

Türkiye’de Yalın Üretim Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi

Ömer Faruk EFE¹, Hasan ŞEN^{2*}

^{1,2} Bursa Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, 16350, Bursa

¹<https://orcid.org/0000-0001-8170-5114>

²<https://orcid.org/0000-0003-0785-2778>

*Sorumlu yazar: hasan.sen@btu.edu.tr

Araştırma Makalesi

Makale Tarihiçesi:

Geliş tarihi: 16.05.2024

Kabul tarihi:09.12.2024

Online Yayınlanma: 12.03.2025

Anahtar Kelimeler:

Yalın üretim

İçerik analizi

Lisansüstü tezler

ÖZ

Yalın üretim, kuruluşların verimliliğini ve sürdürülebilirliğini sağlamak için çok önemli bir araştırma odağı haline gelmiştir. Hem sanayi kuruluşlarında hem de akademik alanda yalın üretim uygulamaları üzerine birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında (YÖKTEZ), 1990 ile 2024 yılları arasında yalın üretim konusunda gerçekleştirilen 589 adet lisansüstü tez, tarama modeli kullanılarak incelenmiştir. Tezler, içerik analizi yöntemiyle değerlendirilerek; arama konusu, yayın yılı, kullanılan yöntemler, kullanılan paket programlar, uygulama sektörleri ve gerçekleştirildiği üniversiteler gibi spesifik bilgiler açısından sınıflandırılmıştır. Araştırma sonucunda en fazla tez çalışmasının 2019 yılında gerçekleştiği, tezlerin en çok İşletme ve Endüstri Mühendisliği anabilim dallarında yayımlanmıştır. Elde edilen sonuçların, yalın üretim üzerine araştırma yapmak isteyen araştırmacılar için önemli bir kaynak olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, daha önceden gerçekleştirilen çalışmalarla karşılaştırıldığında, daha özgün çalışmalar yürütülmesini sağlayacak ve araştırmacıların çalışılan konuları daha net görmelerini, literatürdeki boşlukları daha iyi değerlendirebilmelerini sağlayacaktır. Ayrıca yalın üretim ile ilgili çalışmalarda farklı sektörlerde ve anabilim dallarında çalışmaların yapıldığı gözlemlenmiş; Tam Zamanında Üretim (Just in Time-JIT) ile Değer Akış Haritalama (DAH) yaklaşımlarının yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

An Analysis of Graduate Theses on Lean Manufacturing in Türkiye

Research Article

Article History:

Received: 16.05.2024

Accepted: 09.12.2024

Published online: 12.03.2025

Keywords:

Lean manufacturing

Content analysis

Graduate theses

ABSTRACT

Lean production has become a crucial area of research for ensuring the efficiency and sustainability of organizations. Numerous studies have been conducted on lean production practices in both industrial and academic settings. This paper examines 589 graduate theses related to lean production, conducted between 1990 and 2024, using the National Thesis Center database of the Council of Higher Education (YÖKTEZ) and a survey model. The theses were evaluated using content analysis and classified based on specific information such as the research topic, publication year, methodologies used, software packages employed, application sectors, and the universities where they were conducted. As a result of the research, the highest number of thesis studies were carried out in 2019, and the majority of theses were published in the Business and Industrial Engineering departments. The findings of this paper are expected to serve as an important resource for researchers aiming to investigate lean production. Compared to previous studies, this research will facilitate the development of

more original studies and enable researchers to gain clearer insights into the topics studied, allowing for better assessment of gaps in the literature. Additionally, it was observed that studies related to lean production have been conducted across various sectors and disciplines; it was found that Just in Time (JIT) and Value Stream Mapping (VSM) approaches are widely used.

To Cite: Efe ÖF., Şen H. Türkiye’de Yalın Üretim Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2025; 8(2): 906-928.

1. Giriş

Dünyada ve ülkemizde teknolojinin de gelişmesiyle birlikte son yıllarda yalın üretim kavramı, firmaların ve fabrikaların organizasyon düzenini daha etkin ve sistematik bir şekilde yürütebilmesi amacıyla oldukça önem kazanmıştır. Endüstrinin gelişmesi ve sanayi kuruluşlarının güçlenmesi, ülkenin refahı için önemli bir faktördür (Mutlu ve Altuntaş, 2017). Kuruluşlar sundukları ürün ve hizmetlerini müşteriye ulaştırırken çevrelerinde bulunan rekabet ortamını da değerlendirmek ve buna ilişkin alternatif çözüm yolları bulmak durumundadır (Turan ve Turan, 2015). Özellikle ürettiği ürünün veya müşteriye sunduğu hizmetin maliyetini azaltmak isteyen ve kar oranını yükseltmeyi hedefleyen kuruluşlar, yalın üretim felsefesini organizasyonları içerisinde uygulamak için harekete geçmektedirler. Kuruluşlar, ortaya çıkardıkları maliyet kalemlerini ve türlerini azaltmak için, bu maliyet kalemlerini ve türlerini israf olarak tanımlar. İsfraf olarak tanımlanan, üretime katma değeri olmayan durumları tamamen ortadan kaldırmayı hedefler (Turan ve Turan, 2015). Yalın üretim, dünya üzerinde ilk olarak 1950 yıllarında ortaya çıkan, Toyota otomotiv firmasında görev alan Eiji Toyoda ve Taiichi Ohno’nun Amerika’ya yaptıkları seyahat sırasında Ford’un kendi bünyesinde uygulamış olduğu kitleli üretim sisteminin Toyota’ya uygulanabilirliğinin incelenmesiyle başlayan bir kavramdır. 1980 yılından itibaren batılı ülkeler içerisinde artarak kullanılmaya başlanan bir iyileştirme yaklaşımı olmuştur (Uslu, 2022).

Yalın, temel anlamda, bir kuruluş veya bir organizasyonda, üretimin veya gerçekleştirilecek olan hizmetin bütün süreçlerinde bulunan israflardan kurtulmak olarak ifade edilmektedir. Katma değeri olmayan faaliyetler ile katma değer sağlayan faaliyetleri birbirinden ayırabilmek için ürüne ait değer akışının detaylı incelenmelidir (Uslu, 2022). Yalın üretim sisteminin asıl amacı görülebilmesi için, ilk olarak Toyota üretim sisteminin incelenmesi gerekmektedir. Yalın üretim sistemi, Toyota üretim sistemi temel alınarak oluşturulan bir iyileştirme yaklaşımıdır (Arslan, 2022). Yalın üretim kavramı, israfı temel alan ve israfa odaklanan bir felsefeden oluşmaktadır. İsfraf neticesinde üretimde ve hizmette mükemmelliğe ulaşmayı hedefler (Efe ve Efe, 2016). Organizasyon içerisinde herhangi bir gereksiz unsur bulundurmamayı, ortaya çıkan hataları minimum düzeye indirmeyi, maliyetleri minimize etmeyi, stok dengesini düzenlemeyi, işçilik ve üretim alanı gibi konuları en verimli şekilde yönetmeyi amaçlamaktadır.

Yalın üretim sisteminin öncelikli hedefi, üretim süreç faaliyetleri içerisinde gerçekleştirilen bütün işlerin, son kullanıcının satın almak için istekli davranacakları katma değeri olan ürünler veya hizmetlere dönüştürmektir (Yılmaz, 2012). Yalın üretim sisteminin, israfı azaltmak amacıyla birtakım araçları mevcuttur ve daha da geliştirilmeye devam etmektedir. Kanban sistemi, yalın üretimin araçlarından

birisidir. Yalın üretim sisteminin temel araçlarından birisi olan kanban sistemi, Japonca'da "görsel kanıt" anlamına gelen bir kavramdır (Demir, 2006). İlk olarak Toyota tarafından kullanılan kanban sistemi, envanter kontrolü amacıyla geliştirilen bir sistemdir. Kanban, üretilen parçaların herhangi bir bölgesine, üretilen parçaların belirli özelliklerini tanımlayan kartlardan meydana gelir. Yalın üretim sisteminin araçlarından bir diğeri tam zamanlı üretim sistemidir. Tam zamanlı üretim sistemi, sıfır atık ve minimum stok ile üretim felsefesine dayanan bir kavramdır. Tam zamanlı üretim sisteminin asıl amacı, en kısa zamanda en uygun maliyetle, en az israfla, en optimum iş gücü ile verimliliği arttırmayı hedefleyen sistem olarak ifade edilmektedir (Kaya, 2020). Yalın üretim sisteminin araçlarından birisi de kaizendir. Kaizen, yalın üretimin temel araçlarından birisidir ve kelime anlamı olarak da "sürekli iyileştirme" anlamına gelmektedir. Sürekli değişimi savunur. Değişim iki türlü gerçekleşebilir. Daha iyisi ve daha kötüsü için değişim gerçekleşebilmektedir (Ulugüner, 2021). Kaizen, daha iyisi için olan değişimdir. Her zaman yapılacak faaliyetlerin daha iyisi olabileceği felsefesini taşır. Altı sigma, yalın üretim sisteminin araçlarından bir diğedir. Altı sigma kavramı, bütün ürünlerin, süreçlerin içerisinde bulunan israfların ve hataların neredeyse tamamının elenmesini amaçlayan bir yalın üretim felsefesidir. Altı sigma kavramı, bir metodoloji olarak belirtilmez, aksine bir sonuç olarak ortaya çıkar (Öztürk, 2012). Yalın üretimin araçlarından bir diğeri değer akış haritalamadır. Değer akış haritalama yöntemi, ürünlerin üretim sürecinin ilk aşaması olan tedarikçiden ilk kullanıcıya hazır hale gelen aşamasına kadar olan bütün faaliyetlerin değerlerini ortaya koyan bir yalın üretim aracıdır (Efe ve Engin, 2012). Görsel olarak öne çıkan bir metottur ve diğer rakip kuruluşlara karşı verimliliği arttırmada oldukça yardımcı bir tekniktir. Katma değer sağlayan ve katma değer sağlamayan bütün faaliyetler değer akış haritasında görselleştirilir ve çeşitli şekiller ile ifade edilir (Aktaş, 2022). Poka yoke, yalın üretim içerisinde kullanılan bir diğer araçtır. Hataları önleme yaklaşımı olarak ortaya çıkan bir kavramdır ve hataların ortaya çıkma ihtimalini en düşük seviyelere getirme, ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır (Yaylagül, 2021). SMED, başka bir yalın üretim aracıdır. SMED, ortaya konulan üretim süreçlerini tekil dakikalara indirmeyi hedefleyen bir yalın üretim tekniğidir. Ortaya çıkan değişimi analiz eder ve daha iyisini elde etmeye çalışır.

Bu çalışmada, yalın üretim kavramı ve yalın üretim araçları ile ilgili literatürde gerçekleştirilen tezler incelenmiştir. Literatür incelendiğinde ülkemizde yalın üretim alanında hazırlanmış olan tezlerin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan çalışmaların belirli bir sektöre ait olduğu veya makale çalışmalarının incelenmesi üzerine olduğu görülmektedir (Yıldız ve Yalman, 2015; Cantaş ve ark., 2017). Literatürdeki tezler, hangi yalın üretim tekniği ile ilgili arama yapıldığı, hangi yöntemlerin kullanıldığı, hangi sektörde kullanıldığı, hangi paket programın kullanıldığı konu başlıklarına ayrılarak incelenmiş olup Microsoft Excel paket programında toplanmıştır. Ayrıca, lisansüstü tez sayılarının gerçekleştirildikleri yıllara, üniversitelere, enstitülere, anabilim dallarına, bölümlere göre sınıflandırılması gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen bu çalışma, Türkiye'de yalın üretim ve yalın üretim araçları üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin kapsamlı bir analizini sunarak yalın üretim alanında literatüre tez çalışmalarının incelendiği bir

çalışma olarak katkılar sunmaktadır. Türkiye’de Ulusal Tez Merkezi üzerinden toplam 589 adet lisansüstü tez, gerçekleştirilen çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışma, bugüne kadar yalın üretim konu başlıklı lisansüstü tez çalışmalarının genel bir değerlendirmesini ortaya koyması nedeniyle, gelecekte yalın üretim konusunda ele alınabilecek yalın üretim çalışmalarına da yol gösterebileceği düşünülmektedir. Çalışmanın bulguları, yalın üretim konusunda yapılacak gelecekteki araştırmalara yön vererek araştırmacılara kapsamlı ve veri temelli bir referans sunmaktadır. Özellikle, dijital dönüşüm, yeşil dönüşüm ve ergonomi gibi güncel yaklaşımlar ile yalın üretim uygulamaları arasındaki potansiyel entegrasyonlara dikkat çekilerek, bu alanlarda ileride yapılacak araştırmalara katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Bu yönüyle çalışma, yalın üretim üzerine yapılacak yeni lisansüstü tez çalışmalarının konu seçiminde stratejik kararlar alınmasına olanak tanıyan somut veriler sunmaktadır.

2. Literatür Araştırması

Tarama modeli ve içerik analizi yöntemleriyle farklı alanlarda çalışmalar yapılmaktadır. Ancak yalın üretim alanında bir çalışmanın yapıldığı görülmemiştir. Yapılan çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur. Mutlu ve Altuntaş (2017), yapmış oldukları çalışmada, Türkiye içerisinde 1974 yılı ile 2016 yılı arasındaki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerçekleştirilen lisansüstü tezleri içerik analizi yöntemi ile incelemiştir. Toplamda 795 adet lisansüstü tezin incelemesinin gerçekleştirilip, tezlerin yayın yılı, araştırma konusu, kullanılan yöntem ve yaklaşımlar bakımından sınıflandırılması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma sayesinde iş sağlığı ve güvenliği alanında çalışılan konuların yoğunlukları tespit edilmiştir ve literatürdeki çalışılmaya değer boşlukların görülmesi sağlanmıştır. Tereci ve Bindak (2017), yapmış olduğu çalışmada, 2010 ile 2017 yılını kapsayan yıllarda, matematik ile ilgili gerçekleştirilen lisansüstü tezlerin incelemesini gerçekleştirmiştir. Toplamda 490 adet yüksek lisans tezi ve 112 adet doktora tezi, tarama modeli kullanılarak incelenmiştir. Araştırma ile, kadın araştırmacıların son zamanlarda erkek araştırmacılara göre daha çok sayıda olduğu, yüksek lisans tezlerinde örneklem seti olarak en fazla kullanılan parametrenin öğrenciler olduğu, doktora tezlerinde ise en fazla kullanılan örneklemin öğrenci ve öğretmenler olduğu ortaya çıkmıştır. Tosuntaş ve ark. (2018), yaptığı çalışmada, eğitim ve öğretim teknolojileri alanında gerçekleştirilen tezlerin incelemesini gerçekleştirmiştir. Tarama modeli ve içerik analizi kullanılarak gerçekleştirilen ve çalışmada, toplamda 190 adet tez bulunmuştur fakat 148 tane tez çalışma kapsamında incelenmiştir. Genel olarak lisansüstü tez sayılarında azalma olduğu, bilgi eksikliği sebebiyle yanlış yöntem ve istatistiklerin kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Erdem (2018), yapmış olduğu çalışmada medya okuryazarlığı eğilimleri ile ilgili yapılan lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi çalışması gerçekleştirmiştir. 2007 yılı ile 2017 yılları arasını kapsamaktadır ve toplamda 65 lisansüstü tez incelemek için çalışmada kullanılmıştır. En fazla tezin 2013 senesinde gerçekleştirildiği, 18 üniversitede medya okuryazarlığı ile ilgili sadece bir tez yapıldığı gözlenmiştir. Çilingir (2017), yaptığı çalışmada iletişim alanı ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerini içerik analizi yöntemi ile incelemiştir. 1996 yılı 2015 yılı arasında yapılan lisansüstü tezler baz alınarak, 33 yüksek lisans ve 31 doktora tezi olmak üzere toplamda 64 adet tez taranmıştır.

Karakuş (2020), yaptığı çalışmada Türkiye’de sosyal bilimler eğitiminde belirli kavramlar için gerçekleştirilen yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelemesini gerçekleştirmiştir. Ulusal tez merkezinden toplanan lisansüstü tezler, toplamda 50 adettir. İçerik analiziyle gerçekleştirilen tez inceleme çalışmasında, tezlerin örneklemelerinin genelinde ilköğretim seviyesindeki öğrenciler yer aldığı ve tezler içerisinde birçok kavram yanlışlığı tespit edilmiştir. Gerçek ve Zığaloğlu (2023), Türkiye’de iş biçimlendirme çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen lisansüstü tezlerin incelenmesine yönelik çalışma gerçekleştirmiştir. Tez doküman analizi ile, lisansüstü tezleri tür, üniversite, anabilim dalı, yayın yılı, yayın dili, kullanılan yöntem kriterlerine göre değerlendirmiştir. Tekerci (2023), okul öncesi dönem için bilimsel süreç becerilerine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü çalışmaları incelemiştir. 2010-2022 yılları arasında gerçekleştirilen tezlerin incelendiği çalışmada, 45 lisansüstü tez taranmıştır, en fazla yayının 2019 yılında yapıldığı belirlenmiştir. Lisansüstü tezlerde en fazla çocuklarla çalışıldığı ve çoğunlukla nicel araştırma yöntemlerinin tercih edildiği ortaya konulmuştur. Yaşar ve Yaşar (2024), çalışmalarında Türkiye’de 2010-2022 yılları arasında sanal zorbalık alanında Yöktez veri tabanında yayımlanan lisansüstü tez çalışmalarını incelemişlerdir. Tezlerin en çok eğitim bilimleri enstitüsünde yayımlandığı, en çok nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı, örneklem olarak lise ve ortaokul öğrencilerinin ele alındığı tespit edilmiştir. Kaya ve Avşar (2024), yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde metin sadeleştirme üzerine gerçekleştirilen çalışmaları incelemiştir. 2011-2021 yılları arasında metin sadeleştirme üzerine 33 lisansüstü tez ve 2 makale belirlenmiş olup, yabancı diller bakımından çalışmalar sınıflandırılmıştır. Bayar (2023), Türkiye içerisinde problem çözmeyi geliştirmeye yönelik olarak ilköğretim düzeyindeki lisansüstü tezleri incelemiştir. 2012-2022 yılları arasındaki tezlerin incelendiği çalışmada, kriterlere uygun 29 lisansüstü tez incelenmiştir ve problem çözme becerisine yönelik olarak daha fazla lisansüstü tez çalışmasının gerçekleştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Lisansüstü tez literatürünün incelenmesi çalışmaları haricinde, yalın üretim alanında yapılmış bazı çalışmalardan aşağıda bahsedilmiştir.

Ersöz ve ark. (2020), yaptıkları çalışmada demir çelik hattında yalın üretim faaliyetlerini uygulamıştır. Değer akış haritalama, benzetim modellemesi ile üretim hattı içerisindeki süreçlerin performanslarını belirlemiştir. Bunun sonucunda, sevkiyat bölümünde yer alan stoklarda azalma meydana gelmiştir, emniyet stoklarında herhangi bir dengesizlik yaşanmayacak şekilde süreç içerisinde iyileştirilmeye gidilmiştir. Efe ve Engin (2012), yaptıkları çalışmada bir acil servis üzerinde, yalın üretimin değer akış haritalama aracını uygulamıştır. Acil servis sisteminin mevcut durumu için değer akış haritası oluşturulmuştur ve gelecek durum haritası da oluşturulurken hizmet sistemleri üzerinde uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Terzi ve Atmaca (2011), gerçekleştirdikleri çalışmada yalın üretimin araçlarından birisi olan değer akış haritalamanın maliyetini incelemiştir. Değer akış maliyetinin faaliyetleri içerisindeki önemi belirlenmiştir. Türkan (2010), çalışmasında üretim faaliyetleri içerisinde yalın dönüşümün temel performans kriterlerini belirlemiştir. Yalın dönüşüm gerçekleştiren kuruluşların, faaliyetlerinde oluşan başarısızlıkların asıl sebeplerini ortaya çıkarmak ve başarılı çalışmaları ortaya koyacak yol haritasını belirlemek istemiştir. Efe ve Efe (2016), çalışmasında bir acil servis üzerinde,

yalın sağlık yönetimi için değer analizi uygulamıştır. Hastaların algılamış oldukları etki değerlerini belirlemek amacıyla DEMATEL (The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) yöntemi kullanılmıştır. Silvestri ve ark. (2022), yaptıkları çalışmada, yalın üretim kavramını endüstri 4.0 ortamında uygulamak için hangi araçlara ihtiyaç olduğuna ilişkin literatür incelemesi gerçekleştirmiştir. Yalın retim ve endüstri 4.0 teknolojisindeki ilişkiyi anlamayı hedeflemiştir.

3. Materyal ve Metot

Gerçekleştirilen bu çalışmada, yalın üretim konu başlıklı ve yalın üretim araçları ile ilgili yüksek lisans, doktora ve tıpta uzmanlık tezleri, tarama modeli kullanılarak elde edilmiştir. Daha sonra içerik analizi yöntemlerinden sıklık analizi kullanılarak detaylı şekilde incelenmiştir. Sıklık analizi, içerik analizinde kullanılan sayısal bir yöntem olup, belirli bir veri kümesinde veya metin içerisinde belirlenmiş kavram, kategori veya ifadelerin kaç kez tekrarlandığını belirlemeye odaklanır. Bu analiz türü, araştırma konusu ile ilgili hangi unsurların daha fazla vurgulandığını veya ne çıktığını saptayarak genel eğilimlerin ve yoğunlukların nesnel bir şekilde ortaya konulmasına katkı sağlamaktadır.

Araştırmanın temel problemi ‘‘Türkiye’de 1990-2024 yılları arasında yalın üretim alanında yayınlanan lisansüstü tez çalışmalarının analizi nasıldır?’’ olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bir bütün olarak incelenmesi, benzerlik ve farklılıkların ortaya konulması hedeflenmektedir. Bu hedefe yönelik olarak hazırlanan sorular Tablo 1’de sunulmuştur.

Çalışmada, 1990 yılı ile 2024 yılları arasında yalın üretim ve araçları ile ilgili yapılan lisansüstü tezler toplanmıştır. Toplanan lisansüstü tezlerin 70 tanesi doktora tezi, 6 tanesi tıpta uzmanlık tezi ve 513 tanesi ise yüksek lisans tezidir. Tezlerin sayılarının hangi lisansüstü programına bağlı olduğu Tablo 2’de gösterilmektedir. İncelenen lisansüstü tezler için, yalın üretim ve yalın üretim araçları ile ilgili arama gerçekleştirilmiştir. Altı sigma, çekme sistemi, değer akış haritalama, deming döngüsü, kaizen, kalite çemberi, kanban, poka yoke, SMED, tam zamanında üretim sistemi yalın üretim kelimelerini tezlerinin başlıklarında bulduran tezler toplanmıştır. Yapılan bu çalışmada, Ulusal Tez Merkezi zerindeki, yalın üretim ve yalın üretim araçları ile ilgili toplam 589 adet tez incelenmiştir. Tezler 1990 yılı ile 2024 yılı arasında yer almaktadır ve birçok bilim disiplinini içermektedir.

Tablo 1. Lisansüstü Tez İncelemesinde Kullanılan Sorular

Sorular
1.Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımları nasıldır?
2.Tezin gerçekleştirildiği program hangi enstitüye bağlıdır?
3.Tezin gerçekleştirildiği yer hangi anabilim dalına bağlıdır?
4.Tez hangi niversiteye bağlı olarak ortaya konmuştur?
5.Lisansüstü tez taraması yapılırken hangi yalın üretim tekniği kullanılarak arama gerçekleştirilmiştir?
6.Tezde hangi paket program kullanılmıştır?
7.Tez hangi sektörde gerçekleştirilmiştir?

Çalışmada ilk olarak yalın üretim araçları belirlenmiştir ve hangi yalın üretim araçlarının arama kapsamına alınacağı belirlenmiştir. Hangi yalın üretim araçlarının lisansüstü tez kapsamında aratılacağı belirlendikten sonra, tezler yıl, enstitü, anabilim dalı, üniversite ve bölüm olarak sınıflandırılmıştır. Daha sonra, sınıflandırılan gerçekleştirilen tezler sıklık analizi yöntemiyle detaylı şekilde incelenmiştir.

Tablo 2. Lisansüstü tezlerin lisansüstü program türlerine göre dağılımı

Program	Toplam Adet
Yüksek Lisans	513
Doktora	70
Tıpta Uzmanlık	6

İçerik analizi, tezlerin başlıkları, içindekiler kısmı, araştırmanın uygulanan modeli, kullanılan yöntem, kullanılan veriler, sonuç bölümleri incelenerek gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanında, tezin başlığı içerisinde bulunan anahtar kelimeler ve elde edilen sayıları Tablo 3'te gösterilmiştir. Belirtilen anahtar kelimeler, incelenen 589 lisansüstü tez çalışmasının başlığında mevcuttur.

Tablo 3. Lisansüstü tezlerde yer alan anahtar kelimeler

Anahtar Kelime	Tez Sayısı
Altı Sigma	218
Yalın Üretim	156
Tam Zamanında Üretim	99
Kaizen	35
Kanban	25
Değer Akış Haritalama	24
SMED	13
Kalite Çemberi	6
Deming Döngüsü	5
Poka Yoke	5
Çekme Sistemi	3

Verilerin analizini gerçekleştirmek ve grafikleri yorumlayabilmek amacıyla Microsoft Office Excel programı kullanılmıştır. Bütün veriler ilk olarak Microsoft Office Excel programında toplanmıştır, daha sonra konu başlıklarına ilişkin detaylı analiz gerçekleştirebilmek için Microsoft Office Excel'in özel fonksiyonlarından yararlanılmıştır. Belirlenen her bir araştırma sorusuna ilişkin incelemeler ve detaylı açıklamalar bulgular kısmında belirtilmiştir.

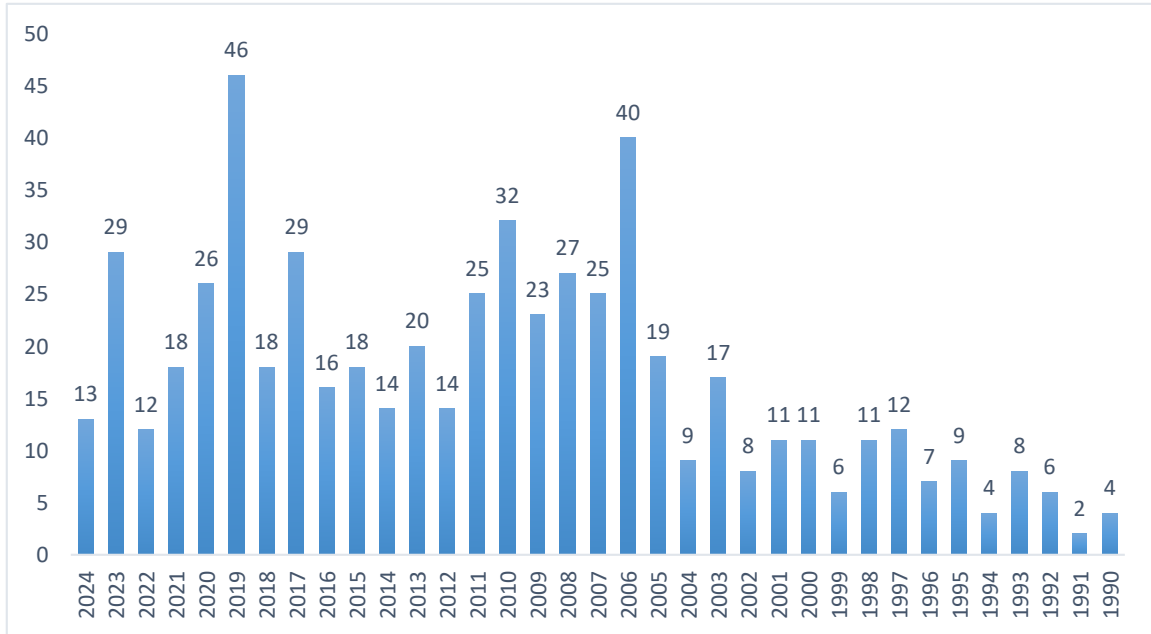
4. Bulgular

Yalın üretim ve yalın üretim araçları kapsamında bulunan ve 1990 yılı ile 2024 yılı arasında Ulusal Tez Merkezi tarafından yayınlanan lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Buna

ek olarak, tezlerin yayımlandıkları anabilim dalı, enstitü ve üniversite ilgili spesifik bilgiler ilerleyen bölümlerde gösterilmiştir (Tablo 8, Tablo 9 ve Tablo 10).

4.1. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre İncelenmesi

Türkiye içerisinde, 1990 yılı ile 2024 yılları arasında, Ulusal Tez Merkezi üzerinde yalnız üretim ve yalnız üretimin araçları ile ilgili 589 adet tez yazılmıştır. İncelenen tezlerden 1990 yılına ait 4 adet tez bulunmaktadır ve bu tezlerden 1 tanesi kanban, 3 tanesi ise tam zamanında üretim konusu hakkında yazılmıştır. 1990 yılında yapılan tezlerin hepsi yüksek lisans tezidir. İlk doktora tezi 1991 yılında yalnız üretimin kalite çemberi aracı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tıpta uzmanlık üzerine gerçekleştirilen ilk tez ise, 2009 yılında yalnız üretimin altı sigma aracı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yıllara göre yapılan tezler incelendiğinde; en fazla tez çalışmasının 2019 yılında (46 adet) olduğu gözlenmiştir. Bu veriyi daha sonra 2006 yılının (40 adet) izlediği gözlenmiştir. Ülkemizde yaşanan ekonomik krizler sonrasında işletmelerin israflardan korunmak amacıyla verimlilik artırmayı amaçlayan yalnız üretim çalışmalarına yöneldiği düşünülmektedir.

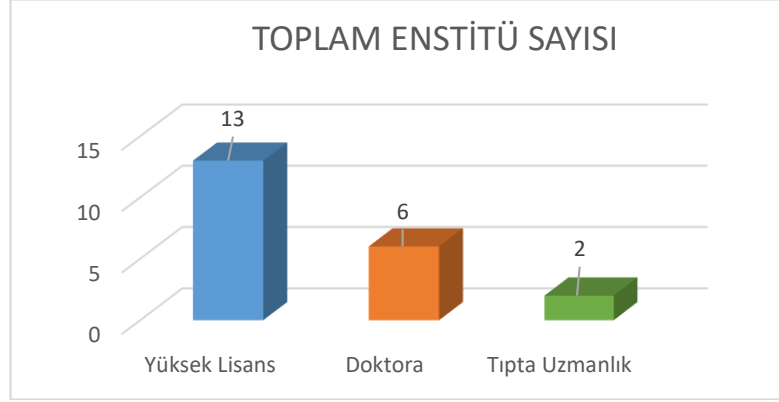


Şekil 1. Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı

4.2. Lisansüstü Tezlerin Gerçekleştiği Enstitü Sayısına Göre İncelenmesi

Yalnız üretim ve yalnız üretimin araçları ile ilgili yapılan lisansüstü tezler, buldukları enstitüye göre de sıralanmıştır. 1990 yılı ile 2024 yılı arasında yapılan lisansüstü tezler sıralandığında, toplamda 13 farklı enstitüde yapılan yalnız üretim ve yalnız üretimin araçları ile ilgili lisansüstü tez bulunmaktadır. Yüksek lisans, doktora ve tıpta uzmanlık alanında yapılan lisansüstü tezleri için, toplamda kaç farklı enstitüde gerçekleştirildiği Şekil 2’de gösterilmiştir. Yüksek lisans için yapılan tezler 13 farklı enstitüde, doktora programı için gerçekleştirilen tezler 6 farklı enstitüde, tıpta uzmanlık için yapılan tezler ise 2 farklı enstitüde yapılmıştır. Bu sayılar göz önüne alındığında; yalnız üretim çalışmalarının sadece işletme ve

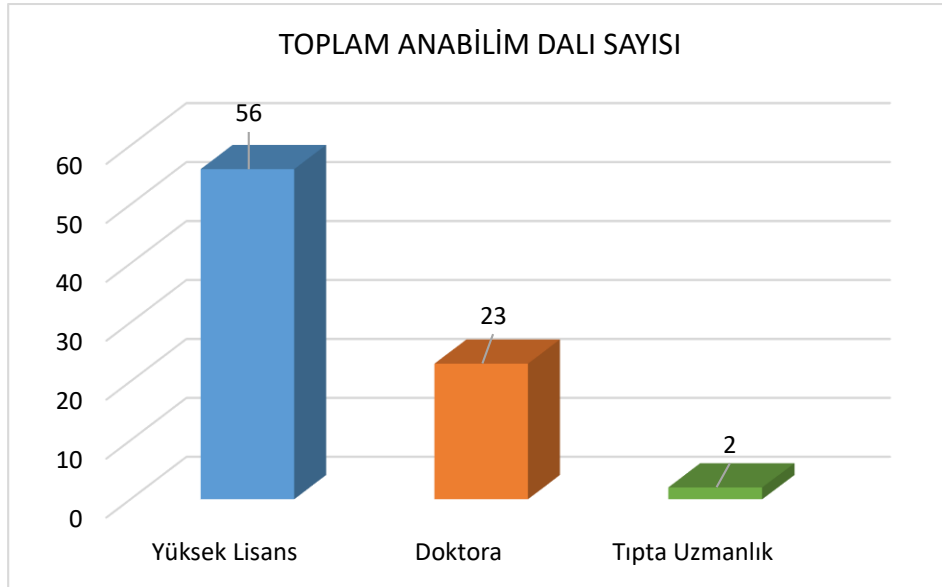
endüstri mühendisliği alanlarına bağlı sosyal bilimler ve fen bilimleri enstitülerinde değil, farklı alanlarda ve enstitülerde de çalışılmaya değer önemli bir çalışma konusu olduğu görülmektedir (Tablo 9).



Şekil 2. Lisansüstü tezlerin gerçekleştiği enstitü sayısına göre dağılımı

4.3. Lisansüstü Tezlerin Gerçekleştiği Anabilim Dalı Sayısına Göre İncelenmesi

Gerçekleştirilen lisansüstü tezler anabilim dallarına göre incelendiğinde, yalnız üretim alanında yapılan 589 tez, toplamda 69 farklı anabilim dalında yazılmıştır. Yüksek lisans tezleri, 56 farklı anabilim dalında yazılırken, doktora tezleri 23, tıpta uzmanlık tezleri ise 2 farklı anabilim dalında yazılmıştır. Tezlerin, buldukları lisansüstü programına göre gerçekleştiği anabilim dalı sayısı Şekil 3'te gösterilmiştir.



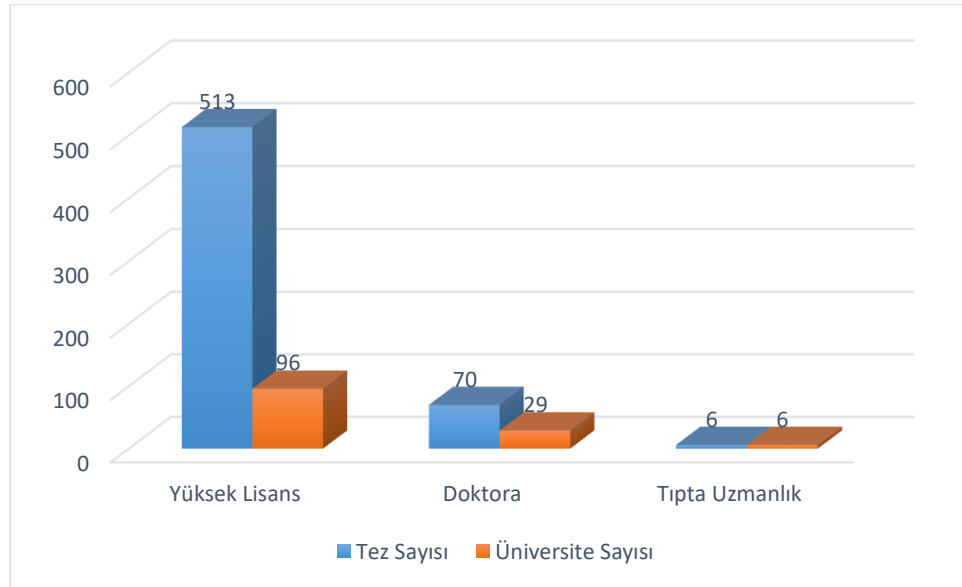
Şekil 3. Lisansüstü tezlerin gerçekleştiği anabilim dalı sayısına göre dağılımı

Yüksek lisans tezlerinin 56 farklı anabilim dalında çalışıldığı görülmektedir. Bu durum yalnız üretim uygulamalarının farklı disiplinlerde çalışıldığını göstermektedir. Burada elde edilen sayılar oranlandığında, anabilim dalı başına düşen yüksek lisans tezi sayısı 9,16 adet, doktora tezi sayısı 3,04 adet ve tıpta uzmanlık tezi sayısı 3 adettir. Yüksek lisans tezlerinin, doktora tezlerine ve tıpta uzmanlık tezlerine göre daha fazla ve daha hızlı şekilde yapıldığı gözlemlenmektedir. Bunların en büyük nedenleri

ise, üniversiteler içerisinde yüksek lisans programının, doktora programı ve tıpta uzmanlık programına göre çok daha fazla sayıda bulunmasıdır. Özellikle son yıllarda ülkemizde ve dünyada, çalışmaların arttığı; iş sağlığı ve güvenliği, afet yönetimi, yeşil dönüşüm ve dijital dönüşüm ile ilgili konularda yapılacak çalışmaların sürekliliğini ve gelişimini sağlamak amacıyla yalın düşüncenin entegre edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu durum yalın üretimle ilgili çalışma yürütülen anabilim dalı sayılarının artacağını göstermektedir.

4.4. Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre İncelenmesi

Türkiye içerisinde lisansüstü tezler üniversite açısından değerlendirildiğinde, Ulusal Tez Merkezinde bulunan yalın üretim konulu tezler toplamda 96 farklı üniversitede gerçekleştirilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde; yapılan tezlerin en fazla, Dokuz Eylül, İstanbul Teknik ve Gazi Üniversitesi olduğu görülmektedir. Bu üniversitelerin bulunduğu şehirlerin sanayileşme gücüyle bağlantılı olarak böyle bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Endüstri Mühendisliği ve İşletme Anabilim dallarının yine bu üniversitelerde uzun yıllardır var olması da bu sayıları etkileyebilmektedir. Ülkemizdeki üniversitelerin yaklaşık yarısında yalın üretimle ilgili tez çalışmaları yapılmıştır. İsraflardan arınmış bir yalın devlet modeli ve yalın üniversiteler oluşturmak için bu çalışmaların artırılması gerektiği düşünülmektedir. Lisansüstü tezlerin, tez sayılarının ve üniversite sayılarının karşılaştırılması Şekil 4’te gösterilmiştir. Yüksek lisans tezlerinde, çalışmanın yürütüldüğü üniversite başına düşen tez oranı 5.3, doktora 2.4, tıpta uzmanlık ise 1.0 değerini almaktadır.



Şekil 4. Tez Sayıları ile Üniversite Sayılarının Lisansüstü Programına Göre Karşılaştırılması

Tablo 4’te, yalın üretim araçlarının en çok kullanıldığı 10 üniversite gösterilmiştir.

Tablo 4. Yalın Üretim Araçlarının En Çok Kullanıldığı 10 Üniversite

Yalın Üretim Aracı	Frekans
Dokuz Eylül Üniversitesi	67
İstanbul Teknik Üniversitesi	64
Gazi Üniversitesi	46
Marmara Üniversitesi	36
Sakarya Üniversitesi	28
Uludağ Üniversitesi	26
Kocaeli Üniversitesi	21
Selçuk Üniversitesi	17
İstanbul Üniversitesi	14
Çukurova Üniversitesi	13

Yüksek lisans süresinin doktora ve tıpta uzmanlığa göre daha kısa zaman sürmesi, bu ortalamaların aldığı değeri ortaya koyan önemli bir faktördür. Buna ek olarak da doktora ve tıpta uzmanlık alanında eğitim gören öğrencilerin gördükleri eğitim süreçlerinin yüksek lisansa göre daha kapsamlı ve uzun oluşu ortaya konan çalışma sayısı da aynı derecede düşüktür. Yalın üretim alanında ele alınan tekniklerin özellikle doktora ve tıpta uzmanlık alanında uygulanabilmesi için yalın üretim tekniklerinin farklı disiplinlerdeki tekniklerle hibrit olarak ele alınması bu sayıları artırabilecektir.

4.5. Lisansüstü Tezlerin Kullanılan Yalın Üretim Tekniklerine Göre İncelenmesi

Yapılan lisansüstü tezlerde, birbirinden farklı yalın üretim araçları kullanılmıştır. Bazı tezlerde tek bir yalın üretim aracından faydalanılırken, bazı tezlerde ise birden çok yalın üretim aracından faydalanılmıştır. Kullanılan yalın üretim araçları olarak, en fazla kullanılan yalın üretim aracı altı sigma olmuştur. Altı sigmanın dışında, tam zamanında üretim, değer akış haritalama, kaizen, kanban, SMED, 5S, poka yoke, kalite çemberi, deming döngüsü, çekme sistemi yalın üretim araçları olarak kullanılmıştır. Kullanılan yalın üretim araçlarına ilişkin ayrıntılı bilgi, Tablo 5'te gösterilmektedir.

Kullanılan yalın üretim araçlarının değerleri de incelendiğinde, altı sigma, tek başına kullanıldığı lisansüstü tezlerinde %38,2 ile en çok kullanılan konu başlığı olmuştur. Altı sigma çalışmalarının, yalın üretim alanında yapılan çalışmalara önemli katkı sunabileceği için burada birlikte ele alınmıştır. Tam zamanında üretim sistemi, yalnız başına kullanıldığında lisansüstü tezlerde %17,3 değerinde kullanılmıştır. Değer akış haritalama yöntemi de lisansüstü tezlerde %11,5 değerinde kullanılmıştır. Lisansüstü tezlerin incelenmesinde kullanılan anahtar kelimelere ilişkin bir kelime bulutu oluşturularak Şekil 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Yalın Üretim Araçlarının Kullanım Yüzdeleri

Yalın Üretim Aracı	Frekans	%
Altı Sigma	225	38,2
Tam Zamanında Üretim	102	17,3
Değer Akış Haritalama	68	11,5
Kaizen	29	4,9
Kanban	24	4,1
Kanban + Tam Zamanında Üretim	20	3,7
SMED	19	3,2
5S	16	2,7
Poka Yoke	12	2
Kalite Çemberi	10	1,7
Deming Döngüsü	9	1,5
Çekme Sistemi	8	1,4
5S + Kaizen	6	1
Altı Sigma + Kaizen	5	0,8
Kanban + SMED	5	0,8
5S + Kanban	4	0,7
Altı Sigma + Değer Akış Haritalama	4	0,7
Altı Sigma + Tam Zamanında Üretim	3	0,5
5S + Kaizen + SMED	3	0,5
Kalite Çemberi + Kaizen	3	0,5
Kanban + Kaizen	3	0,5
Kanban + Poka Yoke	3	0,5
5S + SMED	3	0,5
5S + SMED + Kanban	3	0,5
Tam Zamanında Üretim + SMED	1	0,2
SMED + Poka Yoke	1	0,2

**Şekil 5.** Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Anahtar Kelimelere ait Kelime Bulutu

Yalın üretimin temel uygulamalarından olan SMED ve Kanban çalışmalarına daha fazla odaklanılması gerektiği görülmektedir. Yalın üretim çalışmalarının kuruluşları mükemmellik düzeyine

taşıyabilmesinin önemli yolu çekme sisteminin uygulanabilir olmasına bağlıdır. Bu nedenle SMED ve Kanban çalışmalarına entegre edilecek farklı optimizasyon tekniklerinin kullanımıyla akademik ve saha çalışmalarına önemli katkılar sunulabileceği öngörülmektedir. Ayrıca yalın tekniklerinin altı sigma, simülasyon, karar verme teknikleri vb. yöntemlerle birlikte kullanılarak yapılacak çalışmalarda daha etkili sonuçlar alınabileceği düşünülmektedir.

4.6. Lisansüstü Tezlerin Kullanılan Paket Programlara Göre İncelenmesi

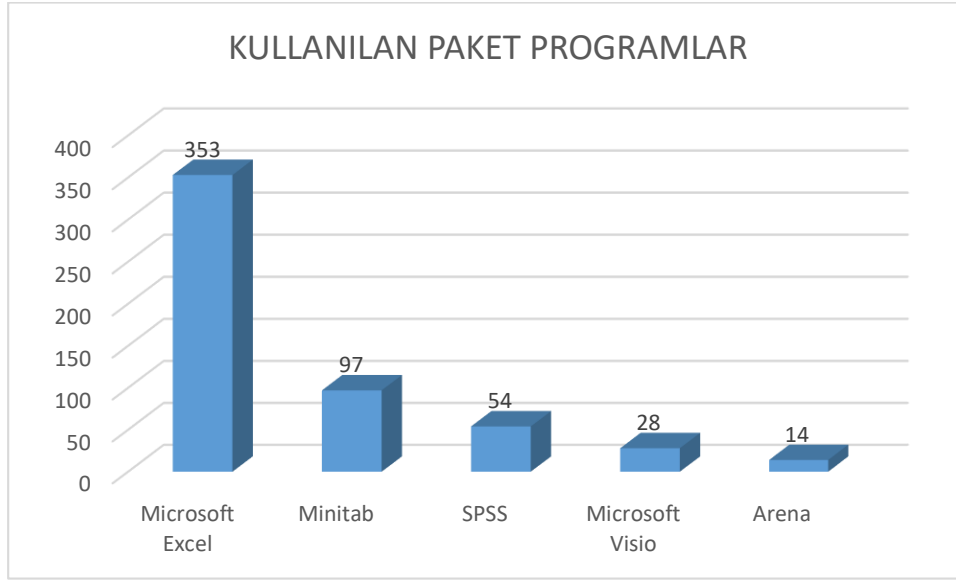
Lisansüstü tezlerde, parametrik olan veya parametrik olmayan testleri gerçekleştirmek için paket programlar kullanılmıştır. Lisansüstü tezlerde kullanılan paket programlar Tablo 6’da listelenmiştir.

Tablo 6. Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Paket Programlar

Paket Program	Frekans	%
Microsoft Excel	353	59,9
Minitab	97	16,4
SPSS	54	9,1
Microsoft Visio	28	4,7
Arena	14	2,3
SPSS + Minitab	11	1,8
LINGO	8	0,8
Visual Basic	5	0,8
GAMS	2	0,3
SIMUL8	2	0,3
SolidWorks	2	0,3
Matlab	1	0,1
Sas	1	0,1
Siman	1	0,1
Smaltalk-80	1	0,1
Abaqus	1	0,1
C#	1	0,1
Cad + Cam	1	0,1
Ilog Cplex Optimization	1	0,1
Kkp	1	0,1
Lp Solve Ide	1	0,1
Amos	1	0,1
Statgraphic	1	0,1
Vza	1	0,1

Kullanılan paket programlar özelinde, en çok kullanılan paket program 353 adet ile Microsoft Excel’dir. Yalnızca yalın üretim uygulamalarının kullanılacağı çalışmalar için yeterli olmaktadır. Minitab paket programı ise 97 farklı lisansüstü tez çalışmasında kullanılmıştır. SPSS programı da lisansüstü tezlerde 54 kez kullanılmıştır ve en çok kullanılan üçüncü paket program olduğu gözlenmiştir. Kullanılan paket programlar, yalın üretim uygulamalarında farklı analiz türleri ve veri işleme ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak tercih edilmiştir. En çok kullanılan program olan Microsoft Excel, yalın üretim çalışmalarında temel veri analizi, grafik oluşturma ve basit hesaplamalar için yeterli olabilmektedir.

Minitab ise daha spesifik istatistiksel analizler ve süreç kontrol analizleri için tercih edilmektedir; bu da onu, yalın üretim süreçlerinde daha ayrıntılı analizler gerektiren çalışmalarda önemli bir araç haline getirmiştir. Üçüncü sıradaki SPSS programı ise özellikle anket veya deney sonuçlarının analizinde tercih edilmiştir. İş akış diyagramlarının kullanılmasında VISIO programı, simülasyon aracılığıyla analizinde ise ARENA vb. programlardan faydalanılmıştır. Bu yüzdeler dağılımı, tez çalışmalarında yalın üretimle ilgili analiz gereksinimlerinin çeşitliliğini yansıtarak, program tercihinde yalın üretim uygulamasının amacına göre bir seçim yapıldığını göstermektedir. En sık kullanılan paket programların dağılımı da Şekil 6’da gösterilmektedir.



Şekil 6. Lisansüstü Tezlerde En Sık Kullanılan Paket Programlar

4.7. Lisansüstü Tezlerin Uygulandıkları Sektörlere Göre İncelenmesi

Yalın üretim ve yalın üretim araçları alanında yapılan tezler uygulandıkları sektörlere göre incelendiğinde, üretim sektöründe yapılan lisansüstü tezlerinin sayısı 186 adettir. Bu tezlerin 162 tanesi yüksek lisans alanında yapılan tezler olurken, 24 tanesi ise doktora alanında yapılan tezler olmuştur. Üretim sektörünü daha sonra yapılan 92 lisansüstü tez çalışmasıyla otomotiv sektörü takip etmektedir. Yalın üretimin öncüleri olan Taichi Ohno vd. mühendislerin Toyota fabrikasında yapmış oldukları çalışmalar, otomotiv sektöründe ilk olarak bu çalışmaların yapılma ihtiyacını doğurmuştur. Otomotiv sektöründe başarıyla uygulanan kaizen faaliyetleri daha sonra tekstil ve lojistik gibi alanlarda da uygulanmasını mümkün kılmıştır. Tekstil gibi bazı sektörlerde, firmaların kurumsal gelişimine, sürekliliğine, ürün kalitesine ve buna ait denetimlere yeterince hazırlıklı olabilmek için yalın üretim uygulamalarının kullanımı bir zorunluluk haline gelmiştir. Ayrıca yalın üretim uygulamalarının özellikle sağlık sektöründe uygulanmasında artış görülmektedir (Aloğlu ve Mert, 2022; Doğan ve Yağlı, 2019). Sağlık yönetimi alanında yapılacak çalışmalar içinde temel bir yönetim anlayışı sunabilmektedir. Hazırlanan lisansüstü tezlerin uygulandığı tüm sektörlerle ait dağılımı, Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Lisansüstü tezlerin uygulandıkları sektörlere göre dağılımı

Sektör	Yüksek Lisans	Doktora	Tıpta Uzmanlık	Toplam
Üretim diğerleri	162	24	0	186
Otomotiv	76	6	0	92
Tekstil ve Hazır Giyim	51	6	0	57
Genel diğerleri	42	5	0	47
Hizmet diğerleri	34	2	0	36
Finans	27	5	0	32
Lojistik	24	2	0	26
Sağlık	17	7	1	25
Gıda	22	2	0	24
İnşaat	12	2	0	14
Eğitim	9	1	0	10
İş Sağlığı ve Güvenliği	6	1	0	7
Kimya	2	0	5	7
Savunma Sanayi	3	0	0	6
Hayvancılık	4	0	0	4
Tarım	3	0	0	3
Spor	1	2	0	3
Turizm	2	1	0	3
Turizm	2	1	0	3
Enerji	1	1	0	2
Yazılım	2	0	0	2

Yukarıdaki tablo 7 incelendiğinde, yalın üretim uygulamalarının başta otomotiv, tekstil ve lojistik olmak üzere tüm üretimle ilişkili sektörlerde uygulanmakta olduğu görülmektedir. Özellikle finans ve sağlık sektöründe başarılı sonuçlar verdiği bilinmektedir. Süreçlerin katma değerli hale dönüştürülmesinde önemli bir işlev üstlenmektedir. Savunma sanayinde faaliyet gösteren firmalar içinde israflardan arındırılmış ürünler ve sistemler ortaya konulabilmesi için önemli bir araçtır. Tezler incelediğinde hazırlanan bazı çalışmaların yapıldığı sektörlerin net olarak belirtilmemesi, ya da birkaç farklı sektörden veri ele alınarak yapılmış olması, belirtilen sektörlerin haricinde bir sektörde yapılmış olması gibi nedenlerden dolayı tablo 7’de belirtilen sektörler haricindeki alanlar için; hizmet diğerleri, üretim diğerleri ve genel diğerleri olarak tanımlamalarda bulunma gereği duyulmuştur.

5.Sonuç

Gerçekleştirilen bu çalışmada, 1990 yılı ile 2024 yılları arasındaki yalın üretim ve yalın üretimin araçları ile ilgili yapılan tezler ele alınarak, Ulusal Tez Merkezi üzerinde aratılıp, bilgilerine ulaşılabilen yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık tezlerini içeren 589 adet lisansüstü tezin incelemesi gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu lisansüstü tez inceleme çalışmasında, lisansüstü tez türleri açısından lisansüstü tez sayılarının yıllara göre dağılımı, anabilim dalları açısından dağılımı, enstitü açısından dağılımı, lisansüstü tezlerin yapıldıkları üniversiteler açısından dağılımı, lisansüstü tez yapılırken hangi yalın üretim aracından ve

hangi paket programdan yararlanıldığı ve lisansüstü tezin hangi sektör içerisinde uygulandığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Yalın üretim ve ilgili araçlara dair yapılan lisansüstü tezlerin kapsamlı bir analizi sunulmuştur. Elde edilen bulgular, yalın üretim uygulamalarının farklı sektörlerdeki yaygınlığını ve tercih edilen araçları ortaya koyarken, yazılım, enerji, savunma ve havacılık sektörü gibi bazı alanlarda sınırlı sayıda çalışmanın varlığı, bu alanlarda araştırma gerekliliğine işaret etmektedir. Özellikle dijital dönüşüm, yeşil dönüşüm ve ergonomi ile yalın üretim uygulamaları, gelecekteki çalışmalar için yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler sunabilecek potansiyele sahiptir. Çalışmanın bulguları, yalın üretim uygulamalarının işletmelerde verimliliği artırma ve israfı azaltma noktasında sağladığı katkılara ışık tutarak, gelecekteki araştırmalarda sektörler için özel stratejilerin geliştirilmesine yön verebilir niteliktedir. Kuruluşlar ve organizasyonlar için, yalın üretimi aktif ve düzenli şekilde uygulayabilmek oldukça önemlidir ve rakiplerine karşı her zaman önde olmalarını sağlayacak bir unsur haline gelmiştir. Yalın üretimi aktif ve düzenli şekilde uygulayabilen firmalar, israflarını minimum seviyeye indirecek kapasiteye sahip verimlilik odaklı kuruluşlar haline gelebilir. Bu çalışma genel itibarıyla, yalın üretim ve yalın üretimin araçları ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin genel çerçevesini ortaya koymak ve gelecekte yalın üretim ile ilgili lisansüstü tez yapacak araştırmacılar için bir ışık tutması için hazırlanmıştır. Ayrıca, yalın üretim ve yalın üretim araçları ile ilgili en geniş kapsamlı tez inceleme çalışması olma özelliği ile de önemli bilgiler içermektedir. Bu yönüyle çalışma, Türkiye’de yalın üretim alanındaki akademik çalışmaların mevcut durumunu ortaya koyarak bu alandaki literatürde eksik kalan geniş ölçekli analiz ihtiyacını karşılamaktadır. Farklı ülkelerdeki tezlerde incelenerek çalışma kapsamı genişletilebilir. Ayrıca; Scopus, Google Scholar, Microsoft Academic, Web of Science ve diğer indekslerin eklenmesiyle gelecekte bu konu üzerine yapılacak çalışmalara öneri olarak sunulabilir.

Bulgular ışığında, Türkiye’deki yalın üretim uygulamalarının yazılım sektörü gibi dijital dönüşüm gerektiren alanlarda henüz sınırlı sayıda araştırmaya sahip olduğu görülmektedir. Bu hususta çalışmalar yürütülmesi, dijital dönüşüm, yeşil dönüşüm ve ergonomi gibi çağdaş kavramların yalın üretim ile entegre edilmesi ile mümkün olabilir. Bu doğrultuda, gelecekteki lisansüstü tezlerde, teknolojinin gelişimine paralel olarak dijital dönüşüm ile yalın üretim entegrasyonuna yönelik daha fazla çalışmanın yapılması önerilmektedir. Yalın üretim uygulamalarının temelinde yer alan süreçlerin analizi ve buralardan elde edilecek verilerin, yapay zeka ve makine öğrenmesi gibi tekniklerle yorumlanması, süreçleri daha katma değerli hale getirebilecektir. Ayrıca, yalın üretim uygulamalarının farklı sektörlerdeki etkisinin derinlemesine incelenmesi, israfların azaltılmasıyla birlikte sektörel farkındalık ve strateji geliştirme açısından değerli katkılar sunacaktır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye benzer oranında katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

Kaynakça

Aloğlu N., Mert İS. Yalın Sağlık Akademisyen Kitabevi 2022; 29-30.

Arslan T. Yalın üretimin tedarik performansı üzerine etkisinde tedarik zinciri ilişkisinin aracı rolü: imalat işletmeleri üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan, 2022.

Bayar M. Türkiye’de problem çözmeyi geliştirmeye yönelik ilkokul düzeyindeki lisansüstü tezlerin sistematik incelenmesi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi; 21(4): 353-368.

Biçen ÖF., Sezgin H. Finansal oranların firma değeri üzerindeki etkileri: borsa istanbul bilişim sektörüne yönelik bir panel veri analizi. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi 2017; 15(3): 25-41.

Cantaş F., Yalçın S., Çil İ. 1991-2015 yılları arasında yalın üretim alanında yayımlanmış makale çalışmalarının literatür taraması ve içerik analizi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Kongresi 2017; 1694-1701.

Çilingir A. İletişim alanında içerik analizi yöntemi kullanılarak yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri üzerine bir inceleme. Erciyes İletişim Dergisi 2017; 5(1): 148-160.

Demir C. Tam zamanında üretim ve otomotiv sektöründe kanban uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2006.

Doğan N., Yağlı ŞB. Sağlık sektöründe yalın düşünce: Bir literatür derlemesi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 2019; 22(2): 467-490.

Efe B., Efe Ö. An application of value analysis for lean healthcare management in an emergency department. International Journal of Computational Intelligence Systems 2016; 9(4): 689-697.

Efe ÖF., Engin O. Yalın hizmet-değer akış haritalama ve bir acil serviste uygulama. Verimlilik Dergisi 2012; 4: 79-107.

Erdem C. Medya okuryazarlığı araştırmalarında eğilimler: lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. Kuramsal Eğitimbilim Dergisi 2018; 11(4): 693-717.

Ersöz T., Sarız K., Ersöz F. Demir-çelik üretim hattında yalın üretim. Düzce Bilim ve Teknoloji Dergisi 2020; 8: 801-826.

Gerçek M., Zığaloğlu D. Türkiye’de iş biçimlendirme (Job Crafting) çalışmaları: Lisansüstü tezlere yönelik bir inceleme. Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi 2023; 10(2): 443-468.

Karakuş S. Türkiye’de sosyal bilgiler eğitiminde kavramlar konusunda yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi. Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi 2020; 5(1): 61-76.

Kaya A. Sağlık kurumlarında hizmet kalitesi ve tam zamanında üretim (JIT) arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2020.

- Kaya M., Avşar, A. Yabancı dil olarak türkçe öğretiminde metin sadeleştirme üzerine yapılan çalışmalar üzerine bir inceleme. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2024; 26(2): 476-492.
- Mutlu NG., Altuntaş S. Türkiye’de 1974-2016 yıllarında iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan lisansüstü tezlerin profili. Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi 2017; 7(2): 509-535.
- Öztürk ST. Altı sigma ve işletmelerin altı sigma’dan kaçınma sebepleri. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas, 2012.
- Silvestri L., Gallo T., Silvestri C. Which tools are needed to implement lean production in an industry 4.0 environment? a literature review. Procedia Computer Science 2022; 1766-1777.
- Tekerci H. Okul öncesi dönemde bilimsel süreç becerilerine yönelik lisansüstü tezler: Bir inceleme çalışması. Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi 2023; 5(3): 868-886.
- Terci A., Bindak R. 2010-2017 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi 2017; 6(1): 40-55.
- Terzi S., Atmaca M. Yalın üretim sistemi açısından değer akış maliyetlemesinin incelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2011; 16(3): 449-466.
- Tosuntaş ŞB., Emirtekin E., Süral İ. Eğitim ve öğretim teknolojileri konusunda yapılan tezlerin incelenmesi (2013-2018). Yükseköğretim ve Bilim Dergisi 2018; 9(2): 277-286.
- Turan H., Turan G. Sağlık sisteminde yalın üretim uygulamaları. Sağlık Akademisyenleri Dergisi 2015; 2(3): 127-132.
- Türkan ÖU. Üretimde yalın dönüşümün temel performans kriterleri. BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2010; 12(2): 28-41.
- Ulugöner A. Kaizen yaklaşımı ile işletmelerde süreç iyileştirme ve bir uygulama örneği. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2021.
- Uslu HC. Yalın üretim teknikleri ve karşılaşılan problemler. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, 2022.
- Yaşar Ç., Yaşar G. Türkiye’de 2010-2022 yılları arasında sanal zorbalık alanında yayınlanan lisansüstü tez çalışmalarının bibliyografik analizi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2024; 7(4): 1933-1947
- Yaylagül F. Hata önlemede poka yoke yöntemi: İş sağlığı ve güvenliği açısından bir işletmede uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya, 2021.
- Yıldız S., Yalman F. Sağlık işletmelerinde yalın uygulamalar üzerine bir literatür taraması. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi 2015; 1(1): 5-16.
- Yılmaz E. Siparişe göre üretim yapan sistemlerde yalın üretim uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012.

Çalışmaya Ait Ek Tablolar

Tablo 8. Lisansüstü Tezlerin Uygulandığı Anabilim Dalına Göre Dağılımı

Anabilim Dalı	Frekans (Yüksek Lisans – Doktora – Tıpta Uzmanlık)		
İşletme	192	32	0
Endüstri Mühendisliği	182	12	0
Toplam Kalite Yönetimi	19	0	0
Makine Mühendisliği	11	0	0
İşletme Mühendisliği	10	0	0
Ekonometri	9	1	0
İstatistik	7	3	0
İşletme Yönetimi	8	0	0
Tekstil Mühendisliği	6	1	0
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	4	2	0
Üretim Yönetimi	4	1	0
Tıbbi Biyokimya	0	0	5
Orman Endüstri Mühendisliği	3	1	0
Makine Eğitimi	2	1	0
Tedarik Zinciri Yönetimi ve Lojistik Yönetimi	3	0	0
Kalite Mühendisliği	3	0	0
Mimarlık	3	0	0
Turizm İşletmeciliği	2	0	0
Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği	2	0	0
Beden Eğitimi ve Spor	0	2	0
Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları	1	1	0
Havacılık Yönetimi	2	0	0
İnşaat Mühendisliği	1	1	0
Kamu Yönetimi	2	0	0
Lojistik Mühendisliği	2	0	0
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	2	0	0
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	2	0	0
İmalat Mühendisliği	2	0	0
Muhasebe ve Finansman	1	1	0
Tarım Ekonomisi	0	2	0
İş Sağlığı ve Güvenliği	1	1	0
Turizm İşletmeciliği	2	0	0
Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları	1	0	0
Biyokimya	0	0	1
Biyomedikal Mühendisliği	1	0	0
Çevre Mühendisliği	1	0	0
Eğitim Bilimleri	1	0	0
Farmasötik Teknoloji	0	1	0
Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri	1	0	0
Gıda Mühendisliği	1	0	0
Halkla İlişkiler ve Tanıtım	0	1	0
Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları	0	1	0
İktisadi ve İdari	1	0	0
İktisat	1	0	0

Tablo 8. Lisansüstü Tezlerin Uygulandığı Anabilim Dalına Göre Dağılımı (Devam)

Anabilim Dalı	Frekans (Yüksek Lisans – Doktora – Tıpta Uzmanlık)
İleri Teknolojiler	1 – 0 – 0
Kimya Mühendisliği	1 – 0 – 0
Malzeme Mühendisliği	1 – 0 – 0
Metal Eğitimi	1 – 0 – 0
Mühendislik Sist. Modellenmesi Tasarımı	0 – 1 – 0
Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi	1 – 0 – 0
Otomotiv Mühendisliği	1 – 0 – 0
Sağlık Kalite Yönetimi	1 – 0 – 0
Sağlık Kurumları İşletmeciliği	1 – 0 – 0
Sağlık Kurumları Yönetimi	0 – 1 – 0
Sayısal Yöntemler	1 – 0 – 0
Teknoloji Eğitimi	1 – 0 – 0
Tekstil Eğitimi	0 – 1 – 0
Tıbbi Biyokimya	1 – 0 – 0
Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik	0 – 1 – 0
Uluslararası Lojistik Yönetimi	1 – 0 – 0
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi	1 – 0 – 0
Uygulamalı İstatistik	1 – 0 – 0
Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği	1 – 0 – 0
Yönetim ve Organizasyon	0 – 1 – 0
Yöneylem Araştırması	1 – 0 – 0
Gastronomi ve Mutfak Sanatları	1 – 0 – 0
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı	1 – 0 – 0
Zootekni	1 – 0 – 0

Tablo 9. Lisansüstü Tezlerin Uygulandığı Enstitüye Göre Dağılımı

Enstitü	Frekans (Yüksek Lisans – Doktora – Tıpta Uzmanlık)
Sosyal Bilimler	235 – 39 – 0
Fen Bilimleri	245 – 22 – 0
Lisansüstü Eğitim	23 – 3 – 0
Sağlık Bilimleri	2 – 5 – 0
Tıp Fakültesi	0 – 0 – 5
Eğitim Bilimleri Enstitüsü	1 – 1 – 0
Deniz Bilimleri ve Mühendisliği	2 – 0 – 0
Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Eğt. ve Ar. Hastanesi	0 – 0 – 1
Biyomedikal Mühendislik	1 – 0 – 0
İşletme	1 – 0 – 0
Mühendislik ve Fen Bilimleri	1 – 0 – 0
The Graduate School of Natural and Applied Sciences	1 – 0 – 0
Ekonomi ve Sosyal Bilimler Enstitüsü	1 – 0 – 0

Tablo 10. Lisansüstü Tezlerin Uygulandığı Üniversiteye Göre Dağılımı

Üniversite	Frekans (Yüksek Lisans – Doktora – Tıpta Uzmanlık)
Dokuz Eylül Ü.	59 – 8 – 0
İstanbul Teknik Ü.	55 – 9 – 0
Gazi Ü.	41 – 5 – 0
Marmara Ü.	35 – 1 – 0
Sakarya Ü.	28 – 0 – 0
Uludağ Ü.	22 – 4 – 0
Kocaeli Ü.	19 – 2 – 0
Selçuk Ü.	13 – 4 – 0
İstanbul Ü.	12 – 2 – 0
Çukurova Ü.	9 – 3 – 1
Yıldız Teknik Ü.	12 – 1 – 0
Bahçeşehir Ü.	10 – 0 – 0
Ege Ü.	6 – 4 – 0
ODTÜ	9 – 1 – 0
Eskişehir O. Ü.	8 – 0 – 0
Boğaziçi Ü.	8 – 0 – 0
Anadolu Ü.	5 – 2 – 0
Kahramanmaraş S. İ. Ü.	6 – 0 – 1
Beykent Ü.	6 – 0 – 0
Süleyman Demirel Ü.	5 – 1 – 0
Hacettepe Ü.	6 – 0 – 0
Adnan Menderes Ü.	3 – 2 – 0
Erciyes Ü.	3 – 2 – 0
Gebze Y. T. Ü.	5 – 0 – 0
Celal Bayar Ü.	5 – 0 – 0
İnönü Ü.	3 – 2 – 0
Maltepe Ü.	4 – 0 – 0
Cumhuriyet Ü.	4 – 0 – 0
Tokat G. Ü.	4 – 0 – 0
Okan Ü.	2 – 2 – 0
Dumlupınar Ü.	4 – 0 – 0
Pamukkale Ü.	3 – 0 – 1
Atatürk Ü.	0 – 4 – 0
Karabük Ü.	2 – 1 – 0
Düzce Ü.	3 – 0 – 0
Ankara H. B. V. Ü.	3 – 0 – 0
Trakya Ü.	2 – 0 – 1
Çanakkale On sekiz Mart Ü.	3 – 0 – 0
Atılım Ü.	1 – 2 – 0
Fatih Ü.	3 – 0 – 0
İstanbul Ticaret Ü.	3 – 0 – 0
Galatasaray Ü.	3 – 0 – 0
Yalova Ü.	3 – 0 – 0
Gebze Teknik Ü.	3 – 0 – 0
Manisa C. B. Ü.	2 – 0 – 1
Başkent Ü.	3 – 0 – 0

Tablo 10. Lisansüstü Tezlerin Uygulandığı Üniversiteye Göre Dağılımı (Devam)

Üniversite	Frekans (Yüksek Lisans – Doktora – Tıpta Uzmanlık)
İstanbul Kültür Ü.	3 – 0 – 0
Kadir Has Ü.	3 – 0 – 0
Abdullah Gül Ü.	2 – 0 – 0
Ankara Ü.	1 – 1 – 0
Fırat Ü.	1 – 1 – 0
Mustafa Kemal Ü.	2 – 0 – 0
Yaşar Ü.	2 – 0 – 0
Deniz Harp O. K.	2 – 0 – 0
Balıkesir Ü.	2 – 0 – 0
İzmir K. Ç. Ü.	2 – 0 – 0
Karamanoğlu M. Ü.	2 – 0 – 0
Haliç Ü.	1 – 1 – 0
Harran Ü.	2 – 0 – 0
Bilkent Ü.	2 – 0 – 0
İstanbul Arel Ü.	2 – 0 – 0
Türk Hava Kurumu Ü.	1 – 0 – 0
Nuh N. Y. Ü.	1 – 0 – 0
Kafkas Ü.	1 – 0 – 0
Doğuş Ü.	1 – 0 – 0
Alanya A. K. Ü.	1 – 0 – 0
Nevşehir H. B. Veli Ü.	0 – 1 – 0
Çankaya Ü.	1 – 0 – 0
Sağlık Bilimleri Ü.	0 – 0 – 1
Hatay M. K. Ü.	1 – 0 – 0
Bingöl Ü.	1 – 0 – 0
Işık Ü.	1 – 0 – 0
Adana A. T. B. ve T. Ü.	1 – 0 – 0
Zonguldak K. Ü.	1 – 0 – 0
Niğde Ü.	1 – 0 – 0
Bartın Ü.	1 – 0 – 0
Gaziantep Ü.	1 – 0 – 0
Adıyaman Ü.	1 – 0 – 0
Osmaniye K. A. Ü.	0 – 1 – 0
İskenderun Teknik Ü.	1 – 0 – 0
Recep Tayyip Erdoğan Ü.	1 – 0 – 0
Çağ Ü.	1 – 0 – 0
Mehmet Akif Ersoy Ü.	1 – 0 – 0
Akdeniz Ü.	0 – 1 – 0
Muğla S. K. Ü.	1 – 0 – 0
Erzincan B. Y. Ü.	1 – 0 – 0
Ufuk Ü.	1 – 0 – 0
Namık Kemal Ü.	1 – 0 – 0
Kırıkkale Üniversitesi	1 – 0 – 0
Necmettin Erbakan Ü.	1 – 0 – 0
Türk Hava Kurumu Ü.	1 – 0 – 0

Tablo 10. Lisansüstü Tezlerin Uygulandığı Üniversiteye Göre Dağılımı (Devam)

Üniversite	Frekans (Yüksek Lisans – Doktora – Tıpta Uzmanlık)
Aksaray Ü.	0 – 1 – 0
Necmettin Erbakan Ü.	1 – 0 – 0
Yeditepe Ü.	1 – 0 – 0
Kırıkkale Ü.	1 – 0 – 0
Zonguldak B. E. Ü.	1 – 0 – 0
Kırşehir Ahi Evran Ü.	1 – 0 – 0
Altınbaş Ü.	1 – 0 – 0
Konya Teknik Ü.	1 – 0 – 0
Muğla Sıtkı Koçman Ü.	1 – 0 – 0
Mimar Sinan. G. S. Ü.	1 – 0 – 0
Ordu Ü.	1 – 0 – 0
Tarsus Ü	1 – 0 – 0
Yeditepe Ü.	1 – 0 – 0
Artvin Çoruh Ü.	1 – 0 – 0
Manisa C. B. Ü.	1 – 0 – 0
Altınbaş Ü.	1 – 0 – 0
Aksaray Ü.	0 – 1 – 0
Konya Teknik Ü.	1 – 0 – 0
Van Y. Y. Ü.	1 – 0 – 0
Kırşehir A. E. Ü.	1 – 0 – 0
İstanbul Aydın Ü.	1 – 0 – 0