



YENİ BİR KARIYER SONUÇ TAKSONOMİSİ KULLANI- LARAK DOKTORA SONRASI İSTİHDAM EĞİLİMLERİNİN AYRINTILI GÖRSELLEŞTİ- RİLMESİ



Merve Çalışır ve Dr. Adil Denizli

Hacettepe Üniversitesi, Kimya Bölümü, Beytepe, Ankara

STANDART BİR TAKSONOMİ VE GÖRSELLEŞTİRME YÖNTEMLERİ, DOKTORA SONRASI ARAŞTIRMACILARA

KARİYER OLANAKLARINI
ELEŞTİREL BİR ŞEKİLDE
DEĞERLENDİRMELERİ İÇİN
ARAÇLAR SAĞLAYABİLİR.



Doktora sonrası araştırmacılar, klasik olarak akademik kadroda kalıcı (tenure-track) pozisyonlara girmek üzere eğitim almış yüksek vasıflı bilim insanlarıdır. Ancak, bu tür tenure-track pozisyonlarının sayısı büyük ölçüde sabit kalırken, doktora sonrası araştırmacı sayısı artmaktadır. Bu durum, bilim insanlarının çoğunluğunun başka türde kariyerlere yönelmesini zorunlu kılmaktadır. Bu kariyerler hakkında bilinçli kararlar alabilmek için araştırmacıların, kurum düzeyinde seçenekleri hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Kurumlar onlarca yıldır bu bilgileri toplamak ve raporlamak için teşvik edilsede, standart bir kariyer sonucu taksonomisinin ve görselleştirme yönteminin eksikliği ilerlemeyi ciddi şekilde engellemiştir.

Bu çalışmada, bu engelleri aşarak üç katmanlı, hiyerarşik bir taksonomi ve görselleştirme metodolojisi geliştireyoruz. Küresel ölçekte anlamlı kurumsal kariyer sonucu karşılaştırmalarını mümkün kılmak için şu bileşenler için standart tanımlar oluşturuyoruz:

- (i) İş sektörleri (6),
- (ii) İş türleri (7) ve
- (iii) İşin spesifik ayrıntıları (20).

Yöntemlerimizi ABD Ulusal Çevre Sağlığı Bilimleri Enstitüsü (NIEHS) bünyesinde doktora sonrası çalışmış kişiler üzerinde uygulayarak, son 15 yıl içinde ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH)/NIEHS'de bulunan tüm doktora sonrası araştırmacılar için ayrıntılı kariyer sonuçlarını içeren ilk kapsamlı raporu sunuyoruz. Analizlerimiz, alt gruplar arasında çarpıcı farklılıklar ortaya koymaktadır. ABD'li araştırmacılar, uygulamalı araştırmalar yürüten profesyonel iş türlerinde çalışmak üzere kâr amaçlı sektöre, uluslararası araştırmacılara kıyasla çok daha yüksek bir oranda girmektedir. Öte yandan, uluslararası araştırmacılar, temel araştırmalar yürüten tenure-track pozisyonlarında akademik sektöre ABD'li araştırmacılara kıyasla iki kat daha fazla giriş yapmaktadır - ancak ağırlıklı olarak bu pozisyonlara ABD dışında yerleşmektedirler. Buna karşılık, ABD'li araştırmacılar, ABD

içinde tenure-track pozisyonlara girenlerin çoğunluğunu oluşturmaktadır.

Tenure-track pozisyonlara yerleşen bireylerin yüzdesi ayrıca disipline göre büyük ölçüde değişiklik göstermektedir. Biyostatistik/bilişimsel biyoloji alanında çalışanlar en yüksek oranda tenure-track pozisyonlara yerleşen grup olmuştur.

Öngörümüz, burada tanımlanan standart taksonomi ve görselleştirme yöntemlerinin küresel ölçekte doktora sonrası araştırmacıların kariyer sonuçlarını ayrıntılı bir şekilde belirlemek için yaygın olarak uygulanabileceğidir.

GİRİŞ

Doktora sonrası araştırmacılar, küresel biyomedikal araştırma ekosisteminin temel direğini oluşturmaktadır. Tarihsel olarak, bu araştırmacılar akademide kalıcı (tenure-track) araştırma pozisyonlarına hazırlanmak amacıyla eğitilmiştir. Ancak yapılan analizler, bu tenure-track pozisyonlarının sayısının büyük ölçüde sabit kalmasına rağmen doktora sahiplerinin sayısının artmaya devam ettiğini göstermektedir. Bu durum şu soruyu gündeme getirmektedir: Doktora sahipleri bu değişen kariyer ortamında nerelerde çalışmaktadır?

Bu soruya yanıt arayan birçok kuruluş, onlarca yıldır kurumların doktora sahiplerinin kariyer sonuçlarını sistematik bir şekilde takip etmelerini ve elde edilen verileri kamuoyuyla paylaşmalarını talep etmektedir. Ancak, bu çağrılara rağmen, doktora sahiplerinin kariyer sonuçlarına ilişkin kurum düzeyinde oldukça az veri bulunmaktadır ve mevcut bilgiler büyük ölçüde detaylı içeriğe sahip değildir. Bu eksiklik nedeniyle, Council of Graduate Schools gibi kuruluşlar, araştırmacıların kariyer olanaklarını daha iyi değerlendirebilmeleri için kurumların bu verileri daha ayrıntılı şekilde analiz etmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Son yıllarda, ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) Biyomedikal İşgücü (BWF) Çalışma

Grubu ve diğer kuruluşlar tarafından yürütülen geniş kapsamlı çalışmalar, bireyleri kurum düzeyinde veri toplamaya ve paylaşmaya teşvik etmektedir. Bu çağrılara yanıt olarak, California Üniversitesi, San Francisco araştırmacıları, kendi kurumlarındaki doktora sonrası kariyer sonuçlarını ele alan önemli bir çalışma yayımlamışlardır. Bu çalışmada, kariyer sonuçlarının program düzeyinde takip edilmesinin, çeşitli alanlardan gelen bireylerin verilerini bir araya getiren ulusal anketlerden daha anlamlı olduğu öne sürülmüştür. Ancak, bu çalışma bazı sınırlamalar içermektedir; çünkü araştırmacılar yalnızca T32 program laboratuvarlarındaki bireyleri incelemiştir (bu programlar, NIH Kurumsal Eğitim Burs Programı kapsamında olup, kariyer sonucu verileri hibe raporlarından daha kolay elde edilebilmektedir). Ayrıca, bu çalışmada işin ayrıntılarına ilişkin detaylı bilgiler tam olarak belirlenmemiştir.

Bu tür ayrıntılı bilgilerin belirlenmesinde ki zorluklardan biri, doktora sahiplerinin kariyer sonuçlarını ayrıntılı şekilde sınıflandırmak için standart bir taksonominin eksikliğidir. Bu sorunu çözmek amacıyla, kariyer sonuçlarını üç katmanlı bir sistem içinde sınıflandıran sistematik, hiyerarşik bir yöntem geliştirdik. Geliştirdiğimiz bu sistem, 2014 yılında NIH İç Araştırma Programı tarafından iç ön raporlama için standart olarak benimsenmiştir.

Oluşturduğumuz sınıflandırma yöntemi, genelden özele doğru ilerleyen mantıksal bir süreç izlemekte olup, üç temel soruya yanıt vermektedir:

- (i) Bireyler nereye gidiyor?
- (ii) Hangi pozisyon türüne/seviyesine sahipler?
- (iii) Bu pozisyonlarda spesifik olarak ne yapıyorlar?

Bu sorulara yanıt verebilmek için şu adımlar gerçekleştirilmiştir:

- (i) İş sektörü, iş türü ve işin spesifik ayrıntılarına dayalı yeni üç katmanlı bir kariyer sonucu taksonomisi geliştirilmiştir.

- (ii) Standart kariyer sonucu tanımları oluşturulmuştur.

- (iii) Anlamlı kariyer eğilimlerini ve etkilerini görselleştirmeyi sağlayan araçlar geliştirilmiştir.

Bu araçların, küresel ölçekte kurumlar arası kariyer sonuçlarını karşılaştırmayı kolaylaştıracığı ve böylece doktora sahiplerinin kariyer seçeneklerini eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini sağlayacağı öngörülmektedir.

SONUÇLAR

Bu araçların işleyişini göstermek amacıyla, ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) Ulusal Çevre Sağlığı Bilimleri Enstitüsü (NIEHS) bünyesinde doktora sonrası eğitim almış mezunları, kurumsal olarak toplanan idari verilere dayanarak belirledik. Bu çalışmaya dahil edilen mezunlar, yerleşik (intramural) olarak eğitilmiş kişiler olup, NIH'ye bağlı 27 devlet enstitüsü ve merkezinden biri olan NIEHS'de çalışmışlardır. NIEHS, akademiye benzer bir model çerçevesinde geniş bir yelpazede temel ve uygulamalı biyomedikal araştırmaların yürütüldüğü bir kuruluştur.

Bu mezunları belirlemek için çeşitli internet siteleri ve sosyal medya platformları taranmış ve 2000–2014 yılları arasında NIEHS'de doktora sonrası eğitim almış neredeyse tüm mezunların (N = 891) detaylı kariyer sonuçları ortaya konmuştur. Bu sonuçlar rapor edilirken, geliştirdiğimiz kariyer sonucu taksonomisi ve yenilikçi görselleştirme yöntemlerinin, daha önce belirsiz olan geniş kapsamlı bilgilerin ortaya çıkarılmasını nasıl mümkün kıldığı gösterilmektedir.

DEMOGRAFİK DAĞILIM VE İŞ KONUMU

NIEHS bünyesindeki doktora sonrası araştırmacılar neredeyse eşit oranda ABD'li (%51) ve uluslararası (%49) bireylerden oluşmaktadır. Verileri üç ardışık beş yıllık

dönem halinde gruplandırarak incelendiğimizde, zaman içinde uluslararası araştırmacıların sayısında hafif bir azalma olduğu gözlemlenmiştir (%52 uluslararası araştırmacı 2000–2004; %50 uluslararası araştırmacı 2005–2009; %45 uluslararası araştırmacı 2010–2014).

NIEHS’den ayrıldıktan sonra araştırmacıların bulundukları iş konumları, ABD’li veya uluslararası olmalarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. ABD’li araştırmacıların %91’i (455 kişiden 415’i) ABD’de kalmaya devam ederken, uluslararası araştırmacıların yalnızca %45’i (436 kişiden 198’i) ABD’de kalmıştır.

Bu verilerin yenilikçi görselleştirme teknikleriyle sunulması, ülkeler bazında da belirgin eğilimleri ortaya koymaktadır. Örneğin, Çin ve Hindistan’dan gelen mezunların yaklaşık üçte ikisinin ABD’de kaldığı, buna karşın Japonya ve Güney Kore’den gelen mezunların yalnızca yaklaşık beşte birinin ABD’de kalıp çoğunluğunun ülkelere geri döndüğü görülmektedir.

Bu göç modelinin, Franzoni ve arkadaşları tarafından 16 ülkeyi kapsayan yabancı bilim insanlarının hareketliliğine ilişkin yürütülen kapsamlı analizle benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

ABD içindeki eyaletlere bakıldığında, tüm mezunların üçte birinin (%33, 891 kişiden 294’ü) NIEHS’in bulunduğu Kuzey Karolina eyaletinde kalmaya devam ettiği belirlenmiştir. Bu eğilim, bireylerin genellikle eğitim aldıkları bölgelere yakın yerlerde yerleşme eğiliminde olduklarını gösteren diğer çalışmalarla tutarlıdır.

En yüksek ikinci yoğunluk ise Maryland/DC metropol bölgesinde bulunan araştırmacılar olup, geri kalan mezunların ABD genelinde eyalet nüfuslarına yaklaşık orantılı bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir.



KARİYER SONUCU TAKSONOMİSİ

Bu küresel araştırmacıların kariyer sonuçlarını daha ayrıntılı bir şekilde analiz edebilmek için yeni, hiyerarşik bir kariyer sonucu taksonomisi oluşturduk. Bu taksonomi kapsamında araştırmacılar üç katmanda sınıflandırılmıştır:

- (i) İş sektörü,
- (ii) İş türü,
- (iii) İşin spesifik ayrıntıları.

Her bir kategori için standart tanımlar geliştirilmiş ve bunların nasıl uygulanacağı gösterilmiştir.

Bu taksonomiyi kullanarak yapılan analizlerde, mezunların yaklaşık yarısının akademik sektörde, %27’sinin kâr amaçlı şirketlerde, %15’inin devlet sektöründe ve %4’ünün kâr amacı gütmeyen kuruluşlarda çalıştığı belirlenmiştir. %5’ten azının ise kariyer durumu bilinmemekte veya henüz netleşmemiştir.

İş türleri açısından incelendiğinde, araştırmacıların çoğunluğunun profesyonel kadro pozisyonlarında yer aldığı (%37) tespit edilmiştir. %30’u tenure-track öğretim üyeliği pozisyonlarında bulunurken, bu oran 2012 NIH BWF raporuyla kıyaslandığında beklenenden daha yüksek olduğu görülmüştür. Mezunların %13’ü yönetim



pozisyonlarında, %6'sı tenure-track olmayan öğretim üyesi pozisyonlarında, %6'sı ise eğitimlerini sürdüren aday araştırmacı (trainee) pozisyonlarında yer almaktadır. Yaklaşık %5'inin durumu bilinmezken, daha küçük bir grup ise destek personeli (%2,5) kategorisinde yer almaktadır.

Ulusal ve uluslararası düzeyde daha ayrıntılı kariyer sonucu verileri sağlanması yönündeki çağrılara yanıt vermek amacıyla 20 farklı işin spesifik detayları tanımlanarak incelenmiştir. Bu kategoriler, temel, uygulamalı ve klinik araştırmalar gibi farklı araştırma türlerini kapsamakta olup, aynı zamanda düzenleyici işler, bilim yazımı ve bilim iletişimi gibi araştırma dışı bilimsel

pozisyonları da içermektedir. Bu alanlar için standart tanımlar ve kategoriler büyük ölçüde eksik olduğundan, bu çalışmada ilk kez detaylı bir sınıflandırma yapılmıştır.

İşin spesifik ayrıntıları analiz edildiğinde, mezunların çoğunluğunun (%70) bir tür araştırma yürüttüğü görülmüştür. Bu araştırmalar, temel araştırma (%31), uygulamalı araştırma (%23), klinik araştırma (%7), hesaplamalı/bilişimsel araştırmalar (%3) veya ek doktora sonrası eğitim (%6) şeklinde sınıflandırılmıştır. Geriye kalan bireylerin çoğu araştırma dışı bilimle ilgili alanlarda çalışmaktadır. Bu grup içinde öğretimle uğraşanlar %4'lük bir paya sahipken, düzenleyici işler, bilim yazımı/

iletişimi ve danışmanlık gibi alanlara yönelenlerin oranı %1 ile %3 arasında değişmektedir.

Bu üç ana katman arasındaki ilişkiyi (iş sektörü, iş türü ve işin spesifik ayrıntıları) görselleştirdiğimizde, doktora sonrası mezunların kariyer sonuçları hakkında zengin bilgiler içeren bir grafik elde edilmiştir. Bu grafiği oluşturmak için Sankey diyagramı kullanılmış ve her bir katmandaki yüzdeler birbirine orantılı olarak bağlanarak görselleştirilmiştir. Çizgilerin genişliği, her gruptaki araştırmacı sayısını temsil etmektedir.

Örneğin, akademik sektöre odaklanıldığında, mezunların yarısının akademiye yöneldiği, ancak hepsinin tenure-track öğretim üyesi olarak çalışmadığı görülmektedir. Akademik sektöre geçenlerin yalnızca %29'u tenure-track öğretim üyesi pozisyonlarına yerleşmiştir. Akademik sektörde yer alan diğer bireyler ise şu kategorilere ayrılmıştır:

- Profesyonel kadro (%6)
- Yönetim pozisyonları (%2)
- Destek personeli (%1)
- Tenure-track olmayan öğretim üyeleri (%6)
- Aday araştırmacılar (%5) (Şekil 3).

Daha sonra, iş türleri ile işin spesifik ayrıntıları arasındaki ilişkiyi tenure-track öğretim üyesi pozisyonlarına odaklanarak inceledik. Bu gruptaki bireylerin büyük çoğunluğunun temel araştırmalar yürüttüğü görülmüştür. Tenure-track öğretim üyesi pozisyonundaki diğer bireylerin çoğu öğretim, uygulamalı veya klinik araştırmalar, ya da hesaplamalı/bilişimsel araştırmalar alanlarında çalışmaktadır.

KARİYER SONUCU FARKLILIKLARI

Genel kariyer sonuçları belirlendikten sonra, alt gruplar içinde farklılıklar araştırılmış ve ABD'li ve uluslararası araştırmacılar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir. Bu farklı-

lıklar, iş sektörü, iş türü ve işin spesifik ayrıntıları olmak üzere üç ana katmanda belirgin şekilde gözlemlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar, ABD'li araştırmacıların büyük oranda kâr amaçlı şirketlerde, profesyonel pozisyonlarda ve uygulamalı araştırmalar yürüttüğünü göstermektedir. Buna karşılık, uluslararası araştırmacılar, ABD'li araştırmacılara kıyasla neredeyse iki kat daha fazla oranda temel araştırmalar yürüten tenure-track öğretim üyesi pozisyonlarına yerleşmektedir. Ancak, bu verilerin yüzeysel olarak değerlendirilmesi tam anlamıyla durumu açıklamamaktadır. Bu eğilimleri daha iyi anlamak için, iş konularıyla ilişkili olarak incelenmiştir.

Yapılan analizlerde, tüm tenure-track öğretim üyesi pozisyonlarının üçte ikisinin uluslararası araştırmacılar tarafından üstlenildiği görülmüştür. Bununla birlikte, bu uluslararası araştırmacıların büyük bir kısmının ABD dışında tenure-track pozisyonlarına yerleştiği belirlenmiştir (tenure-track pozisyonlarının %45'i uluslararası araştırmacılar tarafından ABD dışında doldurulmuştur). ABD'li araştırmacılar ise tenure-track pozisyonlarının büyük çoğunluğunu ABD içinde elde etmektedirler ve yalnızca %3'ü ABD dışında tenure-track pozisyonlarına yerleşmiştir.

Ayrıca, ABD içindeki tenure-track pozisyonlarının %33'ünün ABD'li araştırmacılar, %20'sinin ise uluslararası araştırmacılar tarafından doldurulduğu belirlenmiş olup, ABD'li araştırmacılar %13 oranında avantaj sağlamaktadır.

KARİYER SONUCU FARKLILIKLARININ ÜLKE BAZINDA İNCELENMESİ

ABD'li ve uluslararası araştırmacılar arasındaki belirgin kariyer farklılıklarının ülke düzeyinde nasıl değiştiğini analiz etmek amacıyla, NIEHS'de en fazla doktora son-

rası araştırmacıya sahip beş ülke olan ABD, Güney Kore, Japonya, Hindistan ve Çin incelenmiştir. Tenure-track pozisyonlarına en yüksek oranda giriş yapan mezunların Güney Kore (%60) ve Japonya (%56) kökenli olduğu tespit edilmiştir.

Tenure-track öğretim üyesi pozisyonlarına yerleşme oranı bakımından Çin, %33 ile üçüncü sırada yer almaktadır. Bu üç ülkeye mensup araştırmacıların, ABD'li araştırmacılara kıyasla daha yüksek oranda tıp doktoru (MD) veya hem MD hem de doktora (MD/PhD) derecelerine sahip



olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Japonya ve Güney Kore'den gelen araştırmacıların, doktora sonrası eğitimlerine başlamadan önce kendi ülkelerinde tenure-track pozisyonlarına yerleşme sürecine yönlendirilmiş olduklarına dair anekdot niteliğinde

kanıtlar bulunmaktadır. Bu araştırmacılar, genellikle kendi ülkelerine geri dönerek, onları bekleyen tenure-track pozisyonlarına yerleşmişlerdir.

ABD'li ve uluslararası mezunlar arasındaki kariyer sonucu farklılıklarının gelecekteki çalışmalarda daha ayrıntılı olarak incelenmesi, özellikle göçün bilimsel perfor-

mans üzerindeki olumlu etkisini gösteren çalışmalar ışığında önem taşımaktadır. Bu etkinin, göç sonucunda kazanılan bilgi birikiminin yeniden birleşiminden kaynaklandığı öne sürülmektedir.

ALAN BAZINDA KARIYER SONUCU FARKLILIKLARI

Uluslararası ve ABD'li araştırmacılar arasındaki farklılıkların yanı sıra, bireylerin çalışma alanlarına göre kariyer sonuçları da incelenmiştir. Mezunların yüksek lisans ve doktora eğitimlerini aldıkları alanların %75'inin belirlenebildiği tespit edilmiştir. En yaygın iki çalışma alanı, 'Biyokimya/Biyofizik/Moleküler Biyoloji' (N = 147) ve 'Farmakoloji/Toksikoloji' (N = 126) olup, bu alanlarda çalışan araştırmacılar sırasıyla %24 ve %22 oranında tenure-track pozisyonlarına yerleşmiştir.

Bununla birlikte, tenure-track öğretim üyesi pozisyonlarına en yüksek oranda yerleşme oranına sahip alanlar 'Biyostatistik/Bilişimsel Biyoloji' (%58, N = 12) ve 'Epidemiyoloji' (%48, N = 29) olarak belirlenmiştir (Şekil 6).

Bu sonuçları daha iyi anlamak için, geriye dönük ve ileriye dönük iş gücü analizleri incelenmiştir. Geriye dönük bir iş gücü açığı analizi, lisansüstü dereceli bireylerin mevcut iş fırsatlarına kıyasla aşırı fazla olduğunu göstermiştir. Ancak, istatistikçiler ve epidemiyologlar için bu iş gücü fazlalığının daha az belirgin olduğu, dolayısıyla bu alanlarda tenure-track pozisyonlarına yerleşen bireylerin oranının yüksek olabileceği öne sürülmüştür.

Ayrıca, ABD Çalışma Bakanlığı tarafından yapılan ileriye dönük analizler, 2016–2026 yılları arasında matematikçilerin %29 ve istatistikçilerin %33 oranında, yani ortalamanın çok üzerinde bir iş büyümesi yaşayacağını öngörmektedir. Aynı dönemde epidemiyologlar için ise ortalama büyüme oranının %9 olduğu tahmin edilmektedir.





TARTIŞMA

Biyomedikal araştırma ekosisteminin mevcut gelişim eğiliminin sürdürülebilir olup olmadığı, son dönemde ulusal düzeyde tartışma konusu olmuştur. Bu tartışmadaki temel konulardan biri, artan doktora sahibi bireylerin değişen kariyer ortamına nasıl en iyi şekilde hazırlanabileceğidir. Ancak bu tartışmada büyük ölçüde eksik olan unsurlar arasında, doktora sahiplerinin kariyer sonuçlarına dair veriler, kariyer sonuçlarına yönelik standart bir taksonomi, belirli kariyer yollarına ilişkin ayrıntılı bilgiler ve kariyer eğilimlerini görselleştire

terek daha kapsamlı bir bakış açısı sunan yenilikçi bir yöntem bulunmaktadır.

Bu eksiklikleri gidermek amacıyla bu çalışmayı gerçekleştirdik ve aşağıdaki hedefleri ele aldık:

(i) Son 15 yıl içinde bir devlet kurumunda eğitim almış doktora sonrası araştırmacıların kariyer yollarını belirlemek ve farklı alt grupların kariyer sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olup olmadığını tespit etmek.

(ii) Genel kariyer sonuçlarının ötesine geçerek, doktora sonrası mezunlarımızın spesifik iş faaliyetlerini net bir şekilde ortaya koymak.

(iii) Kariyer sonucu taksonomisi oluşturarak, standart tanımlar geliştirmek ve bireyleri üç aşamalı bir sistem içinde iş sektörü, iş türü ve işin spesifik ayrıntıları şeklinde sınıflandırmak.

(iv) Kariyer sonucu verilerini görselleştirmek için yenilikçi yöntemler geliştirerek bilgiyi daha erişilebilir hale getirmek.

(v) Doktora sonrası araştırmacıların kariyer sonuçlarına dair uluslararası düzeyde yürütülen tartışmalara katkıda bulunmak ve gelecekte kurumlar arası karşılaştırmalara temel oluşturabilecek standart bir yöntem sağlamak.



Buna ek olarak, NIH İç Eğitim ve Araştırma Ofisi (OITE) mezun veritabanına kendi isteğiyle kayıt olan bireyler üzerinde yapılan ön analizler, hükümet sektörü ve tenure-track iş türleri açısından bizim sonuçlarımızla neredeyse tamamen aynı sonuçları ortaya koymuştur.

Bu sonuçlar topluca değerlendirildiğinde, bir devlet kurumunda doktora sonrası eğitim almanın, mezunların hükümet sektöründe kariyer yapma olasılığını artırdığı ve devlet kurumunda doktora sonrası araştırma yapmanın akademide tenure-track öğretim üyesi pozisyonu elde etme şansını azaltmadığı görülmektedir.

(vi) Doktora sahibi bireylerin ve adaylarının, kurum ve alt grup düzeyinde kapsamlı veri analizine dayalı olarak kariyer yollarını ve eğilimlerini belirleyebilmeleri için araçlar sunmak.

Bu çalışmanın dikkat çekici bir yönü, son 15 yıl içinde NIEHS’de doktora sonrası eğitim almış tüm araştırmacıların neredeyse tamamını (%95) kapsayan bir örneklem oluşturmasıdır. Bu sayede, seçim veya örnekleme yanlılığı önlenmiş ve bir devlet kurumundaki kariyer sonuçlarına ilişkin güçlü ve etkili sonuçlar elde edilmiştir.

Oluşturduğumuz üç aşamalı taksonomi, verilerin kolayca yeniden düzenlenmesi-

ni sağlayarak, çalışmamızın sonuçlarının 2012 NIH BWF raporu gibi diğer geniş kapsamlı çalışmalarla karşılaştırılmasına olanak tanımıştır. Verilerin bu şekilde yeniden düzenlenmesi, çalışmamızdaki kohort ile BWF raporundaki kohort arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur.

NIEHS’de doktora sonrası eğitim alan araştırmacıların neredeyse iki katının hükümet sektöründe araştırma yürüttüğü belirlenmiştir (%11,3 NIEHS’e karşı %5,5 BWF, $P < 0.001$). Ayrıca, tenure-track öğretim üyesi pozisyonlarına yerleşenlerin oranı, NIEHS mezunları arasında anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (%30 NIEHS’e karşı %23 BWF, $P < 0.001$).

Bununla birlikte, anlamlı farklılık tespit edilen tek alan “bilim dışı araştırma” olarak sınıflandırılan kategoridir. BWF raporunda bu kategoriye girenlerin oranı %13,3 iken, NIEHS için bu oran yalnızca %1 olarak hesaplanmıştır. Ancak, bu karşılaştırmanın güvenilir olmadığı düşünülmektedir; çünkü “bilim dışı araştırma” kategorisinin tanımı belirsizdir ve farklı çalışmalar arasında tutarlılığı bulunmamaktadır. Bu durum, çalışmamızda sunulan metodolojinin ve kariyer sonucu taksonomisinin gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır.