

AVRUPA'DA BİYOTIP VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE PHD EĞİTİM STANDARTLARI

ORPHEUS (*Organization of PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System*), AMSA (*The Association of the Medical Schools in Europe*) ve WFME (*World Federation for Medical Education*) tarafından İngilizce olarak yayınlanmış ve müsaade verilen diğer dillere çevirisi yapılmıştır.

(Türkçe çeviri ve redaksiyon: Türk İmmünoloji Derneği adına Eğitim Grubu üyeleri Ayça Sayı, Dicle Güç, Dilek Tiyekli, Fulya İlhan, Mehmet Araslı ve Neşe Akış tarafından hazırlanmıştır, yayınlanma müsaadesi için yazışmalar sürmektedir, 2013)

Title: Standards for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in Europe

Author: ORPHEUS/AMSE/WFME Task Force

ISBN: 978 87 7934 600 0

Publisher: Aarhus University Press, Denmark 2012

Printed by: Narayana Press, Denmark

For further information please contact

Organisation for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System
University of Zagreb School of Medicine
Salata 11
10000 Zagreb
Croatia
Phone/Fax: +385 1 4566843
E-mail: lac@mef.hr
Website: www.orpheus-med.org

Website: www.orpheus-med.org

The Association of Medical Schools in Europe
Faculty of Health Sciences
Blegdamsvej 3b
University of Copenhagen,
DK-2200 Copenhagen N
Denmark
Phone +45 3532 7064
FAX +45 3532 7070
E-mail: admin@amse-med.eu
Website www.amse-med.eu

World Federation for Medical Education
Faculty of Health Sciences
Blegdamsvej 3b
DK-2200 Copenhagen N
Denmark
Phone: +45 3532 7103
Fax: +45 3532 7070
E-mail wfme@wfme.org
Website www.wfme.org

İÇİNDEKİLER

BELGENİN ARDALANI

ÖNSÖZ

GİRİŞ

STANDARTLAR:

1. ARAŞTIRMA ORTAMI
2. ELDE EDİLECEK ÇIKTILAR
3. KAYIT KABUL KOŞUL VE KRİTERLERİ
4. PhD YETİŞTİRME EĞİTİMİ PROGRAMI
5. DANIŞMANLIK MÜESSESESİ
6. İSPATLANAN PhD HİPOTEZİ
7. ÖLÇME
8. DÜZENİN YAPILANMASI

KAYNAKLAR

BELGENİN ARDALANI

Bu belge 2004 yılından beri ORPHEUS yıllık toplantılarında yer alan kapsamlı tartışmaların bir ürünüdür. İlgili diğer tartışmalar Avrupa Tıp Okulları Birliği, Avrupa Tıp Eğitimi Birliği, Avrupa Biyokimya Dernekleri Federasyonu, Uluslararası Temel ve Klinik Farmakoloji Birliği gibi birliklerin yıllık toplantılarında gerçekleşmiştir. Diğer ek bilgiler üniversiteler ve özelleşmiş organizasyonlarda yapılan 20'den fazla yapılan atölye çalışmaları ve toplantılardan elde edilmiştir. Aynı zamanda şahsi ORPHEUS'un üyelerinin de tek tek önemli katkıları olmuştur. Tüm bu görüşlerin bir araya getirilerek bir standartlar belgesi hazırlamak için ORPHEUS, AMSE ve WFME yönetim komiteleri uluslararası bir Çalışma Kolu kurdular. Çalışma kolu ilk 2010 yılında olup aşağıda verilen üyelerle toplandı.

- Prof. Jürgen Deckert, Psikiyatri, Psikosomati ve Psikoterapi Bölümü, Würzburg Üniversitesi, Würzburg, Almanya
- Prof. David Gordon, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kopenhag Üniversitesi
- Prof. Hans Karle, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kopenhag Üniversitesi
- Prof. Zdravko Lackovic, Farmakoloji Bölümü, Zagreb Üniversitesi Tıp Okulu, Zagreb, Hırvatistan
- Prof. Stefan Lindgren, İç Hastalıkları Bölümü, Lund Üniversitesi, Malmö, İsveç
- Prof. Luis Martinez Millan, Sinirbilim Bölümü, Tıp Fakültesi, Bask Bölge Üniversitesi, Bizkaia, İspanya
- Prof. Jadwiga Mirecka, Tıp Eğitimi Bölümü, Jagiellonian Üniversitesi Tıp Okulu, Krakow, Polonya
- Prof. Michael John Mulvany, Farmakoloji Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aarhus Üniversitesi, Danimarka (başkan)
- Prof. Sergo Tabagari, AIEPI Tıp Okulu, Tbilisi, Gürcistan

Bu belgenin yayınlanması Aarhus Sağlık Bilim Lisansüstü Eğitim Enstitüsünün sağladığı hibe ile desteklenmiştir.

ÖNSÖZ

Araştırma ve yüksek öğretimin uluslararasılaştırılmasında kalite güvencesinin önemi gittikçe artmaktadır. Reform yapma ve kaliteyi artırma çalışmalarında rehber olarak kullanılmak üzere uluslararası kabul gören standartlara olan ihtiyaç ve bunun değeri artık herkes tarafından anlaşılmıştır. Bu beklentiler PhD programları için de geçerlidir.¹

PhD'nin uluslararası bir derece olmasına rağmen PhD programlarının içeriği ve PhD tezinin seviyesi tarif edilmemiştir. Ülkeler arasında hareketliliğin artmasıyla bu tip kaygılar uluslararası düzeyde katlanarak artmıştır. Bu nedenlerle PhD'den neyin kastedildiğinin anlaşılması için standartlara ihtiyaç vardır ve bu eldeki belgenin amacını oluşturmaktadır.

Standartların, PhD programlarını yürüten araştırma kurumları tarafından kendi kurum ve müfredatlarını geliştirmede temel alacakları bir araç olarak formüle edilmesi genel kabul görmüştür. Bu nedenle belgenin danışman olan ve olmayan tez izleme komitesi üyelerinin, araştırma kurumlarını karşılıklı değerlendiren iç ve dış denetçilerin ve şüphesiz ki değerlendirme yapan harici araştırma kurumlarının kullanımına açık olması önerilmektedir. Belgenin, PhD tanımının bir araştırmacılık derecesi olarak korunması ve PhD mezunlarının kariyer olanaklarının güçlendirilmesinin hizmetinde olması özellikle istenmiştir.

Bu belge ORPHEUS, AMSE ve WMFE tarafından hazırlanmıştır. Amaç, biyotıp PhD derecesi standartlarında ORPHEUS'un yeri ve tıp eğitiminde WFME'nin standartlarının herkesin anlayabileceği şekilde buluşturmadır. Belgenin, Avrupa araştırma kurumlarındaki biyotıp ve sağlık bilimleri PhD programlarının kalitesini güçlendirmede kaynak olarak kullanılabilmesi düşünülmüştür. Böyle standartların dünya çapında kullanımda olabileceği kabul edilmektedir.

¹ Bu belgedeki *program* kelimesi PhD öğrencisi tarafından yapılan araştırma projesi, ders alma, eğitim verme, diğer laboratuvarlarda çalışma, yazma ve tezin yayına gönderilmesi gibi tüm aktiviteleri içermektedir.

GİRİŞ

Araştırmacı olarak yetişmek için bir danışman altında eğitilmek olan çağdaş PhD derecesi kavramı 19. yüzyılda gelişti ve ardından dünyanın birçok yerine yayıldı (kaynak 1). PhD yetiştirme eğitimi Avrupa'da² Avrupa Yüksek Öğretimi ve Araştırma Alanları arasında temel bağlantıyı oluşturur (kaynak 2), ve Avrupa'nın araştırma hedeflerine ulaşılmasında yüksek kaliteli PhD programları yüksek hayati öneme sahiptir.

“Bolonya Süreci”ne göre (kaynak 3) lisans ve yüksek lisans³ mezuniyet dönemleri ardından yüksek öğretimdeki “üçüncü mezuniyet” dönemi olan PhD programları, bir “bilgi toplumu” inşa etme aracıdır. Daha da ötesi, ileri öğrenmenin orijinal araştırma yapma üzerinden sağlanması üçüncü mezuniyet döneminin özünü oluşturur ve bu özelliği üçüncü mezuniyet dönemini özgün ve lisans/yüksek lisans eğitimlerinden farklı kılar. PhD programları öncelikle filen orijinal araştırma yapan PhD öğrencisini özellikle üretecek şekilde temellendirilir. Bu sebeple PhD öğrencileri birçok ülkede güncel bilimsel araştırmaların temel direği, aynı zamanda geleceğin bilimci kaynağı ve bilgi toplum inşa edecek beceriye sahip yurttaş üreten pınardır.

² Burada Avrupa Dünya Sağlık Organizasyonu tarafından güncel tanımlanan şu ülkeleri kastetmektedir: Arnavutluk, Andora, Ermenistan, Avusturya, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Monako, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Moldova, Romanya, Rusya Federasyonu, San Marino, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Tacikistan, Makedonya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, İngiltere ve Özbekistan.

³ Avrupa Birliği Bakanları 2003 Eylül'de Berlin'deki toplantıda Bolonya Sürecine, “*Avrupa Yüksek Öğrenim Alanı ve Avrupa Araştırma Alanı - Bilgi temelli toplumun iki sütunu*” başlıklı PhD programlarının ve araştırmacı yetiştirme eğitiminin bu bağlamda üçüncü mezuniyet dönemi olarak rolünü vurgulayan bir Eylem Planı ekledi.

Bu belgede önerilen standartların kitlelerin beklentilerine ayna tutmak üzere geniş bir destek ile oluşturulduğunun ORPHEUS'un⁴ derin ve kapsamlı görüşmeleri ile ortaya konmuş olması, birçok Avrupa ülkesinde standartların hala karşılanmamış olduğunu kabul etmemizi gerektirmektedir. Örneğin bazı ülkelerde klinik dalda PhD ya da tıbbi çalışmalarla paralel PhD programı geleneği bulunmamaktadır. Bazı ülkelerde ise uluslararası PhD'nin araştırma yapılandırması tanımlanmamıştır. Uluslararasılaşma Avrupa'nın az gelişmiş bölgelerinde beyin göçünü özendirici ve bu nedenle mevcut şartlarda cesaretlendirilmemesi gereken bir durum olarak algılanmaktadır. Diğer taraftan birçoğu için PhD standartlarını tanımlama, uluslararası kabule sahip kaliteli PhD eğitimi sağlamayı gerçekleştirme hedefine ulaşmak olarak görülmektedir.

PHD PROGRAMLARININ DÜZENLENMESİ

PhD öğrencilerinin⁵ ve ilişkili mali kaynakların sayısında artışla birlikte, PhD programlarının belirlenmiş zaman sınırları içerisinde yapılandırılması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle PhD eğitiminin günümüzde akıcı kabul işlemleri, işin ehli bir danışmanlık ve uzmanca değerlendirme sağlayan ilkeler içerisinde oturtulması garantilenmelidir. Ayrıca PhD programları yapılandırılırken mezunların büyük kısmının kariyerlerinde sadece araştırma yapan kurumlarda değil akademik olmayan pozisyonlarda da çalışabileceği gerçeği göz önünde bulundurulmalı ve mezunların akademi dışında başarılı olmalarını sağlayacak becerilerin programda kazandırılması hedeflenmelidir.

⁴ Organisation for PhD Education in biomedicine and Health sciences in the European system, www.orpheus-med.org

⁵ Bu belgede *PhD öğrencisi* ve *doktoral aday* eşdeğer anlamlı kullanılmıştır. İkincisi sıklıkla Avrupa'da kullanılır, özellikle Avrupa Üniversiteler Birliği – PhD Eğitim Konseyi (European Universities Association - Council for Doctoral Education EUA- CDE) ve Avrupa PhD Adayları ve Genç Araştırmacılar Konseyi (European Council for Doctoral Candidates and Junior Researches - EURODOC) tarafından. Diğer kullanımlar *PhD adayı*, vb.

PhD programlarının düzeni normal olarak PhD derecesini veren araştırma kurumları tarafından yapılır.⁶ Bu iş tipik olarak kendi yöneticisi, idari yapılanması ve bütçesi olan bir lisansüstü eğitim enstitüsü (veya dengi bir enstitü) oluşturma şeklinde düzenlenir, ama farklı şekilde oluşturulan düzenler de denk seviyede etkindir. Bütün bu durumlarda düzenlemeden sorumlu yapı, ayrılan sürede öğrencinin PhD programını başarıyla tamamlaması için öğrencilere ve danışmanlara destek vermelidir. Bazı durumlarda PhD programları birden fazla enstitünün ortaklığından kaynaklanır.

İŞBU BELGE

Bu belge biyotıp ve sağlık bilimleri alanlarında PhD programları için bir dizi standart ve PhD derecesinin seviyesi önerilerinde bulunmaktadır. PhD yetiştirme eğitiminin idari düzenlenmesiyle ilgili öneriler 8. bölümde sunulmuştur. Bu belge ORPHEUS, AMSE⁷ ve WFME⁸ tarafından işbirliği ile geliştirilmiştir.

Önerilen standartlar, 2004 Zagreb'de birinci ORPHEUS Konferansı'nda başlayan, özellikle Aarhus'ta 2009 ORPHEUS Konferansı'nın durum raporunda belirtilen, ORPHEUS tarafından geliştirilmiş ve görüş birliği sağlanmış belgelere dayanmaktadır (kaynak 4, 5). Önerilen standartlar aynı zamanda 'WFME'nin Tıp Eğitiminde Kalite İlerlemesi için Küresel Standartlar" (kaynak 6) ve 'EUA-CDE'nin 2010 Salzburg II notları" ile üçlü biçimde önceden geliştirilmiş ortak bildirisinin üzerine inşa edilmiştir (kaynak 7).

⁶ Bu belgede tanımlanan *PhD derecesi* bazı ülkelerde verilen ve genellikle lisans+yüksek lisans programının adaya mesleki yetkinlik de kazandırmak üzere ileri eğitim programıyla uzatılması temeline dayanan mesleki PhD'dan farklıdır. PhD derecesi bazı ülkelerde PhD derecesinden sonra bilimsel başarılı çalışmalara verilen daha yüksek araştırma derecelerinden de özenle ayrılmalıdır.

⁷ Association of Medical Schools in Europe (Avrupa Tıp Okulları Birliği), www.amse-med.eu.

⁸ World Federation of Medical Education (Dünya Tıp Eğitimi Federasyonu), www.wfme.org

İşbu belgede iki tip standart vardır:

- **Temel Standart:** Bu, PhD eğitimine başlamadan karşılanması gereken standartları belirtir.
- **Kalite İyileştirme:** Bu, uluslararası ortak kararlarla uyumlu "iyi uygulama" standartlarını belirtir. Buna göre, standartların bazılarının veya tamamının karşılandığı -veya karşılanması yolunda girişimlere başlandığı- belgelenmelidir.

Bunlar dışında standartlardaki ifadeleri açıklığa kavuşturmak, güçlendirmek ya da örneklerle açıklamak için *Bilgi Notları* eklenmiştir.

1. ARAŞTIRMA ORTAMI

Temel standart

- Bir PhD programlarının başarılı olmasının güvencesi eğitimin güçlü araştırma ortamında verilmesi ile sağlanmalıdır.
- PhD öğrencilerinin kullanımına sunulan laboratuvar altyapısı öğrencilerin PhD projelerini bu belgede tarif edilen standartlarda gerçekleştirmesini sağlayacak kalitede olmalıdır.
- Araştırma, uluslararası etik standartlarla uyumlu ve gereken yetkin etik komiteler tarafından onaylı olmalıdır.

Kalite İyileştirme

- Lisansüstü eğitim enstitülerinin istenen standartlarda PhD programı teklif edebilmesinin güvencesi için, altyapı ve uzman eksiği bulunan alanlarda araştırma yapıldığında araştırma kurumları o alanda güçlü diğer araştırma kurumları ile işbirliği yapmalıdır.
- Yapılacak projeye uygun ve projenin tamamlanması için gereken bir tesise erişim gerektiğinde PhD programlarının içine ilgili bir diğer laboratuvar, tercihen de uluslararasılaşmayı teşvik için bir başka ülkedeki ilgili laboratuvarla çalışma süresi konmalıdır.
- Lisansüstü eğitim enstitüleri arasında işbirliğini teşvik için ortak PhD dereceleri⁹ verme olanakları araştırılmalıdır.

Bilgi Notları

- Güçlü *araştırma ortamı*ndan kastedilen danışmanın araştırma ekibinin, anabilim dalı veya bölümün, lisansüstü eğitim enstitüsünün ve şüphesiz güçlü araştırma kurumları ile oluşturulmuş ulusal ve uluslararası araştırma ağlarının araştırma kudretidir.
 - Araştırma ortamı kudretinin ölçümü yapılan yayınlar (yayın sayısı, etki faktörü, vb), dış kaynaklı alınan hibeler, ekipteki, anabilim dalı/bölümdeki ve lisansüstü eğitim enstitüsündeki yetkin araştırmacı sayısı ile yapılır.
 - Araştırma ortamının kudreti, diğer lisansüstü eğitim enstitüleriyle yapılan kıyaslamayla değerlendirilir.
- *Uluslararası etik standartlar*, Helsinki Deklarasyonu II (klinik) , EU Direktifleri 2010/63/EU (hayvan) ve Oviedo Kongresi (bioetik) belgeleridir.
- İşbu belgede bahsedilen *araştırma kurumları*, PhD derecesi vermekle sorumlu örneğin üniversite, fakülte ve araştırma yapan kurumlarıdır. Normalde araştırma kurumları PhD programlarının mevzuat düzeyinde sorumlulukları yürütmesi bir *lisansüstü eğitim enstitüsü* veya benzeri organizasyonları görevlendirirler.

⁹ Ortaklaşa verilen dereceler ortak derecelerden (ortak PhD programı temelinde iki araştırma kurumunun anlaşmasıyla öğrenciler tek bir ortak PhD derecesi alır), çift ana dal dereceleri (ortak PhD programı ardalanı üzerinde iki araştırma kurumunun işbirliği yapmasıyla öğrenciler iki PhD derecesi alır), ve daha esnek yapılı "eş danışmanlı PhD tez protokolü" adında bir mutabakata (tipik olarak ortak danışmanlıkla) kadar değişebilir.

2. ELDE EDİLECEK ÇIKTILAR

Temel Standart

- PhD derecesi veren program, mezunun "iyi laboratuvar uygulaması" ilkelerinde tarif edilen sorumluluk sahibi bir bilimci olarak bağımsız araştırma yürütebilmesi için, öğrencilere onları ehil araştırmacı yapacak yetkinlikler kazandırmalıdır.
- Bir PhD programı, mezunun, programdan edindiği yetkinliklerle akademik ve klinik araştırma dışındaki kariyerlerde de ilerlemesini, örneğin, karmaşık problemlerin kritik analiz ve değerlendirmesini yapmasını, yeni teknolojileri gereğince hayata geçirip yeni fikirleri sentezleyebilmesini sağlamalıdır.

Bilgi notları

- PhD programına eklenen¹⁰ diğer *yetkinlikler* sonucunda PhD öğrencileri:
 - Çalışmanın alanını sistematik olarak kavradığını ve alanla ilgili becerilerde ve araştırma yöntemlerinde hâkimiyetini gösterir;

- Verileri güvenle ve ehilce uluslararası site edilen vasıflı yayın seviyesinde bilime entegre edilebilecek bir orijinal araştırmanın, sağlam süreçlendirmesini kavrama, tasarlama, uygulama ve adapte etme muktedirliğini gösterir;
- Kendisinin uzmanlaştığı alanda pirleri, mesleki camia topluluğu ve tüm toplumla iletişim kurabilir;
- Akademik ve mesleki bağlamda bilgi-esaslı toplumda teknolojik, sosyal ve kültürel ilerlemeyi teşvik etmeye muktedir olması beklenir.
- Daha ileri yeterlilikler liderlik yapma, diğerlerinin çalışmalarına danışmanlık yapmaya muktedir olma, proje yürütücülüğü yapma ve öğretme yeteneğidir.
- PhD yeterliliği Avrupa Yeterlilik İlkelerinin 8. düzeyine tekabül etmektedir.

¹⁰ Bologna Süreci: European Higher Education Area yeterlilik ilkeleri. www.bologna-bergen2005.no/EN/BASIC/050520_Framework_qualifications.pdf.

3. KAYIT KABUL KOŞUL VE KRİTERLERİ

Temel Standart

- PhD program kalitesinin güvencesi için PhD öğrencileri rekabetçi ve şeffaf bir süreç temelinde seçilmelidir.
- PhD programına başvuran adaylar bir yüksek lisans ya da tıp¹¹ mezuniyet derecesine denk eğitim seviyesinde olmalıdırlar. Her bir programın kendi özgün kalitesini korumak koşuluyla bir PhD programı bir yüksek lisans veya tıp programıyla kombine edilebilir.
- PhD öğrencisini başlatmadan önce ya da programın net belirlenen bir aşamasında sorumlu araştırma kurumu aşağıdaki noktaları değerlendirmeli ve onaylamalıdır:
 - Araştırma projesinin bilimsel kalitesi PhD öğrencisi tarafından yürütülmelidir,
 - Program tarafından tanımlanan zaman aralığında söz konusu projeden makul olarak beklenen standartta (bölüm 6) bir tez üretilmesi beklenmeli midir?
 - Projenin yenilik ve yaratıcılığı teşvik etme düzeyi,
 - Önerilen danışmanların yeterlilikleri (bakınız bölüm 5).
- Bir PhD araştırma projesini tamamlamak için gerekli kaynaklar sağlanmadıkça bir PhD programı başlatılmamalıdır.

Kalite İyileştirme

- PhD öğrenci seçiminde adayın sadece geçmiş akademik performansı değil araştırma yapma potansiyeli de dikkate alınmalıdır.
- Projeler, yazılı proje teklifinin kurum dışında değerlendirilmesi ya da projenin bağımsız bilimcilerden oluşan bir panele sunulması üzerinden değerlendirilmelidir.
- PhD öğrencileri araştırmalarını yürüttükleri kurumun değerlerine uygun hak ve görevlere sahip olmalıdır.

- Öğrencinin ek gelir elde etmesinin zorunlu olduğu hallerde kendisine programı tamamlaması için gerekli zamanın verileceği güvence altına alınmalıdır.

Bilgi Notları

- Bolonya sürecine göre bir PhD programı, 3-4 yıllık bir lisans üzerine 1-2 yıllık bir *yüksek lisans programının* ardından gelir. Lisans + yüksek lisans programları sadece 4 yıl olan ülkeler eksikleri ek yeterliliklerle yerine koymalıdır.
- Bazı ülkeler Bolonya sürecini izlememektedir, bu durumda öğrenciyi yüksek lisans seviyesine getiren diğer tipte çalışmalar veya iş tecrübesi öğrenci kabul kriterleri olarak kullanılabilir.
- Programa başlanması ardından proje ve danışmanların da belirlenmesi modeli, proje öncesi alınan derslerle birlikte öğrencilerin proje seçme ve proje geliştirme işlerine de biraz zaman ayırmalarını genellikle olanaklı kılar. Bu süreç projeye ayrılan 3-4 yılı azaltmamalıdır.
- Öğrenci kabul kriterleri içinde kanıtlanmış araştırma yeterliliğiyle ilgili, örneğin, doktora öncesi araştırma programlarına katılma ve yayınlanan makalelerle, daha önceki çalışmalarda başarılarla ve aday tıp programında ise klinik deneyimle ilgili evrak sunulması bulunmalıdır.
- Birçok araştırma kurumunun PhD programını yüksek lisans ya da tıp programlarının devamı olarak görmesi, öğrenci kabul sürecinde beklenen *effaflığa* itibar etmelerini önlemektedir. Araştırma kurumunun kendi öğrencilerinin başvuru yapması diğer araştırma kurumlardan gelen öğrencilerin başvurularını engellememelidir.
- Araştırma projesini tamamlamak için gerekli (iç ve dış) *kaynaklar* içinde proje için gerekli altyapı, proje sürdürme maliyetleri, öğrencinin aldığı derslerin kayıt masrafları, ilgili uluslararası bilimsel toplantılara katılım giderleri ve gereken ilgili her türlü kayıt ücretleri bulunur.
- Yeterli laboratuvar, bilişim ve ofis imkanları PhD öğrencisinin kullanımına açık olmalıdır.
- Araştırma projesini tamamlamak için gerekli *kaynaklar* içinde PhD öğrencisinin harçlık/maaşı da bulunmalıdır, ancak, hangi öğrencinin nasıl ücretlendirileceği değişebilir.

¹¹ Bu metindeki *tıp* terimi diş hekimliği, eczacılık, veterinerlik, tıp gibi sağlıkla ilişkili diğerleri dahil tüm alanları içermektedir.

4. PHD YETİŞTİRME EĞİTİMİ PROGRAMI

Temel Standart

- PhD yetiştirme eğitim programları orijinal araştırma, ders ve analitik ve kritize edici düşünmeyi içeren diğer aktiviteler temeli üzerinde oturmaktadır.
- PhD programları danışmanlık gözetimi altında yürütülmelidir.
- PhD programları öğrencinin araştırmada etik ve sorumluluk sahibi yürütücülük kuralları üzerine hatırı sayılır ağırlıkta yetişme eğitimi almasını sağlamalıdır.
- PhD programları sınırları belirli, 3-4 yıllık tam zamana denk düşen uzunlukta yapılandırılmalıdır. Süre uzatması mümkün olmalıdır ancak bu sınırlı ve özel durumlarda yapılmalıdır. Gebelik ve hastalık izni durumlarında süre uzatma yapılmalıdır.
- Program, PhD projesiyle paralel yürüyen ve total 6 ay civarında süren resmi dersler (≈30 ETCS puan) içermelidir. Derslerin önemli bir kısmı aktarılabılır becerilerde yetişme eğitimi vermelidir.
- PhD öğrencilerinin PhD programlarının bir kısmını yurtdışı dahil bir diğer araştırma kurumunda gerektiğinde yürütmesine olanak sağlayacak anlaşmalar oluşturulmalıdır.
- Klinik veya bir diğer meslek yetiştirme eğitim programıyla paralel yürütülen PhD programlarındaki araştırma ve ders yükü diğer PhD programlarındakilerle aynı süreye sahip olmalıdır.
- PhD programı boyunca PhD öğrencilerinin ilerlemelerinin sürekli değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Kalite İyileştirme

- Başka yerden alınan uygun dersler veya diğer uygun deneyimlere gerekli önem verilmelidir.
- PhD çalışması için kliniğe gidilmesini zorunlu kılan bir neden olmadıkça, PhD yapan klinisyenlerin ilgili programın PhD kısmı boyunca klinik görevlerinden tam izinli olması sağlanmalıdır.
- PhD programı, danışmanlık müessesesi ve benzeri konularda, hatta şahsi meselelerde gizliliğe dayalı

danışmanlık hizmetleri lisansüstü eğitim enstitüsü tarafından öğrenciye sunulmalıdır.

- PhD öğrenci ve danışman(lar)ıyla toplantılar yaparak öğrencinin ilerlemesini gözlemleyen birer tez komitesi her bir PhD öğrencisi için lisansüstü eğitim enstitüleri tarafından oluşturulmalıdır.
- PhD öğrenci temsilcisi, PhD programlarının tasarımı, yönetimi ve değerlendirilmesiyle ilgili olarak lisansüstü eğitim enstitü üst yönetimiyle iletişim içinde olmalıdır. Öğrenci katılımı ve PhD programlarını güçlendirmek üzere çalışan öğrenci örgütlenmesi lisansüstü eğitim enstitülerince teşvik edilmeli ve kolaylaştırılmalıdır.
- Öğrencilerin programları ve tez çalışmalarının değerlendirilmesiyle ilgili kararlara karşı itiraz etmelerine olanak sağlayan bir başvuru mekanizması oluşturulmalıdır.

Bilgi Notları

- 3-4 yıl tam zamanlılık sınırlamasının birkaç sebebi bulunmaktadır:
 - Bir PhD tezine katılması beklenebilecek bilimsel çalışma iş miktarına bir üst limit getirildiğini garanti eder, zaman ilerledikçe PhD derecesi karşılığı öğrenciden beklenen işlerin artmasından etkin biçimde sakınılmasını sağlar;
 - PhD öğrencisini zamanını yoğun biçimde bilimsel probleme hasretmeye ve programın orijinal araştırmaya dayandığını kavramaya teşvik eder;
 - Lisansüstü eğitim enstitülerine PhD öğrencilerinin sabit akışını takip edecek yapılanmalar geliştirme olanağı tanır.
- *Resmi dersler* etik, sağlık ve güvenliği, deney hayvanı ile çalışma (gerekliyse), araştırma metodolojisi, istatistik, ve öğrenciyi bilimsel araştırmada destekleyecek disipline özgü seçmeli dersler olabilir.
- *Aktarılabılır beceri* dersleri, akademik ve akademik olmayan dinleyicilere araştırmasını sunmak (sözlü/poster/makale), üniversitede öğretici işlevde bulunmak, yabancı dili anlamak ve yabancı dilde yazmak, proje yöneticiliği, proje için hibe başvurusu yapmak, bilimsel yayınları kritize edebilmek, teknisyen ve araştırma öğrencilerine danışmanlık

yapmak, iş başvurusu yapmak ve iş ilanları ağını takip etmek becerilerinde PhD öğrencisinin yetişme eğitimi içerebilmelidir.¹²

- Mezuniyet sonrası kamu veya özel sektörde araştırmacılığa devam etmesi beklenen ile kariyerine diğer alanlarda devam edeceklerin her ikisi için de aktarılabilir beceri dersleri önemlidir.
- Tıbbi yeterlik kazandıran eğitimler bir PhD programı ile birleştirilerek yapılandırılmış MB/PhD veya MD/PhD programı oluşturulabilir. Tam isimlendirme ülkedeki isimlendirme geleneğine göre belirlenir.

¹² Çevirmen notu: *Aktarılabilir becerilerin* ayrıntısında şu noktalar yer alır: Etik beceri eğitiminde meslektaşlık, araştırma, insanla çalışma ve yazarlık etik ilkeleri dahil; metodolojik beceri eğitimine laboratuvar güvenliği ve biyogüvenlik konuları dahil; hibe başvurusu yapma beceri eğitimine yayın ve proje hakemliği usulleri, bilgisayar kullanmak, *Endnote*, *Word*, *Excell*, *Powerpoint* yazılımlarını kullanmak, biyoinformatik ve medikal informatik bilgi ağları ve bunların uzaktan kumanda motorlarını kullanmak, yazılı ve elektronik bilgi kaynaklarına erişmek dahil; kritik yapma beceri eğitimine analitik düşünmek, anlamlı soru geliştirmek ve savunmak, yaratıcı düşünmek, yapıcı kritiği kabul etmek dahil.

5. DANIŞMANLIK KURUMU

Temel Standart

- Her PhD öğrencisinin bir esas danışmanı ve gerekli olduğunda programın tüm yönlerini tamamlamak için en az bir eş-danışmanı olmalıdır.
- Her danışmana bağlı PhD öğrenci sayısı, danışmanın iş yükü ile uyumlu olmalıdır.
- Danışmanlar ilgili branşta bilimsel olarak yeterli ve aktif bilimci olmalıdır.
- Danışmanlar öğrencileriyle düzenli toplantılar yapmalıdır.
- Araştırma kurumu, tüm danışmanlara ve potansiyel danışmanlara danışmanlıkta yetişme eğitimi olanakını tanıdığına güvence altına almalıdır.
- Başarılı bir PhD programının anahtarı danışman - öğrenci ilişkisidir. Karşılıklı saygı, planlı ve hemfikir olunmuş sorumluluk paylaşımı ve katkının her iki taraftan da gelmesi beklenmelidir.

Kalite İyileştirme

- Her danışmanın sorumluluğu açıkça belirli olmalıdır.
- PhD öğrencisini bilimsel camiaya takdim edebilmek için danışmanlar geniş yerel ve uluslararası bilimsel iletişim ağları içinde olmalıdır.
- Öğrencilerinin kariyerlerini çizebilmesi için danışmanlar yardımcı olmalıdır.
- Araştırma kurumları danışmanlık sürecini tarif eden bir sözleşmeyi danışman, PhD öğrencisi ve lisansüstü eğitim enstitüsü başkanına imzalatmalıdır.

- Esas danışman, en azından resmi bir danışmanlıkta yetişme eğitimden geçmiş olmalıdır.
- Danışmanlar imkan olduğunda ülke içindeki ve hatta ülke dışındaki diğer lisansüstü eğitim enstitülerinde okuyan PhD öğrencilerine de eş-danışmanlık yapmalıdır.

Bilgi Notları

- Bir danışmanın *alanında bilimsel yeterliliğe sahip* olması ifadesi, bu kişinin normalde PhD veya eşdeğer bir dereceye sahip olması ve pirlerce hakemliği yapılan alandaki literatüre istikrarlı bilimsel üretim yaparak katkı sağlayan aktif bir bilimci olması anlamı taşımaktadır.
- “*Düzenli toplantılar*” terimi normalde ayda birkaç kez anlamına gelmektedir fakat sıklığı program süreci boyunca her PhD öğrencisinin kendi ihtiyacına göre program değişir.
- Toplantılarda PhD projesinin ve PhD programının ilerleyişi tartışılmalı, genel bilimsel tavsiyeler yapılmalı, proje yönetimine yardımcı olunmalı, bağlantılı projelerin ortaya çıkarılması, başlatılması, tez yazımı ve yayın sürecinde asistanlık yapılması konularında öğrenciye yardımcı olunmalıdır.
- Danışmanların PhD programlarının kurallarını ve danışman olarak temel görevlerini bilmelerini güvence altına almak için web tabanlı danışmanlık dersleri düzenlenebilmelidir.

6. İSPATLANAN PhD HİPOTEZİ

Temel Standart

- Bir PhD öğrencisinin bağımsız, orijinal ve bilimsel açıdan önemli bir araştırmayı yürütmeye ve başkalarının yaptıkları araştırmaları değerlendirme becerisi kazanmış olup olmadığının belirlenmesinde, ispatlanan PhD hipotezi esas alınmalıdır.
- İspatlanan PhD hipotezinin değerlendirme ölçütü 3-4 yıllık uluslararası düzeyde araştırmadan beklenen çıktı olmalıdır. Biyomedikal ve sağlık bilimlerinde bu ölçüt, pırlerce hakemliği yapılan uluslararası tanınmış dergilerde en az üç tam uzunlukta yayınlanmış makalenin eşdeğeri.
- İspatlanan bir PhD hipotezi, öğrencinin yayınladığı makalelere ek olarak, bu makalelerdeki temalarla bağlantılı kaynakların ayrıntılı derlemesini, PhD projesinin araştırma amaçlarındaki tüm yüzeylerini, metodolojide dikkat edilen hususları, verileri, tartışmayı, sonuçların anlamını ve ortaya çıkan yeni soruları içermelidir.
- İspatlanan PhD hipotezi örneğin kitapçık/monograf gibi bir diğer formatta sunulursa ölçme komitesi hipotezdeki bilimsel katkının en az yukarıda belirtilen değerlendirme ölçütüne eşdeğer olduğuna emin olmalıdır.
- Klinik tıp alanında ispatlanan bir PhD hipotezi de diğer PhD hipotezleri ile aynı standartları taşımaktadır.

Kalite İyileştirme

- Uluslararası kabulünü teşvik etmek için ispatlanan hipotez yazılmalı ve savunulmalıdır ve savunma ulusal düzenlemeler aksini belirtmedikçe veya imkanı olmayan veya tercih edilmeyen kılmadıkça bu savunma optimal olarak İngilizce dilinde yapılmalıdır. İspatlanan PhD hipotezinin bir özeti İngilizce yayınlanmalıdır.
- Yayınlanmış veya yayına hazırlanmış makaleler ortaklaşa yayın şeklinde olduğunda diğer tüm yazarın bir beyanı ile PhD öğrencisinin bilimsel çıktıya önemli ve bağımsız katkısı olduğu kayıt altına alınmalıdır. PhD çalışmalarından çıkan sonuçların bir sahibi olduğu açık şekilde

belirtilmelidir. Bu ifadeler yayınlanacak eserin tek bir tezden fazla tezde kullanılmasını genellikle engelleyecektir.

- İspatlanan PhD hipotezleri lisansüstü eğitim enstitülerinin kendi web sayfasında tercihen tam uzunlukta yayınlanmalıdır. Patent veya telif mevzuatı veya diğer nedenlerle bu gerçekleşmiyorsa en azından ispatlanan hipotezlerin özetleri kamu erişimine açılmalıdır.
- İspatlanan hipotezin yerel dilde bir ham özeti bulunmalıdır.

Bilgi Notları

- *Uluslararası tanınan dergiler* sözünden kastedilen disiplin içinde iyi kalitede olarak muamele gören, PubMed, Bilimsel Atıf İndeksi *Science Citation Index*, veya benzer biyotıp ve sağlık bilimi literatür veri tabanlarına giren dergilerdir. İspatlanan PhD hipotezinin kalitesine sıklıkla derginin etki faktörüne göre hüküm verilir.
- İspatlanan hipotezdeki her bir çalışmaya PhD öğrencisinin temel katkısı verdiği ve sonuçlardan üreyen makalelerin en azından bazılarında öğrencinin ilk isim olacağı genel kabul görmektedir.
- *En az üç tam uzunlukta yayınlanmış makalenin eşdeğeri* sözünden kastedilen makalelerden bazılarının yayınlanma aşamasında ama yayınlanmışlarla aynı değere sahip eserler olduğudur.
- Bazı araştırma kurumları en az bir makale kabul ederler (bazen belirli seviyenin üzerinde etki faktörü ek talebi ile).
- Eğer makaleler özellikle yüksek etki faktörlü dergilerde yayınlanmış ise bazı araştırma kurumları üçten az makaleyi kabul edilebilir bulur.
- Dil pratiğinde en fazla İngilizcenin önerilmesi biyomedikal ve sağlık bilimleri yayınlarında bu dilin en yaygın kullanılan dil olmasından kaynaklanmaktadır ve bu nedenle uluslararasılaşmayı teşvik etmeye en uygun dildir.

7. ÖLÇME

Temel Standart:

- İspatlanan bir PhD hipotezinin kabulü, yazılı bir tezi ve sonrasında sözlü savunmayı içermelidir.
- Tezi ve sözlü savunmayı 6'ncı bölümde açıklanan standartlara göre değerlendiren ölçme komitesinin önerileri doğrultusunda araştırma kurumu tarafından PhD derecesi ile ödüllendirme yapılır.
- Ölçme komitesi, PhD'nın gerçekleştiği ortam ile ilişkisi olmayan ve çıkar çatışması bulunmayan alanında yeri belli aktif bilimcilerden meydana gelmelidir. En az ikisi başka bir araştırma kurumundan olmalıdır.
- Çıkar çatışmasından sakınmak için danışman ölçme komitesinin bir üyesi olmamalıdır.
- Yazılmış PhD tezinin olumsuz değerlendirilmesi durumunda PhD öğrencisine tezi yeniden yazma imkanı normalde sunulmalıdır. Sözlü savunmanın olumsuz değerlendirilmesi durumunda öğrenciye ikinci bir savunma hakkı tanınmalıdır. İstisnai durumlarda, ölçme komitesi yeniden ele almayı önermeden tezi düşürebilir.

Kalite İyileştirme

- Sözlü savunma kamuya açık olmalıdır.
- Uluslararasılaşmayı teşvik etmek için, imkan olduğunda araştırma kurumu ölçme komitesinde en az bir üyenin farklı bir ülkeden olmasını güvence altına alır.
- Tezden ayrı olarak araştırma kurumu, PhD programı sırasında aktarılabilir becerilerin yeterince kazandırıldığından emin olmalıdır.

Bilgi Notları

- *Ölçme komitesinin* yapısı kurumlar arasında değişkenlik gösterir. Burada tarif edilmeye çalışılan, ispatlanan PhD hipotezi ve sözlü savunmanın kabul edilebilirliği ile ilgili tavsiyede bulunacak bağımsız kişilerdir
- Ödüllendirme sürecinin parçası olarak araştırma kurumu tarafından bir komite kurulursa ölçme komitesi bu durumdan endişe duymamalıdır.
- Yazılı tezi teslim ettikten sonra PhD öğrencilerinin olabildiğince hızlı iş bulmasına imkan vermek açısından, teslim ve savunma arasındaki zamanın kritik ölçme işlemiyle tutarlı kalmak koşuluyla mümkün olduğunca kısa olması önemlidir.
- Mümkün olduğunca bağımsız, yetkin ve aynı zamanda düşük maliyetli uluslararası sınav yapabilmek için araştırma kurumları, ölçme komitesindeki bazı üyelerin tez değerlendirme ve savunmasına uzakta katılmasını sağlayacak enformasyon teknolojilerinin kullanım olanaklarını keşfetmelidirler.

8. DÜZENİN YAPILANMASI

PhD programlarının organize edilme şekli bu programları teklif eden araştırma kurumlarının düzensel yapılanmasına, aynı zamanda da ulusal düzenlemelere ve ilişkili paydaşlara bağlıdır. İlişkili paydaşlara lisansüstü eğitim enstitü müdürleri, lisansüstü eğitim enstitü yöneticileri, öğrenciler, fakülteler, üniversiteler, araştırma kurumları, hükümetler ve uygun uluslararası organizasyonlar dahildir.

Bu bölüm, PhD eğitiminden sorumlu organizasyona dair önemli olarak addedilen özelliklere işaret etmektedir. Buradaki organizasyon, lisansüstü eğitim enstitüsünü işaret etmektedir ancak bir diğer organizasyon tipinin kullanımı durumunda da geçerlidir.

Temel Standart

- Lisansüstü eğitim enstitüsü PhD programlarını düzgün yürütebilmek için yeterli kaynaklara sahip olmalıdır. Bunların içinde PhD öğrencilerinin kayıt kabulünü, kaydolan PhD öğrencilerinin PhD programlarının uygulamalarını, ispatlanan PhD hipotezlerinin ölçülmesini ve PhD dereceleriyle ödüllendirmeleri bulunmaktadır.

Kalite İyileştirme

- PhD programlarının yapılanmasını, işlevini ve kalitesinin düzenli olarak gözden geçiren ve güncelleyen prosedürler bulunmalıdır. Bu normalde danışmanın ve öğrenci geri bildirimini içerecektir.
- Lisansüstü eğitim enstitüsü, aşağıda belirtilen hususlarla ilgili kurallar hakkında şeffaf bilgi veren ana dilde ve İngilizce bir web sayfasına sahip olmalıdır:
 - Lisansüstü eğitim enstitüsünün müdürü ve yöneticilerinin sorumlulukları,
 - Kalite gelişimini başarmak için kalite güvencesi ve düzenli gözden geçirme işlemleri,
 - Öğrencilerin seçimi sürecindeki uygulamalarla ilgili anlaşılır açık beyanlar içeren kayıt kabul kuralları,
 - PhD programının yapısı, süresi ve içeriği,
 - PhD öğrencilerinin ölçülmesinde kullanılan yöntemler,
 - Her bir öğrencinin ilerlemesini takipte kullanılan resmi ilkeler,
 - Kategorilerini, sorumluluklarını ve uzmanlaştıkları alanları da özetleyen danışman atama kuralları,
 - Bilişim ve iletişim teknolojisinin etkin kullanımı.

KAYNAKLAR

1. Nerad M, Heggelund M (eds): Toward a Global PhD, Univ Washington Press 2008.
2. "Doctoral Programmes for the European Knowledge Society" Bologna Seminar, Salzburg, 3-5 February 2005. www.eua.be.
3. The Bologna Declaration of 19 June 1999; Joint declaration of the European Ministers of Education. <http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna.pdf>.
4. Zagreb declaration and ORPHEUS consensus documents 2004-2011. www.orpheus-med.org.
5. ORPHEUS 2009 position paper: Towards Standards for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences. 2009. www.orpheus2009.org, www.orpheus-med.org.
6. WFME Global Standards for Quality Improvement in Medical Education: European Specifications For Basic and Postgraduate Medical Education and Continuing Professional Development. WFME/AMSE International Task Force, WFME Office Copenhagen. See WFME and AMSE websites: www.wfme.org and www.amse-med.eu.
7. Salzburg II Recommendations: European universities' achievements since 2005 in implementing the Salzburg Principles. European Universities Association - Council for Doctoral Education. 2010. www.eua.be/cde.