi, etkin sağlık işletmeciliği ve akılcı ilaç kullanımı ile koruyucu hekimlik uygulamalarının güçlendirilmesi esasında verimliliğin artırılacağı belirtilmiştir (1).

Aile hekimi, genellikle aile bireylerinin ikametlerine yakın ve kolay ulaşılabilir hekimliktir. Hizmet verdiği toplumu her yönüyle tanı; aile, çevre ve iş ilişkilerini değerlendirir. Ailenin bütün bireylerinin sağlık durumlarını, hayat şartlarını, koruyucu sağlık hizmetlerini ve sağlık

eğitimi bu bireylere nasıl uygulanabileceğini en iyi bilen kişidir. Aile hekimi, kendi sorumluluğu altındaki bireyleri yalnızca bir hastalık çerçevesinde değil bütüncül bir yaklaşımla, sağlık açısından ortaya çıkabilecek riskler, mevcut sağlık şartları, psikososyal çevre ve varsa diğer akut veya kronik sağlık sorunları ile birlikte bir bütün olarak görmeyi ilke edinir (1).

Toplum sağlığı merkezleri, aile hekimliği uygulamasının yürütüldüğü illerdeki toplum sağlığı merkezlerinin organizasyonu, kadro, görev ve çalışma usul esaslarını belirlemek, kapsamı kurulduğu illerde temel özelliklerini, hizmetin sunum ve yürütülmesi esaslarını belirlemektir. 09.12.2004 tarih ve 25665 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 5258 sayılı kanunun 8'inci maddesi ile 14.12.1983 tarih ve 18251 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 181 sayılı Sağlık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 43'üncü maddesine dayanılarak hazırlanmış merkezlerin ortak adıdır (2). Toplum Sağlığı Merkezleri; aile sağlığı ile toplum sağlığı uygulamalarını entegre ederek, başta içme suları olmak üzere çevre sağlığı, okul sağlığı, işyeri sağlık hizmeti gibi hizmet öncelikleri ile aile hekimleri için özellikle aşı ve diğer ihtiyaçlarını karşılayan, denetleyen, rehberlik eden, istatistik verilerin toplanması, yorumlanması ve benzeri görevleri yürüten işlem birimlerinden oluşmaktadır. Sağlıktaki dönüşüm kapsamında, aile sağlığı merkezlerinde aile hekimliği uzmanlarının, toplum sağlığı merkezlerinde idari görevde halk sağlığı uzmanlarının görev yapmasını hedeflenmiş olsa da bu hedef karşılığını henüz yeterince bulamamıştır (1).

Bu yazıda, ülkemizde aile hekimliği uygulamasına dönük gelişmeler için bir model önerisi sunulmaya çalışıldı. Verimlilik ve doğru kaynak kullanımı



esas alındığında, Sağlıkta Dönüşüm Uygulaması, aile hekimliğinde, kritik önem taşımaktadır. Sağlıkta dönüşümde Toplum Sağlığı Merkezleri, birinci basamak sağlık hizmetlerinde tamamlayıcı rol üstelenmektedir. Yazının genelinde koruyucu sağlık hizmetleri sürdüren Toplum Sağlığı Merkezleri, verimlik ve doğru kaynak kullanımı temelinde yeniden sorgulanmaya çalışılacaktır.

### Toplum Sağlığı Merkezi (TSM) için Modelleme

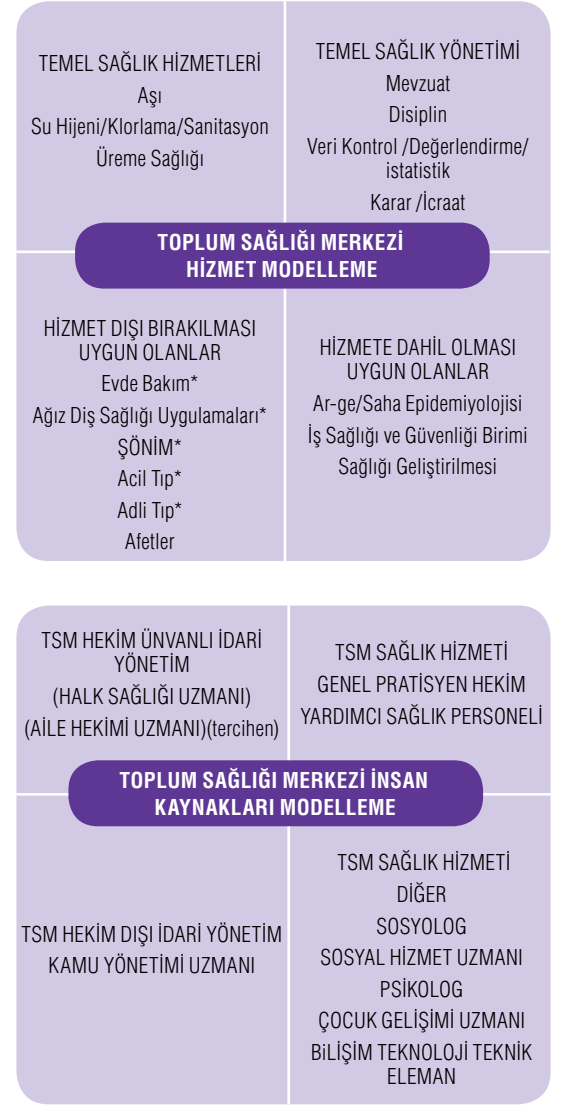
Toplum Sağlığı Merkezleri, bölgenin genel nüfus özelliklerini, coğrafyasını, sağlık göstergelerini, gelişmişlik düzeyi ne göre halkın temel sağlık hizmet ihtiyacını karşılamayı hedefler. Hizmetin sunumunda daha iyi hedefleyen bizler için, yeni model önerilerine duyulan gereksinim giderek artmaktadır. Sağlıkta Dönüşümde verimlik ve kaynak kullanım esası dikkate alınarak aşağıdaki yeni model önerisi oluşturulmuştur. Model iki basamak üzerinde temellenir. İlk basamağı koruyucu sağlık hizmetleri oluşturur. Alma Ata Bildirgesindeki yer alan; aşı, su ve klorlama, üreme sağlığı hizmetleri öncelikli olarak seçilir. Modelin ikinci basamağını, sağlık yönetimi hizmetleri oluşturur. Yönetim modeli olarak de-santralize yaklaşım tercih edilir. Bu model içinde, evde bakım, acil tıp, adli hekimlik, ağız dış sağlığı, afet ile ilgili uygulamalara yer verilmez. Bunun yerine hizmet önceliği bulunan ar-ge saha epidemiyolojisi (ölçme değerlendirme planlama uygulamaları vb.), iş sağlığı ve güvenliği birimi, sağlığın geliştirilmesi (ulusal programların sürekliliği, sağlık eğitimi vb.) hizmet uygulamaları tercih edilir.

Toplum Sağlığı Merkezinde, kadro durumu performans açısından yeniden gözden geçirilmelidir. Ekte yer alacak kadrolu personelin en az 2/3'ünün sağlıklı sayılabilecek, yani herhangi ciddi sağlık sorunu ya da yakınına ait sağlık engeli gibi bağlayıcı unsurların sahip olmaması istenir. Bu durum hizmetin devamı, sürdürülebilirliği ve verimliliği artırılması açısından önemlidir. Çalışana ait sağlık durumu özelliği ve yakınlarına ait yasa ile koruma altına giren sağlık engeli halleri atamalarda dikkate alınmalıdır. "Aile Hekimliğinin Pilot Uygulandığı İllerde Toplum Sağlığı Merkezleri Kurulması ve Çalıştırılmasına Dair Yönergeye göre sorumlu hekim, halk sağlığı uzmanı olmalıdır" hükmü mutlak yer almalı, görev ve sorumluluklarının belirtildiği bölüm içinde kadroda yer alacak olan uzman hekim (halk sağlığı uzmanı, aile hekimisi uzmanı vb.) ve genel pratisyenlerin görev ve sorumlulukları ayrıntılı olarak yeniden düzenlenmelidir. Mevzuatta yer alacak uzman hekim hizmet tanımı meslek odaları desteğinde ve Sağlık Bakanlığı eşgüdümünde planlanabilir. İlerleyen

dönemlerde idari görev için kamu hizmet uzmanı düşünülebilir. Yeni dönemde ülkenin içinde bulunduğu jeopolitik önem nedeniyle savaş hallerinde sığınmacıların sağlık hizmetleri, öncelikli olarak Hudutlar ve Sahiller Genel Müdürlüğü bünyesinde, pilot uygulamalar olarak ise toplum sağlığı merkezlerinde planlanabilir.

**a) Toplum Sağlığı Merkezi (TSM) Hizmet Modeli:** Aile hekimliğinde yeni dönem uygulamaları için önerilen Toplum Sağlığı Hizmet Modelinde temel sağlık yönetimi, temel sağlık hizmetleri üzerinde şekillenir. Yeni toplum sağlığı merkezi bakışında "Aile Hekimliğinin Pilot Uygulandığı İllerde Toplum Sağlığı Merkezleri Kurulması ve Çalıştırılmasına Dair Yönergede yer alan, "evde bakım", "ağız dış sağlığı uygulamaları", "ŞÖNİM", "acil tıp", "adli tıp" ve "afet" uygulamaları" Bakanlığın hususiyetle üzerinde durduğu, verimlik ve kaynak kullanımı esasında bağlı kalınarak kapsam dışı tutulur. Toplum sağlığı hizmetleri evde bakım uygulaması, sahadaki asıl öncelikler dikkate alınarak ve maliyet etkinlik yönünden yeniden gözden geçirilmeli, ikinci basamak sağlık kurumlarından olan Kamu Hastaneler Genel Birliği bünyesinde görev yapan birimlere devredilmelidir. Ağız dış sağlığı ve acil tıp uygulamaları aynı bakış açısında ikinci basamak sağlık kurumlarından olan Kamu Hastaneler Genel Birliği bünyesinde görev yapan birimlere bırakılmalıdır. ŞÖNİM, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı ile yapılan protokol gereğince yasal olarak Toplum Sağlığı Merkezlerinde hizmet vermektedir. Ancak başvuran kişilerin ruh sağlığı profili, keza sahada yaşanan bir takım sıkıntılar, kurumda çalışanın güvenliğinin sağlanabiliyor olmasının önemini ortaya çıkarmıştır. Bu açıdan ŞÖNİM'in kurum güvenliği tam olan birimler içinde yer alması uygundur. Afet uygulamaları, UMKE ve AFAD kapsamında hali hazırda verilmektedir. Adli hekimlik, Umumi Hıfzıssıhha Kanunu gereği belediyece hizmet içinde yer almaktadır. Birinci Basamakta, toplum sağlığı hizmetlerinin temelini oluşturan örneğin ana çocuk sağlığı, su hijyeni ve aşılama vb. hizmetlerinin bütünlüğünü ve devamı adına belediye hekimlerinin tasarrufuna başvurulmalıdır.

**b) Toplum Sağlığı Merkezi (TSM) İnsan Kaynakları Modeli:** Aile hekimliğinde yeni dönem uygulamaları için önerilen Toplum Sağlığı Hizmet Modelinde; idari yönetimde sorumlu amirin, ülkemize ait bir uzmanlık dalı olarak kabul gören halk sağlığı uzmanının olması sağlanmalıdır. Bu konuda, yerel siyasi irade ile Bakanlık arasında eşgüdüm yaratılması önemlidir. Sorumlu amirin halk sağlığı uzmanı olmadığı hallerde aile hekimisi uzmanı olması önerilebilir. Mevcut yönergede sorumlu amir dışında kalan hekim tanımı, mevcut haliyle oldukça eksik kalmaktadır. Yeni model için yönergede "hekim" olarak



genellenen kısmı ayrıntılandırılmalıdır. Genel pratisyen hekim uygulamalarını tanımlayan eski hali yerine, uzman branşlarına göre örneğin halk sağlığı uzmanı ve aile hekimisi uzmanı, görev tanımı, branş özelliği, sahada hangi hizmetler için uygun olabileceği, hizmetin sunum şekli vb. konular bütünlük içinde yeniden yapılandırılmalıdır. İlerleyen dönemlerde, hekim dışı olsa bile, kamu hizmet uzmanlığına sahip kişilere yönetimde yer verilebilir. Yeni modelde toplum sağlığı hizmetleri sunumunda, sahada lüzum arz eden sağlık konularında, halkın sağlık algısına daha iyi hitap edebilecek bazı profesyonellik alanlarına yer açılmalıdır. Sosyal bilimcilerin varlığı bu konuda oldukça önemlidir. Sağlık Bakanlığı uygulamalarının koşulsuz desteklenmesi ve toplumsal kabulünün sağlanması için; tam zamanlı sosyolog, sosyal hizmet uzmanı, diyetisyen, çocuk gelişimi uzmanı, psikolog, ayrıca bilgisayar teknolojilerini destekleyen meslek elamanlarının bulundurulması uygundur.

### Kaynaklar

- 1) <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/SDPturk.pdf> (Erişim Tarihi: 29.12.2015)
- 2) <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/154543/h/tsmyonerget27ocak2010.pdf>(Erişim Tarihi: 29.12.2015)

# İç hastalıkları uzmanlığı eğitimi analizi (1): ABD-Türkiye karşılaştırılması

**Dr. Ahmet Murt**



2010 yılında İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 2009-2013 yılları arasında faaliyet gösteren Avrupa Birliği destekli MEDINE (Medical Education in Europe) akademik işbirliği projesinde yönetim kurulu üyesi olarak görev yaptı. Edinburgh Üniversitesi'nde Tıp Eğitimi yüksek lisansını 2014 yılında tamamladı. Halen Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda asistan doktor olarak görev yapmaktadır. Dr. Murt, mezuniyet öncesi ve sonrası tıp eğitimi ile sağlık hizmeti sunumu ve politikaları arasındaki ilişkiler üzerine çalışmalar yürütmekte olup Dünya Genç Hekimler Birliği (Junior Doctors Network) 2014/15 ve 2015/16 Dönem Başkanı'dır.

**B**u ve bu yazıyı takip eden bir kaç yazımda iç hastalıkları uzmanlık eğitimine ilişkin farklı ülke örnekleri ile Türkiye'de sunulan eğitimi birbiri ile karşılaştırmalı olarak analiz edeceğim. Esasen her sistem, içerisinden çıktığı ortamın ihtiyaçlarına göre şekilleneceğinden farklılıklar olması kaçınılmazdır. Ancak etkili bir tıp eğitimi modelinin olmazsa olmazları, günümüzde her sistem içerisinde mutlaka bulunmalıdır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Tanımlı öğrenim hedefleri
- Öğrenim hedeflerine ulaşmak için hangi eğitim metodlarının kullanılacağını tanımlanması
- Öğrenim hedeflerine ulaşıldığının uygun zamanlarda doğru yöntemlerle ölçülmesi ve değerlendirilmesi.

Bu üç unsur bir arada olmadığı sürece bir tıp eğitimi sisteminiz de mevcut değil demektir. Türkiye'deki iç hastalıkları eğitimi, asistanı vaka ile buluşturmakta ve gerisini asistan - öğretim üyesi etkileşimine (çoğu kez de sadece asistanın kendisine) bırakmaktadır. Kişisel görüşüm, uzmanlık eğitimimizin birçok alanda başarıya ulaştığı yönünde olsa da bazı kararlı değişiklikler bu başarının giderek artmasını sağlayacaktır.

Tıp eğitimine bütünsel bakışın sağlanabilmesi için mezuniyet öncesi temel eğitimlerle uzmanlık eğitimlerinin birbirlerini tamamlar nitelikte olması gerekmektedir. Eğitimi planlarken, tıp fakültelerimizin eğitim çerçeveleri ile uzmanlık eğitimi yaklaşımımızı bir arada düşünmeyi başarmalıyız. ABD'de uzmanlık eğitimi ile ilgili paylaşacağımız bilgilerin anlamlı olabilmesi için oradaki mezuniyet öncesi tıp eğitiminden biraz bahsetmemiz gerekiyor.

ABD'de tıp fakültesine kabul edilebilmek için genelde en az 3 yıl süren üniversite düzeyinde "pre-med" olarak adlandırılan derslerin alınması gerekmektedir. ABD'de tıp fakültesi "ikinci düzey" derecelerdir. (Bire bir örtüşmese de Avrupa'da son 15 yıl içinde geliştirilmiş olan Bachelor - Master sistemine benzetilebilir). Adaylar, tıp fakültesine giriş sınavındaki (MCAT-Medical College Admission Test) puanlarına göre ve kurumların diğer başvuru kriterlerine göre tıp fakültesine kabul edilmek için rekabet ederler. İki farklı çeşit tıp fakültesinde 4 yıllık bir eğitimin ardından, fakültenin türüne göre M.D. - Medical Doctor veya D.O - Doctor of Osteopathic Medicine olarak mezun olunur. Osteopathic tıp fakülteleri aslında geleneksel olarak kas-iskelet sistemi manipülasyonları ile ilgilenen sağlık hizmeti sunucularını yetiştirmek üzere kurulmuşlardır. Günümüzde M.D. derecesi sunan tıp fakültelerinden hala daha düşük puanlar öğrenci kabul etseler de, D.O'lar ile M.D'ler arasında özlük haklarına ilişkin pek bir fark kalmamıştır. Her 2 grup da uygun sınavları geçtiklerinde tıbbi uygulama lisanslarını alabilmekte ve uzmanlık eğitimine devam edebilmektedir. Önde gelen kurumlar için ise, M.D dereceli adaylar, D.O'lara göre daha fazla tercih edilebilmektedir.

Tıp fakültesinin sonunda başvuran kişi sayısı ve başvuru programların prestijlerine göre belirli bir rekabeti gerektiren asistanlık için başvuru süreci başlar. Bilgisayar destekli bir eşleştirme sisteminden sonra, eşleşilen programların birine kabul için, 3 aşamadan oluşan USMLE sınav notları ile birlikte kurumların diğer başvuru kriterlerine uygunluk da önem taşır. USMLE sınav notları başvurunun önemli bir kısmı olsa da bunu tamamlayacak diğer kriterlere de ihtiyaç olması belki ülkemiz sistem ile ilgili üzerinde durmamız gereken noktaların başında gelmektedir. Adil ve müdafaa edilebilir bir seçim için

merkezi sınav gereklilik olarak görülse de bunu tamamlayacak bazı ek kriterleri akademimiz derinlemesine düşünebilir.

ABD'de geleneksel olarak mezuniyet sonrası eğitim, asistanlıktan bağımsız olarak geçirilen 1 yıllık intörlük ile başlamakta, asistanlık süreleri uzamaya devam ettiğinden ve uzmanlaşma eğilimi öncesine göre daha yüksek olduğundan ve ileri uzmanlaşma her geçen yıl daha fazla popüler olduğundan asistanlığın 1.yılı intörlük olarak tanımlanır olmuştur. Bu durum, tüm kurumlar için geçerli değildir ve asistanlıktan bağımsız 1 yıllık (farklı bölümlerde rotasyonlarla geçirilen) mezuniyet sonrası intörlük uygulamasının devam ettiği uygulamalar da mevcuttur. Bu döneme "geçiş yılı" da denmektedir. Tıp pratiği için lisansa sahip olabilmek bu 1 yıllık intörlüğün yapılmasını gerektirmektedir. Nöroloji ve göz hastalıkları gibi bazı uzmanlık dalları intörlüğü uzmanlık eğitimleri içerisine dâhil etmemişlerdir ve bu uzmanlıklara geçiş yılı tamamlandıktan sonra başlanabilmektedir. Geçiş yılındaki genç hekimler, uzmanlık eğitimi için başvurularını düzenlemeyi veya kabul edilmedikleri programlar için tekrar başvurularını hazırlamayı tercih edebilmektedirler.

3 yıl pre-med, 4 yıl tıp fakültesi ve 1 yıllık intörlükle birlikte 8 sene süren bir dönemin ardından başlanan asistanlık iç hastalıkları için 3, cerrahi için 5, beyin cerrahi için 7-8 yıldır. Bu süreler, araştırma ile ilgili geçirilen zamanı içermemektedir. PhD derecesi kovalayan bir genç hekimin 4 yıla kadar uzayabilen ek bir süreye ihtiyacı vardır. ABD'de, Türkiye'dekinden farklı olarak uzmanlık eğitimi sürecine dahil edilmiş bir tez çalışması yoktur. Ancak her asistanın bilimsel araştırma çalışmalarında veya projelerinde aktif rol alması zorunluluktur. Bu rolün kapsamı kuruma ve kıdeme göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bilimsel

yeterliği tarif eden PhD dereceleri önemli bir zaman ayrılmasını gerektiren ve birçok kurumda beraberinde maddi yükü getiren bir derece olsa da akademide kendine bir yer edinmek isteyen uzman adayları tarafından tercih edilen eğitim programlarıdır.

ABD'de daha kıdemli asistanların, ilk sene asistanlarına danışmanlık ve gözetim sundukları bir mekanizma oluşturulmuştur. Servis ve poliklinik hizmeti gibi net rotasyon ayrımları olmayıp yataklı serviste hizmet verirken, haftanın 1 veya 2 günü poliklinik hizmetlerinde görev almaya yönelik bir düzen mevcuttur. İç hastalıkları özelinde eğitim ortamının bileşenleri; bilimsel yaklaşımı, kanıta dayalı karar verme mekanizmalarını, yaşam boyu öğrenmeyi ve insancıl değerlerle profesyonelliği birleştiren bir bakım sunmayı garantiye alabilmelidir. Türkiye'de olduğu gibi ABD'de de iç hastalıkları eğitiminin asgari standartlarını belirleyen mekanizmalar mevcuttur ve bunların en önemlisi ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education) standartlarıdır. ACGME tarafından, iç hastalıkları eğitim programı direktörüne verilmesi gereken ücret desteği (en az maaşının %50'si), kaç asistan için ne kadar yardımcı direktör gerekeceği (ortalama her 25 asistan için bir direktör yardımcısı), asistan sayısına göre kaç tane genel dahiliye öğretim üyesine ihtiyaç olduğu (60 asistana kadar 4, 60-180 asistan arası her 15 asistan için ek 1 tane daha, 180 asistan üstü için 13) gibi yönetimle alakalı net standartların yanında asistanların iş yüküne ilişkin de bazı nümerik standartlar mevcuttur. Örneğin;

- İlk sene asistanı takip edecekse günde 5 yeni asistandan fazla yatırılmaması,
- İlk sene asistanının 10 hastadan fazla takip etmemesi,
- İlk sene asistanının gözetiminden sorumlu bir süpervizör asistanın 14 hastadan fazla takip etmemesi,
- Birden fazla ilk sene asistanının gözetiminde sorumlu bir süpervizör asistanın 20 hastadan fazla takip etmemesi.

ACGME, yönetsel standartlarına ek olarak eğitim bileşenine ilişkin de standartlar bulundurmaktadır:

- İç hastalıkları eğitimi, gözetim altında yapılan 36 ay asistanlığı içerir.
- Asistanlığın en az 1/3'ü ayaktan hasta bakımı, en az 1/3'ü yatan hasta bakımını içermelidir. Tanımlanmış ayaktan hasta bakımının en fazla 2 haftası acil serviste geçirilebilir.
- Yeterliye dayalı hedef ve amaçlar eğitimin her seviyesinde her yeni görev için tanımlanmış ve asistanlarla ve öğretim üyeleriyle paylaşılmış olmalıdır.
- Asistanlar, iç hastalıklarının tanımlı her yan dalındaki tanı ve tedavi metotları ile yeterli kadar karşılaşmalıdır.
- Hayati bakım rotasyonlarında (dâhili YBÜ, koroner YBÜ vb.) 3-6 ay arası bulunulması.

- Nöroloji, Psikiyatri, immunoloji, dermatoloji, tıbbi oftalmoloji, KBB ve operasyon gerektirmeyen ortopedi vakalarını tecrübe edebilme.

- En az 4 hafta direkt olarak acil serviste çalışılması (triajdan geçmemiş hastalarla direkt kontakt kuracak şekilde) (Buradaki ilginç bir ayrıntı ise acildeki toplam deneyimin 2 ayı geçmemesi gerekliliğidir).

Bu ayrıntılara ek olarak ACGME, Türkiye'de Tıpta Uzmanlık Kurulu (TUK)'nun da tanımlarına çok benzer şekilde genel yeterliklerle beraber iç hastalıklarına özgü bilgi, beceri ve tutumlar için ABIM'e (American Board of Internal Medicine) atıfta bulunmuştur. Türkiye'de önümüzdeki süreçte üzerinde durulması gereken bir nokta da, TUK ile uzmanlık dernekleri arasındaki iki yönlü iletişimin tesis edilmesi gerekliliği olabilir.

ACGME'nin ülkemizden farklı olarak üzerinde durduğu bir konu da hasta güvenliği ve asistanlarla öğretim üyelerinin yeterince dinlenmiş ve sağlıklı olarak çalışmaları konusunda oluşturmaya çalıştığı bilinçtir. Bu kavramlar, haftalık çalışma süresi limitleri gereklilikleri ile de ilişkilidir. (ABD'da haftalık çalışma saatleri her türlü nöbet ve ek çalışma dahil olmak üzere 80 saat, aralıksız üst üste çalışma saatleri ise 1. sene asistanları için 16 saat, 2. ve 3. sene asistanları içinse 24 saattir). Bilindiği üzere, Türkiye'de Tıpta Uzmanlık Yönetmeliği aylık toplam nöbet sayısını en fazla 10 ile sınırlamış, ancak nöbet harici ek mesai saatlerine ilişkin herhangi bir düzenleme getirmemişti. (Not: Çalışma saatlerine ilişkin Genç Hekim Platformu'nun düzenlediği bir öneriler listesi mevcuttur)

ACGME tarafından düzenlenmiş ve iç hastalıkları eğitiminin önemli aşama noktaları denebilecek kilometre taşları (milestones) uzman adaylarının gösterdikleri performansa göre 5 aşamada değerlendirilmektedir. En düşük seviye asistanın kritik eksikliklerini vurgularken, 4 derecesi uzman olarak çalışmaya hazır olduğunu simgeleyen eşik değerdir. 5 yaptığı işe fark katan, görülmemiş çok nadir vakaları dahi çözebilmesi beklenebilecek adaylar için kullanılan bir üst başarı derecesidir. Bahsedilen bu kilometre taşları, hastadan bilgi toplama (anamnez) ve bunları doğru şekilde sentezlemeyi, hastanın tedavi ve takip planını oluşturabilmeyi, artan bir sorumluluk bilinci ile çalışmayı, tanımlanmış girişimsel işlemleri uygulayabilmeyi, tanı test ve prosedürlerini bilmeyi, inter-profesyonel bir ekipte etkili çalışabilmeyi, hastaları ve sağlık sisteminin diğer bileşenleri ile iletişim becerilerini, tıbbi etik kurallara uygun davranmayı ve hasta kayıtlarının eksiksiz tutulmasını içermektedir. Esasında ACGME tarafından tanımlanmış bu kilometre taşları TUKMOS çekirdek eğitim müfredatlarındaki genel ve uzmanlığa özel bilgi, beceri ve tutumlar ile benzerlik göstermektedir. Bunlara ek olarak, ACGME tarafından tanımlanmış

şu ek yetkinlikler, Türkiye'de uzmanlık eğitimi ve uzman adayları için henüz tanımlamadığımız kavramlardır:

- Uzman adayları, sistemsel sorunları algılar ve bunların iyileştirilip geliştirilmesi için önerilerde bulunur.
- Uzman adayları, sağlık hizmeti sunumunun maliyetini etkileyen faktörleri tanımlar ve maliyet etkin olarak çalışır.
- Uzman adayları takip ettikleri hastaların sağlık sisteminin farklı kademeleri arasındaki geçişleri ile ilgilenirler.
- Uzman adayları kendi pratiklerini geliştirme hedefi ile çalışmalarını geriye dönük kontrolden geçirirler.
- Uzman adayları performanslarını belirli zaman dilimleri için öğrenirler ve geliştirmeye çabalarlar.

ABD'deki asistanlar, Türkiye'deki eğitim yaklaşımına göre farklılık gösteren bu yetkinlikler için de 1'den 5'e değerlendirilmekteledir. Başarılı sayılmak için en az 4 seviyesine ulaşılması gerekliliğini tekrar hatırlarsak bu konular için de ne kadar çaba sarf edilmekte olduğunu anlayabiliriz. İç hastalıkları eğitimi 36 ay olarak tamamlayan uzman adayları, akredite bir kurumdan bu uzmanlıklarını almışlarsa "board eligible" -board sınavına girme hakkı taşır- sıfatına erişirler. ABIM tarafından organize edilen sınava giren adaylar "board certified" unvanını alırlar. ABD'de uzman doktor olarak çalışabilmek için board sınavının geçilmiş olmasına gerek yoktur. Ancak gerek geri ödeme mekanizmaları (sigorta vs.) gerekse akademik merkezler kendi sistemlerinde çalışacakları doktorların "board certified" olmasını sıkça tercih etmekteledir. Yani bu kavram da günümüz tıbbının giderek artmakta olan rekabet ortamının bir diğer bileşeni durumundadır. Bunun yanında ABIM kadar popüler olmasalar da American Osteopathic Board of Internal Medicine ve Board of Certification in Internal Medicine de sertifikasyon sağlayan diğer 2 organizasyondur. Board sertifikası olan hekimler ortalama %80 daha fazla gelir elde etmektedirler.

## Kaynaklar

<http://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/Milestones/InternalMedicineMilestones.pdf> (Son Erişim Tarihi: 28.03.2016)

[http://www.acgme.org/Portals/0/PFAAssets/Program-Requirements/140\\_internal\\_medicine\\_07012015.pdf](http://www.acgme.org/Portals/0/PFAAssets/Program-Requirements/140_internal_medicine_07012015.pdf) (Son Erişim Tarihi: 28.03.2016)

<https://www.abim.org/certification/default.aspx> (Son Erişim Tarihi: 28.03.2016)

[http://www.tuk.saglik.gov.tr/muf2/ic\\_hastaliklari.docx](http://www.tuk.saglik.gov.tr/muf2/ic_hastaliklari.docx) (Son Erişim Tarihi: 28.03.2016)

Sox, Herald C. Supply, Demand and the Workforce of Internal Medicine. *The American Journal of Medicine* 2001; 110(9):745-749

Wetterneck TB, Linzer M, McMurray JE, Douglas J, Schwartz MD, Bigby J, Gerrity MS, Pathman DE. Worklife and Satisfaction of General Internists. *Archives of Internal Medicine*, 2002; 162(6): 649-56



# Diş çürüklerinin sağlığa ve ekonomiye yükü

## Dr. Ömer Ataç



1988 yılında Beypazarı'nda doğdu. 2005 yılında İstanbul Atatürk Fen Lisesi'nden, 2012 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 2012-2015 yılları arasında İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü'nde görev yaptı. İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini sürdürmektedir.

## Neslihan Ataç

Kırşehir'de doğdu. Lise eğitimini Kırşehir Prof. Dr. İlhan Kılıçözlü Fen Lisesi'nde, üniversite eğitimini Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde tamamladı. Ataç, İstanbul'da özel bir poliklinikte çalışmaktadır.

## Doç. Dr. Mustafa Taşdemir



Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesinden 1990 yılında mezun oldu. 1998'de halk sağlığı uzmanlığını tamamladı. 2001'de Marmara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü'nde öğretim üyesi olarak çalışmaya başladı. 2008'de Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'na geçti. 2009 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi'ni bitirdi. 2004-2005 yıllarında Sağlık Bakanlığı Ulusal Sağlık Akreditasyon Sistemi Yönlendirme Komitesi üyesi olarak çalıştı. 2012-2014 yılları arasında İstanbul Halk Sağlığı Müdürü olarak görev yaptı. Halen Bezmialem Vakıf Üniversitesi'nde çalışmalarını sürdürmektedir.

**D**iş çürüğü, dişlerin mine-ralize dokuları olan mine, dentin ve sementi etkileyen, diyetteki fermente olabilen karbonhidratları kullanan mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyöz bir hastalıktır. Karbonhidrat içeren yiyeceklerin diş yüzeyinde uzun süre kalmasıyla meydana gelmektedir. Nişasta, şeker, asitli içecekler, çikolatalı yiyecekler çürüğün meydana gelmesine zemin hazırlayan başlıca maddelerdir. Diş yüzeyinde uzun süre kalan bu maddeler bir plak oluşturur ve ağız florasında yer alan bakteriler plağa yerleşerek bu maddelerle beslenirler. Beslenme neticesinde de asit üretmektedirler. Üretilen asit ise başta belirttiğimiz diş tabakalarına zarar verir ve çürük meydana gelir.

Ağız boşluğunda çok sayıda mikroorganizma yer almaktadır. Bunların bir kısmı karyojenik (çürük yapıcı) mikroorganiz-

malar. Streptokoklar, aktinomycesler ve laktobasilluslar çürük yapıcı başlıca mikroorganizmalardır. Günümüzde özellikle gelişmiş toplumların diyetleri, başlıca karbonhidratlardan -özellikle nişasta ve sukroz- meydana gelmektedir. Sukroz, günlük hayatta kullandığımız toz şekerdir. Yirminci yüzyılın başından 1970 yılına kadar olan sürede dünyada şeker tüketimi 9 kat artmıştır. Diş çürükleri ile şeker tüketimi arasında doğrudan bir ilişki söz konusudur. Pek çok ülkede şekerli gıdaların üzerinde "karyojeniktir" ifadesi yer almaktadır. Ağıza alınmasından sonra 30 dakika içerisinde plak pH'sını 5,5'in altına düşüren gıdalar, karyojenik olarak tanımlanmaktadır. 5,5 pH ise "kritik pH değeri" olarak kabul edilir. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde ise, diyetin yanında oral hijyen yetersizliği de çürük gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır.

Plak; çürük oluşumunda en önemli faktördür. Yaklaşık 2/3'ünü mikroorganiz-

malar meydana getirir. Diş çevresindeki asidite ise;

- Mevcut bakterilerin sayısı ve çeşidi,
- Tükürük ve plak sıvısının tamponlama gücü,
- Tükürüğün akışkanlığı,
- Plakın difüzyon karakteristiği,
- Mine ve plakta flor varlığı,
- Gıdaların ağızda kalma süresi,
- Ağız hijyeni alışkanlığı gibi nedenlerden etkilenir.

Diş çürüğü önce dişin mine yüzeyinden başlar. Dışa yansıyan opak bir görüntü meydana gelir. Bu safhadaki bir diş, koruyucu önlemler yardımıyla çürük meydana gelmeden kurtarılabilir. Önlenemez bir hastalık olması önemlidir. Çürüğün başlıca etkenlerinden olan diyetteki karbonhidratların çürüğü önlemek açısından ortadan kaldırılması mümkün değildir. Mekanik temizlikle

besin artıkları ortamdan uzaklaştırılırken ağızdaki fermentasyon süreçleri ve asit tamamen kaldırılamaz. Çürükten korunmada, çürüğe neden olan faktörlerin ortadan kaldırılması esas hedeftir. Diyetin düzenlenmesi, şeker alım sıklığının azaltılması, flor kullanımı ve plağın uzaklaştırılmasına bağlı olarak bakteri kolonizasyonunun engellenmesiyle çürük oluşumu azaltılabilir.

Ağız-diş sağlığını değerlendirmek için bazı temel göstergeler kullanılır. Tedavi edilmemiş çürüklü kişi yüzdesi, ortalama diş sayısı, ortalama çürük ve kayıp diş sayısı, DMFT indeksi ve dişsizlik yüzdesi bunlardan bazılarıdır. Özellikle DMFT indeksi son 70 yıldır yaygın olarak kullanılmaktadır. DMFT indeksi; çürük (decayed), kayıp (missing), dolgulu (filled) dişlerin toplamını ifade eder. Çürük prevalansı ve tedavi gereken durumları ortaya koyar. Klinik değerlendirmeye hesaplanabilir.

### Sağlık ve Ekonomik Yük Açısından Türkiye’de Durum

Ağız ve diş sağlığı sorunları TÜİK 2014 sağlık istatistiklerinde,

- 0-6 yaş çocukların son 6 ay içinde geçirdiği başlıca hastalıklar/sağlık sorunları dağılımında 9,3 ile 5. sırada
- 7-14 yaş çocukların son 6 ay içinde geçirdiği başlıca hastalıklar/sağlık sorunları dağılımında ise 24,6 ile 1. sırada yer almaktadır.

2011 yılında yapılan Ulusal Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi Sürveyans Çalışması’na göre,

- 5-9 yaş grubunda, süt ve daimi dişlerde ortalama 5,2 sayıda çürük+dolguluk+çekilen diş (DMFT indeksi) mevcuttur.
- 10-14 yaş grubunda süt ve daimi dişlerde ortalama 3.67 sayıda çürük+dolguluk+çekilen (DMFT indeksi) diş mevcuttur. Yine aynı yaş grubunda başlangıç çürüğü olan diş sayısı ortalama 2,5 olarak tespit edilmiştir. Bu dişlere eğer koruyucu önlemler uygulanmazsa bir sonraki yaş grubunda sağlam diş çürüğe dönüşecektir.

Ülkemizde yapılan son çalışmalarda altı yaş grubu çocuklarda “çürüksüzlük” oranı %16, 12 yaş grubu çocuklarda ise %19 olarak tespit edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) 21. yüzyıl hedeflerine baktığımızda ise altı yaş grubu için çürüksüzlük oranı %80 olarak belirlenmiştir. Bu hedef ile ülkemizdeki mevcut durumu kıyasladığımızda, koruyucu diş hekimliği açısından olması gerekenden çok uzakta bulunduğumuz görülmektedir.

Türkiye’de 7-8 yaşında besin ve içecek tüketiminde,



- Yüzde 50’si haftada 1-3 kez, %8,5 haftada 4-6 kez, %4,2 her gün gazlı içecek tüketmektedir.

- Aynı grupta çikolata ve şekerleme tüketimi %55,8 haftada 1-3 kez, %22 haftada 4-6 kez, %14 her gün şeklinde hesaplanmıştır.

Türk Diş Hekimleri Birliği’nin (TDB) verilerine göre, 2-7 yaş arasındaki çocuklarda diş hekimine başvurma oranı %18,8, dişlerini günde 1 kez fırçalayan ya da hiç fırçalamayanların oranı %60 civarındadır. Diş macunu ve diş fırçası kullanımında da AB ve OECD ülkelerinin çok gerisinde kalmaktayız.

Ülkemizde 2013 yılında yapılan toplam sağlık harcamasından ağız ve diş sağlığı hizmetlerine ayrılan pay %5 olup 4,2 milyar TL’dir. Bu paranın yaklaşık %98’i tedavi hizmetlerinde kullanılmaktadır.

TDB’nin 2050’ye dönük hesaplamalarında, 2050 yılında bu rakamın 5,3 milyar TL’ye yükseleceği öngörülmektedir. Birliğin önerdiği koruyucu uygulamaların ise 2015 yılı tahmini maliyeti 841 milyon TL ve 2050 yılı maliyeti -genç nüfusun azalmasıyla beraber- 637 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Konuyla ilgili yapılan bir tez çalışmasında SGK tarafından yapılan ağız ve diş sağlığı harcamalarının en fazla olduğu yaş grubunun 34-65 yaş arası olduğu gösterilmiştir ki bu durum koruyucu hizmetlerin yetersizliğini gösteriyor.

Bir dolgunun devlete doğrudan maliyeti en az 37 TL iken, florür uygulamasının ülkemizde tahmini kişi başı maliyeti -henüz resmi bir açıklama olmasa da- 4-5 TL civarındadır. Yurtdışında yapılan çeşitli çalışmalarda, kişi başı maliyetin 0,8-4 Dolar arasında olduğu gösterilmiştir.



Ülkemizde 2014'te kişi başı diş hekimine müracaat sayısı 0.49'a yükseldi. Şu an Sağlık Bakanlığı, 137 ADSM, 5 diş hastanesi ve 613 hastane polikliniği ile hizmet vermektedir. Fakat bu durumun koruyucu hizmetlere bir katkısı olduğunu söylemek zor. Bu merkezlerde sunulan hizmetlerin sınırlılığı, referans hastanelere yığılma sorununu değiştirmede. Hala birçok referans hastanede, yılları bulan randevu tarihleri verilmektedir. Artan talep ve daralmış randevu süreleri neticesinde, bir diş hekimi mesai saati içerisinde yaptığı uygulamalara aslında 15,7 saat ayırmalıdır. Ancak bu süre, mevcut mesai saatinin neredeyse 2 katıdır!

ABD'de bir sağlık kuruluşunda isteğe bağlı olarak florür uygulatırsanız maliyet 30 Dolar civarına çıkabilmekte, fakat koruyucu hizmetler kapsamında olduğu için özel sigortalar tarafından karşılanmaktadır. Kapsamlı bir koruyucu hizmet politikası ile eğitim, tarama ve uygulama hizmetlerinin tahmin edilen maliyeti yaklaşık 40 TL olarak hesaplanmıştır.

#### Hizmet Sunumu

Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri 2014 Yılı'na göre; ülkemizde toplam diş hekimi sayısı 22.996 olup, hekimlerin %60'ı özel sektörde çalışmaktadır. 100.000 kişiye düşen hekim sayısına baktığımızda ülke ortalaması 30'dur. Bu oran, Batı Anadolu'da 44, İstanbul'da 42 ve Ege'de 32 olup, diğer bölgelerde 30'un altındadır. Bu durum, diş hekimlerin ülke geneline dağılımında bölgeler arası adaletsizliği göstermektedir. Aynı parametreyi dünya-daki durumla kıyasladığımızda, mevcut durum ile olması gereken arasındaki fark ortaya çıkmaktadır. Hekim sayısı, üst gelir grubu ülkelerde 100 binde 65, DSÖ Avrupa Bölgesi'nde 57, orta-üst gelir grubu ülkelerde ise 37'dir. Genel dünya ortalaması ise 28'dir. Bu verileri sadece adaletsiz dağılımla açıklamak yetersiz olacaktır.

Konunun bir de diş hekimi sayısı boyutu var. 2002'de 14 fakülte, 5.256 öğrenci, 605 öğretim üyesi varken, 2013 itibarıyla 35 fakülte, 11.133 öğrenci ve 1.115 öğretim üyesi mevcut. Bu artışa paralel olarak

ağız ve diş sağlığı hizmeti veren kurum, kuruluş ve ünitelerinde de önemli artışlar yaşanmıştır. 2002'de diş ünitesi başına düşen nüfus 61.632 iken, 2014'te 10.144 olmuştur. Aynı yıllarda ağız ve diş sağlığı hizmetlerine müracaat sayısı 2002'de 5,4 milyon iken, 2014'te 37,9 milyon olmuştur. Ünitelerinin kamu-özel dağılımı da yaklaşık olarak yarı yarıyadır.

Sağlık Bakanlığı tarafından ağız ve diş sağlığı merkezlerinin (ADSM) açılması ve hızla yaygınlaştırılması, halkın tedavi hizmetlerine erişimini önemli oranda arttırdı. 2014'te kişi başı diş hekimine müracaat sayısı 0.49'a yükseldi. Şu an Sağlık Bakanlığı, 137 ADSM, 5 diş hastanesi ve 613 hastane polikliniği ile hizmet vermektedir. Fakat bu durumun koruyucu hizmetlere bir katkısı olduğunu söylemek zordur. Ayrıca bu merkezlerde sunulan hizmetlerin sınırlılığı, referans hastanelere yığılma sorununu değiştirmede. Hala birçok referans hastanede, yılları bulan randevu tarihleri verilmektedir.

Hizmet veren merkez, üniteler, öğrenci sayısı ve başvuru sayılarındaki artışlar, ağız ve diş sağlığı konularında ana hedefin tedavi hizmetleri odaklı olduğunu göstermektedir. Bu durumu destekleyen bir başka istatistik ise, kamuda yapılan işlem sayılarıdır. 2014 yılında;

- 6 milyon 40 bin 247 dolgu
- 1 milyon 464 bin 597 kanal tedavisi
- 5 milyon 468 bin 132 diş çekimi uygulandı.





Türk Diş Hekimleri Birliği ülkemizde ihtiyaç duyulan işlem sayısını;

- 247 milyon dolgu
- 8,7 milyon kanal tedavisi
- 35 milyon diş çekimi olarak hesaplanmıştır.

Türk Diş Hekimleri Birliği Başkanı Prof. Dr. Taner Yücel'in açıklamalarına göre, ağız ve diş sağlığı hizmetlerinin yaklaşık %50'si kamu tarafından verilmektedir. Çocuklara yönelik ağız-diş sağlığı hizmetlerinin oranı sadece %2'dir. Artan talep ve daralmış randevu süreleri neticesinde, bir diş hekimi mesai saati içerisinde yaptığı uygulamalara aslında 15,7 saat ayırmalıdır. Ancak bu süre, mevcut mesai saatinin neredeyse 2 katıdır!

18 Ocak 2016 tarihinde yayınlanan SUT verilerine göre dolgu işlemi ücretleri, işlemin özelliğine göre 37 ile 53 TL arasında değişmektedir. Aynı diş için 180 gün içinde tekrar faturalandırma yapılamamakta. Kanal tedavisi ise 86-160 TL arasında değişmektedir.

#### **Koruyucu Sağlık Hizmetlerinde Çürüklerin Önemi - Çürük Profilaksisi ve Koruyucu Diş Hekimliği**

DSÖ'nün sağlık tanımında yer alan iyilik halinin sürdürülmesinde temel hareket yolu, sağlığı korumak ve hastalıkların meydana gelmesini önlemektir. Koruyu-

cu hizmetler düzenli ve dikkatli bir şekilde sunulduğunda, çürüklerin meydana gelme ihtimali çok azalmaktadır. Bu önlemler, birincil koruma kapsamındadır. Gelişmiş ülkelerde koruyucu diş hekimliği uygulamaları yaygınlaştırılarak çürük görülme sıklığı yüzdeleri önemli ölçüde azaltılmıştır. Koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetlerinin yaygın olduğu Almanya'da 12 yaş grubu DMFT oranı, 1983 yılında 6,8 iken 1995'te 2,2'ye ve 2005 yılında 0,7'ye gerilemiştir. Koruyucu hizmetler sunan OECD ülkelerindeki azalmalar %60-80 arasındadır.

İkincil koruma için, yani hastalıkları erken teşhis etmek için de yine koruyucu hizmetler ön plana çıkmaktadır. En az 6 ayda bir, herhangi bir şikâyet olmaksızın yaptırılacak kontroller, çürük ve diğer ağız-diş sağlığı problemlerinin çok erken dönemde tespit edilmesini ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacaktır. Örneğin çürük gelişimi erken dönemde saptanırsa, yani sadece mine lezyonu evresinde ise bu dönemde uygulanacak florür ve düzenli ağız bakımı ile çürüğün ilerlemesi durdurulabilir. Üçüncül koruma açısından da diş hekimine başvuru alışkanlığı önemlidir. Çürük geliştikten sonra, doğru zamanda yapılan müdahaleler sonucunda, dişin kanal tedavisine veya çekime gerek kalmadan dolgu ile tedavi edilmesi, hastalığın olumsuz sonuçlarını en aza indirecektir. Üstelik hiçbir tedavi, kaybedilen dişin yerini tutmaz. Bu nedenle çürüğün önlenmesi, erken teşhis ve tedavisi son derece önemlidir. TDB'ye göre ağız-diş sağlığı koruyucu hizmetleri

için yapılan her 1 dolarlık harcama, aksi takdirde ileride yapılacak olan 8 ile 50 dolar arasındaki bir harcamayı ortadan kaldırmaktadır.

Birçok gelişmiş ülkede, koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetleri sunulmaktadır. Bu hizmetlerin maliyet-etkililik ve sağlık çıktılarına dair çalışmalar yapılıyor. 2000 yılında ABD'nin Kuzey Karolina eyaletinde, Medicaid kapsamındaki 209.285 bebeğin dâhil edildiği bir program başlatıldı (Programın adı "Into the Mouths of Babies," IMB). Bu program kapsamında birinci basamakta yapılan sağlam çocuk takibi sırasında; dental görüntüleme, ebeveyn danışmanlığı, florür uygulaması ve gerekirse diş hekimine yönlendirme hizmetleri sunuldu. 6 aylıkken programa dâhil edilen bebeklerin, 42 aylık olana kadarki 3 yıl boyunca, 6 adet takipleri Medicaid tarafından karşılandı. Programa ilk dâhil olan bebeklerin 6 yaşına geldiklerinde yapılan analizlerinde, diş çürüklerine bağlı tedavi oranı -en az 4 takibe gitmek kaydıyla- programa dâhil olmayan bebeklere göre %17 daha az olduğu hesaplandı. 2010 yılına gelindiğinde bu program 42 eyalette uygulanmaya başlandı. Aynı programı inceleyen başka bir çalışmada, anaokulu çağı çocuklarının dmft oranları değerlendirildi. 1998'de 1,53 olan ortalama dmft oranı 2004 yılında 1,84'e çıktı. Programın etkisini göstermesiyle beraber 2009 yılında 1,59'a geriledi. Ayrıca yine bu programı değerlendiren başka bir çalışma, birinci basamak hizmetleriyle bir bütün halinde



AB ülkelerinde serbest çalışan diş hekimi oranı %80'in üzerindedir. Bizde %60 olan bu oran, mevcut durum ve ihtiyaçları göz önünde bulundurduğumuzda koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetlerinde kamu-özel işbirliğini zaruri hale getirmektedir. Ayrıca Bakanlık tarafından düşünülen, halihazırda mevcut olan aile hekimliği sistemi içerisine aile diş hekimliğinin entegre edilmesi fikri de önemlidir. TDB de bu fikre sıcak bakmakta hatta koruyucu hizmetler kapsamında su ve yiyeceklerin floridasyonu konusunda Sağlık Bakanlığı'nın sorumluluk üstlenmesi gerektiğini belirtmektedir.

verilen hizmet sayesinde, ağız ve diş sağlığı için hizmet alımını ve erişimi artırdığını da ortaya koymuş.

Bir başka örnek ise Avusturya'dan. Vorarlberg eyaletinde 1998 yılında başlatılan bir çalışmayla, yeni doğum yapan anneler hastaneden taburcu olmadan önce, sadece 1 defa hastanede ziyaret edilerek, ağız ve diş sağlığı eğitimcileri tarafından çocukları ve kendileri için oral hijyen konusunda eğitilmişler. Beslenme tavsiyeleri anlatılmış ayrıca nasıl diş fırçalanması gerektiği uygulamalı olarak gösterilmiş. Çalışmanın sonuçlarını değerlendirmek amacıyla 2003 yılında bir araştırma yapılmış. Eğitim alan annelerin çocuklarında çürük prevalansının yaklaşık olarak %10 daha düşük olduğu tespit edilmiş (%42,6 - %33,2). Ayrıca Almanya, Danimarka, Japonya ve Çin gibi ülkelerde de çeşitli koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetleri verilmektedir. Avrupa'da kurulan "Oral Health Platform" ile ülkeler başarılı uygulama örneklerinin birbirleriyle paylaşmakta ve işbirliği içerisinde hareket etmektedirler.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı son yıllarda, 60. ayını dolduran anaokulu öğrencilerine, toplum sağlığı merkezleri aracılığıyla koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmeti kapsamında eğitim, tarama ve florürlü vernik uygulaması yapmaktadır. Bu uygulama, 4. sınıf öğrencileri de dâhil olmak üzere yılda en az 2 defa planlanmaktadır. Toplum sağlığı merkezlerinin verdiği hizmetten istenilen sonucun elde edilmesi için diş hekimi ve yardımcı sağlık personeli desteği sağlanmalıdır. Çürüklerin önlenmesi, hastanelerin yükünü de hafifleteceği için, Kamu Hastaneleri Kurumu ile Halk Sağlığı Kurumu'nun işbirliği içerisinde hareket etmesi büyük öneme sahiptir. Bu yazının hazırlandığı günlerde, Sağlık Bakanlığı tarafından planlanan "Halk Sağlığı Merkezi" projesinin hazırlık çalışmalarında sona gelindi. Bu merkezlerde

"Koruyucu Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği" açılacaktır. Polikliniklerin çocuk diş tarama, florür vernik kaplama ve süt dişi çekimi hizmetleri vermesi amaçlanmıştır. Hizmetin kapsamını ve detaylarını zaman içinde görebileceğiz.

Koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulabilmesi için konunun bir diğer paydaşı da diş hekimliği fakülteleridir. Diş hekimi adayları, eğitimleri sırasında koruyucu hizmetlerle ilgili dersler görmektedirler. Fakat ülkemizde diş hekimliği fakülteleri içerisinde, "Toplum Ağız Diş Sağlığı Bilim Dalı"na sahip tek fakülte ise İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'yd. Bu bilim dalı da yakın zamanda kapatıldı, görevli akademisyenler ise Temel Tıp Bilimleri Anabilim Dalı bünyesinde görevlerine devam etmekte. Diş hekimlerinin meslek hayatları boyunca koruyucu uygulamalara daha çok önem vermeleri gerekmektedir. Bunun altyapısı da fakülte yıllarında oluşturulabilir. Bu açıdan değerlendirdiğimizde, koruyucu hizmetlere yönelik bilim dallarının sayısının artırılması faydalı olacaktır.

AB ülkelerinde serbest çalışan diş hekimi oranı %80'in üzerindedir. Bizde %60 olan bu oran, mevcut durum ve ihtiyaçları göz önünde bulundurduğumuzda koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetlerinde kamu-özel işbirliğini zaruri hale getirmektedir. Ayrıca Bakanlık tarafından düşünülen, halihazırda mevcut olan aile hekimliği sistemi içerisine aile diş hekimliğinin entegre edilmesi fikri de önemlidir. TDB de bu fikre sıcak bakmakta hatta koruyucu hizmetler kapsamında su ve yiyeceklerin floridasyonu konusunda Sağlık Bakanlığı'nın sorumluluk üstlenmesi gerektiğini belirtmektedir.

Serbest çalışan diş hekimlerinin sisteme dâhil edilmesi ile ilgili olarak TDB Genel Başkanı Prof. Dr. Taner Yücel'in, Toplum Ağız ve Diş Sağlığı Haftası'nda yaptığı





açıklamalar şu şekildedir: “Toplumsal ağız diş sorunlarının çok yüksek olduğu ülkemizde, bugünkü performans ve ihale yöntemiyle sadece kamudan hizmet olarak çözmesi mümkün değildir. Bu nedenle;

1) Ağız ve diş sağlığı hizmetlerinin nitelikli ve sürdürülebilir olması için, şu anda atıl durumda bırakılan 15.000 serbest çalışan diş hekimi de ülkenin ağız diş sağlığı hizmetlerine dâhil edilmelidir. Böylece geriye dönecek vergilerle devlet de kazanacak ve serbest çalışan diş hekiminin, yardımcı personel, laboratuvar ve malzeme tedarikçilerinin istihdamıyla ülke çalışanı artacaktır.

2) Sağlık Bakanlığına bağlı kurumlar ağırlıklı olarak koruyucu ağız diş sağlığı hizmetleri vermelidir. Ülkenin “çürüksüz” geleceği buna bağlıdır.

3) Diş hekimliği Fakültelerinin alt yapı ve öğretim üyesi ve akademisyen sorunu çözülmeden hızla artışı durdurulmalı ve fakülteler performans kısılacından kurtararak, gerçek görevi olan bilimsel araştırma ve eğitim çalışmalarına yönlendirilmelidir.”

Yücel “sonuç olarak insanımızın dişsiz, muayenehanesinde çalışan diş hekiminin işsiz olduğunu” ifade etmiştir.

## Öneriler

- Ağız ve diş sağlığı hastalıklarının büyük oranda önlenilebilir olduğu unutulmamalıdır.
- Ağız bakımı, beslenmenin düzenlenmesi, düzenli kontroller yapılmalı ve ihtiyaç halinde koruyucu uygulamalar sağlanmalı. Bu konularda tutum ve davranış değişikliği sağlayacak faaliyetler planlanmalıdır.
- Beslenme açısından, asitli içeceklerden uzak durulmalı, karbonhidrat ve şeker tüketimi azaltılmalı, akabinde

dişler temizlenmeli, ağızda kalma oran ve süreleri azaltılmalıdır. Büyüme çağında yeterli vitamin ve mineraller alınmalıdır.

- Esas hedef grup çocuklar olmalı. Ebeveynler, çocuklarına örnek olmak için eğitilmelidir.
- En az 6 ayda bir düzenli kontrol yaptırılmalıdır.
- 1 yaşından itibaren diş hekimi kontrollerine başlanmalı, bebeklerin kullandığı kaşık ve emziklerin hijyenine dikkat edilmeli, başkası tarafından kullanılmamalı.
- Sistemik florür uygulaması için çalışmalar yapılmalı. İçme suyu, okul suları, besinlere florür katılması değerlendirilmelidir.
- Diş fırçası, diş ipi kullanımı yaygınlaştırılmalı ve florür içeren macunlar kullanılmalıdır.
- 5-6 yaşında bir çocuk kendi başına dişlerini fırçalayabilmelidir. Bu yaşa kadar sorumluluk aileye aittir.
- İlkokul çağında her sene flor uygulaması yapılmalı, bu uygulama sırasında macun ve fırça dağıtılmalıdır.
- Tedavilere SGK tarafından yapılan ödemeler gözden geçirilmelidir. Yetişkinler için, bir dişin tek tedavisi karşılanmalı, çünkü tekrarlanan tedaviler o hastanın dişlerine özen göstermediğinin kanıtıdır.
- Diş hekimliği fakültelerinde koruyucu merkezli bir yaklaşım öğretilmelidir.
- Diş hekimleri koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetleri için teşvik edilmelidir.

## Kaynaklar

Ashley Kranz, Jessica Lee, Kimon Divaris, Diane Baker, William Felix Vann, North Carolina Physician-Based Preventive Oral Health Services Improve Access And Use Among Young Medicaid Enrollees Health Aff (Millwood). 2014 Dec; 33(12): 2144–2152.

Ashley M. Kranz, John S. Preisser, R. Gary Rozier Effects of Physician-Based Preventive Oral Health Services on Dental Caries Official Journal of The American Academy of Pediatrics March 2015, Volume 136/Issue 1

Bahar Güçüz Doğan Temel Ağız-Diş Sağlığı Göstergeleri Toplum Hekimliği Bülteni Cilt 26, Sayı 2, Mayıs-Ağustos 2007

Ceren Çetinkaya, Diş Hekimliğinde Çocuklarda Uygulanan Çürük Önleyici Yöntemler, Bitirme Tezi, Ege Üni. Diş Hek Fak. Pedodonti ABD 2009

Effectiveness of Silver Diamine Fluoride and Sodium Fluoride Varnish in Arresting Dentin Caries in Chinese Pre-school Children C.H. Chu1, E.C.M. Lo1 \*, and H.C. Lin2 J Dent Res 81(11):767-770, 2002

[http://tdb.org.tr/tdb/v2/solmenu\\_goster.php?yer\\_id=7&id=343](http://tdb.org.tr/tdb/v2/solmenu_goster.php?yer_id=7&id=343) (Erişim Tarihi: 28.01.2016)

<http://www.rdhmag.com/articles/print/volume-21/issue-4/feature/fluoride-varnish.html> (Erişim Tarihi: 28.01.2016)

[http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/basin\\_icerik.php?yer\\_id=5&id=188](http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/basin_icerik.php?yer_id=5&id=188) (Erişim Tarihi: 15.03.2016)

Leo N. Achembong, Ashley M. Kranz, R. Gary Rozier Office-Based Preventive Dental Program and Statewide Trends in Dental Caries Official Journal of The American Academy of Pediatrics March 2016, Volume 137/Issue 3

Prof. Dr. Meryem Tekçiçek, Hacettepe Üni. Diş Hek. Fakültesi Dönem 4 Ders Notları

Prof. Dr. Osman Gökay, Ankara Üniv. Diş Hek. Fakültesi Dönem 2 Ders Notları

Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2014

Sağlık Uygulama Tebliği 18.01.2016 Değişiklik Tebliği İşlenmiş

Sally C. Stearns, R. Gary Rozier, DDS, Ashley M. Kranz, Bhavna T. Pahel, and Rocio B. Quiñonez, Cost-Effectiveness of Preventive Oral Health Care in Medical Offices for Young Medicaid Enrollees Arch Pediatr Adolesc Med. 2012 Oct; 166(10): 945–951.

Toplum Ağız ve Diş Sağlığı Haftası ve 22 Kasım Diş Hekimliği Günü Basın Açıklaması, Türk Dişhekimleri Birliği 21.11.2011

Ulusal Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi Sürveyans Çalışması - 2011

Wagner, Y., Greiner, S., Heinrich-Welzien, R. (2014) Evaluation of an oral health promotion program at the time of birth on dental caries in 5-year-old children in Vorarlberg, Austria, Community Dent Oral Epidemiol 2014; Vol. 42, pp. 160-169.

Yrd. Doç. Dr. Çetin Akar, Türkiye’de Ağız-Diş Sağlığı Hizmetlerinin Strateji Değerlendirmesi Türk Dişhekimleri Birliği Yayınları, Aralık 2014



# Hastanelerde nesnelerin interneti

**Akın Altunbaş**



1979 yılında Trabzon'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Trabzon'da tamamladıktan sonra 2002 yılında Gazi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği'nden lisans, 2005 yılında University of Florida İnşaat Mühendisliği'nden yüksek lisans derecelerini aldı. Amerika Birleşik Devletleri'nde 3 yıl, Türkiye'de 1 yıl çeşitli inşaat projelerinde çalıştıktan sonra 2009 yılında nesnelerin interneti başlığı altında Ar-Ge odaklı çalışmalar yapan özel bir şirket kurdu. Halen bu şirketin yöneticiliğini yapmaktadır.

**N**esnelerin interneti kavramı uzun yıllardır farklı adlarla anılan sistemlerin bugünlerde bulut etkileşimli ve hızlı iletişimli olan halidir. Bu kavramlar M2M (makinenadan makinaya), telemetri şeklindedir. Bütün bu kavramların bulunduğu ortak nokta cihazların durum bilgilerini internete göndermeleridir. Bu sayede alınması gereken bir önlem alınabilir ya da veri toplandıkça sürecin analiz edilmesi ve sonrasında iyileştirilmesine dair adımlar atılması imkânı doğabilir.

## Operasyonel Farkındalık

İşletmeler ürettikleri ürünleri veya sağladıkları hizmetleri iyileştirme gayreti içindedirler. Bu gayret işletmelere içinde bulundukları pazarlarda tercih edilmeleri ile rekabet avantajı sağlamak ve gelir gider tablolarında lehlerinde sonuçlar vermektedir. Bunun için işlerini daha doğru, hızlı ve verimli yapmaları gerekmektedir. Operasyonel kurgularını bu amaca yönelik yapabilmeleri ve değiştirebilmeleri için mevcut gidişatin mümkün mertebe farkında olmaları gerekir. Bu farkındalığın ortaya konması için planlanan ve gerçekleşen süreçlerin bilgilerinin karşılaştırmasını gösteren raporların elde edilmesi gerekir.

## Hastanelerde Nesnelerin İnterneti ve Farkındalık

Hastaneler, nesnelerin interneti kavramı konusunda farkındalık yaşaması gereken kurumların başında geliyor. Gelin, nesnelerin interneti temelli çözümlerin hastanelerdeki sorunlara nasıl cevap olabileceğine bakalım. Hastanelerde nesnelerin, kişilerin ve çevresel koşulların, durum ve değişim bilgilerinin gerçek zamanlı olarak standart tabanlı farklı sistemlerden gelen bulut destekli çevrim içi verilerle yorumlanması, anlık ve süreç faydalarına dönüştürülmesidir. Hastanelerde nesnelerin interneti kavramı altında kullanılabilecek sistemlere örnek

olarak RFID (radio frequency identification / radyo frekanslı kimlikleme) teknolojisi temelli çözümler gösterilebilir. RFID, otomatlarda ödeme sistemlerinde kullanılan HGS adıyla pasif RFID, OGS adıyla aktif RFID olarak ayrıştırılabilir. Pasif RFID etiketlerinde pil yoktur ve gücü okuyucunun gönderdiği sinyallerden alarak geri yansıma metoduyla kimliğini gönderir. Aktif RFID sistemlerinde çift yönlü haberleşme yapılabilmektedir.

## Hastane Demirbaşlarının Atıl Kullanımı

ABD'de hastanelerdeki demirbaşların kullanım oranları %40-45 dolayındadır. Bu sorun ABD'deki 5.700 hastane düşünüldüğünde yaklaşık 30 milyar dolarlık bir atıl demirbaş yükü anlamına gelmektedir (4). Demirbaşların verimli kullanılamaması gereksiz ve fazla demirbaş alımına yöneltmekte ve maliyet yükü oluşturmaktadır. Demirbaşların sayı, konum, bakım onarım gibi durumlarını kontrol etmedeki zorluklar, kayıp kaçakların ve bozulmaların da önünü açmaktadır. Ülkemizde bu oranların daha da düşük olduğu, demirbaş yönetimindeki verimsizliklerin daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Hastanelerde nesnelerin interneti kavramı altındaki çözümler ile demirbaşların envanter bilgisi çok hızlı bir şekilde çıkarılabilir. 6-8 hafta süren ortalama bir hastanenin sayım işlemi 1-2 güne düşürülebilir. Hatta kritik demirbaşlardan anlık varlık ve konum bilgisi alınıp sürekli bir kontrol sistemi elde edilebilir.

## Hastane İş Süreçleri ve Hasta Yolculuğu

Hastaneler, hastanın hastaneye adımını attığı andan hastaneden ayrıldığı ana kadar hasta ile alakalı birçok iş sürecinin yaşandığı yerlerdir. Bu iş süreçleri hastane yöneticileri tarafından önceden planlamakta ve bu planlama doğrultusunda hayata geçirmek üzere iş akışları çıkarılmaktadır. Hastalar hastanede ayakta veya yatışlı olmak üzere iki şekilde tedavi

alabilir. Hastaya verilen kimlik kartlarında bulunan RFID çipleri üzerinden veya mobil telefonundaki uygulama ve beacon teknolojisi ile hastanın hastaneye varış yaptığı otomatik olarak algılanabilir ve kendisine ismi ile hitap edilerek "Hoş geldiniz!" denebilir. Ayaktan hasta, çoğunlukla muayene için gelmiş olmakla beraber check up için de gelmiş olabilir. Hastaya verilecek aktif RFID veri taşıyıcıları ile hastanın check up adımlarını ilgili mahallerde beklemesine gerek kalmaz, hastanenin herhangi bir yerindeyken taşıdığı aktif tag üzerinden yapılacak çağrı ile sıranın kendisine geldiği bildirilebilir. Ayaktan hastalara verilecek aktif tagler ile de hastaların doktor ziyaretleri ve doktorun yönlendirmesi ile yaşanan diğer hastane süreçleri hastanın konum bazlı takibi yapılarak çıkarılabilir. Burada en önemli faydalardan biri, hastanın bu süreçlerdeki bekleme sürelerinin gösterilmesidir.

Yatışına karar verilen bir hastanın bileğine takılan aktif veri taşıyıcısı ile hastanın hastane içinde oda bazlı konum takibi yapılabilir. İlk etapta, yatış kaydından odasına yerleşmesine kadar geçen süre çıkarılır. Hasta odasına yerleşmeden önce, hastane personeli odadaki demirbaşların sayısını pasif RFID etiketleri yapıştırılmış demirbaşları çok hızlı bir şekilde sayarak kontrol eder ve her şeyin odada bulunduğundan emin olur. Odasına yerleşen hasta oda doluluk grafiğine yansıtılır. Hasta odasından taburcu olana kadar süreçte odasında ve odası dışında ne kadar vakit geçirdiği bilgileri tutulur. Hemşireler hastaların hastane içindeki konumlarını oda bazlı görebilir, aradıkları bir hastayı sistemden bulabilirler.

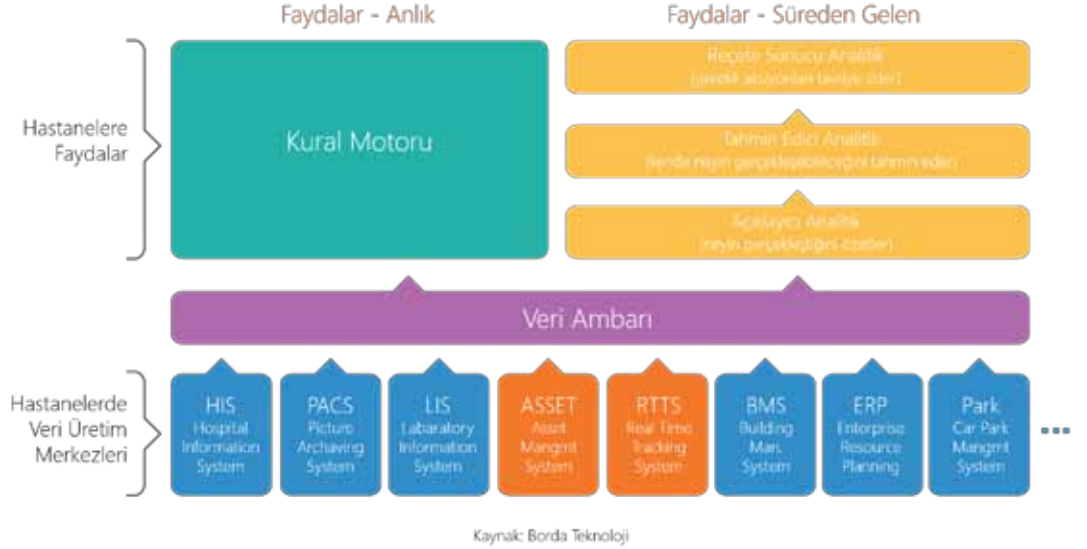
Ameliyat süreçleri belki de hastanelerin en önemli süreçlerindendir. Bu süreç beş alt sürece ayrılabilir. Bunlar; hastanın odasından alınıp ameliyathane bölgesine transferi, ameliyata hazırlık, ameliyat odasında ameliyat, uyandırma odası ve hasta odasına geri transfer süreçleridir. Bütün bu süreçler hastaların ve perso-

nelerin oda bazlı takipleri yapıldığı için kullanıcı katkısı olmaksızın arka planda çalışan sistemlerle en doğru bir şekilde çıkartılır. Toplanan veriler değiştirilemez ve gerçekliği, dolayısıyla güvenilirliği en üst düzeydedir. Bu noktada planlanan ve iş akışları çıkarılan süreçlerin gerçekte ne şekilde hayata geçtiği bilgisini edinebilmek, planlanan ile gerçekleşeni karşılaştırabilmeyi sağlamaktadır. Ayrıca hem gerçekleşenin planlanandan hangi noktalarda saptığını görüp önlem almak ve bundan sonraki süreçlerde planlanana uymasını sağlamak, hem de bundan sonraki planlamalarda gerçekleşen süreçler göz önünde bulundurularak daha gerçekçi planlamanın yapılması sağlanmaktadır.

Hasta, odasından ya da hastanenin herhangi bir yerinden hemşire çağrı yapabilir. Odalarından çıkmamaları gereken hastalar odalarından çıktıkları an hemşirelere uyarı gönderilir. Yine aynı şekilde düşme riski taşıyan hastaların odalarından çıktıklarını bilmek hemşirelerin kendilerine yardımcı olmaları için yanlarına gidebilmelerini sağlar. Hastaların taşıdıkları aktif tagler içindeki NFC (near field communication / yakın mesafe haberleşmesi) teknolojisi ve mobil cihazlardaki okuyucular ile hemşireler doğru hastaya doğru ilacı verdiklerinden ya da doğru tedaviyi uyguladıklarından emin olur. Doktorlar, üzerlerinde taşıdıkları aktif RFID veya kartı tagleri ile kendilerine yönelebilecek güvenlik tehditlerini ilgililere bildirebilir ve güvenlik görevlileri doktorların çağrını yaptıkları konumu sistemden görebildikleri için ilgili mahale gidebilir. Hastane içindeki soğuk zincir takibi yapılan dolaplardaki sıcaklık bilgisi içlerine yerleştirilen aktif RFID sıcaklık tagleri ile anlık olarak takip edilir ve eşik aşımalarında ilgililere uyarılar gönderilir.

### Hastanelere Bağlı Enfeksiyonlar

ABD'de hastanelere bağlı enfeksiyon konusunda yaşanan yıllık 1,7 milyon vakadan yaklaşık 100 bin kişi her yıl yaşamını yitirmektedir (2). Bu durumun ekonomiye getirdiği yük yaklaşık 30 milyar dolardır (3). Nesnelerin interneti kapsamındaki çözümlerle; hastanelerde enfekte bir hastanın varlığı tespit edilir edilmez hastanın hastane içinde bulunduğu mahaller, etkileşime geçtiği doktor, hemşire ve diğer personeller ve tedavisinde kullanılan demirbaşlar sistemden görülür. Bu doğrultuda sterilizasyon operasyonu yönlendirilir ve en etkin ve hızlı enfeksiyonla mücadele metodu belirlenir. Enfeksiyonlara önleyici tedbir olarak da başta doktorlar olmak üzere, hastanelerde sağlık hizmeti veren personellerin el hijyen kurallarına uyup uymadıkların takibi yapılır. Bu takip, personelin hastaya müdahale etmeden önce el hijyeni dispanserine uğrayıp elini sterilize edecek sıvıyı alıp almadığının izlenmesi ile gerçekleştirilir. Bu sayede hastanelerde el hijyen kurallarına uyumun en üst seviyeye çıkarılması



Şekil: Dijital Hastane Vizyonu

ve enfeksiyonların hastanelerden uzak tutulması sağlanır.

### Ölçmeden Yönetemezsiniz!

Bu başlık veya benzeri bir başlıkla birçok defa karşılaşmış olabilirsiniz. Bu yazıda, hastanelerde farklı veri merkezlerinden toplanan verilerin birbirlerinden haberdar olduğu ve harmanlandığı bir şekilde ortak yorumlanması ve faydalara dönüştürülmesi ele alınmaktadır. Aşağıdaki grafikte de görülebileceği gibi hastanelerde başlıca veri merkezi HBYS (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) olmak üzere, görüntüleme sistemleri, laboratuvar yönetim sistemleri, demirbaş yönetim sistemleri, bina yönetimi, kurumsal kaynak yönetim sistemleri gibi veri toplayan ve kendi başlarına çalışabilen veri merkezleri bulunmaktadır.

Bu sistemlerin topladığı veriler bir veri ambarında toplanarak iki açıdan faydaya dönüştürülebilir. Bunlardan birincisi, saniyeler veya dakikalar içinde hastane ilgililerine uyarılar yaparak faydaların teslimi şeklindedir. Buna örnek; geçirdiği ameliyata bağlı olarak odasından çıkmaması gereken bir hastanın odasından çıkış yaptığı anda sistemlerin uyarı üretmesi gösterilebilir. Tersine kontrol olarak, bir üroloji hastasının ameliyattan sonra günlük yapması gereken yürüyüşleri yapmadığının tespiti ile ilgili hemşireye hastaya gerekli uyarıyı yapması için bilgilendirme yapılması sağlanır. Bir başka örnek, içerisinde pahası yüksek ilaçların bulunduğu bir soğutmalı dolabın sıcaklığının 8 derecenin üzerine çıkması ve bu şekilde 10 dakikadan fazla zaman geçmiş olduğunun uyarısının ilgililere yapılması önemli para kayıplarının önüne geçebilir. Demirbaşlarla alakalı olarak kalibrasyon yapılma son tarihi geçmiş bir demirbaşın ameliyathaneye sokulmasının tespiti ve ilgili uyarının yapılması verilebilir. Fayda sağlayan ikinci kulvar ise bu verilerin analizi üzerinedir. Burada karşımıza iç seviye analiz çıkmaktadır. Bunlardan birincisi

olan açıklayıcı analiz, hastanede neyin ne şekilde olduğunu bildiren analizdir. Buna örnek; hasta bekleme süreleri, ameliyat süreleri, ortopedi ameliyatı süreleri, omuz artroskopisi ameliyatı süreleri, A doktorunun omuz artroskopisi süreleri ve B doktorunun omuz artroskopisi ameliyatı süreleridir. İkinci seviye analiz tahmin edici analiz, hastanede oluşmuş geçmiş veriye bakarak bundan sonra hastaneyi nelerin beklediğin tahmin eden analizdir. Buna örnek olarak, bir sonraki ay hastanede kaç adet kalp ameliyatı olacağının veya checkup'a kaç hastanın geleceğinin tahmin edilmesi verilebilir. Son seviye analiz, olan reçete sonucu analiz, hastanede toplanan verilere göre tahmin edici analizlerin göz önünde bulundurulması ile hastanede alınması yararlı olacak kararların önerildiği analizdir. Hastanenin kan alma bölümüne bir görevlinin daha eklenmesi, kadın doğum bölümüne bir ultrason cihazının daha alınması bu seviye analize örnek olarak gösterilebilir.

Nesnelerin interneti çözümleri, günden güne sayıları artan ve genişleyen uygulamalarla hastanelerde operasyonel süreçleri iyileştirmekte, doğruluklarını arttırmakta, kayıp ve kaçakları azaltmaktadır. Ülkemizde de bu tarz uygulamalara dair bilinç artmakta ve PPP hastane projeleri ve özel hastanelerde başta olmak üzere ilk uygulamalar gerçekleşmektedir.

### Kaynaklar

- 1) CSC calculation based on CDC data on U.S.Averages for inpatient care <http://www.cdc.gov>
- 2) Estimating Health Care-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals, 2002 Public Health Reports / March-April 2007 / Volume 122
- 3) R. Douglas Scott II, Economist, The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention
- 4) Trendwatch ChartBook 2013 Trends Affecting Hospitals and Health Systems <http://www.aha.org/research/reports/tw/chartbook/2013/13chartbook-full.pdf> (Erişim Tarihi: 19.04.2016)

# Migren yahut “dişil maraz”

**Dr. Mine Hanoğlu**



İstanbul'da doğdu. Almanya'da başladığı ilköğrenimini İstanbul'da tamamladı. İstanbul Erkek Lisesinden mezun olduktan sonra İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesini 1984 yılında bitirdi. O tarihte Mardin'e bağlı olan İdil ilçesinde mecburi hizmetini tamamladı. Anestezi ve Reanimasyon ihtisası yaptı. 1994'ten beri Özel Nisa Hastanesinde Anestezi Uzmanı olarak çalışmaktadır.

**C**ocukluğum, annemin ayda en az bir kere üç gün süren şiddetli baş ağrısı nöbetleri eşliğinde geçti. Bu süreler boyunca kardeşimle sessiz oyunlar icat ederdik, çünkü annem ses istemezdi. Perdeleri sıkı sıkı örtülü, karanlık bir odada başına bir tülbent çatmış olarak yatarı. Odaya girmeye de çekinirdik, çünkü zaman zaman süresi belirsiz uykulara dalıp ağrıyı hissetmeyeceği bir dönem geçirirken onu uyandırmak istemezdik. Arada bir ona içerken rahatladığı bir bardak şekerli ve limonlu, az demli çay yapardım. Tam midesine dünya nimeti girdi diye sevinirken banyodan mide bulantısının tezahürü duyulur ve zayıf, nahif bir kadın olan annemden çıkabilen sesler bizi ürkütürdü. Bu üç günler boyunca başımızın çaresine bakmayı öğrendik. Yemek ve bulaşık işlerini sessizce hallediyor, ödevlerimizi yapıyor, dahası annemizin otoritesi olmadan kendi başımıza vakit geçiriyorduk. Kendi dünyası da seslere kısmen kapalı olan kardeşimle işaretleşirdik. Dördüncü sabah annem baş ağrısı geçmiş olarak uyanır ve yatarak geçirdiği günlerin acısını aşırı bir öfori ile çıkarmaya girişirdi. Kötü kokulara karşı hassaslaşmış olan burnuna yaklaştırdığı her şey çamaşır makinesini boylardı, yataklar sökülür, ev havalandırılır, her yer silinip süpürülür, çeşit çeşit yemekler pişirilir, annem bütün gün yorulmak nedir bilmezdi. Sonraki günlerde yeni bir krizin ne zaman geleceği belli olmadığı için ev sürekli bu teyakkuza halinde, temiz, tertipli ve bol yemekli olarak hazır bekletilirdi. Annemin anlattığına göre baş ağrıları, kardeşimin hasta yani duymayan kulaklarının hiç iyileşmeyeceği ve buna rektal fistül için verilen o zamanın gözde antibiyotiği “streptomisin”in sebep olduğu anlaşıldıktan sonra başlamış, giderek ağırlaşıp üç günlük periyodlar

halinde sabitlenmiş. Anneannem de yetim çocuklarını ve öksüz torununu büyüttüğü yıllar boyunca baş ağrısı çekmiş, fakat midesi sağlam olduğu için bu kadar hastalanmamış. Bazen babamın canına tak ettiği vakitler eve doktor getirdiği olurdu. Doktor muayeneye hiç bir hastalık belirtisi bulamaz, intravenöz “novalgin+metpamid” uyguladıktan sonra “geçmiş olsun” deyip giderdi. Nafile bir dilekti bu, ağrı geçmezdi. Ancak yıllar içinde krizler hafifledi ve menopoz sonrası ortadan kalktı.

Ben fiziksel olarak anneme az benzerim, huylarım hiç benzemez. Fakat baş ağrısı sadık bir genetik miras olarak bende de zuhur etti. Annem kadar derin psikolojik travmalarım olmadığı için daha kısa süreli ağrılar çekerim. Benim en büyük bahtsızlığım, yorgun ve mutlu daldığım huzurlu uykudan baş ağrısı ile uyanmaktır. Bir karabasan gibi üzerime çöken bu durumdan kurtulmak için sinüslerimin bütün topoğrafyasını ortaya çıkardım, kulak-burun-boğaz cerrahlarını tehdit ettim (ben aynı zamanda bir anesteziyim), kortizonlu damlalarla yarenlik kurdum, üst üste üç yastıkla yattım, olmadı. “Apranax-migrex” sarmalından kurtulamadım. Apranax böbrekleri, migrex damarları tehdit etse de baş ağrısı korkusu her zaman galebe çaldı. Baş ağrısı dediğime bakmayın, “baş burgusu” demem lazım. Ekseriyetle tek gözümün dibinde dönen ağırlı bir burgu, bazen alnımın üstünde vuran bir tokmak. Analjezik diye bilinen hiçbir madde ile geçmeyen ağrı, yeni geliştirilen “relpax” adlı bir köpekgile cevap verdi. Fakat cevap “kırk katır mı, kırk satır mı” niteliğindeydi. Genişlemiş beyin damarlarını büzerek yani tansiyonu yükselterek yarım saat içinde ağrıyı geçiren relpax, ensede ağırlı bir kasılma ile etkisini sürdürüyor. Boyun ağrısı çe-

kenlerin “ensem bir köpek ısırdı” söylemi hakikat imiş. Relpax'ın köpek dişleri ile ensenizi ısırması, burgu ve tokmak eziyeti yanında hafif kaldığı için ehven-i şer olarak tarafınızdan kabul görüyor. Daha yavaş etki eden fakat dişleri sökülümüş bir köpek olarak tarif edebileceğim migrex benim en son gözdem, ıssız bir adada yanıma alacağım üç şeyden biri. Bu kadar girizgâhtan sonra anlaşılacağı üzere ben bir “migrenzede”yim.

Migreni salt bir baş ağrısı olarak kabul etmek, bu başlı başına bir isim taşıyan kişilik sahibi patolojiyi küçümsemek olur. Patoloji demekle de kendilerini hafife almış olmak istemem, çözümlenememiş, gizemli bütün durumlar gibi migren de apayrı bir yerde duruyor. İnsanlara tahakküm etmek için despot, faşist, zalim olmaya gerek yok; migren olmak yeterlidir.

Migren terimi ilk kez Galen'in (M.S. 2. yy.) kullandığı Yunanca “hemikrania” kelimesinden türetilmiş, baştan “he”, sondan “ia” atılınca geriye kalan “micran” dünyanın her bir yöresinde eğilip bükülerek kullanılagelmiş. Biz de migren demişiz. Nevi şahsına münhasır bu baş ağrısı duruma, ancak başına gelenin anlayabileceği gibi tahammül etmek imkânsızdır. Mustarip olan kişi sayısınca değişik belirti verebilen illetin en kestirme tanımı ismini de veren “yarım baş” durumu. Başın bir tarafında burgu dönmesi, başın yarısının uyuşması veya çekip gitmesi, başın yarısına yandan gelmeler, başka bir burgu ile göz dibinde kapsamlı oyma işlemi, alnın tokmaklarla dövülmesi gibi basbayağı reddi eziyet çeşitlerinin insan başı üzerinde biteviye yinelenmesi... Ağrı kelimesi yetersiz kalıyor, bu başka bir şey. İnsanın kolu, bacağı, beli ağrır ve bazı pozisyonlar



veya istirahat halinde ağrı bir aman verir, nefeslenirsiniz. İnsanoğlu pek çok ağrıya tahammül gösterilebilir, ağrı orada olsa da insan diğer işlerine devam edebilir. Fakat migrenli, ağrısı ortaya çıktığı zaman ıskartaya çıkmış demektir. Artık sadece ağrı vardır, hayatın diğer alanları bloke olmuştur.

Migren gelmeden aurasının baş gösterdiği söylenir, ama ben çok belirgin bir aura yaşamıyorum. Bir kez sol gözümün arka üst köşesinde harikulade güzel, canlı ve çok renkli ışıklar gördüm, sanki mikro havai fişekler şakağımda parlayıvermişti. Zaten hastanede bulunduğum için göz doktoruna danıştım, “migren aurası olabilir” dedi. Kendisini mahcup etmemek için akşama bağrım ağrıdı ama bu aura sayılır mı bilmiyorum. Asıl sürekli bir aura hali olarak parlak, beyaz ışıklara bakmadığımı söyleyebilirim. Buradaki tespitim suni ışık intoleransıdır. Yoksa doğal ışık rahatsız etmiyor. En küçük bir ışık sızıntısında bile uyuyamam, bu nedenle ilk kez Fas uçuşunda uzun yol için dağıtılan göz bandı bana can simidi gibi gelmiştir ve zamanla küçük bir hava yolları göz bandı koleksiyonum oluşmuştur. Uyuma ihtimalim olan her yerde, yazlıkta, seyahat çantamda, hastanedeki odamda birer göz bandı zulalanmıştır, ıssız adaya gidecek 2. şey. Suni ışık intoleransına kötü koku algısının şiddetle artışını ekleyebilirim. Hoşlandığım kokuların bir zararı yok fakat nahoş bulduğum kokular eğer netameli bir haldeysen baş ağrısını tetikliyor. Ameliyathane giyinme odalarında bol çeşitlilik gösteren ve herkes güzel bulduğu halde bana ağır gelen parfüm kokularından çok mustaribim. Mümkün olsa umumi yerlerde parfüm ve özellikle vaporizer deodorantları yasaklardım. Migren, kokuya karşı hassasiyeti veya koku alma hücrelerinin performansını arttırır fakat bunu sadece zarar hanenize yazar. Yani bir migrenzede olarak parfüm gurmesine evrilip kırk bin çeşit kokuyu ayırt edebilir hale gelmezsiniz. Hayır, ancak pire cesametindeki tuvalet kokusu partikülünü deve cesametinde koklayıp perişan olursunuz.

Migren-yemek ilişkisinden de mustaribim. İlaç alamamışsam ve ağrı en şiddetli seviyesine ulaşmışsa şiddetli mide bulantısı başlar. Bunun dışında genellikle yutma esnasında ve sonraki 1-2 dakika ağrı hissedilmediği için sürekli bir şeyler yutma güdüsü sizi esir alır. Canınız özellikle tatlı çeker ve tatlı bisküvileri açık renkli, şekerli, limonlu çaylarla sıcak sıcak yuvarlarsınız. Ağır bir hastalık sürecinden kilo alarak çıkmak bir paradoks olarak moral bozar. Tıpkı kokular gibi ağrıyı tetikleyen yiyecekler de vardır, üstelik bunlar kokuların aksine genellikle sevdiğiniz yiyeceklerden seçilir. Süt ürünleri, özellikle beyaz



peynir, balık, çikolata ve işlem görmüş yani katkılı besinler. Katkı maddelerini simgeleyen E'nin sayısal değeri arttıkça migren tetikleme kapasitesi de artar. Auramsı bir başka belirti, hastaların “el ve ayaklardan can çekilmesi” diye tanımladıkları aşırı üşüme halidir. Migrenin ıssız ada metaforunda benim üçüncü seçimim, uçuk mavi renkli %100 yün hırka ve çoraplarımdır, yüzde miktarı biraz düşecek olsa donup gidebilirim.

Tespitimde ısrar ediyorum, migren bir hastalık değil, bir marazdır. Maraz kelimesi Arapçada hastalık anlamına gelmekle beraber bizde pek çok Arapça kelimenin başına geldiği gibi anlam kayması geçirmiştir ve tespit edilemeyen, tuhaf, hastalığımsı bir durum olarak algılanır. Diğer yöreleri bilmiyorum ama Doğu Karadeniz’de “marazlı”, cin çarpmış kişi demektir. Migren de işte adeta bir cin çarpması durumudur, bilinçaltımızda konuşlanmış bir takım “cinni” güdüler tarafından ortaya çıkarılır. Bu cinler sizi gayet iyi tanımaktadır; sevdiğiniz yemekleri, sevmediğiniz kokuları, zaaflarınızı iyi bilmektedir. Ve kötücüdürler, bu bilgileri aleyhinizde kullanıp en olmayacak zamanda başınızı ağrıtırılar.

Migren kadınlarda erkeklere göre en az iki misli sıklıkta görülür, belki de bu yüzden pek çok kadını yanı vardır. Gösterdiği bitmez tükenmez kaprisler, tatlı yiyeceklere duyduğu iştah, aklınızı kolayca başınızdan alması, başınızın etini yemesi bakımından dişi bir oluşumdur. Bir kadın gibi sadıktır, sizi asla terk etmez ve çok duygusaldır, her şiddetli duygulanmanıza hevesle eşlik eder. Evet, işte sonunda migrenin tanımı benim tarafımdan yapılmış oldu: Dişil bir maraz olgusu!

İnsanoğlu pek çok ağrıya tahammül gösterilebilir, ağrı orada olsa da insan diğer işlerine devam edebilir. Fakat migrenli, ağrısı ortaya çıktığı zaman ıskartaya çıkmış demektir. Artık sadece ağrı vardır, hayatın diğer alanları bloke olmuştur... Migreni salt bir baş ağrısı olarak kabul etmek, bu başlı başına bir isim taşıyan kişilik sahibi patolojiyi küçümsemek olur. İnsanlara tahakküm etmek için despot, faşist, zalim olmaya gerek yok; migren olmak yeterlidir.

# Yaşlanma, ihtiyarlama ve doğal ölüm

**Prof. Dr. Şinasi Özsoylu**



1927 yılında Erzurum'da doğdu. İlk ve ortaokulu Çıldır ve Tarsus'ta, liseyi Adana'da tamamladı. İstanbul Tıp Fakültesi'nden 1951'de mezun oldu. Mecburi hizmet ve askerliğini Güneydoğu Anadolu'nun çeşitli kasabalarında tamamladı. 1955-1959 yıllarında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde görev yaptı. 1959-1961'de ABD'de Washington Üniversitesi St. Louis Çocuk Hastanesi'nde, 1961-63 arasında da Harvard Üniversitesi Boston Çocuk Hastanesi'nde görev yaptı. Ardından ülkesine döndü; 1964'te doçent, 1969'da profesör oldu. 1971'de tekrar ABD'ye gitti, Johns Hopkins Üniversitesi Nükleer İlaçlar Departmanında eğitim gördü. 1971-72 yıllarında ise Maryland Üniversitesinde ziyaretçi profesör olarak çalıştı. 1973'te başladığı hematoloji ve hepatoloji bilim dalları başkanlığını, yaş haddinden emekli olduğu 1994 yılına kadar sürdürdü. 1994-2005 arasında Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesinde görev yaptı. Halen her Cumartesi 8-9 arasında Mecmua Kulübü toplantılarına devam etmektedir. Evli olan Dr. Özsoylu, 3 çocuk babasıdır.

**S**D Dergisinin 36.sayısında yayımlanan Prof. Dr. Haluk Yavuzer'in "Üçüncü Bahar: Yaşlılık, Bilgelik ve Ölüm"<sup>1</sup> ve Prof. Dr. Lütfü Hanoğlu'nun "Ölümcül Nörodejeneratif Hastalık: Yaşlılık"<sup>2</sup> yazılarını ilgiyle okudum. Ustaların bu güzel, skolastik yazılarından sonra benim gibi ileri yaşı (88 yaşında) ve konunun dışındaki birinin genel fizyoloji görüşlerini başka bir perspektiften yazmaya cesaret etmesini "Topal eşekle kervana katılma" isteğine bağlanmasını rica ederim.

Eskilerin sıkça tekrarladıkları "*Mücadeleyi efkârdan barikat-ı hakikat doğar*" sözünün, biraz değiştirilerek farklı görüşlerin, kızmadan, kızdırmadan uygun üslupla dikkate getirilmesinin akademik alanda bilimsel şüphe uyandırarak yeni araştırmaları ve çalışmaları doğurabileceğini düşünmekteyim.

Konuya yaşlılık ve ihtiyarlık kavramları ile girmek istiyorum. Progeria'lı hastaların kronolojik olarak daha 15 yaşına gelmeden bilinçlerinin bulanması, hafızalarının zayıflaması, anlayışlarının azalması yanında, derilerinin pörsüyük dişlerinin ve saçlarının seyrekleşerek dökülmesi ve ağır arteriyoskleroz ile ihtiyarlayarak ölmelerini gördüğümde yaşlılık ve ihtiyarlığın birbirinden ayrılması gerektiğini düşünmüştüm. Başta bazı lizozomal hastalıklar olmak üzere değişik metabolik hastalıklar ve ağır alkoliklerde, uyuşturucu kullananlarda, uyku bozukluğu çekenlerde (devamlı gece mesaisi

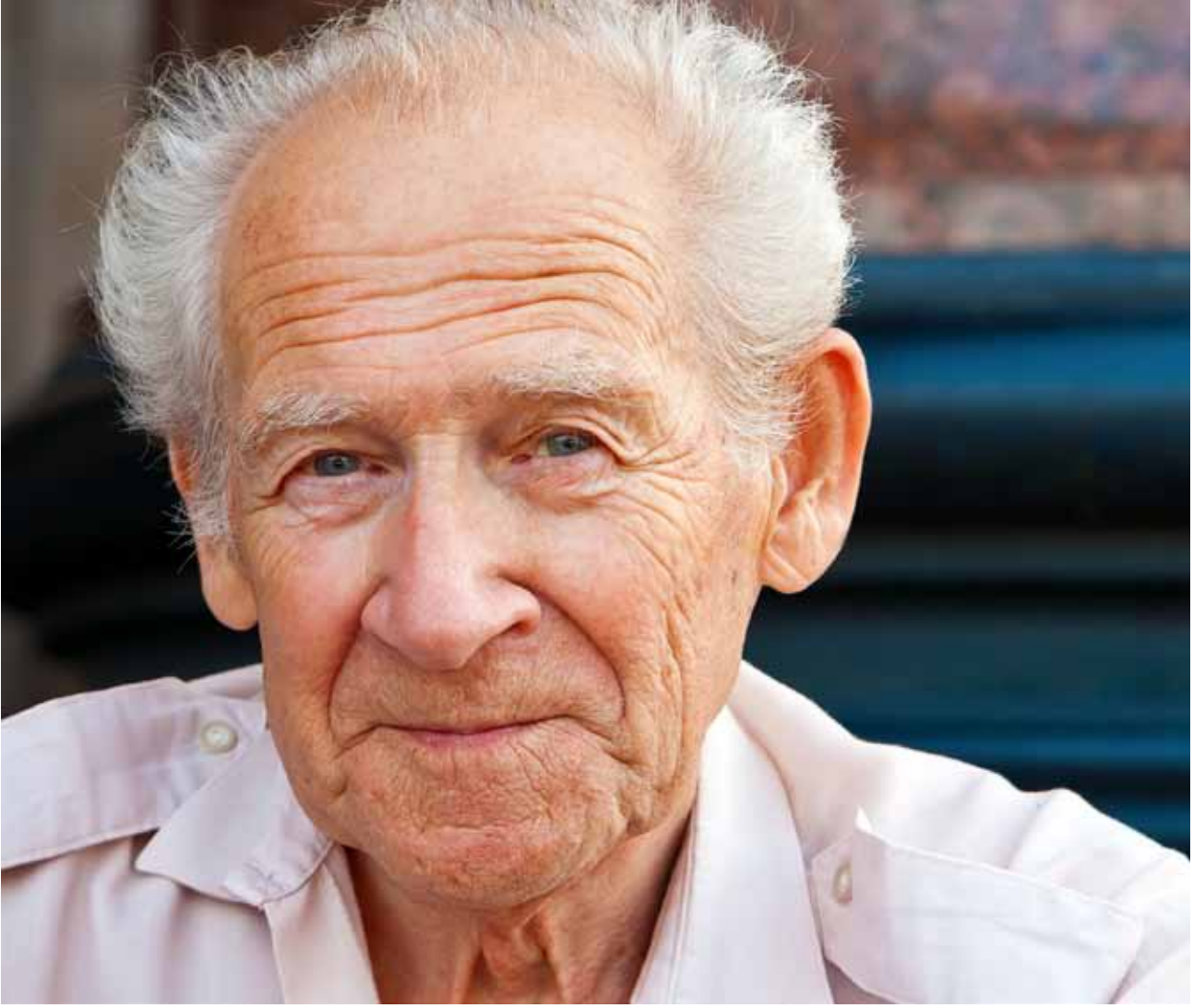
vb.) melatonin ritminin bozulması ve bazı kronik hastalıklı kimselerde rölatif olarak erkenden ihtiyarlamayı gözlemiştim.

Bu durumun tersi olarak bazı kimselerin ihtiyarlama olmadan ileri yaşa erişmeleri (Mimar Sinan'ın 93 yaşında iken Selimiye Camisi'ni inşa etmesi; Celâl Bayar'ın 103, İsmet İnönü'nün 93 yaşında bile aklı melekelerinin çok iyi olması; cerrahî hocalarımızdan Halit Ziya Konuralp'in 101 yaşında iken de estetik ameliyatlara devam etmesi vs.) ihtiyarlık ile yaşlılık arasında çok kuvvetli asosiasyon olmasına rağmen paralellik olmadığını işaret etmektedir. Bazı metabolik ve lizozomal hastalıkların tedavisi ile nörodejeneratif bozuklukların düzelmesi de, bu bulgunun sebep değil sonuç olduğunu bana düşündürmektedir. Bu nedenle aklı ve fizikî melekelerin büyük ölçüde korunması şeklinde ilerleyen yaşlılığın, bunların ileri derecede bozulması şeklinde belirlenen ihtiyarlıktan ayrılmasını düşünmekteyim. Yaşlanmanın Allah'ın insanlara verdiği nimet, ihtiyarlamanın ise zillet olduğu kanısındayım.

Daha fakülteadaki öğrencilik yıllarımda ölümden sonra sakalların uzaması vs. gibi hücrelerin henüz ölmediklerini gösteren bulgular yanında mitozis ile çoğalan hücrelerde yaşlanma ile kromozomlardaki telomerlerin kısalması da hücre ölümünün şahsın doğal ölümüne paralel gitmediğini göstermekte idi. Mitoza uğramayan yumurtaların yaşlanması ile (bildiğime göre DNA'sında bir değişiklik olmaksızın) fonksiyonlarının

(fekondasyon) azalması veya kaybolması önemlidir<sup>3</sup>. Ölmüş insanlardan alınan organların, hastalıklı insanlara nakledilmesi ile fonksiyonel olmaları da, bildiklerimizin yeniden değerlendirmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bu gözlemlerin, kanıta dayalı tıp (Evidence based medicine) yaklaşımı ile açıklanması gerekmektedir. Hücre ölümünün kimyasal, fiziksel, metabolik, toksik, enfeksiyöz, immünolojik nedenlerle nekrozla sonlanması yanında her nüveli hücrede bulunan apoptozis geninin aktivasyonu ile de (nekrozdan farklı olarak) nüvenin parçalanması ile oluşması olaylara daha geniş bakılmasını işaret etmektedir. Doğal ölümü, "biyolojik homeostaz"ın bozulması olarak değerlendirmeliyiz kanısındayım. Hücrelerin yaşam sürelerinin (nötrofillerde 24-48 saat, trombositlerde 8-9 gün, eritrositlerde ise 4 ay kadar) farklı olması tek bir genetik mekanizmaya uymadığından yaşlanma, ihtiyarlama ve tabii ölümden değişik faktörlerin belirleyici etkisinin araştırılmasını önermekteyim. Fiziksel (hareketsizlik gibi), kimyasal, radyasyonel, inflamatuvar, metabolik, toksik (endojen, ekzojen) bazı çevresel faktörlerin; sigara, alkol, uyuşturucu kullanımı ve düzensiz yaşam, çok fazla veya çok az gıda ve sıvı alınması ve fizyolojik yaşamın (karşı cinsten eş, melatonin sekresyonu vs.) bozulması da önem arz etmektedir. Sevgi, saygı, ilgi ve değer verilmesi gibi ruhsal faktörlerin de yaşlıların erkenden ihtiyarlamasını önleyeceğini düşünmekteyim. Ancak bu bilgisayar çağında yaşlıların bilgelik taslamadan yeni teknoloji ve elektronik





gelişmeleri gençlerden öğrenmesini özellikle önermek isterim. Yaşamımızda esas olan fizyolojik internal dengenin (biyolojik homeostazın) korunması yanında ihtiyarlamayı hızlandıran faktörlere başta hekimlerimiz olmak üzere yöneticilerimizin de önem vermesini rica ederim<sup>4</sup>.

Bazı parazit deneyleri, yaşam süresinin uzatılmasının mümkün olduğunu işaret ediyorsa da insan ömrünün uzatılmasına yönelik çalışmaları değişik yorumlamak isterim. Hijyenik, fizyolojiyi bozmadan yaşam, uygun beslenme, aşılar ve bazı hastalıkların önlenmesi ile ortalama ömrün uzamasının, ömrün uzatılmasından ayrılması gerekmektedir<sup>5</sup>. Kanımca ömrü kısaltan faktörlerin azaltılması ile ortalama ömrün uzamasının, insan ömrünün uzaması olarak yorumlanmaması gerektiğini düşünmekteyim. Nitekim bebek ölümlerinin ülkemizde 1940'larda binde 250'de iken 2013'te binde 8'lere düşürülmesi ile ortalama ömür uzamıştır<sup>6,7</sup>. Elimizde 100 yaş üzerindeki insan sayısının artması verisi olmadan ömrün uzadığı yorumunu erken buluyorum. Uzun ömrün getireceği güçlükleri<sup>8</sup> sadece yaşayanların çekmesi nedeniyle bilimsel çalışmalarla doğal ömrün uzatılmasından ziyade kaliteli geçmesine önem verilmesini önermekteyim<sup>9,10</sup>.

Yazımı Yahya Kemal Beyatlı'nın aşağıdaki dörtlüğü ile güzelleştirerek tamamlamak istiyorum:

*Yalnız duyan yaşar sözü derler ki doğrudur*

*Yalnız duyan çeker derim, en doğru söz budur*

*Ölmek değildir ömrümüzün en feci işi  
Müşkül budur ki ölmeden ölür kişi*

#### Kaynaklar

- 1) Yavuzer H. Üçüncü Bahar: Yaşlılık, Bilgelik ve Ölüm. *SD Platform* 2015; 36: 6-9. <http://www.sdplatform.com/Dergi/885/Ucuncu-bahar-Yaslilik-bilgelik-ve-olum.aspx> (Erişim Tarihi: 01.04.2016)
- 2) Hanoğlu L. Ölümcül Nörodejeneratif Hastalık: Yaşlılık. *SD Platform* 2015; 36: 10-11. <http://www.sdplatform.com/Yazilar/Kose-Yazilari/418/En-olumcul-norodejeneratif-hastalik-Yaslilik.aspx> (Erişim Tarihi: 01.04.2016)
- 3) Schattmar GL. Cryopreservation of Oocytes. *N Engl J Med* 2015;373:1755-1760.
- 4) Mehrotra A, Prochazka A. Improving Value in Health Care - Against the Annual Physical. *N Engl J Med* 2015; 373:1485-1487.
- 5) Atun R, Aydın S, Chacrabarty S ve Arkadaşları. Universal Health Coverage in Turkey: Enhancement of Equity. *Lancet* 2013; 382:65-69.
- 6) Atun R. Transforming Turkey's Health System-Lesson for Universal Coverage. *N Engl J Med* 2015;373:1285-1289.
- 7) Gupta V, Kerry VB, Gossby E, Yates R. Politics and Universal Health Coverage-the Post-2015 Global Health Agenda. *N Engl J Med* 2015;373:1189-1192.
- 8) Geller AI, Shchab N, Waldle NS ve Arkadaşları. Emergency Department Visit for Adverse Events Related to Dietary Supplements. *N Engl J Med* 2015;373:1531-1540.
- 9) Lachs M, Pillemer KA. Elder Abuse. *N Engl J Med* 2015;373:1947-1956.
- 10) Halpern SD. Toward evidence-based end-of-life care. *N Engl J Med* 2015;373:2001-2003.

Mimar Sinan'ın 93 yaşında iken Selimiye Camisi'ni inşa etmesi; Celâl Bayar'ın 103, İsmet İnönü'nün 93 yaşında bile aklî melekelerinin çok iyi olması; cerrahî hocalarımızdan Halit Ziya Konuralp'in 101 yaşında iken de estetik ameliyatlara devam etmesi vs.) ihtiyarlık ile yaşlılık arasında çok kuvvetli asosiasyon olmasına rağmen paralellik olmadığını işaret etmektedir. Aklî ve fizikî melekelerin büyük ölçüde korunması şeklinde ilerleyen yaşlılığın, bunların ileri derecede bozulması şeklinde belirlenen ihtiyarlıktan ayrılmasını düşünmekteyim. Yaşlanmanın Allah'ın insanlara verdiği nimet, ihtiyarlamanın ise zillet olduğu kanısındayım.



# Liderliğe arketipler ve erdemler yaklaşımı

**Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Çırpan**



1965'de Ankara'da doğdu. 1986'da Hacettepe Üniversitesi İşletme Yönetimi Bölümünden mezun oldu. 1990-1993 yıllarında İngiltere'de Exeter University'de yüksek lisans eğitimini tamamladı. 1999'da İÜ İşletme Fakültesi'nde İşletme Personel Yönetim Organizasyon doktorasını tamamladı. 1998 - 2002 yıllarında özel sektörde insan kaynakları yöneticiliği yaptı. Dr. Çırpan halen Medipol Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesinde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Liderlik, üzerinde çok çalışılan ve konuşulan bir konu. Buna karşılık körlerin fili tarif etmesi hikâyesinde olduğu gibi bakış açısına göre değişen, ele alındığı tarafıyla farklılaşan ve değişik boyutları olan bir olgu. Neredeyse liderliği tanımlamaya girişen herkesin kendi tanımını yaptığı bir durum var karşımızda. Liderlik, bir taraftan "özellikler seti" olarak ele alınırken diğer taraftan sonuçları açısından da değerlendirilebiliyor. Bu yazımızda, liderlikle ilgili çalışmalarda son zamanlarda yeniden gündeme gelmeye başlayan ve aslında kadim bilgelikte yüzyıllardır var olup değişik inanç ve bilim dallarında birbirinden farklı şekillerde ifadesini bulan bir yaklaşımı ele alacağız.

Öncelikle liderlik tanımımızla başlayalım. Liderliği kısaca, "etki oluşturmak ve oluşturduğumuz etkinin sorumluluğu üstlenmek" olarak tanımlayabiliriz. Bu tanım gereğince, *birey olarak etki edebilme gücüne sahip olduğumuz için her birimiz "lideriz"*. Yani liderlik, seçilmiş, özel yeteneklerle doğmuş birilerinin tekeline olan bir olgu değildir. Her birimiz yaptıklarımız ve/veya yapmadıklarımızla çevremizdeki insanların hayatlarına ya olumlu katkıda bulunur ya da tam tersi onların hayatlarını negatif olarak etkileriz. Bu durum, insanın seçebilme özgürlüğü yani irade sahibi olmasından kaynaklanır. İnsan, seçimleriyle en kötü (sefillerin sefili) veya en güzel (ahseni takvim) olabilecek potansiyele sahiptir (Tin Süresi, 4-5). Bu bağlamda *insanın yeryüzündeki serüveni, en güzel şekilde olma potansiyelini açığa çıkarma yolculuğudur*. Bu yolculukta, insanlar için "hayırlı" işler yapanları ve insanlığa bir şekilde öncülük edenleri lider olarak görür ve anarız. Her birimiz için yapacağımız katkı farklı farklıdır ve özünde de bireye özgüdür. İnsanlar yaratılışları itibarıyla birbirinden farklıdır

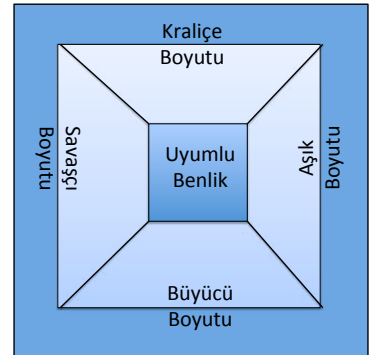
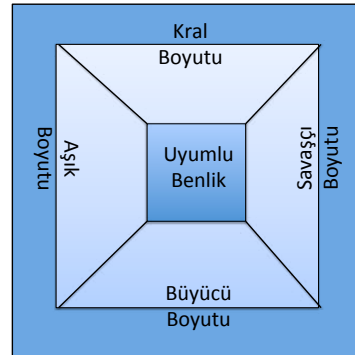
ve imkânları bakımından da eşit değildir. Her birimiz farklı bir görevi yerine getirmek üzere dünyaya geliriz.

Buradan hareketle liderliği, *"insanın kendi özünde olanı keşfedip açığa çıkarması ve bunu insanların hizmetine sunması"* olarak da tanımlayabiliriz. Bu uzun ve meşakkatli bir yolculuktur. Aklimıza, insanın böyle bir zorlu yolculuğa neden çıkmak isteyeceği sorusu gelebilir. Bu soruya karşılık verebileceğimiz cevap, ilk olarak felsefe ve teolojiden olacak. Yunan filozofları Sokrates, Platon ve Aristoteles, "insanın nihai amacı mutluluktur" demişlerdir. Farabi, İbn Sina, İbn Miskeveh ve Nasreddin Tusi gibi İslam filozof ve düşünürleri de aynı çizgiyi takip ederek, insanın ana amacının her iki dünyada da mutluluğa ulaşmaya çalışmak olduğunu ifade etmişlerdir. İbn Miskeveyh, bireyin varoluş amacı ile mutluluk arasında bir ilişki kurar ve bireyin varoluş amacını gerçekleştirilmeye çalışıldığı sürece mutlu olacağını söyler. Burada mutlulukla kast edilenin geçici hazlar değil kalıcı bir ruh makamı olduğunun altını çizmek gerekir. İkinci cevap, psikoloji çalışmalarından geliyor. Örnek olarak, Carl Gustav Jung, insanın böyle bir yolculuğa çıkmaması durumunda *"kendini inşa etme süreci"*ni yaşamayacağını ve mükemmel işleyen bir bütün olma (individuation) haline gelemeyeceğini savunur. Bu ise eksik olma hali, işlevsiz olma ve nihayetinde mutsuzluk durumudur. Son cevap ise, insanın içinde doğuştan gelen en güzel olma potansiyelini gerçekleştirme güdüsüdür. Bunu, tabiattaki her tohumun büyümek, gelişmek ve özündekini doğal olarak açığa çıkarma içgüdüüne benzetebiliriz. Bundan sonra, her bir

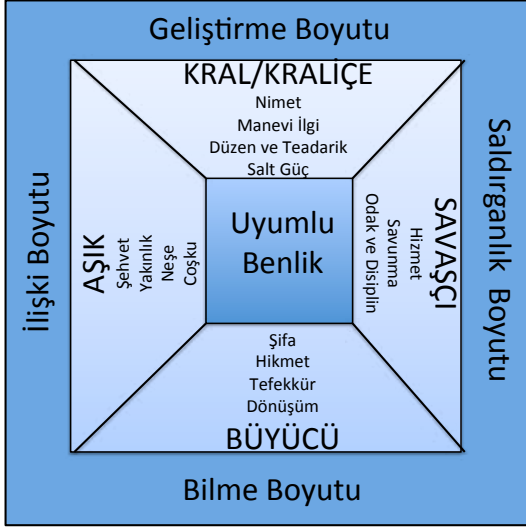
bireyin bu kendine özgü katkısı (görevi) ve geride bırakacağı izi gerçekleştirmesi yolculuğunda neye ihtiyaç duyacağı ve hangi erdemleri hayata geçireceğini ele alacağız.

## Liderlik Kodu

Liderin, yukarıda bahsettiğimiz bütünlüğe ulaşma yolculuğunda ona hizmet edecek, onun ruhunda mündemiç muhteşem bir kodlama var. Bu kodlama veya gizil güçler ilk insandan beridir bizimle. Yeryüzündeki görevimizi tamamlamada bize ipuçları verecek bir formül aslında. Bu formülün dört boyutlu olduğunu görüyoruz. Dört boyutluluk evrensel kullanımı olan mitolojik anlamlar da içeren bir durum; dört yön, dört mevsim, dört kan grubu gibi. Moore, bu düşünme çizgisini izleyerek insan benliğinin (the self) dört yapısal biçimi olduğunu ve bunların insan ruhunun (the soul) dört enerjisine karşılık geldiğini ifade eder. İnsanın ana sorumluluğu bunları olgunlaştırıp dengelemektir. Bunların yerli yerinde kullanılmaması, ifrat ve tefrit durumlarının oluşması, bütünlüğe yolculukta önümüze çıkan en büyük engeller olur ve sonuçları itibarıyla de yıkıcı olur. Bu dört enerji, hem erkek hem de kadın için aynıdır. Yalnız erkek ve kadının, merkez olan uyumlu benliğe ulaşma biçimi farklılık gösterir. Bu dört enerjiyi, aşağıdaki iki şekilde görebiliriz.



Bu dört enerji; değişik dinlerde, bilim dallarında, felsefe ekollerinde değişik adlandırmalarla kendini gösterir. Biz burada benzerlik üzerinden hareketle bu dört enerjinin dengeli kullanılması durumunda ortaya çıkacak erdemleri, kullanılmaması durumunda oluşacak zıtlıkları diğer bir deyişle erdemsizlikleri ve dört enerjinin hizmet edeceği unsurları açıklayacağız. Genel hatlarıyla erkeğin gelişim boyutlarının yer aldığı şekil ise aşağıdadır.



### Kral/Kraliçe

Gelişimde merkezi rolü üstlenir kral/kraliçe arketipi. Burada kral konusuna metaforik olarak yaklaşmak gerekir. Bu arketipin ana rolü, *denge ve diğer insanların gelişimini desteklemektir*. Bu arketipi gelişmemiş insanlar sakın ve dingin olamazlar; "benlik" algıları oluşmamıştır ve diğer insanlar için ulvi bir idealleri yoktur. Kral/kraliçe enerjisinin yetkinleşmesi veya itidal noktasına gelmesi tüm güçlerin dengesini belirleyecek olan *"adalet"* erdeminin ortaya çıkarır. Tusi, *Ahlak-ı Nasiri* isimli eserinde, bu erdemi merkezi konumda ele alır ve bunun hizmet edeceği ana gayenin "tevhid" (birlik, unity) olduğunu söyler. Birlik böylece üstünlüğü, düzeni, sebatı ve devamlılığı sağlarken; çokluk bayağılık, bozulma ve yok oluşa neden olur. Olgunlaşmamış veya yetkinleşmemiş olan nefsin bu kuvvetinin ifrat ve tefrit noktaları, zulüm ve zulme boyun eğme olarak ortaya çıkar. Moore ve Gillette bu noktaları tiran ve ezik olarak tanımlamaktadır.

### Savaşçı

Erkeklerde ve kadınlarda savaşçı arketipi, hem saldırganlık (öfke, gadap) hem de bir amaca hizmet etme gücünü temsil eder. Savaşçı enerjisi, disiplin, sınırları koruma, adanmışlık, cesaret, gözü peklilik ve yüce gayelilik gibi özellikleri içerir. Bu enerji doğru kullanılmadığında; harekete geçme, amaç için yola çıkma, zorluklara karşı sebat etme mümkün olmaz ve atalet ortaya çıkar. Savaşçı enerjisinin

yetkinleşmiş hali, yiğitlik (şecaat) erdemi olarak kendini gösterir. Kralın insanlar için adaleti gerçekleştirmesinin yolu, savaşçının yiğitliği sayesinde. Savaşçı, kralın sadık hizmetçisi ve görevi yerine getiren tarafıdır. *Savaşçı enerjisi, ruhun irade fakültesinden ortaya çıkar ve iyilik amacına hizmet eder*.

Savaşçı enerjisinin yerli yerinde kullanılmaması, bugün dünyada yaşadığımız pasiflikten her türlü şiddete varan pek çok sorunun oluşmasına neden olur. Yiğitlik erdeminin ifratı cüretkârlık/saldırganlık, tefriti ise korkaklıktır. Cüretkârlık, kendisini gereksiz arsızlık, bencil çıkarlar için öne atılma, kin ve diğer insanlara şiddet olarak gösterebilir. Korkaklıkta ise yapılması gerekeni yapmaktan ve kendi sınırlarını korumak için tehlikeleri göze almaktan kaçınma vardır. Psikolojik tanımlamalarında birinci durum sadistlik, ikinci durum ise mazoşistliktir. Yapılması gerekeni görüp onu yapmaktan kaçan bir birey, bir süre sonra kendisine saygısını yitirir ve kendisinden nefret etmeye başlar.

### Büyücü

Büyücü arketipi, yetkinleşme ve gelişimin bilme, öğrenme ve doğru düşünme çizgisini ifade eder. Bu enerji, Peygamberimizin *"Bana eşyanın hakikatini göster"* duasında ifadesini bulur. Yetkinleşmeyle birlikte salt bilgi hikmete doğru geçilir ve bu hikmet ile hem kendimizi hem de toplumu sağlıklı kılabiliriz. *Büyücü enerjisi ruhun zihin (akletme) fakültesinden ortaya çıkar ve insanın hakikate ulaşma amacına hizmet eder*. Tusi, hikmet erdemi kapsamında; zekâ, hızlı anlama, zihin berraklığı, öğrenme kolaylığı, güzel akletme, hafızada tutma ve hatırlama gibi alt erdemleri dile getirir. Hikmet erdeminin ifratı kurnazlık ya da hilekârlık, tefriti ise aptallık olarak adlandırılır. Moore ve Gillette ifrat durumunu manipülâtör, tefrit durumunu ise inkârcı masum olarak ifade ederler. Bilgi güçtür ve yerli yerinde kullanılmaması büyük zararlara yol açabilir. İkinci durumda kişi sorumluluk üstlenmekten kaçınmakta ve salağa yatmaktadır.

### Âşık

Âşık arketipi, şehvet, yakınlık, neşe, bağlanma gibi içgüdüsel gelişim çizgisini ifade eder. Bu enerjiyle bağlantımızın olmaması, bizi hayat neşesinden mahrum bırakır. Âşık enerjisi olan insan, kesinlikle duyguları ile temastadır. Bunları saklamak ve üstünü örtmek yerine doğal olarak dışarıya yansıtır. *Âşık arketipi, güzelliğin peşindedir ve ruhun kalp fakültesinde ortaya çıkar*. Güzellik ise kalbi tatlandıran her şey olarak tanımlanabilir. İbn-i Sina'ya göre yeryüzündeki medeniyet, insanların devamı, ancak şehvet gücünün faaliyeti ile mümkündür.

Âşık enerjisinin sınırlandırılmış ve dengelenmiş olması durumunda iffet erdemi ortaya çıkar. İffet erdemi kapsamında

hayâ, yumuşak başlılık, barışık olma, güzel gidişat ve cömertlik gibi alt erdemler sıralanmıştır. Tusi, cömertlik için; eli açıklık, diğerkâmlık, affetme, insanîyet, asalet, yardımseverlik, başışılama ve feragat alt erdemlerini belirlemiştir. Şehvet enerjisinin ifratı hazlara düşkünlük, tefriti ise isteksizliktir. Birinci durum aşırı tutku veya takıntılara yol açabilirken ikincisinde depresyon hali ortaya çıkabilmektedir.

### Son Söz

Kendisine teklif edilen mükellefiyeti kabul ederek yeryüzünde sorumluluk üstlenen insanın varoluş gerekçesi, çevresinde olup bitene karşı duyarlı olup pozitif katkı yapmasıdır. Bu anlamda herkes, yeryüzünde halifelik görevini üstlenmiş olmaktadır. Dünyada nefes alıp veren ve akıl baliğ olan hiç kimse, "ben bu sorumluluğu istemiyorum" deme hakkına sahip değildir. Bu sorumluluk yalnızca bireyin kendisi tarafından yerine getirilebilir. Bu sorumluluk aslında insanın yeryüzünde gerçekleştireceği "liderlik" görevidir. Bu liderlik görevinin ne olduğu kişiye özgüdür, yani nev-i şahsına münhasırdır. Bu nedenle herkesin toplumda oynayacağı rol ve çevresine yapacağı katkı farklıdır. Her bir bireyin toplum içinde yerini bulması ve yapabileceği katkıyı sunması durumunda "çeşitlilik içinde bütünlüğü" sağlamak mümkündür. Yapboz oyununu, bu duruma örnek verebiliriz: Her bir parça olması gereken yerine konduğunda resim tamamlanmaktadır. İnsan olarak üzerimize düşen ilk görev ise bu katkının ne olduğunu keşfetmek olmalıdır. İnsanın üzerine düşen liderlik görevini yerine getirebilmesi; *kral, savaşçı, büyücü ve âşık arketiplerini yetkinleştirilmesi ve bunlarla birlikte oluşan adalet, hikmet, iffet ve yiğitlik erdemlerini hayata geçirmesi* ile mümkündür. Mutlu birey, mutlu şehir ve sonuçta mutlu bir dünya oluşturabilmenin tek yolu da bu olsa gerek!

### Kaynaklar

Çamdibi H. M. *Şahsiyet Terbiyesi ve Gazali, Han Neşriyat*, 1983.

Demirkol, M. "İslam Ahlak Felsefesinde Erdem Kavramı", *International Journal of Science Culture and Sport*, July 2014:Special Issue, ss. 266-283.

Dodurgalı, A. *İbn Sina Felsefesinde Eğitim*, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, 1995.

İbn Miskeveyh, *Tehzibu'l-Ahlak* (çev. A. Şener, C. Tunç, İ. Kayaoğlu), BüyüyenAy Yayınları, 2013.

Jung, C.G., *Symbols of Transformation: An Analysis of the Prelude to a Case of Schizophrenia* (vol. 2), Harper & Brothers, 1962.

Moore, R. ve Gillette, D., *King, Warrior, Magician, Lover: Rediscovering the Archetypes of the Mature Masculine*, HarperOne, 1991.

Osmanoğlu, Ö. "Metafizik ve Ahlakla İlişkisi Bakımından Ortaçağ İslam Siyaset Düşüncesi", *DEM Dergi*, Y.2 S. 5, ss. 106-111.

Tusi, N., *Ahlak-ı Nasiri* (çev. A. Gafarov ve Z. Şükürov), Litera Yayıncılık, 2. Baskı, 2013.

# Osmanlı'nın Kudüs'e sağlık alanında hizmetleri

## Prof. Dr. Mehmet İpşirli



1945 yılında Kayseri'de doğdu. İlk ve orta tahsilini bu şehirde tamamladı. 1967'de İstanbul Yüksek İslam Enstitüsü'nden, 1970'de İstanbul Üniversitesi (İÜ) Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Osmanlı Müesseseleri ve Medeniyeti Tarihi Kürsüsünden mezun oldu. 1971-1976 tarihleri arasında Edinburgh Üniversitesi'nde master ve doktorasını tamamladı. 1976'da mezun olduğu Kürsüye dönüp 1999'a kadar İÜ'de görev yaptı. 1983'de doçent, 1988'de profesör oldu. 1983-2014 arası TDV İslam Ansiklopedisi projesinde çalıştı. 1990'da ABD'de, 1991'de Londra'da arşiv ve kütüphanelerde araştırmalarda bulundu. 1994-97'de Kuala Lumpur'da International Institute of Islamic Thought and Civilization'de araştırmalar yaptı, dersler verdi. 1999-2015 tarihleri arasında Fatih Üniversitesi Tarih Bölümü öğretim üyesi olarak çalışan Prof. İpşirli, halen Medipol Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi'nde görev yapmaktadır.

Kudüs her üç semavi din için kutsal bir şehir olup tarih boyunca devletlerin ve milletlerin saygı ve ilgisine mazhar olmuştur. Kudüs, Kuran'da doğrudan geçmemekle birlikte İsrâ Suresinin ilk ayetinde Miraç hadisesi anlatılırken "...çevresini mübarek kıldığımız Mescid-i Akşa'ya..." ifadesiyle dolaylı olarak Kudüs'ten bahsedilir. Osmanlı kaynakları Kudüs ve Mescid-i Akşa'nın önem ve kutsiyetini "*Evvelü'l-kibleteyn ve sâlisü'l-Haremeyn*", yani Müslümanların ilk kiblesi ve Mekke Medine'den sonra üçüncü Haremi cümlesiyle ifade eder. Şehir, Müslümanlar nazarında böylesine mübarek ve mühim olunca İslam tarihi boyunca bütün hükümdarlar, emirler, devlet adamları bu kutsal şehre hizmette adeta yarışmışlar; üç semavî dinin mensupları ise bu şehri ziyaret etmeyi hayatlarının en mutlu anı addetmişlerdir.

Yavuz Sultan Selim'in, 1516 Mercidabık Meydan Muharebesini kazanmasından sonra Kudüs Osmanlı idaresine Şam eyaletine bağlı bir sancak olarak katılmış. Mescid-i Akşa'yı ve şehri görmeyi çok arzulayan Yavuz, 30 Aralık 1516'da şehre girip Mescid-i Akşa'da namaz kılmış, özellikle çevrede metfun bulunan Peygamber kabirlerini ziyaret edip kurbanlar kesmiş ve fakirlere tasaddukta bulunmuştur. Osmanlı padişahları, hanım sultanlar ve devlet adamları Kudüs'e hizmeti kutsal bir görev saymışlar, halkın

huzurunu temin ve başta içilebilir temiz su olmak üzere şehrin ihtiyaçlarını karşılama çabası içinde olmuşlardır. Kudüs ve Filistin coğrafyası, 1517-1917 tarihleri arasında tam dört asır boyunca Osmanlı'nın en huzurlu ve en çok hizmet götürülen bölgelerinden birisi oldu. Ancak 1917'de İngiliz himayesine girdiği andan bu güne kadar geçen bir asır zarfında şehir bir daha gerçek manada huzura kavuşamadı.

Osmanlı döneminde Kudüs'te en kapsamlı imar faaliyetini Kanuni Sultan Süleyman ve zevcesi Hürrem Sultan gerçekleştirdi. Kubbet-üs-Sahra'nın esaslı tamir ve tezyininden sonra, tarihi şehrin etrafını, eski dönemlerden kalan temeller üzerine uzunluğu üç km'yi aşan, otuz dört kulesi, yedi kapısı on iki metreyi bulan yüksekliği ile bugün hala dimdik ayakta duran muazzam bir sur ile çevirmiştir. Ayrıca bu devirde şehrin su ihtiyacına köklü çözüm getirilmiştir. Hürrem Sultan 1551 yılında sur içinde cami, medrese, ribat, hangah ve imaret vs.den oluşan muazzam bir külliye inşa etmiş, buraya çok zengin vakıflar tahsis etmiştir. 1558'de ölümünden sonra Kanuni, çok sevdiği eşinin külliyesini başka vakıflarla takviye etmiştir.

### Su Temini

Şehirde tarih boyunca içme ve kullanma suyu konusunda sıkıntı yaşanmıştır. Bu durum Osmanlı belgelerinde sıklıkla

ifade edilir. Şehirde her hangi bir su membaı bulunmamakta, bu ihtiyaç uzak mesafelerdeki kaynaklardan veya yağmur sularının toplandığı, özel olarak yapılmış havuzlardan temin edilmektedir. Kanuni'den itibaren birçok Osmanlı padişahı döneminde Kudüs'ün temiz su ihtiyacı konusunda saha araştırmaları yapılmış, keşif defterleri ve projeler hazırlanmış, bunların bir kısmı gerçekleştirilmiş, bazıları da maliyetin büyüklüğü sebebiyle tehir edilmiştir. Kudüs su yollarının çeşitli vakıfları bulunmaktadır. Bu vakıfların gelirleri, su yollarının tamiri ve bu işte görevli olanların maaşları için harcanmıştır.

Kudüs dizdarına gönderilen 26 Ocak 1574 tarihli bir fermanla, Sultan II. Selim, babası Kanuni'nin Kudüs'e uzak yerlerden getirdiği suyun künklerinin, su çalmak veya tarla sulamak için yapılan saldırılar sebebiyle bozulduğunu, bu kısımların süratle tamirini buyurmuştur. (BOA, *Mühimme* 22, nr.423, Çamlıca, 36). Sultan III. Murad ise 1585 tarihli fermanında, Saray çavuşlarından Süleyman'ı Kudüs ile Halilürrahman arasındaki harap havuzların tamiri için görevlendirildiğini, bu iş için ayrılan parayı alıp Kudüs kadısı ile birlikte işe girişmesini emretmektedir (*Mühimme* 60, nr.73-77; Çamlıca, 369).

Sultan II. Mahmut dönemine ait 1809 tarihli bir teşekkür belgesi, konuya dair fikir vermesi açısından önemlidir. Kudüs'te





*Kudüs'te Osmanlıların inşâ ettiği hastahâne (1878)*

*(Çamlıca Basım Yayın Fotoğraf Arşivi)*

temiz su kaynağı bulunmadığından halkın ve ziyaretçilerin suya şiddetle ihtiyacı olduğunu bilen Kanuni Sultan Süleyman, Halilürrahman ile Kudüs arasında bina eylediği kale yakınında üç büyük havuzda toplanan temiz yağmur sularının, uzak mesafeden çok hassas meyilli künkler ile Mescid-i Aksa ve Kubbet-üs-Sahra'ya ulaşmasını sağlamış, bir kısmını da şehir içindeki bazı çeşme ve sebillerle taksim etmiştir. Bu tarihi su yolları bozulunca Kudüs şehrinin ileri gelenlerinin toplu imzalı dilekçesi (*Mahzar*) üzerine Şam Valisi Yusuf Paşa kendi kesesinden büyük masraflar yaparak tamir ettirmiştir (BOA, HH,34651, Çamlıca 376). Bu su yolları Sultan Abdülmecid tarafından daha esaslı bir şekilde onarılıp, suyun Mescid-i Aksa'ya ve şehre ulaşması sağlanmış, bunun üzerine Kudüs'ün ileri gelenleri İstanbul'a 1850 tarihli bir teşekkür *mahzarı* göndermişlerdir (BOA, A.MKT. MHM, 21, Çamlıca,380).

Kudüs'e yakın veya uzak mesafelerde bulunan bazı kaynak suyu yollarının ve havuzlarının zaman zaman tamir edildiğini, özellikle Beytullahın yakınındaki Ayn-i Salih akarsuyunun dolan gözleri ve yollarının 1866'da, Kudüs'te Halilürrahman Haremine akan Kaşkarı su yollarının 1868'de (BOA, *İrade*, ŞD, 112, Çamlıca, 387) tamir ettirilmesi; Kudüs'e hayli uzak mesafedeki Arup menba suyunun Kudüs'e getirilmesi için

hayvan kesim vergisinin bu işe tahsisi (BOA, MV,132/52), Sultan Abdülhamid'in 1900'de tahta cülusunun 25. yılı münasebetiyle Kudüs'te Babü'l-Halil'de bir çeşme ve yanında sarnıç yaptırması; Kanuni Sultan Süleyman Vakfı tarafından Kudüs'te 18 çeşmeye akıtan üç memba suyunun yolları bozulduğundan, 1901 yılında altı yüz bin kuruş sarfı ile tamir olunduğu (BOA, İ.HUS, Çamlıca, 392) hakkındaki bilgiler bu konuda nasıl kapsamlı ve meşakkatli çalışmaların yapıldığını gösteren bazı misallerdir.

#### **Hastaneler**

Osmanlı döneminde Arap şehirlerinde özellikle Kudüs'te sağlık hizmeti veren kuruluşları iki ayrı safhada değerlendirilmek gerekmektedir. Birincisi eski dönemlerde Eyyubiler, Mumluklular ve erken dönem Osmanlı'da vakıf yoluyla tıp medresesi, darüşşifa, bimaristan, hastane isimleriyle kurulmuş müesseselerdir. Bunların medrese kısmında tıpla ilgili eserler, ilaç türleri, tedavi usulleri okutulur ve görülür; hastane kısmında ise tabipler ve talebeleri kitaplardan öğrendikleri bilgilerle hasta tedavi edip operasyonlar gerçekleştirirlerdi. Psikolojik ve zihni hastalıklarda ise ilaçla tedavi yanında müzikle, dua ile tedavi sıkça kullanılan usullerdi. Göz hastalıklarında ise sürme çekilmesi ve bazı damlaların kullanılması yaygın bir

Eyyubiler, Mumluklular ve erken dönem Osmanlı'da vakıf yoluyla tıp medresesi, darüşşifa, bimaristan, hastane isimleriyle kurulmuş müesseseler vardır. Bunların medrese kısmında tıpla ilgili eserler, ilaç türleri, tedavi usulleri okutulur ve görülür; hastane kısmında ise tabipler ve talebeleri kitaplardan öğrendikleri bilgilerle hasta tedavi edip operasyonlar gerçekleştirirlerdi. Psikolojik ve zihni hastalıklarda ise ilaçla tedavi yanında müzikle, dua ile tedavi sıkça kullanılan usullerdi.



Kudüs'teki su yolları ve havuzların mükemmelen tamirinden dolayı halkın ve şehrin ileri gelenlerinin Mescid-i Aksa'da topluca devlete ve padişaha teşekkür ve dualarını bildiren 1850 tarihli dilekçeleri.

uygulama idi. Bu dönemde sağlıkla ilgili kurumlarda çalışanların maaşları, çeşitli tıbbi malzeme masrafları vakıflardan karşılanırdı. Selahaddin Eyyübi, 1187'de Kudüs'ü Haçlılardan geri aldıktan sonra Bimaristan-ı Salâhî adıyla burada kurmuş olduğu vakıf hastane yüzyıllarca hizmet etmiş, Osmanlı döneminde bu bimaristana vakıf şartlarına göre hekimbaşı, tabip, mütevellî tayin edilmiş; ev, dükkân, fırın, değirmen, zeytinlikler vs. tahsis edilmiştir. Osmanlılar tarafından da bu dönemde vakıf usulüyle benzer kurumlar teşkil edilmiştir.

19. yüzyılda ise Osmanlı idaresinin yanı sıra misyonerlik faaliyeti çerçevesinde

yabancı devletler, başta Kudüs olmak üzere Gazze, Safed, Nablus, Akka, Taberiyye gibi Filistin şehirlerinde irili ufaklı pek çok hastane, sağlık ocağı seyyar tedavi merkezleri kurmuşlardır. Önce kapitülasyonların sağladığı bazı kolaylık ve ayrıcalıklarla, ardından ise 1856 tarihli Islahat Fermanının sağladığı imkân ve haklarla başta İngiltere, Fransa ve Almanya olmak üzere Avrupa ülkeleri ve Rusya, bütün bir Osmanlı ülkesinde, özellikle de Kudüs'te eğitim, sağlık ve sosyal yardım kurumları ile misyonerlik faaliyetleri yaptılar. Sağlık; bilhassa fakir ve yardıma muhtaç hasta Müslümanların gönlünü kazanmak, kendi din ve mezheplerine çekmek için

19. yüzyılda ise Osmanlı idaresinin yanı sıra misyonerlik faaliyeti çerçevesinde yabancı devletler, başta Kudüs olmak üzere Gazze, Safed, Nablus, Akka, Taberiyye gibi Filistin şehirlerinde irili ufaklı pek çok hastane, sağlık ocağı seyyar tedavi merkezleri kurmuşlardır. Sağlık; bilhassa fakir ve yardıma muhtaç hasta Müslümanların gönlünü kazanmak, kendi din ve mezheplerine çekmek için çok iyi bir vasıta idi. . İngiltere ve Rusya bu tür faaliyetlere çok hızlı ve iştiaklı girdi...

çok iyi bir vasıta idi. Nitekim 1799'da kurulmuş olan İngiltere kökenli London Church Missionary Society (CMS), Free Church of Scotland, Edinburgh Medical Missionary Society (EMMS)'nin dini ve eğitim kurumları yanında Kudüs'te ve diğer Filistin şehirlerinde hastaneler ve sağlık ocakları açıp ilaç dağıttığı bilinmektedir. Rusya bu tür faaliyetlere çok hızlı ve iştiaklı girdi. "Filistin Ortodoks Cemiyet-i İmparatoriyesi"nin çok yoğun faaliyetleri oldu. Kudüs ve civarında hastaneler kurdu. Sultan Abdülmecid'in 24 Nisan 1859 tarihli, Sultan Abdülaziz'in 5 Kasım 1864 tarihli irade-i seniyyeleri ile verilen izinlerden sonra Rusya, Kudüs'te birer ikişer yıl ara ile Rus İmparatoriçe Mary Hastahanesi (1864) ve Grandüşes Elizabeth Hastahanesi (1864); İmparator Nikola Hastahanesi; Grandük Serge Hastahanesi (1888); İmparator Alexander Hastahanesi (1889) ve Kudüs Cebel (Cebelü'z-Zeyûn) Hastanesini kurdu. Yabancı devletler hastane arsaları ve binalarına Osmanlı idaresinden ruhsat





Hattat Sami Efendi'nin talik hattıyla "İlim ikidir: Biri tıp ilmi, diğeri din ilmi" Hadis-i Şerifi.

almak için bazı zorluklarla karşılaşılıyorlar ise de bunları aşmanın yollarını biliyorlardı.

Kudüs'teki Osmanlı askerinin, halkın ve ziyaretçilerin tedavisi için şehirde bulunan debbağhaneler satın alınarak bir askeri hastanenin kurulması konusunda Serasker Paşa'nın teklifi Padişah Abdülmecid tarafından uygun bulunmuş, keşif defteri ile projesinin hazırlanarak hükümete sunulması 1857 tarihli İrade-i seniyye ile istenmiştir (BOA, İ.DH, 24597; Çamlıca, 427). Kudüs'te, Osmanlı tebaası ve buraya gelen Müslüman ziyaretçilere hizmet etmek üzere bir hastanenin yapılması ve bunun masraflarının karşılanmasıyla ilgili olarak Kudüs belediyesinin gelirleri çok sınırlı olduğundan bunun için Yafa şosesi geçiş ücretlerin bu işe tahsis edilmesi; bununla ilgili keşif defteri ve çizimlerin hazırlanması; hastane için Osmanlı Bankası Müdürü Mösyö Hanna'nın sur dışındaki arsasının uygun olduğu, burasının 800 altına satın alınmasıyla hastanenin toplam 280 bin kuruşa mal olacağı ve ihtiyaç duyulan miktarın uygun faiz ile Osmanlı Bankası'nın Kudüs şubesinden kredi (istikraz) olarak temini konusu Şurayı Devlet'in 1888 tarihli mazbatasına ile bildirilmektedir (BOA, A.MKT, MHM, 497/50, Çamlıca, 430).

Kudüs'te gittikçe yayılmakta olan Frengi hastalığının önlenmesi için alınacak tedbirler bağlamında Kudüs Mutasarrıflığından gelen rapor, istatistik, keşifname ve haritada belirtildiği ve gösterdiği üzere şehrin dışında bir hastane inşasının zarureti ve bununla birlikte çamaşırhane, gasilhane, muayenehane, karantinahane ve mutfak inşa edilmek ve üst katında bir ameliyathaneyle her iki katta birer banyo bulundurulmak, ayrıca bakteriyolojihane ve kimyahaneye için oda ayrılmak üzere çağdaş tıp bilimine uygun, yetenekli bir mühendisin kontrolünde tam teşekküllü bir hastane yapılması hakkında Tophane Müşiri ve Askeri Mektepler Nazırı Zeki Paşa tarafından Dâhiliye Nezaretine 17 Şubat 1900 tarihli bir tezkire yazılmıştır (BOA, DH, MKT 2331/84; II. Abdülhamid, s.658).

Kudüs'te Grandük Meklenburg'un himayesiyle Almanya vatandaşı Doktor Sandreski'nin yönetiminde daha önce açılmış olan hastanenin devam edebilmesi için devlet tarafından ruhsat verilmesiyle ilgili Sadrazam Halil Rifat Paşa'nın arz tezkiresi üzerine Padişahın 17 Temmuz 1900 tarihli irade-i seniyyesi bulunmaktadır (BOA, İ.DH, 1376; II. Abdülhamid, s.660-62). Aynı şekilde, Kudüs'te İsveç vatandaşı bir tabibin satın aldığı arazi üzerinde bir hastane yaptırması için ruhsat talebiyle ilgili Sadrazam Mehmed Kamil Paşa'nın arz tezkiresi üzerine Sultan Abdülhamid'in 18 Ocak 1909 tarihli İrade-i seniyyesi bulunmaktadır (BOA, İ.AZN, 82; II. Abdülhamid, s.663-64). Sultan Abdülhamid, Filistin ve hususiyle kendi dönemindeki nazik durumu sebebiyle Kudüs'e hastane inşası, sağlık hizmetleri ve çeşitli sahalarda uzman tabip göndermek için çok gayret gösterdi.

### Kudüs Belediye Hastanesi

Kudüs Belediye Hastanesi, Kudüs'te Yafa yolu üzerinde Sultan II. Abdülhamid zamanında yapılmış olup Osmanlı'nın bu şehirdeki en önemli hastanesidir. 1890'dan itibaren Kudüs halkına ve civardan gelenlere hiçbir ayırım gözetmeden hizmet vermiş, Osmanlı vatandaşı Müslim ve gayrimüslim tabipler burada vazife yapmış, bilhassa Rum Doktor Photios Efkidios 1916'da vefatına kadar burada çalışmış, başarılı hizmetlerinden dolayı taltif edilmiştir. Kudüs 1917'de İngiliz himayesine geçtikten sonra burası Sağlık Bakanlığına bağlı sağlık merkezi ve laboratuvar olarak kullanılmıştır. Salgın ve bulaşıcı hastalıkların çoğaldığı dönemlerde bu hastaneye yeni kadroların tahsis edildiği görülmektedir. Nitekim Kudüs'te meydana gelen çiçek hastalığı sebebiyle geçici olarak ikinci tabiplik kadrosu teşkil edilmiş, hastalığın bertaraf olmasından sonra bu kadro kaldırılmıştır ((BOA, Dosya 48/8,DH.ID). Bu hastaneye ait eczaneler de vardı. Bu eczanelere gönderilecek ilaçların gümrük vergisinden muaf tutulması, hastanenin ihtiyaçlarını rahatça karşılaması için bölgeden

toplanan bazı vergilerin hastaneye tahsis edilmesi uygun görülmüştür. Hastaneye bağlı birisi sur içinde, diğeri hastane bünyesinde iki eczane bulunmaktaydı. Hastanede din ve milliyetine bakılmaksızın fakir ve kimseler ücretsiz tedavi edilirdi. Belediye hastanesinde daha sonraları tabip sayısı artırılmış, salgın hastalıklar için ayrı bölümler açılmıştır.

Belediye hastanesinde Müslüman tabipler yanında Osmanlı vatandaşı gayrimüslim tabiplerin de görev yaptıkları, başarılı hizmetler ifa edenlerin taltif edildiği (nr.8-9) bazılarının ise çeşitli sebeplerle işlerine son verildiği görülmektedir. Ermeni asıllı bir sıhhiye kâtibi, bir sıhhiye depo memuru, bir ebe, iki hastabakıcı, dört sıhhiye ve bir etüv memurunun görevlerine 1917'de son verildiği bilinmektedir. 1895'de aşı nizamnamesi çıkarılmasından sonra Kudüs'te belediye tabiplerinin kontrolünde çalışan aşı memurlarının maaşları ve aşı masrafları Kudüs Belediyesiince karşılanmaktaydı. Belediye hastanesinin gelirlerinin azalması sebebiyle ihtiyaçlarının karşılanmasında mali sıkıntı yaşandığı ve yeni kaynaklar bulunmasıyla ilgili çalışmalar yapıldığı, raporlardan ve önerilerden anlaşılmaktadır. 24 Aralık 1908 tarihli bir yazışmada, bazı vergilerin kaldırılması veya toplanamaması sebebiyle belediye gelirlerinin azaldığı belirtilmektedir. Nitekim bu konuya çözüm olmak üzere Yafa şosesi rüsumunun ve Şeria köprüsünün tamir edilerek buradan gelir sağlanması, gelirin Kudüs Belediye Hastanesine tahsis edilmesi istenmektedir. Bütün bunlar büyük bir mali krizin varlığını göstermektedir (BOA, Dosya 2691/5, DH. MKT).

### Hastalıklar

Kudüs'te özellikle 19.yüzyılın ikinci yarısında salgın hastalık tehlikesi sıkça görülmektedir. 1865, 1890 ve 1902 kolera salgınları başka şehirlerin yanında Kudüs'te de çok kimsenin ölümüne sebep olmuştur. Bilhassa mahalli idareciler kolera sebebiyle çok sıkı tedbirler almak zorunda kalıyorlardı. Babialı ile mahalli





Kudüs'te bazı hastalıkların tedavisi yapılamadığından veya başka sebeplerle İstanbul'daki bir hastane veya Mekteb-i Tıbbiye'ye gönderildiği de görülmektedir. Kudüs'te köpek tarafından ısırılan bir Musevi'ye kuduz teşhisi konulması üzerine İstanbul'a, Mekteb-i Tıbbiye'ye gönderiliyor, tedavisinden sonra 1899'da tekrar Kudüs'e dönüyor.

idareler arasında bu konuda yoğun yazışmalar, telgrafla haberleşmeler oluyordu. Okulların tatil edilmesi, tecrit ve kordon altına alınma, bu durumda olan halka gıda, yiyecek ve su yardımlarında bulunma, bu konularda başarılı gayretler gösteren yöneticilerin taltif edilmesi, başarısız olanların cezalandırılması gibi hususlarla ilgili çok sayıda belge bulunmaktadır. Koleranın görüldüğü Kudüs'te hizmet eden Belediye Tabibi Nevres Efendinin 1904'de hizmetinden dolayı ödüllendirilmesi (BOA, Dosya 587/6, A. Mkt. MHM), Kudüs ve civarındaki kolera salgını sebebiyle vergilerini ödeyemeyenlere kolaylık gösterilip yardım edileceğinin bildirilmesi (BOA, Dosya 765/51, DH.MKT), kolera salgını sebebiyle kordon altına alınan yerlerdeki fakir kimselere un yardımı yapılması (BOA, Dosya 100/1320, İ.HUS), kolera salgını sebebiyle bir müddet kapalı kalan Kudüs Mekteb-i İdadisinde tedrisatın 15 Hazirana kadar uzatılma isteğinin kabul edilmediği (BOA, Dosya 689/60, MF. MKT), Kudüs'te zuhur eden kolera illetine dair patrik efendinin 1865 tarihli arızası, 1902 yılında görülen kolera salgını üzerine Kudüs mutasarrıfının yardım talep edip bulaşıcı hastalıklar konusunda uzman bir heyetin gönde-

rilmesi gibi olaylar belgelerde etraflıca anlatılmaktadır. Kudüs'te seyrek görülen frengi hastalığının giderek yaygın hale geldiği, yayılmanın önlenmesi için Kudüs Belediye tabibinin raporu ve bu illetin tedavisi için tam teşekküllü bir hastane yapılması 15 Nisan 1900 tarihli bir yazı ile talep edilmiştir. (BOA, Dosya 1331/84, DH. MKT)

Kudüs'te bazı hastalıkların tedavisi yapılamadığından veya başka sebeplerle İstanbul'daki bir hastane veya Mekteb-i Tıbbiye'ye gönderildiği de görülmektedir. Kudüs'te köpek tarafından ısırılan bir Musevi'ye kuduz teşhisi konulması üzerine İstanbul'a, Mekteb-i Tıbbiye'ye gönderiliyor, tedavisinden sonra 1899'da tekrar Kudüs'e dönüyor (BOA, 2270/77, DH. MKT). Benzer şekilde izinli olarak Kudüs'e gidip orada sıtma hastalığına yakalanan Mehmed Fehmi Efendi'nin hastalığının artacağı belirtildiğinden acilen İstanbul'a gönderilmesi talep ediliyor. Diğer taraftan, ciddi bir hastalık olan cüzzam için Kudüs'te bir hastanenin yapıldığı, bu hastalığa müptela olanların işçilerinin Kudüs'teki Haseki Sultan İmaretinden verileceği bildirilmektedir.

## Diploma Denkliği Konusu

Doktor, cerrah, eczacı, ebe ve diğer sağlık personeli konusunda Kudüs ve diğer Filistin şehirlerinde çeşitli sıkıntıların yaşandığı görülmektedir. Bunların başında, Osmanlı vatandaşı veya yabancı ülke mensubu olup çoğu misyoner olarak gelmiş doktor ve eczacıların diplomalarının denkliği meselesi gelmektedir. II. Abdülhamid'in saltanatında çıkan bir yasa ile yerli veya yabancı taşrada sağlık hizmeti ifa edenlerin İstanbul'da Tıbbiyeden denklik almaları istenmiştir. Kudüs'e gönderilen bir emirde Darülfünun Tıbbiye-i Şahane diplomasına sahip olmayıp, ç doktorluk, eczacılık, cerrahlık, ebelik mesleğinde bulunanlar üç aylık bir süre içerisinde İstanbul'a gidip Tıbbiye-i Şahane'den belge almadıkları takdirde mesleklerini icra etmelerine müsaade edilmeyeceği, bir devlet kararı olarak bildirilmiştir. Bunun bildirilmesinden sonra, çeşitli şikâyetler ve yakınmalar olmuştur. Bu arada Kudüs vilayetinden alınan 16 Şubat 1887 tarihli yazıda, Kudüs'teki doktor ve eczacıların İstanbul'a gitmeleri ve orada imtihan olmaları mümkün olmadığından başka bir yol bulunması istenmiştir (BOA, Dosya,1400/1,DH. MKT). 21 Ağustos 1887'de eczacıların diploma sınavı için Kudüs'ten İstanbul'a gitmelerinin imkânsızlığından bahsedilerek, bunların imtihanlarının bulundukları mahalde yapılması merkeze teklif edilmiş ancak bu kabul görmemiştir. Kudüs'te çok sayıda hastanesi ve doktorları bulunan Rusya'nın Kudüs Konsolosluğu bu karara itiraz ederek kendi sefaretlerinden talimat almadıkça bu karara uymayacaklarını 15 Aralık 1887'de bildirmiştir. 29 Ağustos 1888 tarihli bir kararla eczacılar için bir kolaylık sağlanır. Buna göre Kudüs'te eczacılık yapan şahıslar arasından belirlenen sürede diploma imtihanı için İstanbul'a gelemeyenler, eczanelerini diplomalı eczacılar vasıtasıyla çalıştırabileceklerdir (BOA, Dosya,1536/98, DH. MKT).

## Ödüllendirme

Osmanlı idaresi, Müslim veya gayrimüslim, vatandaş veya yabancı ayırımı yapmadan sağlık alanında ciddiyetle ve samimiyetle çalışanları ödüllendirdiğine dair birçok misaller bulunmaktadır. Kudüs'te oturan Alman Dış Doktoru Ratizlof, fakirleri ücretsiz tedavi ettiği ve belediyeye yaptığı yardımları sebebiyle 1888'de sanayi madalyasıyla taltif edilmiştir. Yine Kudüs'te bulunan Alman Doktor Sandeski, 1890'da dördüncü rütbeden Osmanlı nişanı ile taltif edilmiştir (BOA, Dosya,1662/49, DH.MKT). Kudüs ve civarında ortaya çıkan kolera hastalığının tedavisinde büyük hizmeti görülen Şam Merkez Hastanesi Tabibi



Salih Hami Efendi'nin de 1903'te taltifi teklif edilmiştir

## Tebdil-i Hava

Kudüs'te daimi veya geçici olarak görev yapan memurların, hastalanması halinde tebdil-i hava veya daha iyi tedavi için İstanbul'a gönderildiği, bu konudaki talebin şahısların kendilerinden veya doktorlardan geldiği görülmektedir. Kudüs Ermeni Patriği Artin Efendi, hastalığı sebebiyle tebdil-i hava için 1893'de İstanbul'a gitme talebinde bulunmuştur. Bir başka belgede ise, izinli olarak Kudüs'te bulunan Mehmed Fehmi Efendi'nin sıtmaya yakalandığı, tedavi için İstanbul'a gönderilmesinin istendiğine rastlanmaktadır (BOA, Dosya, 443/118, ZB).

## Sonuç

Osmanlı toplumunun şehirlerde geleneksel tedavi usullerini ve ilaçlarını asırlarca yaygın olarak kullandıkları, vakıf sistemiyle çalışan darüşşifaların sunmuş olduğu sağlık hizmetlerinden yararlandıkları bilinmektedir. XIX. yüzyılda Batılılaşma döneminde ise, yine vakıf sağlık kurumlarından yararlanmakla birlikte, devlet teşkilatı içinde Sıhhiye Nezaretinin kurulması ve belediyelerin sağlık ve hastalık konularıyla yakından ilgilenmesi ile yeni bir anlayış ve dönem başlamış oluyordu. Batılı devletlerin, ABD'nin ve Rusya'nın bilhassa 1856 Islahat Fermanından sonra elde ettikleri imtiyazlarla misyonerlik faaliyetleri çerçevesinde açtıkları okullar ile halka rahatça ulaşabilme ve sempatisini kazanmak için açtıkları hastanelerin, bu dönemdeki sağlık faaliyetleri incelenirken çok yönlü değerlendirmesi gerekir.

Osmanlı idaresinin Müslim ve gayrimüslim vatandaşlarına hizmet götürmek için sarf ettiği çabalara rağmen, devletin içinde bulunduğu büyük mali sıkıntı

sebebiyle sağlık alanındaki ciddi teşebbüslerinin birçoğunu gerçekleştirememiştir. Balkan şehirlerinde zulme uğrayan ailelerin yüzbinler halinde İstanbul, Ege ve Orta Anadolu'ya göç etmesi, Osmanlı idaresini ve maliyesini büyük sıkıntılara sokmuştur. Devletin bütün bu olumsuzluklara mukabil, sağlık alanında mali kaynak oluşturmak için bazı vergi ve rüsumları sağlık alanına tahsis ettiği hatta yabancı sermayeden yararlanmak gibi her türlü yolu denediği belgelerden anlaşılmaktadır. Sağlık yatırımlarında ve hizmetlerinde II. Abdülhamid döneminin fevkalade başarılı olduğu görülmektedir. "II. Abdülhamid Devrinde Kurulan Ve Geliştirilen Hastaneler" adlı değerli çalışma, belgeleri ve resimleriyle bu dönemdeki gelişmeleri ortaya koymaktadır.

## Kaynaklar

A. Erkan, "Osmanlıların Son Döneminde (1840-1920) Filistin'de Yabancılar ile Yahudilerin Toprak Mülkiyeti", Marmara Üniversitesi, İslam Tarihi Bilim Dalı, yayınlanmamış Doktora Tezi İstanbul 2015.

Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA)

İ. Ovalıoğlu, R. Gündoğdu, C. Ekici, E. Önal, "Vesika ve Fotoğraflarla Osmanlı Devrinde Kudüs", Çamlıca Yayınları, İstanbul 2009, 493s. (Kısaltma: Çamlıca)

M. İpşirli-M. Temimi, *Evkaf ve Emlakü'l-Müslimin fi Filistin*, İstanbul 1982, s. 45-46

M. İpşirli, "Ottoman Documents About the Repairing of Jerusalem Water Supply", *Studies on Turkish Arab Relations*, 1987, nr.2, pp.171-177.

N. San, A.Zeki İzgüer, Ramazan Tuğ, II. Abdülhamid Devrinde Kurulan ve Geliştirilen Hastaneler, İstanbul 2014, (Kudüs Kısmı, s. 658-664) (Kısaltma: II. Abdülhamid)

U. Heyd, *Ottoman Documents on Palestine 1552-1615*, OUP Oxford 1960, s. 138-150

Y. Avcı, *Değişim Sürecinde Bir Osmanlı Kenti: Kudüs (1890-1914)*, Ankara 2004.



# Telepati: 5 duyunun ötesinde 6. hatta 7. duyu var mı?

## Fadime Çadırcı



1990 yılında İstanbul'da doğdu. 2013 yılında Fatih Üniversitesinde Psikoloji ile İktisadi ve Uluslararası İlişkiler Bölümlerinden mezun oldu. 2014 yılında Medipol Üniversitesi Sinirbilim Yüksek Lisans Programına başlayan Çadırcı, çalışmalarını halen hocası Prof. Dr. Lütfü Hanoğlu ile kognitif sinirbilim alanında sürdürmektedir.

## Prof. Dr. Lütfü Hanoğlu



1962'de Manisa'da doğdu. 1985'te Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1988-1992 arasında Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesinde Nöroloji ihtisası yaptı. 1993-2000 yıllarında Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi 3. Nöroloji Kliniğinde başasistan olarak çalıştı. 1996'da Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi nöropsikoloji laboratuvarı ve davranış nörolojisi konsültasyon polikliniğini kurdu ve yönetti. 2000 yılından itibaren devlet hizmetinden ayrılarak özel sektörde çalışmaya başladı. Dr. Hanoğlu halen Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

**B**ildiğimiz beş duyumuz dışında insanlarla iletişim kurmamızın mümkün olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz? Geleceği önceden sezmek mümkün olabilir mi? Sıradan duyu yeteneklerimizi aşacak biçimde dünyanın başka bir yerinde olan bir olaydan haberdar olunabilir mi? Bu sorular karşısında hemen ikiye bölünürüz, bir kısmımız bunların mümkün olabileceğine inandığını, hatta kendisinin ya da çok yakınlarının bu tarz deneyimleri olduğunu söylerken, diğer kısmımız bu tür iddiaların tamamen bilim ve hatta akıl dışı, geçmiş zaman hurafeleri olduğunu söyleyecektir. Sorunun muhatabı bir bilim adamı ise, büyük ihtimalle bu işe hiç karışmamayı tercih edecektir. Çünkü günümüz bilimi pozitivist temel bilimsel yaklaşım gereği bu alanı "yok" saymaktadır. Toplumda da buna paralel olarak bu alanda faaliyet gösteren farklı yaklaşımlı kişiler vardır. Popüler kültür içinde her yerde gördüğümüz, parapsikologlar ya da psişik yani ruhsal "araştırmacı"ların bakışı, onun bir duyu ötesi algı ya da bilinen duyuların ötesindeki bir algı türü olduğu yolundadır. Bu durum bir gizemin parçasıdır. Ona ulaşmak için özel yeteneklere (medyumluk vb.) ve özel eğitimlere ihtiyaç vardır. Ama daha bu kavramların ortaya çıkışından itibaren, az da olsa konuyu bilimsel bir perspektiften

incelemeye ve anlamaya çalışanlar da hep olmuştur.

Telepati, sözlük anlamıyla bakıldığında uzaktan hissetmek anlamına gelen Latince türetilmiş bir kelimedir (1). Psişik araştırmaların öncülerinden F. Myers telepatiyi; algıların, hislerin deneyim ve düşüncelerin birinden diğerine herhangi bir bilinen duyuşal bir kanal ya da fiziksel bir iletişimin olmaksızın aktarılması ya da geçmesi olduğunu vurgulamıştır (2).

*Ölümsüzleştirme Kurulu* isimli kitabında J.Gray, telepatinin isim babası ve Psişik Araştırmalar Derneğinin (PAD) kurucularından Myers ile birlikte 16 Ocak 1874'de Londra'da bir ruh çağırma seansına katılanlar arasında Charles Darwin, F.Galton ve T.H.Huxley'i sayar. Bu ünlü derneğin ilk başkanı, Victoria döneminin en saygın düşünürlerinden H.Sidgwick'ti. Sonraki başkanları arasında H.Bergson ve W.James'in de bulunduğunu söylemeden geçmeyelim. Peki, evrim teorisinin kurucusunun ve bilimsel materyalizmin öncülerinin böyle bir deneyde ne işleri vardı? Gray bu durumu kitabında, Darwinizmin Victoria dönemi insanlarını kabullenilmesi kolay olmayan, tıpkı diğer hayvanlar gibi nihai bir ölümlülük ihtimali ile karşı karşıya bırakmış olması üzerinden çözümlüyor. Ama bir

yandan da pandoranın kutusu açılmış, din ile ilgili inançlar geri gelmemek üzere sarsılmış, bilimsel materyalizme inanç onun yerini almış durumdaydı. Sidgwick'in şu sözleri, durumu ve PAD Başkanı olarak aldığı pozisyonu gayet iyi açıklıyor: *"Modern bilimin yöntemlerine çekincesizce inanmaktaydık ve uzmanların onayıyla desteklendiğinde, akıl yürütmeye dayalı her sonucu uysalca kabul etmeye hazırıydık. Ama bilim adamlarının düpedüz önyargılarına aynı uysallıkla boyun eğmeye hazır değildik. Bize göre ruhun ya da tinin bağımsızlığını görünüşte doğrular yönde olan ve modern bilimin cahilce kibirle basbayağı bir tarafa attığı önemli bir bulgu birikimi vardı. Bilim böyle yapmakla bizzat savunduğu yönetime uymamış ve olumsuz sonuçlara erken varmıştı"* (3).

Yani PAD üyelerinin bilime inancı tamdı. Bilim, dünyanın büyüsunü yok etmişti ama yeniden büyüül hale gelmesini de ancak bilim sağlayabilirdi. Sonra yolları ayrılrsa da psikanaliz okulunun kurucusu S.Freud'un başlangıçta kendi varisi olarak gördüğü ve kendisinin de telepatik bazı olguları deneyimlediğini bildiren CG. Jung da kolektif bilinçdışı terimlerini açıklarken bu yeni akımı da kullanarak biraz farklı bir "bilimsel çerçeve önerir" (4). Ruhsal miras olarak da adlandırılabiliriz kolektif bilinçdışı; bunlar





insanoğlunun deneyimlerinin dağarcığı ve her insanın doğuştan sahip olduğu ruhsal eğilimleridir. İnsan ve insan öncesi atalarımızdan kalıtsal yolla aktarılmış bu eğilimler, kuşaklarca tekrar edilmiş ortak deneyimlerin kayıdır. Birey sadece çocukluğundaki geçmiş yaşantılarıyla değil, aynı zamanda türünün geçmişiyle de bağlantılıdır (5). Jung'un bu çözüm bulma çabasının ardında hem kendi şahsi normalüstü deneyimleri ve psikanalizin rüyalara dayanan tekniği ve aslında bu paranormal durumların çoğu kez özellikle rüyalarda ortaya çıkabiliyor olması önem taşımış olabilir. Jung bu şekilde Darwiniyen bir yaklaşıma izin veren ve psikanalitik yapı içinde kalan bir çözüm üretmiş gibi görünüyor. Ayrıca kuantum fiziğinden etkilenerek ortaya attığı, basit newtoniyen fiziksel nedenselliğin ötesinde, onun yanı sıra işleyen ve "eş zamanlılık" adını verdiği kavramının da söz konusu kolektif bilinç dışı ile ilişkili olarak, olaylar arasında nedensellik dışı özel bir bağlantıdan bahsettiği hatırlanmalıdır (6).

Bilimin açıklamakta zorlandığı durumlarda en fazla kullandığı yaklaşım, aslında bu sorunun bilim içinde çözülebilecek maddi bir durum olduğu, ama henüz elde yeterli bilgi olmadığı için doyurucu bir açıklamanın mümkün olmadığı düşüncesidir. Bu yaklaşımın etkisini telepatiyi henüz bilinmeyen ama fiziksel bir doğası mutlak olan altıncı duyu ve hatta yedinci duyu olarak isimlendirerek kullanıldığını da görmekteyiz. Altıncı duyu kavramını öne süren bazı biyo-

loglar, hayvanların elektrik ve manyetik duyuları üzerine çalışma yapmışlardır. Mcfarland yılan balıklarının bazılarının çevreye yaydıkları bazı elektrik alanlarla karanlıkta olsalar dahi çevrelerindeki nesneleri duyumsadıklarını ileri sürmüştür (7). Hayvanlarla çalışan bir diğer araştırmacı Baker ise göçmen kuşların ve balıkların bazı türlerinin manyetik bir duyuya, yeryüzünün manyetik alıcıya tepki vermelerini sağlayan biyolojik pusulaya sahip olduklarını söylemiştir (8).

Burada küçük bir parantez açıp, 2015 Nobel Kimya Ödülünü alan, gururumuz Prof. Dr. Aziz Sancar'dan bahsedelim. Aziz Sancar, bilindiği gibi DNA tamir mekanizmalarının öğrenilmesine olan katkıları nedeniyle Nobel Ödülü aldı. Çalışmalarının başında bulduğu şey, bakterilerde DNA tamiri yapan *photolyase* proteinini üreten gendi. Bu genin insanlarda karşılığını daha sonra araştırdı ve insanın gözünde mavi ışığı algılayan *cryptochrome* buldu. Bu protein, aynı zamanda biyolojik ritim ile de alakalıydı (9). İyi de bunların konumuzla ilişkisi nedir diye soracak olursanız, yakın zamanda araştırmacılar bu proteinin kuşlardaki yukarıda bahsedilen manyetik alan, yani yerçekimini algılayan reseptör ile ilişkisini gösterdiler (10).

Yedinci duyu kavramının duyu ötesi algı ya da telepatiden biraz daha farklı, fakat benzer özelliklerinin varlığından bahsetmiş olan Sheldrake yedinci duyunun "zihnin, sadece insan bedenlerinin değil hayvan bedenlerinin de etrafındaki

"Duyular ötesi" algılamalar mümkünse, bunun için zihin alıcılarına gereksinim vardır. Bu zihin alıcıları etrafımızda sadece bizleri değil hayvanların da etrafında yer alan ve tıpkı elektrik ya da manyetik alan gibi yayılan bir alan olarak koordine etmeyi sağlar. Long, kuşların yiyecek bulmaya gittiklerinde grubun bazı üyelerinin iyi bir yiyecek kaynağı bulması halinde, sürünün dağınık olarak bulunan diğer üyelerinin bu keşiften haberdar olduklarını gözlemlemiştir.



Bir yandan duyular ötesi algı diye bir şeyin varlığının bilim tarafından kabulünün oluşturacağı büyük paradigma sarsıntısı ihtimalinin ürkütücülüğüne kulak asmadan, alana ilişkin kanıtları “bilimsel” yöntemlerle kanıtlama gayretini sürdüren Sheldrake gibi Sidgwick’in ve PAD’ın cesur ardıllarının çalışmalarını izliyoruz. Diğer yandan nörobilimin yeni buluş ve tekniklerinin verdiği cesaretle bu fenomenlerin nörobiyolojik alt yapılarını incelemeye girişenleri izliyoruz.

dünyaya yayıldığı” bir görüşe işaret etmektedir (11). Sheldrake, bu konuyla ilgilenmeden önce Ortodoks bilim camiasında saygın bir biyolog bilim adamı olarak nam yapmıştır. “Morfik alanlar” ismini verdiği yaklaşımında zihnimizin gördüğümüz, bildiğimiz dünyanın dışına uzandığını ve böylece ötekinden haberdar olduğumuzu dile getirir. Sheldrake, biz birinin ardından baktığımızda o kişi bizim ona baktığımızı bilmeden arkasına dönüp bize bakıyorsa ya da tersi bir durumda, biz arkamıza döndüğümüzde bize bakan birine şahit oluyorsak, dikkatin yayılıp bizi öteki ile irtibatlandırdığını ve bu sebeple bakımımızın baktığımız şeyi etkilediğini öne sürer. Yani dikkat durumunun beynimizin içinde olmadığını, aksine dışarıya uzanan ve diğerini etkileyen bir algı alanı oluşturduğunu ve bu vasıtayla da gözleyen ve gözlenen arasında irtibat kurulduğunu varsayar. Beynin dışına uzanan bu zihinsel alanların telepatiyi açıklamada da yardımcı olduğunu söylemektedir. Çok çarpıcı söylemi ile hafızamız beynimizde değildir! Sheldrake, burada anlaşılır olmak için televizyon/radyo örneğini verir. Beynimiz bir radyo/TV alıcısı gibidir, işlevsel olabilmesi için sağlam ve çalışır durumda olmalıdır. Ama bu onun ortaya çıkan ses ve görüntüleri kendisinin ürettiği anlamına gelmez. Morfik alanlardan kaynaklanan “yayın” esas amildir (12).

Sheldrake, telepati ile alakalı yapmış olduğu ve dünyanın dört bir yanına yayılıp binlerce kişinin katılımına açık birçok deneyden yola çıkarak, telepatinin bizim biyolojik yapımızın bir kısmını oluşturduğunu söyler. Çoğu insan, telefona cevap vermeden hemen önce kimi aradığını bilebilir. Sheldrake, bu tür yeteneklerin

insanlarla sınırlı olmadığı, hayvanlarda da görüldüğünü düşünmektedir. Konuyla alakalı yazmış olduğu *Dogs That Know When Their Owners Are Coming Home* adlı kitabında, hayvanların telepatik yeteneklerine delil olarak gösterdiği deneyimler vardır. Kitapta sahibinin kaza geçireceğini önceden anlamış gibi, sahibini sokağa çıkmaması için oyalamaya çalışan bir köpekten bahsedilmiştir. Yine sahiplerinin tatil dönüşünü hissederek kapıda onları bekleyen kedi ve köpek örneklerine yer verilmiştir ve bu tür durumların oldukça sık olduğu üzerinde durulmuştur. Bu noktada yaklaşımın tekrar başa, Sidgwick’in zamanına döndüğünü görüyoruz. Telepati gibi “normal bilimsel” paradigmanın dışında kalan bir durumun bilim içerisine tekrar alınabilmesi için, öncelikle “varlığının kanıtlanması” gerektiğini düşünen Sheldrake, çalışmalarında bu tür duyular ötesi algı ve durumların var olduğunu dünya çapında çok sayıda insanın katılımı ile gerçekleşen bilimsel deneylerle kanıtlamaya çalışmaya yönelir.

Eğer bu tür “duyular ötesi” algılamalar mümkünse, bunun için zihin alıcılarına gereksinim vardır. Bu zihin alıcıları etrafımızda sadece bizleri değil hayvanların da etrafında yer alan ve tıpkı elektrik ya da manyetik alan gibi yayılan bir alan olarak koordine etmeyi sağlar. Long, kuşların yiyecek bulmaya gittiklerinde grubun bazı üyelerinin iyi bir yiyecek kaynağı bulması halinde, sürünün dağılık olarak bulunan diğer üyelerinin bu keşiften haberdar olduklarını gözlemlemiştir. Bir deney düzeneği hazırlayarak vahşi kuşları düzensiz aralıklarla beslediğinde birkaçı yiyecek bulduğunda hemen diğerlerinin ortaya çıktığını, üstelik de



bunun kırsal alana çok yaygın ve dağınık bir şekilde yayılmalarına rağmen gerçekleştiği sonucuna varmıştır. Kuşların yiyecek bulma heyecanlarının telepatik bir şekilde dışarıya yayıldığı ve bu kuşların morfik alanlar sayesinde bunu gerçekleştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Bu sayede morfik alanların telepati gibi açıklaması zor olan olguların açıklığa kavuşmasında bir teorizasyon oluşturabileceği düşünülmüştür (13).

Günümüzde telepatik olgu araştırmalarına bilişsel sinirbilim çalışmalarında yer verilmekte ve bunlarla alakalı günümüzün modası nörogörüntüleme sisemleri kullanılarak deney düzenekleri kurulmaktadır. Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI), Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) ve Electroencephalography (EEG) bu normal dışı deneyimleri açıklamada kullanılmak için yakın dönemde başvurulan teknikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Venkatasubramanian ve arkadaşları gerçekleştirdikleri bir araştırmada paranormal fenomen olarak tanımladıkları telepati için bir fMRI çalışması yapmıştır. Bu çalışmada telepatinin nöral temellerini izah etmek için telepati, akıl okuma ve telekinesis alanlarında yetenekli olarak bilinen bir kişi ve paranormal aktivitelerin ne olduğunu bilen fakat öyle bir deneyim ve yeteneği olmayan bir diğer katılımcı karşılaştırılmıştır. Deneyde araştırmacılar tarafından önceden çizilen bir imajın deney sonunda, önceden görmedikleri bu imajın denekler tarafından çizilmesi beklenmiştir. Diğer denek hedefle ilgisiz bir çizim yaparken, telepatik yetenekleri var sayılan kişinin çizilmesi istenen imaja yakın bir çizim gerçekleştirdiği görülmüştür. fMRI analizinde de telepatik yeteneği var olduğu bilinen kişinin beynin sağ parahipokampal girusunda aktivasyon izlenirken, kontrol olarak alınan denneğin ise sol inferior frontal girus bölgesinin aktivasyonu izlenmiştir (14). Hipokampal bölge deyince akla empati için önemli olduğu bilgisi gelir (15). Telepatinin hipokampal bölgeyle ilişkisini bulan araştırmacılar, empati ve telepati arasında bir ilişki olabileceğini savunmuşlardır. Ayrıca bu araştırmacıların yaptığı çalışmalardan birinde akıl okuma yeteneği olan kişilerde olmayan kişilere göre empatinin daha fazla olduğu belirtilmiştir (16).

Telepati fenomenini değerlendirme amaçlı kullanılan nörogörüntüleme sistemlerinden biri de EEG'dir. Persinger ve arkadaşlarının quantitative EEG (QEEG) ile yaptıkları çalışmada, denekler iki farklı korunaklı odada birbirlerinden izole edilmiş olmalarına rağmen, manyetik ya da ışıklı uyaran alan denneğin, belli mesafede oturan kendisinden izole edilmiş diğer denneğin EEG dalgalarını etkilediği saptanmıştır. Deneylerin analiz



sonucunda sağ parietel bölgenin uyaran boyunca diğer bölgelere nazaran daha duyarlı olduğu izlenmiştir (17).

Genel olarak nörogörüntüleme yöntemleri ile yapılan çalışmalara baktığımızda paranormal aktivitelerin sağ hemisfer ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Venkatasubramanian ve arkadaşlarının fMRI la yaptıkları çalışmada buldukları sağ parahipokampal bölgeyi, kendilerinin ve diğer araştırmacıların EEG ve SPECT ile yaptıkları deneylerde sağ hemisfer bölgedeki artmış aktivasyonla bu bilgiyi doğruladıkları görülmektedir (18).

Sonuç olarak günümüz de telepati ya da daha geniş bir tanımla "duyular ötesi algı" konusuna ilginin Victoria Dönemi sonrası, pozitivist bilim anlayışının kök salmaya başladığı döneme göre hiç de azalmadan devam ettiğini görmekteyiz. Bir yandan duyular ötesi algı diye bir şeyin varlığının bilim tarafından kabulünün oluşturacağı büyük paradigma sarsıntısı ihtimalinin ürkütücülüğüne kulak asmadan, bunun biyolojik yapımızın bir kısmını oluşturduğuna inanarak, alana ilişkin kanıtları "bilimsel" yöntemlerle kanıtlanma gayretini sürdüren Sheldrake gibi Sidgwick'in ve PAD'ın cesur ardıllarının çalışmalarını izliyoruz. Diğer yandan nörobilimin yeni buluş ve tekniklerinin verdiği cesaretle bu fenomenlerin nörobiyolojik alt yapılarını incelemeye girişenleri izliyoruz.

## Kaynaklar

- 1) Colman A.M.(2009). Dictionary of Psychology. Oxford New York.
- 2) Myers F.W. Human Personality and its Survival of Bodily Death. London: Longmans; 1903.
- 3) Gray J. 2013. Ölümsüzleştirme Kurulu. YKY Yayınları, İstanbul.
- 4) Jaffe A. Carl Gustav Jung: Anılar, Düşler, Düşünceler. Can Yayınları 2015 İstanbul

5) İnanç B.Y, Yerlikaya E.E. (2012). Kişilik Kuramları. Pegem Akademi; 6.baskı

6) Schultz DP, Schultz SE. Modern Psikoloji Tarihi. Çev:Aslay Y. Kaknüs Yay. 2001;491

7) McFarland, D.,ed.1981. The Oxford Companion to Animal Behaviour. Oxford, England: Oxford University Press.

8) Baker, R. 1980. The Mysteries of Migration. London: McDonald.

9) Sancar A. Cryptochrome; the Second Photoactive Pigment in the Eye and its Role in Circadian Photoreception. Annu. Rev. Biochem. 2000;69:31 – 67

10) Foley LE, Gegeer RJ, Reppert SM. Human Cryptochrome Exhibits Light-Dependent Magnetosensitivity. Nature 2011

11) Sheldrake R. (2004). Biri Beni Gözetliyor. İstanbul; Kaknüs Yayıncılık.

12) Weber R. Kesişmeler. İnsan Yayınları 2002 İstanbul

13) Long,W. 1919. How Animals Talk. New York: Harper.

14) Venkatasubramanian G, Jayakumar PN, Nagendra HR, et al. Investigating Paranormal Phenomena: Functional Brain Imaging of Telepathy. Int JYoga. 2008; 1:66-71.

15) Gorno-Tempini ML, Rankin KP, Woolley JD, Rosen HJ, Phengrasamy L, Miller BL. Cognitive and Behavioral profile in a Case of Right Anterior Temporal Lobe Neurodegeneration. Cortex. 2004;40:631-44. [PubMed: 15505973].

16) Dziobek I, Rogers K, Fleck S, Hassenstab J, GoldS, WolfOT, et al. In search of "Master Mind Readers". Are Psychics Superior in Reading the Language of the Eyes? Brain Cogn. 2005;58:240-4. [PubMed:15919556].

17) Persinger M.A., Saroka K.S., Lavallee C.F., Booth J.N., Hunter M.D., Mulligan B.P., Koren S.A., Wu H.-P., Noa Gang( 2010). Correlated Cerebral Events Between Physically and Sensory Isolated Pairs of Subjects Exposed to Yoked Circumferential Magnetic Fields. Neuroscience Letters 486 (2010)231-234.

18) Roll WG, Persinger MA, Webster DL, Tiller SG, Cook CM. Neurobehavioral and Neuro Metabolic(SPECT) Correlates of Paranormal Information: Involvement of the Right Hemisphere and its Sensitivity to Weak Complex Magnetic Fields. Int J Neurosci. 2002; 112:197-224.



# Zamanın uzayda ışıkla dansı

## Prof. Dr. Akif Tan



1961'de Ankara'da doğdu. 1985 yılında Gülhane Askeri Tıp Fakültesi'ni bitirdi. 1990'da GATA Genel Cerrahi AB Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. 1996 yılında GATA Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı'nda yardımcı doçent olarak göreve başladı. 2002 yılında doçent oldu ve 2004 yılında Kıdemli Albay olarak emekliye ayrıldı. Uzun yıllar Özel İstanbul Medipol Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde görev yapan Tan, halen Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında görev yapmaktadır. Dr. Tan evlidir ve 2 çocuk babasıdır.

**B**ilindiği gibi tıbbın temeli biyolojidir. Biyolojinin temeli kimya hatta “organik kimya”, kimyanın temeli de (kimyacıların çok hoşuna gitmese de) elektronlar, çekirdek, çekim kuvvetleri nedeniyle fiziktir. Bu zemini belirledikten sonra hikâyemize gelelim. Yıl 1917 ve yer Belçika'nın Solvey kenti, ünlü fizik konferansı. Newton'un fiziği başlattığı söylenen ünlü çekim yasaları ve 300 yıl sonra Einstein'ın 1915'te “genel görelilik” kuramıyla revize ettiği bu yasalar, insanlığın uzay-zaman kavramıyla tanışması hatta kozmosun sırlarının anlaşıldığı yıllar. Ama bu konferansı önemli yapan, Einstein'ın artık çok bilinen, tartışmaları unutturup kendisi akılda kalan “Tanrı zar atmaz” diyerek olasılıklara değil de kesin verilere vurgu yapmasına karşılık, Bohr'un “Tanrıya ne yapacağını söyleme” diye cevap vermesiyle yeni bir dünyanın bu güne uzanan kapıları da ardına kadar açılmış oluyordu. Bohr ve Einstein arasında başlayan olasılıksal tartışma artık kuantum fiziğini tüm dünyada daha yaygın daha popüler tanıtıncaya kadar, hatta Einstein 1955'te ölünceye kadar devam edecekti.

Konferansa katılanlar, 29 ünlü fizikçi dedik ama aralarında biraz da sırtan ve o zamana kadar sadece doktorasını bitirmiş ama bu arada, papaz okulunu da bitirerek “Cizvit papazı” unvanını almış olan Lemaitre de vardı. Lemaitre kendi makalesinde “evrenin genişlediğini” söyleyen ilk kişiydi ve Einstein'ın genel görelilik teorisini matematiksel verilerle destekliyordu. Bu fikir o zaman Einstein'a öyle çığırınca gelmişti ki Lemaitre'ye

“matematiğin iyi ama fiziğin berbat” diye bağırmasına sebep olmuştu. Bu iki yeni tartışma yani evrenin determinist ya da olasılıksal olması ve genişleyen mi yoksa statik bir evrenden mi bahsedileceği, yıllara taşınan bir tartışma olarak konferansın hatırlanmasına sebep oldu.

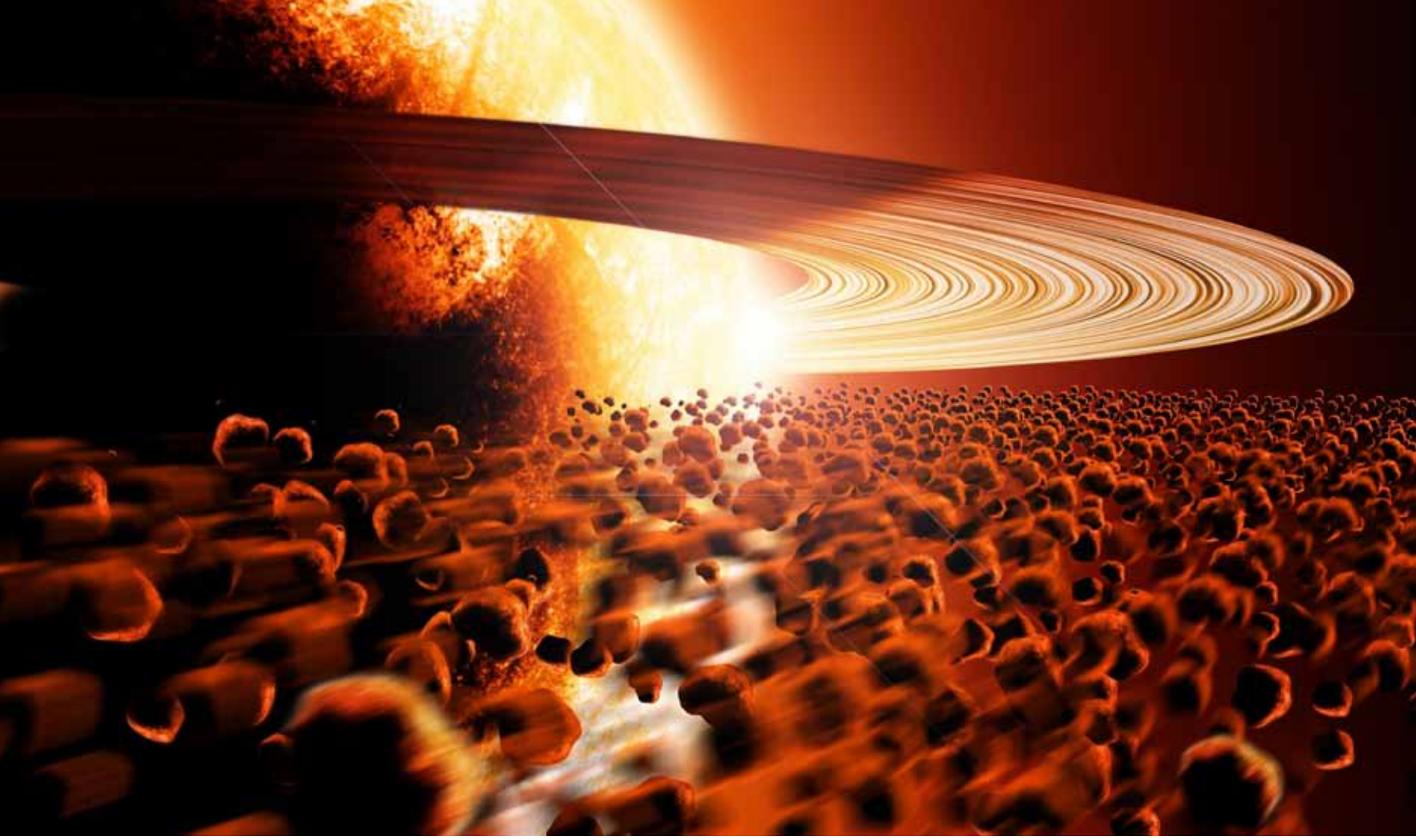
Daha sonraki yıllarda evrenin genişlediği teorisi ünlü Rus matematikçi Alexander Friedman tarafından da desteklenecek, Einstein önce buna da karşı çıkacak ama bu konuda kendisi de düşünmeye ve araştırmaya devam edecekti. Einstein, yaklaşık 6 yıllık bir çalışmadan sonra da bu sefer Kaliforniya'da bir başka toplantıda, “evrenin başlangıcı için matematiksel veriler ışığında fiziksel olarak patlamayla başlayarak genişleyen ve uzayda denizde yüzen adalar gibi galaksiler olduğunu” açıklayan Lemaitre'ye, ayağa kalkarak “şimdiye kadar evren ve başlangıcına uygun en güzel rasyonel açıklama” olduğunu söyleyecekti. Bu kadar ünlü bir fizikçinin, büyük bir tevazu ile bu kadar keskin bir dönüşü zarif hale getirmesi de kayda değer olmalı.

Nasıl 1687'de “Principia” kitabında evren ve fiziksel gerçeklik hakkında Newton ilk çekim yasalarıyla yüzyıllarca sürececek değişmeyen fizik kurallarını açıkladıysa, nasıl bu çekim yasaları hala bu gün uzaydaki en geçerli kanunlarsa (Einstein tarafından düzeltilmiş haliyle) ve klasik fiziğin temelini oluşturuyorsa 20. yüzyıl başlarındaki bu tartışmalar da aslında klasik fiziği artık yavaş yavaş tahtından indirmeye başlamış, Einstein'ın genel ve özel görelilik yasaları ile uzay ve zaman

kavramları hatta çekim yasalarının da yeni versiyonları ile fiziği değiştirmeye başlamıştı. Daha doğrusu fizikte yeni bir alanın, mikrokozmosun da öne geçmesine sebep olmuştu.

En önemlisi yeni bir kavram yani, kuantum kuramları ile bugünün dünyası bilgisayarlar dünyası, kozmosun yeniden algılanması, zamanın evreni anlamak için ne kadar önemli olduğu ve ışık hızının bir sabit olarak yol göstericiliği de yeni ve daha gerçek bir evrenin farkına varmamıza sebep olmuştu. Nasıl Newton fizik yasalarını ortaya koyduğunda yeni olanı değil, aslında var olan ama ifade edemediğimiz, ortaya koyamadığımız gerçekleri kanunlaştırmışsa makrokozmos için Einstein da 300 yıl sonra aynı şeyleri yapmıştı. Bugün Hawking, Green, Penros gibi fizikçilerin de mikrokozmostan yola çıkarak yapmakta oldukları, evrenin daha doğru kavranması çalışmalarını oluşturmaktadır. Biz gerçekte nasıl bir evrende yaşıyoruz?

Lemaitre ile başlayan bu “genişleyen evren”, astronom Edwin Hubble tarafından 1929'da, yaptığı gözlemlerle uzak gök adalarının, galaksi ve yıldızların kırmızı ötesi bir ışınım gösterdiklerini yani birbirlerinden uzaklaşmakta olduklarını açık bir şekilde ortaya koymasıyla kanıtlandı. Bu, evrenin gittikçe genişlediğinin bir kanıtıydı ve bu tarihten itibaren genişleyen evren modeli de eski statik evrenin yerine geçmiş; her an değişen, genişleyen devamlı hareket eden bir evren tanımlanmıştı. Daha önemlisi evren genişliyorsa bir başlangıcının olduğu



da kesindi ve bu matematiksel, fiziksel olarak hesaplanabilirdi ve hesaplandı da. Tam 13 milyar 700 milyon yıl önce evren yoktu, zaman yoktu ve bu gün “big bang” olarak bilinen saniyenin 10-43te biri kadar bir zamanda ve 1032 derece Kelvinde meydana gelen bir başlangıçla bugün içinde yaşadığımız evren, yani kozmik tarih başladı.

Bu başlangıcın devasa anlatımı daha sonra kozmolojik delillerle her geçen gün daha da detaylı açıklandı ve hatta bütün evreni hala kaplamakta olan “mikrodalga ışınlamaları” yeni teknolojilerle gösterilebilir hale geldi. Bu kadar küçük bir zamanda bu devasa enerji hızla ilerlemeye ve genişlemeye devam ederek, 10-32 saniyede 10 27 Kelvinde kuarklar ve elektronlar oluşmuştu. Sonra saniyenin bu kadar küçük bir zamanında elektronlar ve çekirdek oluşmaya, 1 elektronlu hidrojen ve 2 elektronlu helyum oluşmaya başladı. Kuark dönemini takip eden hadron ve lepton döneminden sonra ışınlam dönemi ile uzay yeni bir forma büründü. Bu, günümüzde ölçülmesi ve kanıtlanması da gerçekleşen “kozmetik radyasyonu”nun da başladığı zamandır. Bugün televizyonlarımızdaki antensiz haldeki “karıncalanma”da aslında bu elektromanyetik ve evrenin başlangıcından gelen bir enerjinin elektriksel yansımasından başka bir şey değildir. Yani, başlangıçtan beri sonsuz olan bu evren, ilk patlamanın ilk ışığının aldığı yol kadar genişlikte olup hala o ışığın devam ettiği hızla genişlemeye devam etmektedir.

Önceleri kuramcılar tarafından bir balon gibi genişlediği düşünülse de evrenin aslında her yerinde homojen olmayan, hatta çeşitli katlanmalar, bükülmeler ve yoğunluk değişimleriyle genişlemeye devam ettiği artık bilinmektedir. İlk patlama, varoluş anındaki devasa enerji bu gün hala evrenin her yerinde çeşitli değişikliklerle, her türlü hareketi belirlemektedir. Peki, her yeri fiziksel olarak aynı olmayan bu evrenin, her yerinde zaman da aynı olabilir mi? Gene klasik fizikteki çekim kanunları acaba ışık içinde geçerli olabilir mi?

Bu sorular, başlangıçta tartışmalarından örnek verdiğim konferanslarda tartışıldı ve Einstein tarafından aslında kütle çekimi gibi ışığın da, büyük kütlelerin yakınından geçerken nasıl eğildiği, değişip yavaşladığı gösterildi. Yani zaman da eğilip bükülebiliyordu, değişebiliyordu. Sonunda hareket eden her cismin “uzay-zamanda” sabit durana göre farklı bir zamana sahip olduğu yani hareket eden için zamanın yavaş geçtiği ispatlandı. Hatta “ikizler paradoksu” gibi düşünce deneyleriyle zaman farkı ortaya konuldu. Hatta dünyanın çevresinde dönen uydu saatıyla yeryüzündeki eş saati arasındaki zaman farkı ölçülebildi. Görüldü ki zaman, hareket halindeki her şey için hareketsiz haldeki şeyler için olduğundan daha yavaş geçer. Bu aslında ışık saatlerinde gösterilebilse de günlük yaşamımızdaki saatlerde, çok küçük değerler olması nedeniyle gösterilmesi hayli zordur. Tıpkı Kopernik’in dünyanın Güneş etrafında döndüğünü açıklamasından sonra birçok insan

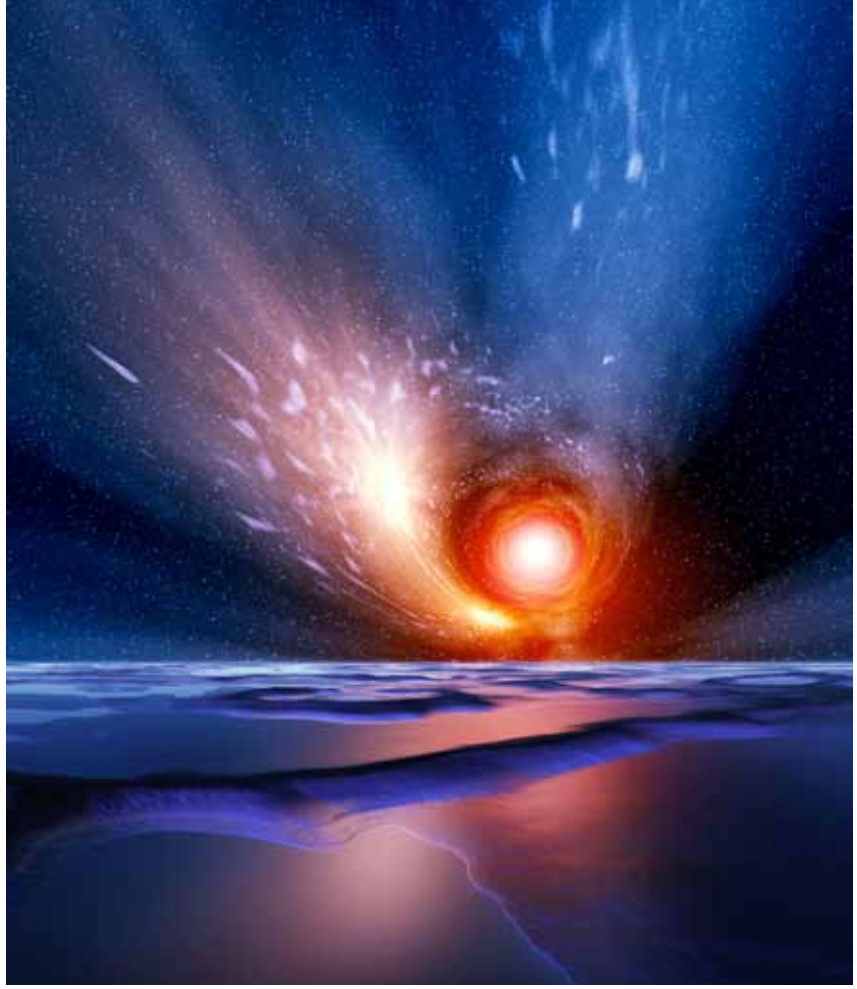
tarafından “biz niye fark etmiyoruz o zaman?” diye karşılanması gibi.

Hareket esnasında hız ne kadar küçükse zaman farkı da o kadar az olacağı gibi, hızın arttığı hatta ışık hızına yaklaştığı değerlerde zaman farkı da dakikalara, günlere, yıllara hatta daha fazlasına ulaşabilir. Örneğin Güneş’te olan yeni bir olayı, patlamayı ışık hızından dolayı biz dünyada ancak 8 dakika sonra görebiliriz. Yani bizim güneşe baktığımızda gördüğümüz, aslında güneşin 8 dakika önceki halidir. Daha da ilerletirsek, yüz bin ışık yılı uzaktaki bir yıldızın biz gördüğümüz andaki hali, yüz bin ışık yılı öncesine aittir ve belki de artık yıldız orada olmadığı halde biz yıldızı henüz görmeye devam ederiz. Böyle devam ederek aslında 13,7 milyar yıl önceki patlamadan doğan ilk elektronlar gibi fotonları da yakalamak mümkün olsa ilk patlamanın o anki halini görebilmek mümkün olacaktır ki geçen aylarda milyarlarca yıl önceye ait olan bu ışıklardan bazıları belirlenebildi. LIGO (laser interferometre kütleçekimsel dalga gözlemevi) araştırmacıları uzayda 1,3 milyar ışık yılı uzaklıkta, iki karadeliğin çarpışması ile oluşan kütleçekimsel dalgaları, uzay zaman dokusunu eğip bükerek yani evreni dalgalandırarak ilerlediğini ve 1,3 milyar yılda dünyaya, ince dalgalar olarak ulaştığını tespit ettiklerini açıkladılar. Bu yüz yıl önce Einstein’ın bir öngörüsüydü aslında.

İlk patlamadan beri o ilk oluşan fotonlar evrende her yöne ilerlemektedir. Her yerde bu ilk fotonlar bulunmaktadır ve buna “kozmetik mikrodalga fon ışınlamı”



Bilim ve teolojinin çatışma değil birliktelik halinde insanlığa ne kadar geniş ufuklar sağlayacağı da, insanlığı gerçeğe o kadar yaklaştıracığı da ortadadır. Bu konuda hiç bozulmamış olarak insanlığın elinde bulunan Kuran yazmalarının ne kadar önemli olduğu açıktır. Kuran'da açık bir şekilde anlatılan ahiret hayatı, mutlak olarak nitelenen yaşamın aslında bugün yeni nesil kuantum ya da çoklu evren kuramcısı fizikçiler tarafından sadece olanın matematiksel ve fiziksel ispatından başka bir şey değildir.



denmektedir. 20. yüzyılın ortalarından beri, ilk patlamadan bu yana bu muhteşem doğumun kozmik mirası olan ve evrenin her tarafını dolduran bir mikro dalga ışının denizi bulunduğu keşfedilmiştir. Daha açık söylemek gerekirse büyük patlamada ortaya çıkmış olan bir foton, bugün hala o günkü yaşındadır; çünkü ışık hızında zaman geçmez. Bir foton doğal olarak hep ışık hızında seyahat eder. Dolayısıyla foton için zaman yoktur, hep aynı zamandadır. Kozmik ışınma geçmişini olan bir foton, bizim gözlemimizle 13,7 milyar yıl önceki büyük patlamadan beri yolculuk ediyor olsa da, fotonun kendisi için, ilk patlama ile şu an arasında zaman aynıdır.

Işık ve ışığın en küçük birimi "foton"dan bahsettiğimizde ikinci bir tartışma alanına ve buradan da kuantum mekaniğine bir adım atmış oluyoruz. Çünkü Einstein'ın (önceleri ısrarla savunduğu) ışığın foton gibi davrandığı iddiasının karşısında, ışığın bazen dalga, bazen tanecik (foton) gibi davrandığı yani başlangıçta bahsettiğimiz "olasılıksal" açıklamalarla yani "zar atma" kavramıyla buna karşı çıkan sonrada kabul eden, önemli bir fizikçi gurubu artık uzay-zaman açıklamalarında önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Işık bir tanecik gibi mi davranır yoksa bir dalga gibi mi davranır? Bu konuda Young'un çift yarık deneyi aslında çok önemli bir

yer tutar. Çünkü bu çift yarık deneyine göre ışık hem dalga hem tanecik gibi davranır.

İlk bakışta böyle bir açıklama hatta böyle bir deneysel kanıt nasıl olabilir diye düşünülse de işte bu yaklaşım, kuantum fiziğinin, yani Planck uzayının, yani mikrokozmosun kuralıdır denilebilir. Bu atomaltı seviyede artık makrokozmosun fizik kuralları yerini tam bir belirsizliğe bırakır. Kuantum dünyasında kesin olan tek şey belirsizliktir. Bu dünyanın belki de tek gerçek kuralı Heisenberg'in "belirsizlik ilkesi"dir. Klasik fizik, "bir cismin uzaydaki konumu ve momentumu tam olarak bilinirse bütün geleceği bilmekte mümkün olurdu" derken, Heisenberg'in kuramı, "bir parçacığın konum ve momentumu asla tam doğrulukla ölçülemez" der. Çünkü mükemmellik düzeyinde bir çözünürlüğe erişmek ancak sonsuz enerjiyle mümkün olur ve buda imkânsızdır. Yani teknoloji ne kadar gelişirse gelişsin kuantum mekaniğine göre mükemmel ölçümünde bir sınırı vardır hatta bir nesnenin bulunduğu yeri ne kadar ince ayarlarla ölçerseniz, o nesnenin hızını kesin olarak ölçme şansınız o kadar azalır veya tersi olur.

Bu kafa karıştırıcı ama günümüz kuantum dünyasını anlatan açıklamalara, Planck ve Bohr'un tek bir elektronun aynı anda

sadece bir tek yerde değil birden fazla yerde olabileceğini anlatan "Kopenhag yorumu" diye bilinen açıklamaları da eklenince, belirsizliğin aslında hem mikrokozmosun hem de makrokozmosun gerçek durumu olduğu ortaya çıkar. Bu aslında statik evren anlayışının her an değişen ve belirlenemeyen bir evren anlayışına da geçişidir. Yani nasıl çift yarık deneyinde elektron (ya da foton) bazen bir delikten bazen de diğer delikten geçebiliyorsa her deneyin sadece bir tek sonucu değil, birden çok sonucu olabilir diyebiliriz.

Kuantum dünyası, "ormanda çatırdayarak devrilen ağacın sesini duyan varsa gerçektir" diyerek başlar. Yani duyan varsa ses vardır ama duyan yoksa ses de yoktur. İşte bu belirsizlikte en meşhur olan düşünce deneyi de Schrödinger'in kedi deneyidir. Yani gözleme göre kedi canlı da olabilir ölmüş de olabilir. Bu yaptığımız gözleme göre değil gözlem yapmamıza göre değişen bir deney sonucudur. Schrödinger'in teorisine göre içinde kedi bulunan kutu, kapalı kaldığı müddetçe eşit derecede mümkün iki olay aynı anda cereyan eder, bu da kedinin aynı anda hem ölü hem de diri olması demektir.

Şimdi buraya bir nokta koyarak kısaca tüm söylediklerimizi özetlersek; bugün



insanlık tıpkı emekleme dönemini bitirip erişkin dünyasına adım attığında bir gencin eski düşlerinden sıyrılarak gerçeğe adım atması gibi yavaş yavaş atom altı uzayın ilkeleri ile galaksiler düzeyinde evrenin zaman ve dokusun- daki yeni buluşlarla gerçek haline tanık olmaktadır. Newton'un fiziği ve statik evreni artık değişmiş, Kopernik'ten bu yana hiç durmayan bir evren ve bu evrende Einstein ile zamanın ve uzayın kütle çekimi ile değiştiği anlaşılmıştır. Yani tüm nesneler uzayı bükerek ve nesnenin kütlesinin büyüklüğü ile uzayın bükülmesi de ilişkilidir. Zamanda aynı şekilde uzayda değişkendir (izafidir) ve nesnelerin kütle çekimi ve hıza bağlı olarak zamanda değişir.

Atom altı seviyeye geldiğimizde kuarkların, elektronların, protonların dünyası aslında ilk müthiş patlamayla birlikte başlayan bir küçük ama yüksek enerjili evren, determinist kurallarla asla açıklanamamaktadır. İşte bu iki fiziksel evren (makrokozmos, mikrokozmos) arasındaki fark günümüzde "sicim kuramı" yani maddenin en küçük halinin tanecik olmayıp her iki boyut arasında titreşen bir sicim olması kuramıyla açıklanmaktadır. Ama asıl önemli olan, belirsizliklerin 20. yüzyıl sonlarında Aspect deneyleriyle kanıtlanması üzerine geliştirilen ve 25 yıl kadar önce Everett tarafından kanıtlanan "çoklu evrenler"dir. Bu tarif kendi içinde hiç çelişmeyen, elektronun bazen bir bazen diğer delikten geçmesini, Schrödinger'in kedisinin hem canlı hem ölü olmasını açıklayan deneysel bir kuantum gerçeklik tanımıdır. Sicim kuramında, yaşadığımız tüm deneylerimiz bizim uzak ya da yakın çevremizde farklı bir düzeyde gerçekleşen süreçlerin holografik bir projeksiyonudur. Kendinizi çimdiklediğinizde bunu gerçek olarak hissedebilirsiniz ama bu durum uzak- taki farklı bir gerçekliğin içinde yer alan paralel bir sürecin yansımasıdır.

Günümüzde fizikçiler; yaşadığımız evrenin başka birçok evrenden bir tanesi olduğuna, fizik tarihinin ciddi entelektüel tartışmaları sonucunda ve kuramsal deneylerin kanıtlarıyla kazandıkları bir bakış açısıyla ulaşmışlardır. Özellikle Kopenhag yorumunun; gözlem yapıldığında ışığın dalga fonksiyonunun çökmesi, tanecik davranışlarının kanıtlanması Everett'in çoklu evren açıklamalarını daha da göz önüne getirmiştir. Yani, gerçekliğin gözlemden bağımsız olduğunu ve her şeyin temelinde determinist bir sebep sonuç ilişkisinin olduğunu söyleyen ve Aristo'dan bu yana statik bir evrende yaşadığımızı anlatan klasik fizikçiler önce başını Einstein'ın, Planck, Schrödinger, Feinman ve Brogli'nin çektiği, gözlemin gerçekliği kısmen yarattığı ve madde- nin hareketinin bu kadar belirlenebilir olmayıp, öz itibarıyla olasılıklara bağlı

olduğunu ileri süren ve hem matematik- sel hem de fiziksel olarak kanıtlayan yeni nesil kuantum fizikçilerine bırakmıştır. Peki, fiziğin evrimi orada durdu mu?

Daha önce de belirttiğim gibi kuantum dünyasının üzerinde durduğu "belirsizlik ilkesinin" sahibi olan Werner Heisenberg bir makalesinde; *"Atomlar ve daha küçük temel parçacıklar dahi gerçek değildir. Sadece olasılıklar ve olabilirlikler dün- yasını oluştururlar. Sanki hayat ile ölüm arasındaki süperpozisyon ya da Araf'ta gibidirler, sadece gözlemlendiklerinde tanımlanabilir ve gerçek varlık kazanırlar"* diye yazmıştır. İşte bu; evrendeki her şeyin, zamanın geçmiş, gelecek ve bugününün, her şeyi aynı anda gören bir elektromanyetik ışıma ağıyla, başka her şeye bağlı olduğu, hem Doğu hem Batı mistisizmini popüler bilim adamı ve yazarlarına bağlayan ciddi bir kavşak noktası olmuştur.

Yüzyıllarca bilim ve teolojinin birbirine karşıymış gibi görülmesi ve gösterilmesi, her ikisinin de yüzyıllarca kendi alanla- rında kutsal bir yol izlemesi ve çeşitli bilimsel ve entelektüel tartışmalardan sonra gelinen noktada, rasyonel ve aynı zamanda mistik gerçeklik yan yana dur- maktadır. Bu duruş, çoklu evrenlerden değil fiziğin evreni daha gerçek kavrayışı, evreni teknoloji ile araştırabilmesi ve gö- rünenin ardına yine görünenin verileriyle geçebilmesiyle olmuştur.

Evrenin bir başlangıcı olduğu, değişken ve her yerde homojen olmadığı, zamanın göreceliği, kütle ve momentumun asla kesin bilinemezliği, birden farklı ve bağımsız kendi içinde tamamen farklı birçok evrenin olduğu, başlangıcı olan bu evrenin bir sonu da olduğu bugünün bilim dünyası ve kuramsal fizikçiler tarafından genel kabul görmektedir. Aristo'nun, Batlamyus'un, Newton'un evren tanımının yerini, Friedman'ın koz- molojik modeli (salınan evren), Richard Tolman'ın evren modelleri almaya başla- mıştır. Evreni yeniden ve daha gerçekçi bir şekilde kavrama çabalarında fizikçiler, astrofizikçiler, kozmologlar elbette en çok itibar edilen açıklamaları yapsalar da, teolojik söylemlerin de bu yeni gelişmeler içinde dikkate değer bir doğruluğu olduğunu söylemek gerekiyor. Yani fiziğin uzun yolculuğu, aslında doğru teolojik belgelerce bilinenlerden pek de farklı değildir.

Bu noktada kutsal metinlerdeki kozmo- lojik bilginin, eskatolojinin yeni verilerle değerlendirilmesi elbette aslında aynı gerçekliğin hem bilim dünyası hem de te- ologlarca farklı lisanda söylenmesinden başka bir şey değildir. Big-bang'li koz- molojik anlayışın Tevrat, İncil ve Kuran'da açıkça ifade edilmesi, yine bazı dinsel metinlerde mucize şeklinde anlatılan

ve görünenden farklı gerçekliklerin yeni uzay-zaman algısı ile izah edilebilmesi, daha önemlisi dinsel metinlerde açıkça bahsi geçen cennet, cehennem gibi varlığı çeşitli teolojik izahlarla yapılmaya çalışılsa da bu kavramların en yakın halini çoklu evrenlerde bulması, aslında bilim ve dinin ne kadar yakın olduğunu gös- termektedir. Bilim ve teolojinin çatışma değil birliktelik halinde insanlığa ne kadar geniş ufuklar sağlayacağı da, insanlığı gerçeğe o kadar yaklaştıracığı da ortadadır.

Kutsal metinler dendiğinde ne yazık ki ilahi olma özelliğini taşısa da bugün insanlığın sahip olduğu Tevrat ve İncil gibi kutsal kitapların, yazılı metin haline getirilişlerinde, bazı farklı yazıcıların ol- ması yani insanların kendilerine göre tarih içerisinde yazımda farklılıklar, ilaveler oluşturması bu metinlerin tamamını değil ama bazı bölümlerini dikkate almamak gerekliliğini gösterirken, bu konuda hiç bozulmamış olarak insanlığın elinde bulunan Kuran yazmalarının ne kadar önemli olduğunu bize göstermektedir.

Özellikle yaratılışın nasıl farklı devirlerle ve bir sırayla meydana geldiğinin anlatılmasıyla bu günkü big-bang'den itibaren genişleyen ve elektronlardan galaksilere kadar gelişen evrenin anlaşıl- ması, güneşin ve samanyolu galaksisinin 4,5 milyar yıl önce yani patlamadan 9 milyar yıl sonra, milyarlarca galaksi ve gök adayı birlikte evrimleşmesi, yerkürenin evrimsel gelişimi ve insanın ortaya çıkması süreçlerinin, bu gün bilimsel hiçbir gerçekle çalışmadan kutsal metinlerde anlatılmış olması, aslında fiziksel paradigmalara dinsel metinlerin çalışmadığını, din ile bilimin çatışma değil süperpoze olduğunun bir göstergesidir.

Kuran'da açık bir şekilde anlatılan ahiret hayatı, mutlak olarak nitelenen yaşamın aslında bugün yeni nesil kuantum ya da çoklu evren kuramcısı fizikçiler tarafından sadece olanın matematiksel ve fiziksel ispatından başka bir şey değildir. Hatta yeni nesil fizikçilerin aynı terminolojiyi kullanmasa da ahiret hayatına inancı, birçok dindar insanın ahiret hayatına olan inancından daha derindir denilebilir.

İnsanlığın teknolojiyi astrofizikte, kozmolojide daha yaygın kullanarak yaptığı gözlemlerle ortaya çıkan yeni keşifler, kuramsal fiziğin ortaya çıkardığı yeni kanıtlar, artık gerçeğe daha yakın yapılabilen evren hatta evrenler tanımları, sicim kuramı, karadelikler ve evrenin dokusundaki çok boyutluluk, bütün bu görkemli arayışlarla artık, fiziksel gerçekliğin gerçek doğasını kavrayışımız daha derinleşmekte, kendimiz ve evren hakkındaki algımızı da baştan sona değiştirmemizi bize göstermektedir.

# Jon Değil, John Snow!

**Dr. Ömer Ataç**



1988 yılında Beypazarı'nda doğdu. 2005 yılında İstanbul Atatürk Fen Lisesi'nden, 2012 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Aynı yıl İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü'nde göreve başladı. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini sürdürmektedir. Halen İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü Aile Hekimliği İzleme ve Değerlendirme Şubesinde çalışmaktadır.

**B**u yazıda bahsedilecek kişiyi daha önce duymamış okuyucular, kendisini son dönemin meşhur dizi karakterlerinden Jon Snow ile karıştırabilirler. Yazımızın kahramanı halk sağlığı alanında devrim niteliğindeki çalışmalarıyla belki de milyonlarca kişinin hayatının kurtulmasına vesile olan Dr. John Snow'dur. Epidemiyoloji ile ilgili herhangi bir kitabı elimize aldığımızda, epidemiyolojinin tarihsel sürecinde mutlaka Snow'dan bahsedildiğini görürüz. 13 Mart 1813'te İngiltere'nin York şehrinde William-Frances Snow çiftinin 9 çocuğundan ilki olarak dünyaya gelmiştir. Babası bir kömür deposunda işçi olarak çalışmaktadır. Yaşadıkları muhit, şehrin en fakir bölgesidir. Ouse Nehrine olan yakınlığından dolayı sel baskını tehdidiyle sürekli karşı karşıyadır. Fakirlik içinde geçen bir çocukluktan sonra 14 yaşında Newcastle'a gider ve cerrah William Hardcastle'ın yanında çıraklığa başlar. O yıllarda Britanya'da hekimlik ve cerrahlik arasında farklar olduğunu da belirtmek gerekir. Hekimler, az sayıda mevcut olan okullarda eğitim alan -çoğunlukla Edinburgh, Oxford ve Cambridge- hasta pratiklerinden önce teorik eğitimini tamamlayan ve mezun olup diploma almadan hekimlik faaliyeti göstermesi yasak olan kimselerdir. Cerrahlar ise Ortaçağ'dan beri, cerrahlığın yanında farklı meslekleri de icra eden, teorik eğitim alma zorunluluğu olmayan ve bu nedenle hekimlere göre alt sınıf olarak kabul edilen bir gruptur (berber cerrahlar dönemi). 19. yüzyılın ortaları itibarıyla tıp eğitimi ve çalışma şartlarına dair düzenlemeler artar. Anestetik maddelere dair keşifler cerrahiye dair gelişmeleri hızlandırır.

Gelecekte başarıyla mücadele edeceği kolera ile ilk olarak 1831 yılında Newcastle'da karşılaşır. Salgın, bölgedeki bir kömür madeninde çalışan işçileri ve

ailelerini etkilemiştir. Ustası Hardcastle tarafından buraya gönderilir. Burada edindiği tecrübe ileriki yıllarda epidemiyolojik araştırmalara yönelmesini sağlar. Aslında stajyerlik yıllarında iyi bir cerrah adaydır Snow. İlerleyen yıllarda anestetik maddelerle ilgili yapacağı çalışmalarını bu dönemdeki cerrahi geçmişiyle ilişkilendirebiliriz. 23 yaşında Londra'ya gider ve ilk olarak Hunterian Tıp Okulunda eğitime başlar. Ertesi yıl Westminster Hastanesine geçer ve klinik eğitimini burada alır. 1838'de Kraliyet Cerrahlar Birliğine kabul edilir. 1844'te Londra Üniversitesinden mezun olur. Kraliyet Tabipler Birliğine katıldığı yıl ise 1850'dir.

Epidemiyolojiye katkılarıyla bilinen Snow, anestetik maddeler üzerine de önemli çalışmalar yapmıştır. Londra'da, eterin anestetik olarak ilk kullanımı 1846 yılında bir diş çekimi sırasında olmuştur. Alınan başarılı sonuç neticesinde kullanımı yaygınlaşır fakat bazı sorunlar baş gösterir. Hastaların bir kısmında eter etkisiz olur, bir kısmı ise eterin etkisiyle operasyon sırasında hayatını kaybeder. Snow, dozun ve ortam sıcaklığının eterin etkinliğini belirleyici faktörler olduğunu fark eder. Ocak 1847'de eterin kullanım dozuyla ilgili bir makale yayımlar. Sabit sıcaklıktaki güvenilir dozları belirtir. Aynı yılın sonlarında James Young Simpson tarafından keşfedilen kloroform, etere alternatif olarak kullanılmaya başlanır. Kloroformu doğum sırasında inhaler olarak değil de mendile damlatıp kişiye koklatma yoluyla kullanır. Böylelikle hastanın ağrısı kesilir fakat bilinci kapanmaz. Kraliçe Viktorya'nın 1853 (Prens Leopold) ve 1857'deki (Prens Beatrice) son 2 doğumunda bu metodun Snow tarafından kullanıldığı anlatılır. Anestezisi ile ilgili yayınladığı ilk makale olan "On the Inhalation of the Vapor of Ether" vefatından sonra anısına saygı olarak "On Chloroform and Other Anaesthetics and

*Their Action and Administration*" şeklinde genişletilerek yayımlanır.

Gelelim Snow'u asıl ününe kavuşturan konu olan kolera salgınına. 1800'lerin İngiltere'sinde kolera neredeyse endemik görülen bir hastalıktır. Her 4-5 yılda bir ülkenin farklı bölgelerinde salgınlar yaşanıp çok sayıda insan hayatını kaybetmektedir. Londra özelinde ise, 1848-50 yılları arasında yaklaşık 50 bin kişi kolera sonucu vefat eder. 1848 yılında Snow ve arkadaşları tarafından Londra Epidemiyoloji Topluluğu kurulur ve özellikle kolera ile ilgili araştırmalar yapılmaya başlanır. Snow'un kolera hakkındaki teorisi, mikrobik bir etken tarafından dışkı, kontamine su veya kirli kıyafetle bulaşan bir hastalık olduğu şeklindedir. İlk başlarda bu "mikrop teorisi" rağbet görmez. (Mikrop teorisinin ispatına katkıları olan Pasteur ve Koch'a selam olsun). Çünkü o dönemde hala miasma teorisi revaçtadır. Bu teoride, kolera ve veba gibi hastalıkların nedeni olarak kirlenmiş kirli hava sorumlu tutulmaktadır. Snow'un kolera vakaları için miasma teorisinin geçersiz olduğunu düşünmesini sağlayan bir diğer husus ise, vakaların ilk semptomlarının sindirim sistemlerinde ortaya çıkması olmuştur. Hastalığın ortaya çıkması için mutlaka kirlenmiş gıda veya su tüketilmelidir.

O yıllarda yaklaşık 2 milyon kişinin yaşadığı Londra'da, şehrin altyapısı, özellikle de kanalizasyon sistemi çok zayıftır. Birçok mahallede foseptik çukurları ve tuvalet giderleri evlerin zeminin hemen altında yer alır. Kanalizasyonu olmayan yerleşim alanlarından pisliklerin tahliyesi için yerel yöneticiler tarafından bulunan çözüm ise, atıkların Times Nehrine boşaltılması olmuştur. Salgınların meydana gelmesinde, idarecilerin bu hatalı uygulamasının da payı olduğunu ispatlaması, Snow'un teorisinin başlarda rağbet görmeme-

sinde bir etken olabilir. O dönemde Londra'da şebeke suyu, farklı şirketler tarafından farklı kalitedeki kaynaklardan tulumlarla halka ulaştırılmaktaydı. Güney Londra'nın su ihtiyacını 2 şirket karşılamaktaydı. Lambeth firması, Times Nehrinin Ditton bölgesinden su sağlarken, Southwark&Vauxhall ise daha kirli olan Battersea bölgesinden sağlamaktaydı. Snow mortaliteyi 28 alt bölgede inceledi ve S&V'nin su dağıttığı bölgelerde mortalitenin, Lambeth'in bölgelerine göre 5 kat daha fazla olduğunu tespit etti.

Snow'un yaklaşımını haklı çıkartan olay olan ve adını Londra'nın Soho bölgesindeki Broad Caddesinden alan *1854 Broad Caddesi Salgını*, sonuçları itibariyle tarihe geçti. Soho, o yıllarda Londra'da kanalizasyon sisteminin henüz ulaşmadığı bir bölgedir. Snow'un şebeke dağıtım firmalarıyla ilgili çalışmasını 1854'te tamamladığı döneme Broad Street çevresindeki lokal salgın rastlar. Hampstead bölgesindeki bir kadın yemeklerinde bu suyu kullanmaktadır. O ve bazı komşuları koleradan vefat eder ve bu vakalar o yıl Soho'ya çok yakın olmayan Hampstead bölgesinde görülen tek vakalardır. Aynı tulumbanın yakınındaki bira fabrikasında çalışan fakat tulumbayı kullanmayan işçiler arasında ise hastalık görülmemiştir. 31 Ağustos'ta patlak veren salgın sonucunda, Broad Street çevresinde ilk 3 günde 127 kişi ölür. 1 hafta içinde bölgedekilerin 4'te 3'ü bölgeyi terk eder. 10 günde ölüm sayısı 500 olur. Toplamda da 616 kişi hayatını kaybeder. Snow'un kendi ifadesiyle, "*Vefatların çoğunun Broad Caddesi tulumbasının etrafında olduğunu fark ettim. Aynı salgında, bu muhitten uzak bölgelerde de 10 vaka görüldü. Bu vakaları incelediğimde, 3 kişi bu sokağa yakın bir okula giden öğrenciler, 5 kişi ise bu tulumbanın tadını beğendikleri için sularını buradan dolduran kişilerdi. Zaten geriye kalan 2 vaka ise koleranın normal insidansına uygun kabul edilebilirdi.*"

Snow'un teorisine rahip Henry Whitehead'in de destek vermesi ve St. James Manastırı yöneticilerinin çabaları sayesinde yerel idareciler ikna edilir ve şüpheli tulumbanın kolu 8 Eylül'de sökülür. Tulumba sökülüp altındaki kuyu incelendiğinde kuyunun yakınındaki bir lağım çukurundan kuyuya sızıntı olduğu fark edildi. Lağım çukuruna da koleralı bir bebeğin bezi atılmıştı. Vakaları harita üzerinde sayı ve yüzde olarak işaretliyor; kolera Londra genelinde fakirlerde daha sık görülürken, Broad Street Pump etrafındaki zenginleri de etkiliyor. Salgın kontrol altına alınmıştı, fakat yerel idareciler sorunun tulumbadan kaynaklandığını resmi olarak kabul etmediler. Çünkü lağım suyunun şebeke suyuna karışmış olması idari bir zafiyetti ve görevlerini ihmal ettikleri anlamına gelirdi.

Hayatını evlenmeden geçiren Snow'un

imza attığı ve günümüz imkanlarına göre basit görülebilecek bu olay, hekimlerin semptom-tedavi düzleminden öte; analitik düşünen ve problemin özüne inebilen, tıbbın yanında matematik ve fizik gibi bilimlerin temel prensiplerine hakim olan ve çözüm üretme kabiliyetleri yüksek kişiler olması gerektiğini göstermektedir. İnsanı ve kâinatı hem tek tek kişi bazında, hem de yaşam alanı itibariyle toplumsal olarak değerlendirmenin lüzumu ortaya çıkmaktadır.

Günümüzdeki uydu ve GPS teknolojisinin olmadığı bir dönemde mantık, matematik ve haritalandırmayı beraber kullanarak sonuca odaklanan bir hekim profili görüyoruz. İşini yapmanın yanında bunu kabul ettirebilmek için karşısına çıkan idari engeller de mevcut. Bu da bize hekimlerin ihmal ettiği ama rolleri gereği sahip olmaları gereken bir özelliği gösteriyor, liderlik ve savunuculuk. Bilimsel gerçeği ortaya koymak her zaman yeterli olmuyor. Gerekli durumlarda toplumun yargılarını değiştirmek, yanlış algıları düzeltmek için toplum liderliğine soyunmak da önemli. Snow'un başına geldiği gibi, toplumun veya idarecilerin direnç gösterdiği olaylarda çözüm üretmek de hekimlerin -yıllarca göz ardı edilse de - bir görevidir.

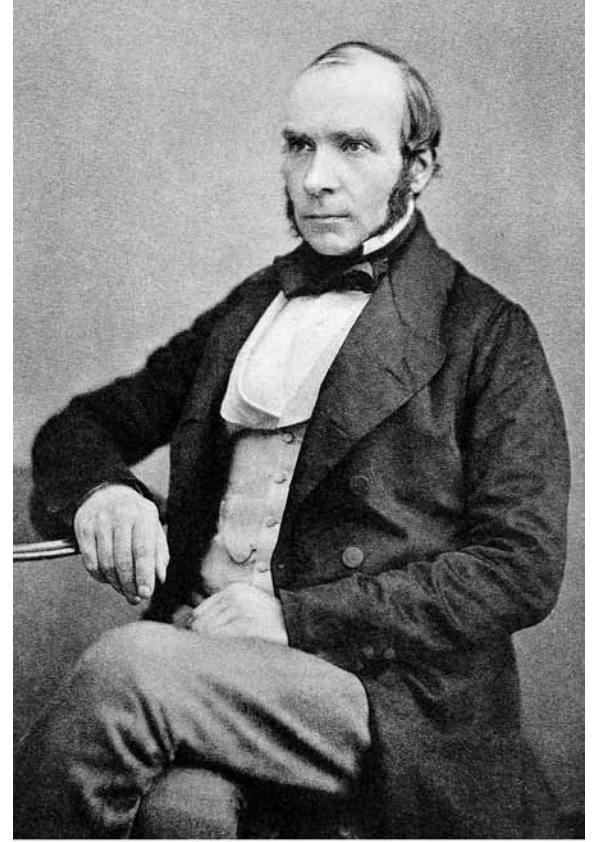
Londra'da kanalizasyon sistemi iyileştirildikten sonra 1866'da son kolera salgını görülür ve akabinde bir daha Londra'da kolera salgını olmaz. O dönem Londra'nın nüfusu 2,5 milyon civarındadır. Günümüzde 20-25 milyonluk şehirlerde sürdürülebilir bir hayata sahipsek bunda John Snow'un da bir katkısı olduğunu unutmamak gerek.

John Snow 1858 yılında vefat eder. Kabri Londra'daki Brompton Mezarlığı'ndadır. 1992 yılında bir grup akademisyen hekim tarafından Londra'da John Snow Topluluğu kurulur. Bu topluluk İngiltere'de Halk Sağlığı alanında çalışmalar yürüten, prestijli ve bağımsız bir gönüllü kuruluş olan Halk Sağlığı Kraliyet Topluluğu bünyesinde faaliyet göstermektedir. Her yıl 8 Eylül'de -tulumba kolunun söküldüğü tarih- Tulumba Kolu Konferansı düzenlenmektedir. Adını yaşatmak için yapılan faaliyetlerin yanında, kolera hadisesinin gerçekleştiği caddede "John Snow Pub" isimli bir pub açılmıştır. Ayrıca 2001 yılında Durham Üniversitesi bünyesinde John Snow Koleji açılmıştır. 2003 Mart'ında Hospital Doctor Dergisinin anketinde, Hipokratı geride bırakarak "Tüm zamanların en büyük doktoru" seçilir.

John Snow hakkında yayınlanan kitaplar şunlardır:

- The Ghost Map: A Street, an Epidemic and the Hidden Power of Urban Networks (Hayalet Harita: Bir Cadde, Bir Salgın ve Kentsel Ağların Gizli Gücü). Steven Johnson-2008

- The Medical Detective: John Snow,



*John Snow*

Cholera and the Mystery of the Broad Street Pump (Tıbbi Dedektif: John Snow, Kolera ve Broad Caddesi Pompasının Gizemi). Sandra Hempel-2007

- Cholera, Chloroform and the Science of Medicine: A Life of John Snow (Kolera, Kloroform ve Tıp: John Snow'un Hayatı). Peter Vinten-Johansen, Howard Brody, Nigel Paneth, Stephen Rachman, Michael Russell Rip-2003

Bundan sonra su içerken, kolera konusu geçtiğinde veya bir su tulumbası gördüğünüzde, John Snow'u hatırlarsanız, bu yazı boşa gitmemiş sayılabilir.

## Kaynaklar

Atif Kukaswadia, John Snow -The First Epidemiologist- 11 Mart 2013 Public Health Perspectives

Brooke Borel, Happy Birthday John Snow, father of Modern Epidemiology: A Q&A with Steven Johnson 15 Mart 2013

CDC, Principles of Epidemiology in Public Health Practices (Erişim Tarihi: 01.03.2016)

Işıl Arcan, Bir Şeyler Biliyorsun John Snow Açık Bilim- 1 Nisan 2013 (Erişim Tarihi: 09.03.2016)

Science Museum, Brought to Life: Exploring the History of Medicine-John Snow (Erişim Tarihi: 02.02.2016)

The John Snow Society, About John Snow (Erişim Tarihi: 10.02.2016)

UCLA, School of Public Health, Department of Epidemiology, Who is John Snow? (Erişim Tarihi: 15.02.2016)





Karikatür: Orhan Doğan