

# Sağlık Sektörününün Tıbbi Laboratuvar Teknikerinden Beklentileri

SECTORAL EXPECTATIONS FROM MEDICAL LABORATORY TECHNICIAN

Nevcivan GÜLDAŞ<sup>1</sup>, Deniz KUTLUK<sup>1</sup>, Alp ERGÖR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk sağlığı Anabilim Dalı

### ÖZET

**Amaç:** Teknoloji ve bilimin hızla geliştiği dünyamızda mesleki eğitim kalkınmanın vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir. Sağlık işkoluna insan gücü yetiştiren sağlık hizmetleri meslek yüksekokulları kapsamında bir ön lisans eğitimi olan “tıbbi laboratuvar teknikerliği” (TLT) programının eğitim içeriği ve yapısının toplumsal gereksinimler ve beklentilerle örtüşmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada TLT'nin sahip olması gereken bilgi ve beceriler hakkında sektörün beklentilerinin ortaya konması, kuramsal ve uygulamalı bilgideki eksikliklerin tanımlanması ve beklentilere yanıt verebilecek bir müfredat oluşturulması amaçlanmıştır.

**Gereç ve yöntem:** Çalışma İzmir Metropolitan alanında yer alan 8 ilçe içinde etkinlik gösteren ve TLT istihdam eden 366 sağlık kuruluşu içinden belirlenen 85 kurumda yürütülmüştür. Veri, kurumların yapısal özellikleri ve TLT eğitimine ilişkin beklentilerini sorgulayan anketler aracılığı ile elde edilmiştir. Beklenti değerlendirme formları meslek standartları ile müfredat içeriklerinden yararlanılarak oluşturulmuştur. Formlar anketörler aracılığı ile kurumların sorumlularına ulaştırılmış ve toplanmıştır. Sektörün beklentileri “temel tıbbi bilgiler” (TTB) , “destekleyici tıbbi bilgi ve beceriler” (DTBB) ve “temel mesleki bilgi ve beceriler” (TMBB) başlıkları altında irdelenmiştir.

**Bulgular:** Örneğin %86'sına ulaşılmıştır. Sektör temsilcilerinin TTB, DTBB ve TMBB konusundaki beklentileri değerlendirmeyi kolaylaştırabilmek için nicel biçimde ifade edilmiştir (sırasıyla 60,4 ± 15,2; 75,5 ± 15,2; 83,1 ± 11,1 puan). Ayaktan sağlık hizmeti sunanlar, 1-4 arası tekniker çalıştıran kurumlar ve özel sektöre ait kurumların temsilcilerinin TTB beklentileri diğerlerine göre anlamlı olarak yüksektir (sırasıyla  $p$ : 0,0001,  $p$ : 0,01 ve  $p$ : 0,01).

**Sonuç:** Bu çalışmada sektörün TLT eğitiminden beklentileri konusunda önemli veriler elde edilmiştir. Bu veriler TLT eğitiminde kuramsal ve uygulamaya yönelik eksikliklerin saptanması için katkı sağlayabilecektir.

**Anahtar sözcükler:** Mesleki eğitim, sektör beklentileri, tıbbi laboratuvar teknikeri

### SUMMARY

**Objective:** In the era of advanced technology and science the content and structure of the curriculum of medical laboratory technician (MLT) programs, which are located under schools of vocational education in health services (SVEHS) should be developed

### Nevcivan GÜLDAŞ

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sağlık Hizmetleri MYO

Tel: (232) 4124721

GSM: (530) 6925812

e-posta:

nevcivanguldas@gmail.com

Bir projenin parçası olan bu çalışmanın ön verileri 2-4 Eylül 2007 tarihlerinde İzmir'de düzenlenen II. Ulusal Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları Sempozyumu'nda bildiri olarak sunulmuştur.

according to communities needs and sector's expectations. This study was aimed to define the necessary knowledge and skills according to the expectations of the sector, and to formulate the gaps between its theoretical and practical parts.

**Material and method:** The study frame consisted of 366 health care institutions which employ MLTs and located within 8 districts of the Metropolitan City of İzmir. Sample size was defined as 85 institutions. Sector representative's (SP) expectation were investigated by a questionnaire form which was developed according to national occupational standards and curriculum contents. Structural characteristics of the institutions were also examined. Questionnaires were distributed to health institutions representatives and collected back by study assistants. Sector representatives expectations were studied under three headings: Fundamental Medical Knowledge (FMN), Supportive Knowledge and Skills (SKS), Fundamental Occupational Knowledge and Skills (FOKS).

**Results:** Access rate was 86%. SK's expectations under FMN, SKS and FOKS were transformed into quantitative form in order to facilitate the comparisons and the figures were calculated respectively as  $60.4 \pm 15.2$ ;  $75.5 \pm 15.2$ ;  $83.1 \pm 11.1$ . Outpatient clinics, institutions which employ less than four MLTs and private sector institutions' expectations under FMN were higher (respectively 0,0001, 0,01 ve 0,01) than others.

**Conclusion:** This study presents a set of important data which would be useful in the process of defining insufficiencies of curriculum and gaps between knowledge and skills.

**Key words:** Vocational education, sectoral expectations, medical laboratory technician

Dünya Sağlık Örgütü tarafından "temel sağlık hizmetleri" kavramının gündeme getirildiği Alma - Ata Konferansından 30 yıl sonra dünyada ve Türkiye'de sağlık sektörü hızlı bir değişim sürecindedir (1-3). Sağlık insan gücünün yapısal ve işlevsel dokusu da değişim sürecinden etkilenecek ve basamaklı sistem içinde istihdam edilecektir. Farklı istihdam alanları ve sistemdeki yapısal değişiklikler sağlık personelinin beklentileri de etkileyecektir. Bu bağlamda sağlık insan gücünün nitelik ve nicelik açısından söz konusu değişim sürecine hazırlanması, ileride toplumsal düzeyde yaşanacak sorunları karşılayabilmek için büyük önem taşımaktadır (4).

Günümüzde ülkemizde, büyük bölümü (%91) birinci basamakta hizmet sunumu için örgütlenmiş on beş bin dolayında sağlık kuruluşu bulunmaktadır (5). Bu kuruluşlarda özellikle hekim dışı sağlık çalışanı açısından sayısal yetersizlik söz konusudur; kimi bölgelerde birinci basamak sağlık hizmeti vermek için örgütlenmiş kurumların %40'ında doktor, %80'inde hekim dışı sağlık çalışanı olmadığı bilinmektedir (6). Sağlık Bakanlığı verilerine göre ülkedeki toplam Tıbbi Laboratuvar Teknisyeni (TLT) sayısı 7858'dir (7). Eğitim gördükleri alana göre ayırım yapılmaksızın, sağlık teknisyeni başına düşen nüfus 2007 yılında 2566 kişi olarak hesaplanmıştır (5,8). Bir başka deyişle ülkemizde sağlık teknisyeni olarak çalışanların

içinde TLT oranı yaklaşık olarak %2,28'dir. Veriler sağlık insan gücü gereksinimimizin yalnızca nicel değil nitel bir boyutu da olduğunu, dağılım ve bölgesel istihdam dengesizlikleri bulunduğunu göstermektedir (3,5,8,9). Bu verilerden ve nüfus artış hızımızın azalma eğiliminden yola çıkarak ülkemizde sağlık personeli niceliğindeki artıştan daha çok nitel durumuna önem vermek gerektiği söylenebilir. Sağlık çalışanlarının niteliğinin geliştirilmesi süreci mezuniyet sonrası eğitimden başlayarak hizmet içi eğitimle sürece geniş bir açılım içinde irdelenebilir. Burada en önemli basamak, sağlık çalışanını yaşama hazırlayacak süreç olan "mesleki ve teknik eğitimidir".

Ülkemizde sağlık hizmetlerinin sunumunda hekim dışı teknik elemanlarla ilgili ilk eğitimler 1945 yılında İstanbul Tıp Fakültesi'nde 2 yıllık kurslarla başlatılmış, 1961 yılında yapılan bir düzenleme ile Sağlık Meslek Liseleri açılmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı 2006 yılında bir kanunla bu okulları bünyesine almıştır (10). Bu okullardan mezun olan bireyler teknisyen unvanı almakta ve sağlık kurumları yapısında yer alan çeşitli bölümlerde çalışmaktadır. Üniversitelerde, 1983 yılından başlayarak sağlıkta teknik eleman niteliğinin geliştirilmesi amacıyla, dört yarıyıllık eğitim ve öğretim sonunda "tekniker" yetiştirmeyi hedefleyen yükseköğretim kurumları olan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları (SHMYO) açılmıştır (10-12). Bu

yüksekokullarda yürütülen mesleki ve teknik eğitimden beklenen temel çıktılar sağlık çalışanına mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve uygulama yeteneklerini kazandırmak; zihinsel, duygusal, sosyal yönlerini dengeli bir biçimde geliştirmek; bilgiye nasıl ulaşılabileceğini öğretmek ve yaşam boyu öğrenmenin önemini kavratmak; sorun çözebilme ve karar verebilme yetilerini geliştirmek; mesleki gereksinimleri karşılayacak düzeyde bir yabancı dil ve mesleki alanda bilgisayar kullanımı becerilerini kazandırmak olarak tanımlanmaktadır (12-15). Sektörün insangücü gereksinimini sağlayan bu kurumlarda verilen eğitimin niteliği, sunulacak sağlık hizmetinin de niteliğini doğrudan etkileyecektir.

Ülkemizde toplam 54 SHMYO bulunmakta, bu okullarda 30 değişik program altında sağlık teknikeri yetiştirilmektedir. TLT eğitimi ise 34 SHMYO'da ayrı bir program olarak yürütülmektedir (7,15). SHMYO'ları kapsamında yer alan TLT eğitim programlarının amacı, hastalığın tanı ve tedavisinde hekime ve hastaya yardımcı olacak tetkikleri yapacak, sonuçları kesinlik, tekrarlanabilirlik yönünden tartışmasız biçimde elde edecek teknikerler yetiştirmektir. Bu doğrultuda, tıbbi laboratuvar branşlarının (biyokimya, mikrobiyoloji, hematoloji, parazitoloji, klinik mikrobiyoloji, kan merkezi, rutin idrar, patoloji, seroloji vb.) tümüne egemen, gerektiğinde en ileri teknolojiyi kullanabilen, bunlar olmadığında geleneksel, ancak geçerli yöntemleri uygulama bilgi ve becerisine sahip, laboratuvar teknikerlerinin yetiştirilmesi hedeflenmiştir.

Yukarıdaki hedefler doğrultusunda sağlık insan gücü yetiştirilebilmesi için ilgili tarafların gereksinimlerini ve görüşlerini gözeten bir eğitim programına ihtiyaç vardır (16,17). Bir eğitim programı geliştirilmesinin basamakları arasında sorunların tanımlanması ve gereksinimlerin belirlenmesi ilk sırada yer alır (18). Bu amaçla başlatılan TLT müfredat çalışmaları içinde mesleğin evrensel gereklilikleri, toplumsal gereksinimler, sağlık sistemindeki gelişmeler ve tarafların beklentilerini değerlendirecek bir dizi etkinliğin bir bölümünü oluşturan "tarafların görüşleri" bu makalede sunulmaktadır. Bu çalışma, sektörün TLT'den beklentilerini ve teknikerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve nitelikler ile ilgili görüşlerini ortaya koymak için planlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

**Araştırma Grubu /Örnekleme Yöntemi:** Kesitsel nitelikte çalışmanın evreni İzmir Metropolitan alanında yer alan 8 (Konak, Karşıyaka, Bornova, Buca, Balçova, Gazimir, Çiğli, Narlıdere) ilçe içinde etkinlik gösteren sağlık kuruluşları olarak tanımlanmıştır. Tanımlanan sınırlar içinde etkinlik gösteren 625 sağlık kuruluşu ile ilgili veriler Grup Başkanlıkları ve İl Sağlık Müdürlüğü üzerinden derlenmiştir. TLT çalışma alanı kabul edilmediği için, "Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkında Kanun" (3153 Sayılı Yasa) kapsamında yer alan 145 kurum ve standart olarak TLT istihdamı yapılmayan 114 birinci basamak kurumu (sağlık ocağı) çalışma dışında bırakılmıştır. Çalışma çerçevesini oluşturan 366 sağlık kuruluşundan, %50 bilinmeyen prevalans, %10 sapma ve %95 güven aralığında örnek büyüklüğü 76 olarak belirlenmiştir. Erişim ya da katılım sorunları öngörülerek %10 yedek kuruluşun da örneğe eklenmesi planlanmış, erişilmesi hedeflenen son örnek büyüklüğü 85 kuruluş olarak belirlenmiştir (Şekil). Örneğin çalışma grubunu temsil edebilmesi için kamu-özel ayrımı ve işletme büyüklüğü açısından tabakalı - orantılı örnek yöntemi kullanılmış; kuruluşlar Sağlık Müdürlüğü web sitesinden elde edilen listeden rasgele sayılar tablosu kullanılarak seçilmiştir. Çalışmada yer alacak kurumların adres ve erişim bilgileri İzmir İl Sağlık Müdürlüğü sitesinden elde edilmiştir (19). Bu kurumların laboratuvarlar yöneticileri "sektör temsilcisi" olarak tanımlanmış ve bu kişilerin görüşleri alınmıştır.

**Araçlar:** Çalışmanın verileri, kurumlara anketörler aracılığı ile ulaştırılan form ile toplanmıştır. Anket formu 2 bölümden oluşmuştur: İlk bölümde 5 soru ile kurumun yapısal özellikleri tanımlanmaya çalışılmış; 23 kapalı uçlu öge ve "görüş ve önerilerin" belirtilmesi için 1 açık uçlu sorunun yer aldığı ikinci bölümde sektörel beklentiler irdelenmiştir.

"Müfredat açısından gerekli olan tıbbi laboratuvar bilgi ve becerileri", Ulusal Meslek Standartlarından yararlanılarak üç alt başlık altında toplanmış ve sektörün beklentileri bu doğrultuda sorgulanmıştır (20):

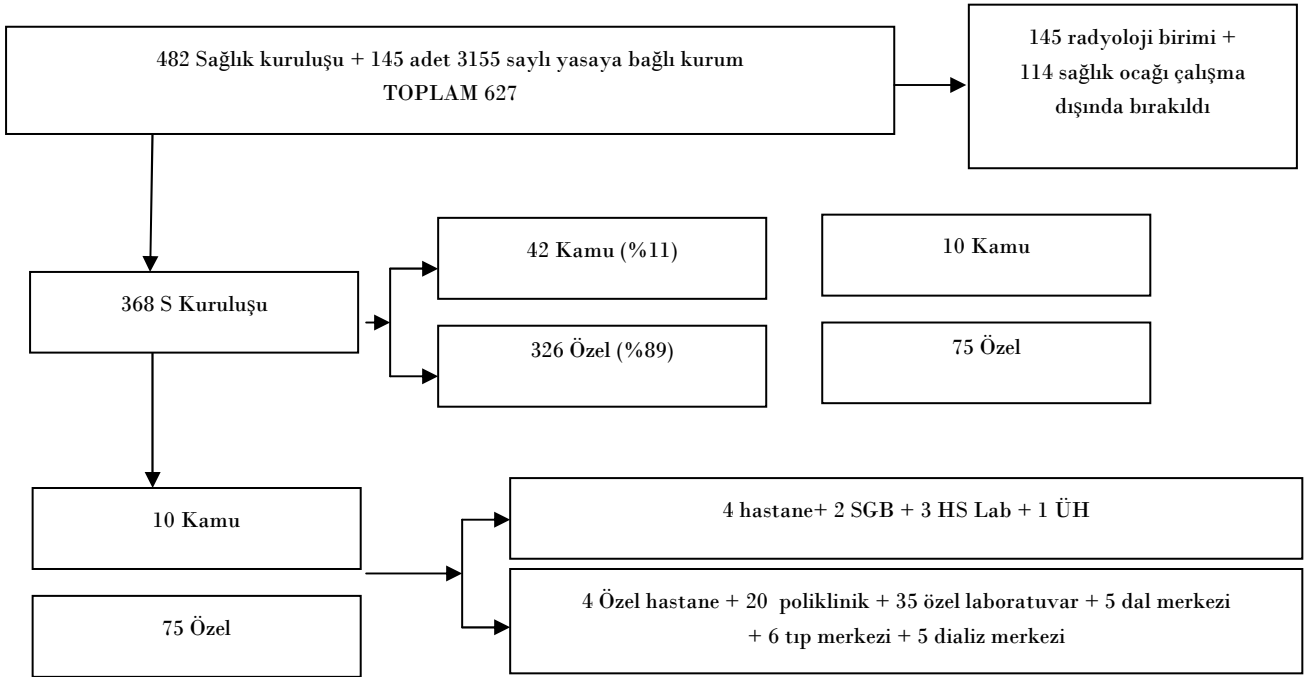
"temel tıbbi bilgiler"

“destekleyici mesleksi bilgi ve beceriler”

“temel mesleksi bilgi ve beceriler”

Bu başlıklara yönelik beklentiler, müfredatta yer alan öğelerin sıralanması ile oluşturulan toplam 18 soru aracılığıyla değerlendirilmiştir. Karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla 18 sorunun her biri, dörtlü Lichert Ölçeği üzerinden, “bilmesi gerekmez”, “bilmesi yararlı olur”, “bilmesi gerekir”, “kesinlikle bilmesi gerekir” biçiminde sorulanmıştır. “Bilmesi gerekmez” seçeneği 1, “kesinlikle bilmesi gerekir” seçeneği ise 4 puan olarak değerlendirilerek her alt başlık için bir toplam puan oluşturulmuştur (Tablo I). Beklentilerle ilgili genel bir değerlendirme yapı-

ılmak ve standardizasyonu sağlayabilmek için üç alt başlığın puanları 100 tam puana dönüştürülerek çözümlenmelerde kullanılmıştır. Karşılaştırmalı çözümlenmelerde geliştirilen bu nitel ölçütten yararlanılmış, çalışmanın analitik bölümünde bağımlı değişken olarak üç alt başlıkla ilgili puanlar kullanılmıştır. Çalışmanın bağımsız değişkenleri kurumların yapısal özelliklerinden oluşmuştur. Bunlar işletmenin kamu ya da özel oluşu, sunulan hizmetin kapsamı – etkinlik alanı, yataklı sağaltım verilip verilmediği, hizmetin bir alana yoğunlaşması (dal merkezleri, dializ merkezleri vd), işletme büyüklüğü (çalışan sayısı) ve sorumlu ile ilgili bilgilerden oluşmaktadır.



Şekil. Çalışma örnek seçim yöntemi ve çerçevesi

**Tablo I.** Müfredat açısından gerekli tıbbi laboratuvar bilgi ve becerileri ve sektör beklentileri değerlendirme formuna aktarıma yöntemi

Alt Başlıklar	İçerik	Sorular	Değerlendirme Yöntemi**
<b>Temel Tıbbi Bilgiler</b>	Anatomi Fizyoloji Farmakoloji Terminoloji	1 – 4	1- 4 arası puanlama, toplam 16 puan
<b>Destekleyici Mesleki Bilgiler</b>	Yabancı dil Bilgisayar kullanımı	5 – 6	1- 4 arası puanlama, toplam 8 puan
<b>Temel Mesleki Bilgiler*</b>	<b>Genel Laboratuvar Bilgi ve Becerileri</b> Laboratuvar malzemelerinin temizlik ve bakımı Mikroskop kullanma Preparat hazırlama ve boyama yöntemleri Laboratuvar hesaplamaları Laboratuvar güvenliği ve sağlık çalışanının sağlığı Hukuki ve etik kurallar Sterilizasyon – dezenfeksiyon yöntemleri ve uygulanması <b>Mikrobiyolojik Tekniklerle İlgili Bilgi ve Beceriler</b> Mikrobiyolojik ekim teknikleri Kültürde üreyen bakterilerin tanımlanması için gereken testler Antibiyotik duyarlılık testleri ve değerlendirmesi <b>Biyokimyasal Bilgi ve Beceriler</b> Spektrofotometre kullanımı Otomatik analizör cihazlarının kullanımı Manuel testlerin uygulanması	7 - 18	1- 4 arası puanlama, toplam 48 puan

\* Temel Mesleki Bilgiler başlığı altında genel laboratuvar bilgileri, biyokimyasal ve mikrobiyolojik yöntemlere ilişkin bilgi ve beceriler irdelenmiştir.

\*\*Her alt başlık puanı 100 toplam puan üzerinden dönüştürülmüş ve analizlerde 80 ve üzeri puan alınması durumunda bölüm genel olarak sektör beklentileri ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Veriler, eğitim verilen anketörler aracılığı ile, ön test uygulamasını izleyen 1 ay içinde alandan derlenmiştir. Çözümlemeler Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS) 11.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Değerlendirmelerde ortalama ve standart sapmalar gibi yer ve dağılım ölçütleri kullanılmıştır. Beklenti puanlarının bağımsız değişkenlere göre (kurumların yapısal özellikleri) dağılımlarının irdelenmesinde ortalamalar arası farkı değerlendirebilmek için Bağımsız Gruplarda T Testi; parametrik modele uymayan değişkenlere göre (tekniker sayısına göre gruplama) ortalamaların farkının değerlendirilmesi için Kruskal-Wallis Testi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmada erişim oranı %86 olarak gerçekleşmiş, 73 sağlık kuruluşundan veri elde edilmiştir. Çalışmaya katılan sağlık kuruluşlarının büyük bölümünde (%71,2) so-

rumlu kişinin bir hekim, %12,3'ünde ise laboratuvardan sorumlu bir tıbbi laboratuvar teknikeri olduğu saptanmıştır. Çalışma 4609 sağlık çalışanının istihdam edildiği bir örnek üzerinde yürütülmüştür. Bu kitlenin yaklaşık olarak %10'unun (423 kişi) laboratuvar teknikeri olduğu bildirilmiştir. Veri elde edilen kuruluşlarla ilgili yapısal özellikler tabloda gösterilmiştir (Tablo II). Bu kurumların büyük bölümü (%83,6) özel sağlık kuruluşu niteliğindedir; ayaktan tanı ve tedavi kurumları %42,5'ini oluşturmaktadır; %56,1'i birden çok laboratuvar alanında etkinlik göstermektedir. Bu kurumların laboratuvar hizmetleri değerlendirildiğinde %80,8'inde biyokimya, %57,5'inde mikrobiyoloji, %34,2'sinde parazitoloji, %20,5'inde endokrinoloji, %15,1'inde de patoloji alanında çalışmalar yürütüldüğü saptanmıştır. Ulaşılan kurumların 1/3'ünde tek tekniker istihdam edilmektedir.

**Tablo II.** Çalışmaya katılan sağlık kuruluşlarının yapısal özellikleri

<b>Laboratuvardan Sorumlu Kişi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Doktor	52	71,2	
Doktor olmayan bir sorumlu	21	28,8	
	<i>Laboratuvar sorumlusu</i>	9	12,3
	<i>Sorumlu tekniker</i>	9	12,3
	<i>Biyolog</i>	3	4,1
<b>Görüşülen Kurumun Niteliği</b>			
Özel Sağlık Kuruluşları	61	83,6	
	<i>Özel laboratuvar</i>	28	38,4
	<i>Tıp merkezi</i>	17	23,2
	<i>Özel hastane</i>	6	8,2
	<i>Dal merkezi</i>	4	5,5
	<i>Dializ merkezi</i>	3	4,1
	<i>Poliklinik</i>	3	4,1
Kamusal nitelikli sağlık kuruluşları	12	16,4	
	<i>Devlet hastanesi</i>	11	15,1
	<i>Üniversite hastanesi</i>	1	1,4
<b>Kurumların Hizmet Kapsamı</b>			
Ayaktan tanı ya da tedavi kurumu ( <i>laboratuvar ya da poliklinik</i> )	31	42,5	
Uzmanlaşmış ayaktan sağaltım ( <i>merkezler, diyaliz vb</i> )	24	32,9	
Yataklı sağaltım kurumları ( <i>kamu ya da özel hastaneler</i> )	18	24,7	
<b>Kurumların Çalışan Tekniker Sayılarına Göre Dağılımları</b>			
1 tekniker	23	31,5	
2-4 tekniker	28	38,4	
5-9 tekniker	12	16,4	
10+ tekniker	10	13,7	
<b>Görüşülen Kurumun Laboratuvar Etkinlik Alanı</b>			
Birden çok laboratuvar alanında hizmet veren kurumlar	41	56,1	
Tek bir laboratuvar alanında hizmet veren kurumlar	30	41,1	
Belirtilmemiş	2	2,8	
<b>Toplam</b>	<b>73</b>	<b>100,0</b>	

Sektörün tıbbi laboratuvar teknikerinden beklentileri 3 alt başlıkta irdelenmiştir (Tablo III). Bunlardan ilki olan “*Temel Tıbbi Bilgiler İle İlgili Değerlendirmeler*” kapsamında yer alan 4 bileşenden farmakoloji dışında kalan üçü sektör temsilcilerinin büyük bölümü tarafından “bilinmesi yararlı ya da gerekli” olarak değerlendirilmiştir. İkinci alt başlık olan “*Destekleyici Mesleki Bilgi ve Beceriler İle İlgili Değerlendirmeler*” kapsamında yer alan yabancı dil bilgisi katılımcıların yarıya yakını, bilgisayar kullanımı ise

tüme yakını tarafından gerekli olarak değerlendirilmiştir. Son alt başlık olan “*Temel Mesleki Bilgi ve Beceriler ile İlgili Değerlendirmeler*” kendi içinde 3 gruba ayrılarak değerlendirilmiştir: “*Genel Laboratuvar Bilgi ve Becerileri*”, “*Mikrobiyolojik Tekniklerle İlgili Bilgi ve Becerileri*”, “*Biyokimyasal Bilgi ve Becerileri*”. Sektör temsilcilerinin büyük bölümü, bu üç grup içinde irdelenen bilgi ve becerileri bilinmesi gerekli ya da yararlı olarak değerlendirmiştir.

**Tablo III.** Sektör temsilcilerinin TLT eğitimi ile ilgili değerlendirmeleri

Alt başlık	Bilinmesini gerekli görmeyenler		Bilinmesini yararlı bulanlar		Bilinmesini gerekli bulanlar		Toplam*	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Temel Tıbbi Bilgiler İle İlgili Değerlendirmeler</b>								
Tıbbi Terminoloji	2	2,7	23	31,5	48	<b>65,8</b>	73	100,0
Anatomi	10	13,7	35	47,9	28	<b>38,4</b>	73	100,0
Fizyoloji	7	9,6	33	45,2	33	<b>45,2</b>	73	100,0
Farmakoloji	23	<b>31,5</b>	38	<b>52,1</b>	12	<b>16,4</b>	73	100,0
<b>Destekleyici Mesleki Bilgi ve Beceriler İle İlgili Değerlendirmeler</b>								
Yabancı Dil	3	4,1	37	50,7	33	<b>45,2</b>	73	100,0
Bilgisayar Kullanımı	-	-	6	8,2	67	<b>91,8</b>	73	100,0
<b>Temel Mesleki Bilgi ve Beceriler ile İlgili Değerlendirmeler</b>								
<b>Genel Laboratuvar Bilgi ve Becerileri</b>								
Laboratuvar malzemelerinin temizlik ve bakım işleri	-	-	1	1,4	72	<b>98,6</b>	73	100,0
Mikroskop kullanma, preparat hazırlama, boyama yöntemleri	-	-	16	21,9	57	<b>78,1</b>	73	100,0
Sterilizasyon – dezenfeksiyon yöntemleri ve uygulaması	2	2,7	2	2,7	69	<b>94,6</b>	73	100,0
Laboratuvar güvenliğini ve sağlık çalışanının sağlığı konusunda yapılması gerekenler	-	-	3	4,1	70	<b>95,9</b>	73	100,0
Hukuki ve etik kurallar	1	1,4	16	21,9	56	<b>76,7</b>	73	100,0
<b>Mikrobiyolojik Tekniklerle İlgili Bilgi ve Beceriler</b>								
Mikrobiyolojik Ekim Teknikleri	1	1,4	8	11,3	61	<b>87,3</b>	71**	100,0
Kültürde Üreyen Bakterilerin Tanımlanması İçin Gereken Testler	7	9,8	26	36,6	38	<b>53,6</b>	71**	100,0
Antibiyotik Duyarlılık Testleri ve Değerlendirilmesi	8	11,3	31	43,7	32	<b>45,0</b>	71**	100,0
<b>Biyokimyasal Bilgi ve Beceriler</b>								
Spektrofotometre kullanımı	3	4,2	10	13,6	60	<b>82,2</b>	73	100,0
Otomatik Analizör Cihazlarının Kullanımı	2	2,7	16	21,9	55	<b>75,4</b>	73	100,0
Manuel Testlerin Uygulanması	1	1,4	10	13,6	62	<b>85,0</b>	73	100,0

\* Satır toplamları gösterilmiştir.

\*\* Etkinlik alanları içinde mikrobiyolojik incelemeler yer almayan 2 kurum yöneticisi bu sorulara yanıt vermediği için yüzdeler 71 kişi üzerinden değerlendirilmiştir.

Sektör temsilcilerinin TLT eğitimi ile ilgili beklentilerinin müfredata göre hazırlanan bilgi ve becerilerle en yüksek uyum gösterdiği alan "Temel Mesleki Bilgiler" başlığı olmuştur; bunu "Destekleyici Mesleki Bilgiler" ve "Temel Tıbbi Bilgiler" izlemiştir (sırasıyla  $83,1 \pm 11,1$ ,  $75,5 \pm 15,2$ ,  $60,4 \pm 15,2$  puan).

Ayaktan sağlık hizmeti sunanların, tekniker sayısı 1 ile 4 arasında olanların ve özel sektöre ait kurumların temsilcilerinin "Temel Tıbbi Bilgiler" beklentileri diğerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir (sırasıyla  $p: 0,0001$ ,  $p: 0,01$  ve  $p: 0,01$ ). Çalışmaya katılan kurumların yapısal ve işlevsel özelliklerine göre "Destekleyici Tıbbi Bilgi ve Beceriler" ve "Temel Mesleki Bilgi ve Beceriler" başlıkları altındaki beklenti puanları ve "Toplam Beklenti Puanları" arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (bütün bileşenler için  $p>0,05$ ).

Sektör temsilcilerinin yaklaşık %90'ı TLT'lerin hizmet içi eğitim programlarına katılmaları gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Açık uçlu sorularla elde edilmeye çalışılan görüşler arasında "uygulama ve beceri eksikliği", "görev tanımlarına ilişkin karışıklıklar" ve "istihdam sorunları" öne çıkmıştır.

## TARTIŞMA

Araştırma örneğimizde sağlık çalışanları arasındaki TLT yüzdesi ülke genelindeki dağılımdan fazla bulunmuştur (sırasıyla %2,28, %9,17). Metropolitan bir yerleşimde uzmanlaşmış iş gücünün daha yoğun olması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilmiştir. Yürütülecek alan çalışmaları dağılımdaki farklılıkları ve gerçek durumu ortaya koymak için yararlı olacaktır.

Sağlık sistemindeki değişim süreci hizmet sunum modellerinde önemli farklılaşmalara yol açmakta, sistem içinde birinci basamaktan üçüncü basamağa kadar bütün yapılar biçimsel ve işlevsel olarak değişmektedir (21-24). Bu değişime koşut olarak sektörün insan gücü gereksinimi bir yandan artarken bir yandan da farklılaşmaktadır (25). SHMYO'ları sektörün insangücü talebini karşılarken öncelikle "sektörün nasıl bir TLT istediğine" ilişkin bir durum saptaması yapmalıdır (26). Bu amaçla gerçekleştirilmiş olan çalışmada hem kamu ve özel sağlık kurumları, hem de ayaktan ve yataklı tedavi kurumları temsil edilmiş

ve alanın özelliklerini, uygulamanın gerektirdiklerini iyi bilen "sektör temsilcilerinden" görüş alınmıştır. Kimi laboratuvarlarda sektör temsilcilerinin laboratuvar teknikerleri olması gelecekte mezunlarımızın istihdam alanları açısından önemli bir ipucudur. Bu bağlamda TLT'lerin yalnızca laboratuvar dallarına bilgi ve uygulama becerileri açısından egemen teknik elemanlar olarak değil, aynı zamanda buldukları laboratuvarlarda yönetsel sorumluluk taşıyabilecek bireyler olarak yetiştirilmesinin de çok önemli olduğu görülmektedir. Dolayısıyla sağlık sistemi ve yönetimi, iletişim becerileri gibi kavramların eğitim programında yer alması büyük önem taşımaktadır.

Aile Hekimliği uygulaması başladıktan sonra açılan Aile Hekimliği Birimleri kamu kapsamında düşünülse bile İzmir Metropolitan alanda yer alan sağlık kuruluşlarının önemli bir bölümü birinci basamak sağlık hizmeti sunan özel sağlık kuruluşlarıdır ve bunların da neredeyse tamamında laboratuvar hizmetleri yürütülmektedir. Kamu kapsamındaki sağlık kuruluşlarında laboratuvar hizmetleri ağırlıklı olarak ikinci ve üçüncü basamak hizmet sunan kurumlarda yürütülmektedir. Çalışmanın gerçekleştirildiği örnekte yer alan kurumların 1/3'ünde laboratuvar hizmetleri tek bir teknisyen ya da tekniker tarafından verilmektedir. Bu kurumların büyük bölümü özel sektörde yer almakta ve birinci basamak hizmet sunmaktadır. Bu durum tek başına çalışan teknikerden beklentilerin daha yüksek olmasını açıklayabilir.

Çalışma kapsamında yer alan kurumların yarısından fazlası birden çok laboratuvar alanında (biyokimya, mikrobiyoloji, parazitoloji, endokrinoloji, patoloji) hizmet vermekteler. Biyokimya ve mikrobiyoloji bu hizmet alanları içinde en büyük orana sahiptir. TLT unvanı alanlar çalışma yaşamında en çok bu konularla karşılaşacaklardır. Dolayısıyla TLT eğitiminde biyokimya ve mikrobiyoloji alanında hem bilgi hem de beceri ağırlığının korunmasında yarar vardır. Günümüzde kimi SHMYO'larında belirli alanlarda (örneğin, patoloji) özel programlar açılmıştır. Çalışmaya katılan kurumların büyük bölümünde birden çok alanda hizmet verildiği göz önünde bulundurulduğunda, TLT açısından standart ve laboratuvar uygulamalarının bütününe yönelik bir mesleki eğitimin gerekli ve öncelikli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bir diğer değişle TLT, sağlık işkolunda her alanda



laboratuvar hizmeti yürütebilecek bir yeterlilik düzeyi ile mezun olmalıdır. Özelleşmiş alanlara yönelik gereksinim ise mezuniyet sonrası eğitimler ve hizmet içi eğitim programlarıyla karşılanabilir.

Temel tıbbi bilgiler alanında sektör temsilcilerin çoğunluğunun beklentilerinin “tıbbi terminoloji, temel fizyoloji ve anatomi bilgisi” konusunda yeterlilik olması (sırasıyla %97,3, %94,4, % 86,3) gerçek yaşam dinamikleri ile de örtüşen bir durumdur. Bu alanlarda yetersiz bilgiye sahip bir tekniker incelenecek örneklerle ilgili beklentileri sağlamakta ve normalden sapmayı değerlendirmekte güçlük çekebilecektir. Gerçek yaşamda tıbbi laboratuvar uygulamalarında farmakoloji bilgisine gereksinimin kısıtlı alanlarda (antibiyotik duyarlılık testleri, toksikolojik testler, ilaç izleme laboratuvarları ve benzeri) ortaya çıkması sektör temsilcilerinin beklentilerinin düşüklüğü ile uyumludur (%68,5). Bu veriler ışığında, TLT eğitiminde tıbbi terminoloji, normal yapı ve işlev (anatomi ve fizyoloji) bilgilerine gereken ağırlık verilmesi ve bir müfredat birliği sağlanması gerekliliğinden söz edilebilir.

Destekleyici Mesleki Bilgi ve Beceriler açısından sektör temsilcilerinin hepsinin bilgisayar kullanma becerisi, bütününe yakınının (%95,9) mesleki gereksinimleri karşılayacak düzeyde bir yabancı dil bilgisi beklentisi içinde olmaları sağlık hizmetinin hızla gelişen ve küreselleşen yapısıyla uyumludur. SHMYO’ları bu başlıkları işlevsel bir anlayışla programlarının içinde geliştirmelidirler.

Çalışma sırasında sektör beklentileri değerlendirilirken tek tek dersler yerine ana konu başlıkları ve temel kavramlar sınıflanmıştır. Bu nedenle anatomi, fizyoloji, terminoloji, farmakoloji başlıklarına yer verilmiştir. Uygulamada karşılaşılabilecek sağlık sorunlarını özel biçimde ele alan “hastalıklar bilgisi” gibi ders başlıkları temel konu başlığı kapsamında yer almadığı düşünülerek değerlendirme içinde ayrı bir başlık olarak yer almamıştır. Mikrobiyoloji ve biyokimya ana konuları ise bir TLT programının üzerinde biçimleneceği omurgayı oluşturan öğelerdir. Bu nedenle söz konusu öğeler değerlendirme kapsamında ayrı başlıklar biçiminde ele alınmamış, bunlarla bağlantılı konu ve kavramlar “temel mesleki bilgiler” ana başlığı altında irdelenmiştir. Bu tür bir yaklaşımın beklentileri

değerlendirme ve sınıflama konusunda bir veri kaybına yol açmadığı düşünülmektedir.

Bir laboratuvarında hizmetin sürdürülebilmesi için alet ve sistemlerin temizlik ve bakımı temel zorunluluktur. Bunu gerçekleştirebilmek için sterilizasyon ve dezenfeksiyon uygulamalarının bilinmesi gereklidir. Laboratuvar araçlarının olmaması olmaz öğelerinden biri olan mikroskop kullanımı ve mikroskopta incelenecek materyallerin hazırlanması TLT işlevleri arasında yer almaktadır. Testlerin gerçekleştirilmesi sürecinde gerekli çözümlerin hazırlanması temel hesaplama tekniklerine egemen olmayı gerektirir. Sayılan bütün bu süreçler gerçekleştirilirken çalışanın kendisinin ve çalışma ortamında yer alanların (çalışma arkadaşları ve hizmetten yararlananlar) sağlığının korunması için laboratuvar güvenliği ile ilgili kavramlar ve bununla ilgili tutum ve davranışlar içselleştirilmelidir (27-31). TLT hem özel hem de kamu sektöründe bir yönetsel yapının parçası olarak çalışmakta, bu süreçte hasta ve hasta yakınları ile karşı karşıya bulunmaktadır. Bu çalışma ilişkileri çerçevesinde bir yandan mesleki etik kurallara dayalı bir çalışmayı yürütmek, bir yandan da mesleği ile ilgili yasal düzenlemelere uymak zorundadır. Sektör temsilcilerinin tüme yakını (%98,6) yaşamın pratiği ile uyumlu biçimde bu iki alana yönelik bilgilerin gerekliliğini ifade etmişlerdir.

Hizmet alanındaki farklılıklara karşı sektör temsilcilerinin büyük bölümü (>%90,0) mikrobiyolojik ve biyokimyasal tekniklerle ilgili bilgi ve becerileri TLT eğitimi açısından gerekli gördüklerini ifade etmektedirler. Bu kapsamda yer alan becerilerden yalnızca “antibiyotik duyarlılık testleri ve değerlendirmeleri” alt başlığında beklenti %90’ın altında kalmıştır. Bu işin “uzmanın” görev tanımı yer alması, beklentinin daha düşük olmasını açıklayabilir. Bununla birlikte uygulamada özellikle özel sektörde ve az sayıda çalışanla hizmetin yürütüldüğü birimlerde TLT’den bu bağlamda görev beklenmektedir. Çalışma kentsel bölgede gerçekleştirildiği için kırsal alanda sağlık hizmet sunumundaki beklentiler irdelenmemiştir. Buna karşın sektör temsilcilerinin manuel uygulamaları büyük ölçüde “gerekli” olarak değerlendirmeleri SHMYO’ları açısından önemli bir ipucudur.

Mesleki eğitimde çalışma yaşamında karşılaşılan so-

runları çözebilme becerisi çok önemli bir yer tutmaktadır. Eğitim sistemimizin önemli açmazlarından biri, kuramsal bilginin öğrenciye gerçek hayatla bağlantısız bir biçimde verilmesi, bunun sonucu olarak da çalışma yaşamına aktarılamayan, dolayısıyla da kullanılamayan bilgi sorunudur. Literatürde mesleki eğitimin gerçek yaşam sorunlarıyla ilişkisiz kurgulandığı ve öğrenilenlerin uygulamaya aktarılamadığına ilişkin önermeler ve tartışmalar yer almaktadır (14,32,33). Bu sorunu aşabilmek için SHMYO'larının çalışma yaşamıyla bütünleşmesinin sağlanması, eğitim kurumu-sektör ilişkisinin geliştirilmesi, eğitim niteliğinin toplumun ve sektörün gereksinimlerine yanıt verebilecek biçimde düzenlenmesi gereklidir.

Bu çalışmada sektörün beklentileri doğrultusunda TLT eğitiminde kuramsal ve uygulamaya yönelik eksikliklerin saptanması için önemli veriler elde edilmiştir. Ancak bu veriler İzmir Metropolitan alanına aittir. Bu tür çalışmaların ülkenin diğer bölgelerinde de yapılması, bölgesel farklılıkların göz önüne alınması, sağlık sorunları bağlamında toplumsal gereksinimlerin ortaya konulması ve mesleki yeterliliklerin bu açıdan değerlendirilmesi, mesleki eğitimin standardizasyonu ve yeniden yapılanması sürecine ışık tutabilecektir.

### Teşekkür

*Bu çalışma DEÜ Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Fon Saymanlığı tarafından desteklenen bir projenin parçasıdır\*.*

*Makalenin yazımı ve değerlendirmesi sürecindeki desteklerinden ötürü Prof. Dr. İlgi Şemin, Doç. Dr. Ensari Güneli ve Prof. Dr. Kürşad Kutluk'a teşekkür ederiz.*

### KAYNAKLAR

1. Rechel B, Dubois CA, McKee M. The Health Care Workforce in Europe. Learning from Experience. European Observatory on Health Systems and Policies. Copenhagen: WHO 2006.
2. Health Care Systems in Transition, Turkey. European Observatory on Health Care Systems. 2002;4.
3. Pala K. Türkiye için nasıl bir sağlık reformu? 2007. [http://saglik.nilufer.bel.tr/pdf\\_doc/saglik\\_reformu.pdf](http://saglik.nilufer.bel.tr/pdf_doc/saglik_reformu.pdf).
4. Towle A. Continuing medical education: Changes in health care and continuing medical education for the 21st century. BMJ 1998; 316:301-304.
5. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistik Göstergeler 1923-2007, Ankara. Aralık 2008.
6. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, TC Sağlık Bakanlığı. Temel Sağlık Hizmetleri Çalışma Yılı, 2004.
7. TC Sağlık Bakanlığı. Türkiye Sağlık İnsan Gücü Durum Raporu, Yayın No: 2008;739.
8. Şerefoğlu ÖA. Kahramanmaraş'ın Temel Sağlık Göstergeleri Açısından Türkiye İle Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. TC Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı. Eylül 2007.
9. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. Yeni Bin Yılın Başında Türkiye Sağlık Sektörünün Durumu. Ankara, 2002; 13-20; 21-29.
10. Şimşek Z. Sağlık Hizmetlerinde Eğitimin Dünü, Bugünü, Yarını. II. Ulusal Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 2-4 Eylül 2007, İzmir.
11. Ulusal Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları Sempozyumu Sonuç Bildirgesi, 11-12 Mayıs 2006, Gölbaşı-Ankara.
12. Alkan C, Doğan H ve Sezgin Sİ. Mesleki ve Teknik Eğitimin Esasları, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001; 3-5.
13. Sezgin Sİ. Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme. Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaası, Ankara, 1989.
14. Ulusal Meslek Yüksek Okulları Müdürler Toplantısı, 7 Kasım 2008, Trabzon.
15. Balcı S, Gürbüz R. Dünyadaki Gelişmeler Işığında Tekniker Eğitimimizin Geleceği Nasıl Olmalı? IVETA'98 Konferansı Sonuç Raporu.
16. Yurt A, Manisalıgil A, Güneli E, Ergör A, Altuntaş EÜ. Sağlık Sektörünün Radyoloji Teknikerlerinden Beklentileri. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2009, 4: 59-70.
17. Keogh JJ, Fourie WJ, Watson S, Gay H. Involving the stakeholders in the curriculum process: A recipe for success? Nurse Education Today, 2010; 30:37-43.
18. Kern DE. Curriculum development for medical education: a six step approach. The Johns Hopkins University Press, 1998: 8-16.

\* Kamu ve Özel Sektörün Tıbbi Laboratuvar Teknikerinden Beklentilerinin Saptanması. Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü, Proje No:2006 KB EGT 4, Ekim 2009.

19. [www.ism.gov.tr](http://www.ism.gov.tr) (İzmir İl Sağlık Müdürlüğü); erişim tarihi Mayıs 2007.
20. Meslek Standartları. Erişim : <http://emezun.meb.gov.tr/doc/msk/228.doc>; erişim tarihi Mayıs 2007.
21. Brugha R, Zwi A. Improving the quality of private sector delivery of public health services: challenges and strategies. *Health Policy and Planning* 1998; 13: 107-120.
22. Potter MA, Ley CE, Fertman CI, Eggleston MM, Duman S. Evaluating Workforce Development: Perspectives, Processes, and Lessons Learned. *Journal of Public Health Management and Practice* 2003; 9: 489-495.
23. Ward-Cook K. Medical laboratory workforce trends and projections: what is past is prologue. *Clin Leadersh Manag Rev* 2002; 16:364-369.
24. Potter MA, Baron G, Cioffi JP. A Model for Public Health Workforce Development Using the National Public Health Performance Standards Program. *Journal of Public Health Management and Practice* 2003; 9: 199-207.
25. Hunter DJ. The changing roles of health care personnel in health and health care management. *Social Science & Medicine* 1996; 43:799-808.
26. Little B, Connor H, Lebeau Y, et al. Vocational Higher Education: does it meet employers' needs? *Learning and Skills Development Agency* 2003.
27. Emery RJ, Delclos GL. World at work: Research and testing laboratories. *Occup Environ Med* 2005, 62; 200-204.
28. Jagger J, Perry J, Parker G. Lab workers: Small group, big risk. *Nursing* 2003; 33: 72.
29. World Health Organization. Practical guidelines for infection control in health care facilities, Regional Office for South-East Asia and Regional Office for Western Pacific 2004.
30. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. Sağlık Çalışanlarının Meslek Riskleri. Birinci Baskı, Ekim 2008, Ankara.
31. European Commission, Education and Culture DG. Structures Of Education, Vocational Training and Adult Education Systems In Europe, Turkey, 2008.
32. Yılmaz NP. Mesleki Eğitimde Teorik Bilginin Kazandırılmasına Yönelik Bağlamsal Bir İçerik Oluşturma Denemesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2003; 36:1-2; 121-126.
33. Crebert G, Bates M, Bell B, Patrick C, Cragnolini V. Developing generic skills at university, during work placement and in employment: graduate perceptions. *Higher Education Research & Development* 2004, 23:147-166.