

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİNDE LİSANS SONRASI AKADEMİK EĞİTİM: SAYILARLA TÜRKİYE'DEKİ MEVCUT DURUM

Cemalettin Dönmez*

Özet

Türkiye'de inşaat mühendisliğinde lisans sonrası eğitimin hacim ve temel uzmanlık alanlarına göre dağılımını belirleyebilmek amacıyla YÖK'ün tez veri tabanı kullanılarak seçilen 16 üniversite için ulaşılabilen son yedi yılın analizi yapılmıştır. Bu şekilde çalışmanın kapsadığı zaman dilimi içinde verilen tezlerin %80'ninden fazlasına ulaşılmıştır. Sonuçlar bölüm sayısındaki büyük artışa rağmen lisans sonrası eğitimde görece durağan bir üretim olduğunu ortaya koymaktadır. Lisans sonrası eğitimin ağırlıklı olarak yapı uzmanlık alanında yoğunlaştığı, yapı işletmesi ve ulaştırma alanlarında ise zayıf kaldığı gözlenmektedir. Analize dahil edilen üniversitelerin anabilim dallarındaki etkinlikleri de ayrıca sunulmuştur. Elde edilen veriler kullanılarak genel eğilimler gözlenmiştir.

Giriş

Ülkemizde son yıllarda inşaat mühendisliği bölümlerindeki artış beraberinde eğitimin sürdürülebilmesi açısından doktoralı inşaat mühendisi açığını getirmiştir. Diğer taraftan Türk firmalarının yurtiçi ve dışındaki inşaa faaliyetlerinin hacmindeki artış, ürünlerdeki karmaşıklık ve dikey gelişim ile beraber ihtiyaç duyulan teknik seviye artmakta ve uzman mühendis ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca depremlere karşı tasarımın geliştirilmesi ve uygulanmasına olan talepte ihtiyacı arttırmaktadır. Uzman, eğitici ve araştırmacı inşaat mühendisliği becerisi geleneksel olarak üniversitelerde lisans sonrası eğitim vasıtası ile kazanılır. Bu sebeple Türk üniversitelerindeki uzman üretimini görmek ve eğilimleri ortaya çıkarabilmek amacı ile YÖK tez veri tabanı [1] kullanılarak 2003-2009 yılları arası verilen yüksek lisans ve doktora tezlerinin sayısal dökümü yapılmıştır. Yapılan çalışma söz konusu yıllarda verilen yüksek lisans tezlerinin %78'ini doktora tezlerinin ise %90'nını kapsayacak şekilde seçilen 16 üniversite üzerinden yapılmıştır. İncelemeye alınan üniversiteler ve söz konusu yıllardaki toplam yüksek lisans ve doktora tezleri sayıları Tablo 1'de sunulmuştur. Tezlerin yıllara, anabilim dallarına ve üniversitelere göre dağılımları incelenmiş ve eğilimler irdelenmiştir.

* Yrd. Doç. Dr., İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İzmir.
E-posta: cemalettindonmez@iyte.edu.tr

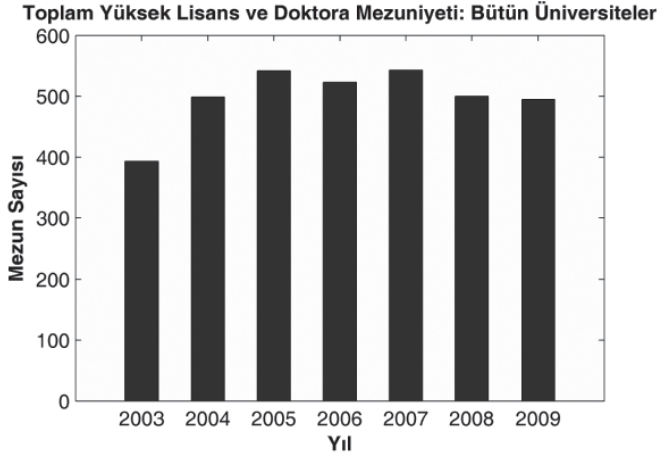
Tablo 1 Seçilen üniversiteler ve tez dağılımları

Üniversite	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi
Atatürk Üniversitesi	44	18
Boğaziçi Üniversitesi	121	31
Çukurova Üniversitesi	67	35
9 Eylül Üniversitesi	110	33
Ege Üniversitesi	39	9
Fırat Üniversitesi	79	25
Gazi Üniversitesi	147	31
İstanbul Teknik Üniversitesi	786	66
İstanbul Üniversitesi	40	10
Karadeniz Teknik Üniversitesi	93	37
Ortadoğu Teknik Üniversitesi	315	55
Pamukkale Üniversitesi	35	9
Sakarya Üniversitesi	156	12
Selçuk Üniversitesi	43	16
Süleyman Demirel Üniversitesi	64	21
Yıldız Üniversitesi	210	31
TOPLAM	2349	439

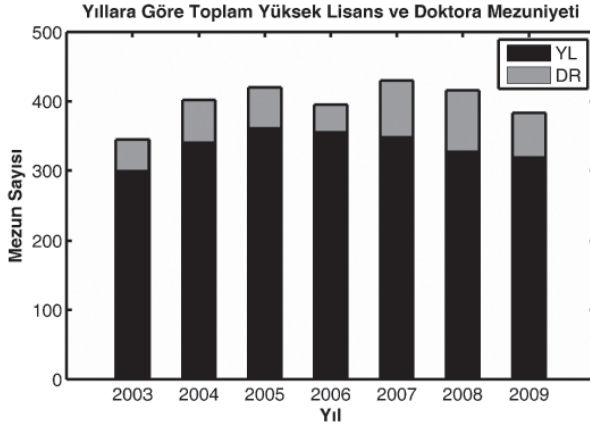
Genel Dağılımlar

YÖK'ün tez veri tabanında inşaat mühendisliği konu başlığı altındaki bütün tezlerin yıllara göre dağılımına bakıldığında Şekil 1'de görüleceği üzere inşaat bölümlerinin sayısındaki büyük artışa rağmen 2003-2009 yılları arasında verilen tez sayısında bir duraganlık gözlenmektedir. Çıkan tez sayısı yılda 500 tez üretimine oturmuş gözükmemektedir. Aynı dağılım seçilmiş üniversitelerde verilen tezlere ve yüksek lisans, doktora ayrımını yaparak oluşturulursa Şekil 2'deki dağılım elde edilmektedir. Görüleceğe üzere seçilen üniversitelerin genel toplamında yüksek lisans ve doktora tezleri dağılımında hafif dalgalı olmakla beraber duragan bir gelişim gözlemlendiği söylenebilir.

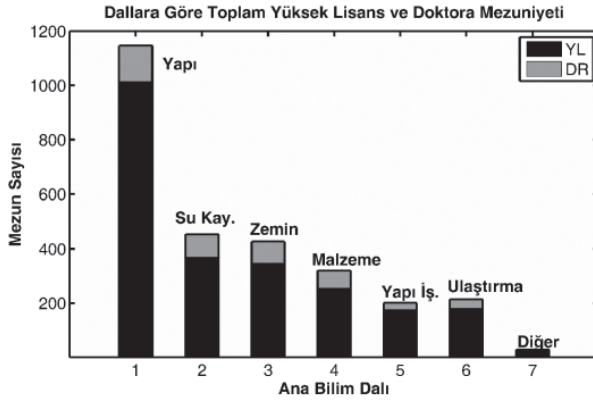
Seçilen üniversitelerde ve zaman aralığında verilen tezlerin anabilim dallarına göre ayrıştırılması durumunda Şekil 3'de görüleceği üzere yapı dalının ağırlıklı tercih edilen bir dal olduğu bunu su kaynakları-liman ve zemin anabilim dallarının izlediği görülmektedir. Anabilim dallarında doktora tezlerinin yüksek lisans tezlerine oranı hesaplandığında yapı, su kaynakları-liman, zemin, malzeme, yapı işletmesi ve ulaştırma anabilim dallarında sırası ile 0.13, 0.24, 0.24, 0.27, 0.16 ve 0.20 değerleri elde edilmiştir. Doktora tez sayısı daha yüksek olmak ile beraber en düşük doktora yüksek lisans oranı 0.13 ile yapı anabilim dalında gerçekleşmiştir. En yüksek oran ise 0.27 ile malzeme anabilim dalındadır.



Şekil 1 YÖK veri tabanındaki bütün inşaat mühendisliği bölümlerinin verdiği yüksek lisans, doktora tezlerini kapsayan dağılım.



Şekil 2 Seçilmiş bölümleri kapsayan dağılım.



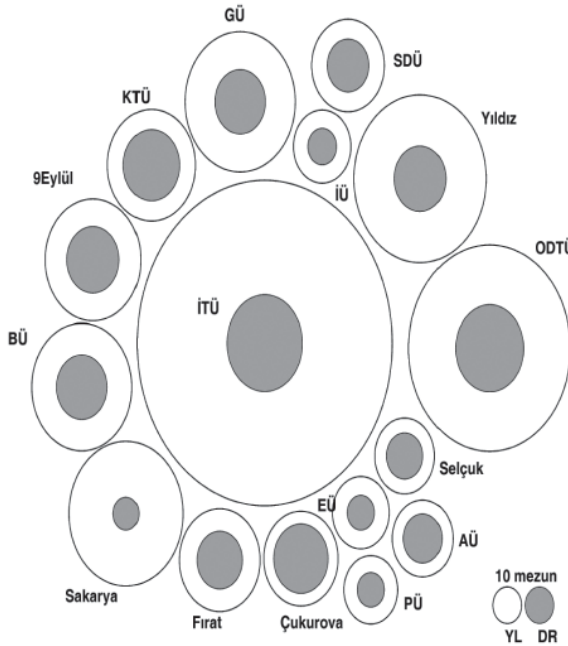
Şekil 3 Seçilen üniversitelerde ve zaman aralığında anabilim dallarına göre yüksek lisans ve doktora mezuniyeti

Üniversite ve Anabilim Dallarına Göre Dağılımlar

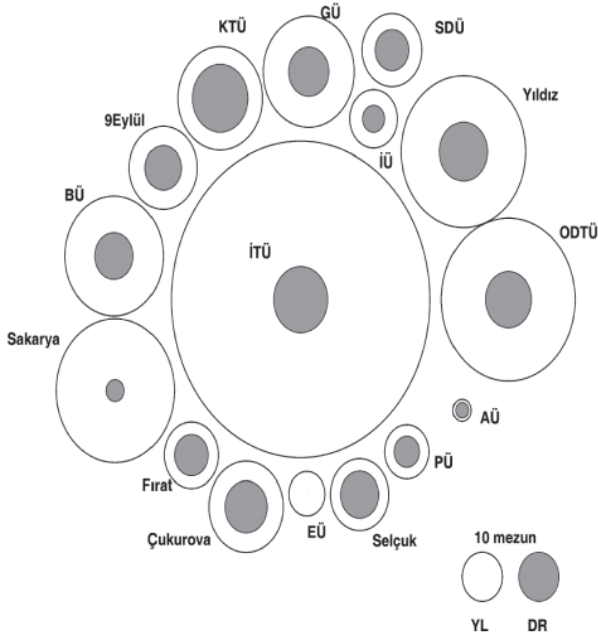
Belirtildiği üzere çalışmada dikkate alınan üniversiteler Türkiye’de inşaat mühendisliği bölümlerinin toplam tez üretiminin %80’den fazla bir kısmına karşılık geldiği için söz konusu üniversitelerin kendi içlerindeki dağılımları uzman ve araştırmacı yetiştirme konusunda ülke çapındaki etkinliklerini gösterme bakımından anlaşımlı olacaktır. Mevcut dar kapsamlı çalışmada tezlerin içerikleri ve alanda yaptıkları etki hakkında bir çalışma yapılamadığından üniversite etkinlikleri salt tez sayısı üzerinden değerlendirmiştir. Burada bir konuya dikkat çekmekte fayda vardır. Doktora mezunları büyük oranda üniversiteler tarafından istihdam edildiğinden sergilenen eğilimlerin devam etmesi durumunda doktora mezun sayıları üniversitelerin gelecekteki eğitime yapacakları etkinin bir göstergesi durumundadır.

Üniversite bazlı dağılımları sergilemek amacıyla her bir üniversitedeki yüksek lisans ve doktora mezun sayıları dairesel bir alana karşılık gelecek şekilde hesaplanmış ve alan bazlı bir karşılaştırma yapılmıştır. Şekillerde yüksek lisans tez sayıları içi boş dairelerle, doktora tez sayıları da yüksek lisans sayılarını gösteren boş dairelerin içine oturtulan dolu daireler ile sunulmuştur. Büyüklük hakkında fikir sahibi olunması amacıyla ölçek olarak referans alan boyları sağ alt köşede gösterilmiştir. Bu sayede üniversitelerin etkinliklerinin görsel olarak sunulması amaçlanmıştır. İlk olarak 2003-2009 yıllarında üniversitelerin toplam etkinliğini göstermek amacıyla toplam tez sayılarını baz alan grafik Şekil 4’te sunulmuştur.

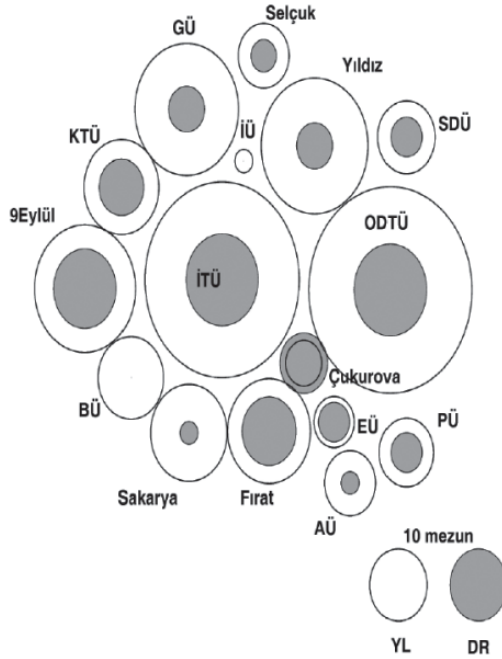
Şekil 4’den görüleceği üzere üniversitelerin yüksek lisans ve doktora tez sayıları arasında doğrudan bir ilişki yoktur. Örnek olarak yüksek lisans seviyesinde mühendis yetiştir-



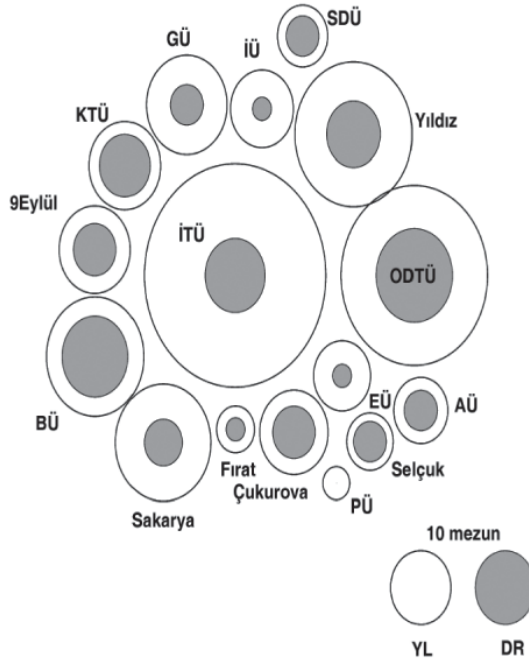
Şekil 4 Toplam yüksek lisans ve doktora mezunlarının üniversitelere göre dağılımı



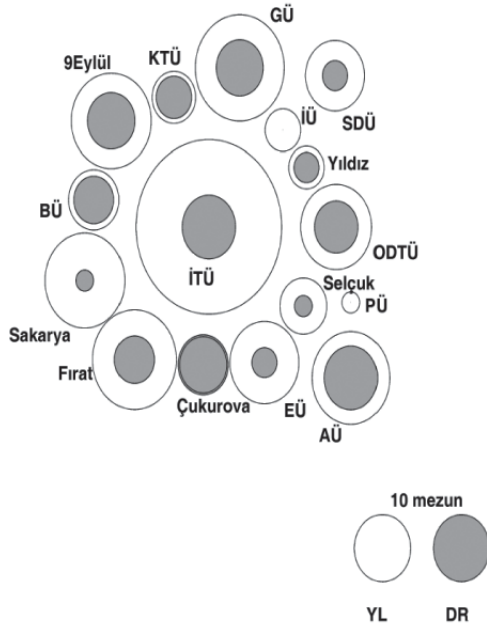
Şekil 5 Yapı anabilim dalındaki yüksek lisans (YR) ve doktora (DR) mezunlarının üniversitelere göre dağılımı



Şekil 6 Su Kaynakları-Liman dallarındaki yüksek lisans ve doktora mezunlarının üniversitelere göre dağılımı



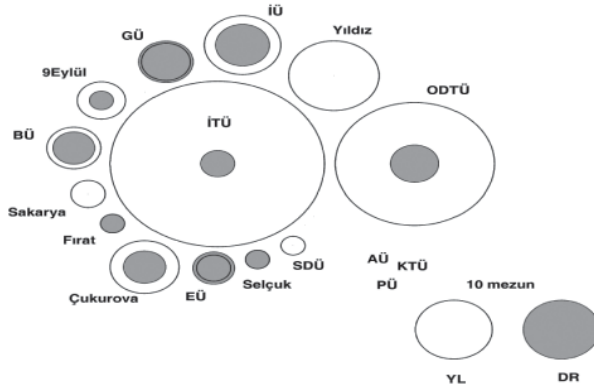
Şekil 7 Zemin dalındaki yüksek lisans ve doktora mezunlarının üniversitelere göre dağılımı



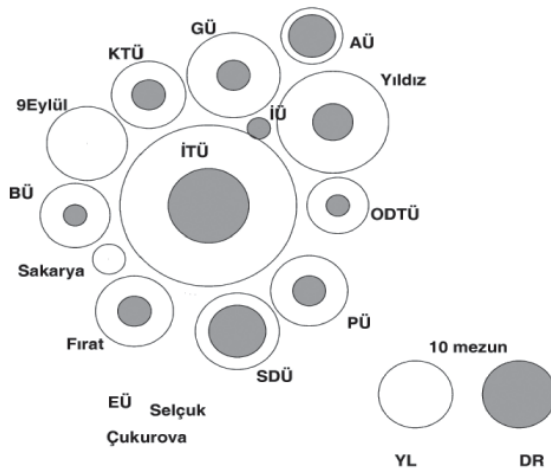
Şekil 8 Malzeme dalındaki yüksek lisans ve doktora mezunlarının üniversitelere göre dağılımı

mede İstanbul Teknik Üniversitesi büyük bir sayısal fark yaratmasına rağmen doktoralı mühendis yetiştirme konusunda diğer üniversiteler ile arasındaki fark azalmaktadır. En büyük doktora yüksek lisans tez oranına Çukurova Üniversitesi sahipken en düşük orana Sakarya Üniversitesi sahiptir. Bu oranlara hangi dinamiklerin sebep olduğu konusu daha büyük bir çalışmada irdelenmeye değer bir konudur.

Şekil 4'tekine benzer bir uygulama ile tezlerin anabilim dalları ve üniversiteler göz önüne alınarak oluşturulmuş dağılımları Şekil 5-10'da sunulmuştur. Şekillere esas olan sayısal veriler Ek 1'de tablolanmıştır. İlk gözlem seçilen üniversitelerin büyük çoğunluğunun görece yıllanmış üniversiteler olmasına rağmen her anabilim dalında etkinlik göstermemektedirler. Dağılımlardan izlenebileceği üzere üniversiteler içinde bulundukları şartlardan ve iç dinamikleri sebebi ile farklı dallarda farklı etkinliklerde öne çıkabilmektedirler.



Şekil 9 Yapı İşletmesi ve Yönetimi dalındaki yüksek lisans ve doktora mezunlarının üniversitelere göre dağılımı



Şekil 10 Ulaştırma dalındaki yüksek lisans ve doktora mezunlarının üniversitelere göre dağılımı

Sonuçlar

Yapılan çalışmada YÖK tez veri tabanı kullanılarak ülkemizde inşaat mühendisliği konusunda 2003-2009 yılları arasında verilen yüksek lisans ve doktora tezlerinin büyük kısmını ve seçilmiş 16 üniversiteyi kapsayacak şekilde anabilimdalı bazında dökümü yapılmıştır. Aynı zaman dilimindeki bütün üniversiteleri kapsayan detaysız toplam tez sayısı da ayrıca çıkarılmıştır. Verilerin işlenmesi sonucu şu gözlemler yapılmıştır:

- Ülkemizdeki inşaat bölümleri ve lisans öğrencisi sayılarındaki çok büyük artışlara rağmen lisans sonrası eğitimde belirgin bir sayısal artış olmamıştır.
- Yüksek lisansa katılım ve devamında doktora yapmakla doğrudan bir ilişki gözlemlenmemiştir. Sayısal olarak en çok doktora tezi yapı anabilim dalında veriliyor olmakla beraber doktora yüksek lisans oranlarına bakıldığında en büyük oran 0.27 ile görece düşük sayıda yüksek lisans öğrencisine sahip olan malzeme anabilim dalında gerçekleşmektedir. Bu oran yapı anabilim dalında 0.13'tür.
- Üniversitelerin farklı anabilim dallarındaki tez sayıları göz önüne alındığında dal-dan dala katkı oranlarının değişiklik gösterdiği görülmüştür.
- Çok sayıda açılmış yeni inşaat mühendisliği bölümü olduğu göz önüne alındığında, üniversitelerin verdiği doktora tez sayıları söz konusu üniversitelerin gelecekteki eğitim konusunda etkinliklerine işaret eden büyüklükler halini almaktadır. Bu veriler anabilim dalları bazında daha anlamlı bir hal almaktadır.

Kaynaklar

[1] YÖK Tez Veri Tabanı <http://tez2.yok.gov.tr/>

EK 1**Anabilimdalı ve Üniversitelere Ayırıştırılmış Tezlerin Sayısal Dağılımı****Tablo 1** 2003-2009 yılları arasında seçilmiş üniversitelerde anabilim dallarında verilen tezler

	Yapı		Su Kaynak. ve Liman		Zemin		Malz.		Yapı İşl.		Ulaş.	
	YL	DR	YL	DR	YL	DR	YL	DR	YL	DR	YL	DR
Atatürk Ü.	2	1	8	1	8	3	19	9	0	0	7	4
Boğaziçi Ü.	59	9	13	0	26	12	8	5	5	3	9	1
Çukurova Ü.	34	11	4	7	13	5	7	8	8	3	0	0
9 Eylül Ü.	28	8	31	12	14	5	20	7	4	1	12	0
Ege Ü.	8	0	5	3	9	1	15	2	2	3	0	0
Fırat Ü.	18	7	21	9	4	1	22	5	1	1	11	2
Gazi Ü.	51	10	33	4	18	3	25	7	4	5	16	2
İTÜ	410	18	73	16	91	10	67	9	78	2	57	12
İstanbul Ü.	14	3	1	0	11	1	4	0	10	5	0	1
KTÜ	44	19	17	6	14	7	6	4	0	0	10	2
ODTÜ	109	13	81	16	59	16	16	6	43	4	7	1
Pamukkale Ü.	12	4	9	3	2	0	1	0	0	0	11	2
Sakarya Ü.	85	2	18	1	25	4	20	1	2	0	2	0
Selçuk Ü.	21	9	8	2	6	3	7	1	1	1	0	0
SDÜ	22	7	10	3	7	3	11	2	1	0	13	6
Yıldız Ü.	94	14	35	4	38	8	4	2	14	0	23	3
TOPLAM ¹	1011	135	367	87	345	82	252	68	173	28	178	36

YL: Yüksek Lisans, **DR:** Doktora

¹ YÖK tez veri tabanındaki İnşaat mühendisliği konusu altındaki tezlerden tablodaki anabilim dalları dışında kalan çalışmalar tabloya dahil edilmemiştir..