T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ

TÜRK PATENT

ÜNİVERSİTELERİN İNOVASYON HARİTASI

ÜNİVERSİTELERİN PATENT VE FAYDALI MODEL PERFORMANSI



turkpatent.gov.tr

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ

TÜRK PATENT

TÜRK PATENT VE MARKA KURUMU

ÜNİVERSİTELERİN İNOVASYON HARİTASI

ÜNİVERSİTELERİN PATENT VE FAYDALI MODEL PERFORMANSI

Yürütücü

Prof. Dr. M. Zeki DURAK
Şemsettin BALTA
Mahmud Esad KURTULMUŞLAR

Hazırlayanlar

Gökhan KALKAN
Kazım İlbay OĞUZ

Elektronik Olarak Yayımlanmıştır.

Mart, 2025

Copyright © Bu raporun tüm hakları Türk Patent ve Marka Kurumu'na aittir. Türk Patent ve Marka Kurumu'nun izin alınmadan tamamının veya bir kısmının basımı, yayımı, kopyalanması, çoğaltımı veya dağıtımı yapılamaz. Tablo ve şekiller Türk Patent ve Marka Kurumu'nun logosu ile birlikte kaynak gösterilerek alıntılanabilir.

YÖNETİCİ ÖZETİ



Patentler, yalnızca yenilikleri ve yeni teknolojileri korumanın aracı olmanın ötesinde, teknolojik gelişmelere hızla uyum sağlayarak dünya genelindeki değişimleri ve ihtiyaçları karşılamak adına yeni roller üstlenmektedir. Bugünün küresel bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı ilerlemeler, hayatın her alanını etkilediği gibi sınai mülkiyet ve özellikle patent faaliyetlerini de şekillendirmektedir.

Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) verilerine göre, dünya genelinde her yıl 3 milyonun üzerinde patent başvurusu yapılmakta, bu da küresel patent portföyünü hızla büyütmektedir. Dünya genelinde gelişmiş ve gelişmişte olan ülkelerde yer alan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerden (KOBİ) üniversitelere ve araştırma merkezlerine kadar pek çok aktör, yenilikçilik ve rekabetçiliklerini patent başvuruları ve bu başvurulardan doğan patent portföyleriyle ortaya koymaktadır. Bu faaliyetler, küresel düzeyde ülkeler arasında artan rekabeti de gözler önüne sererken, ülkelerin sınai mülkiyet alanında güçlü stratejiler geliştirmesi zorunluluğunu da beraberinde getirmektedir.

Türkiye, sınai mülkiyet alanında dünya çapında söz sahibi bir ülke olma yolunda hızlı ve kararlı adımlar atmaktadır. Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT) olarak, küresel patent ekosistemindeki gelişmeleri yakından izleyerek, ülkemizin sınai mülkiyet stratejilerinin şekillendirilmesine katkı sağlamakta ve bu doğrultuda yerel yenilik ekosisteminin güçlenmesine yönelik önemli adımlar atılmasını teşvik etmekteyiz.

Üniversiteler, bilimsel ve teknolojik bilgi üretiminin temel kaynaklarından biri olarak, bir ülkenin inovasyon gücünü belirleyen en önemli aktörlerdir. Türkiye'deki üniversiteler, yalnızca eğitim ve araştırma faaliyetleriyle değil, aynı zamanda ürettikleri yenilikçi buluşlara da ekonomiye ve teknolojiye önemli katkılar sağlamaktadır. Bu katkıların somut göstergelerinden biri de üniversiteler tarafından yapılan patent başvurularıdır.

Bu raporda, üniversitelerimizin 2010-2024 yılları arasındaki patent ve faydalı model başvuru ve tescil performansları ele alınmıştır. Üniversitelerimizin patent alanındaki katkısı son yıllarda kayda değer bir artış göstermiştir. 2010 yılında yalnızca 10 başvuru ile başlayan süreç, 2024 yılı itibarıyla 1.640 başvuruya ulaşmıştır. Bu dönemde üniversitelerimizin toplam başvuru sayısı 10.744 olarak gerçekleşmiş ve başvuru sayıları 2020 yılı hariç her yıl bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Bu artışlar, Türkiye'nin sınai mülkiyet ekosisteminin güçlendiğini ve üniversitelerimizin bilimsel bilgi ve yenilikçi projelere dayalı katkılarının arttığını göstermektedir.

Üniversiteler tarafından TÜRKPATENT'e yapılan patent ve faydalı model başvurularının toplam başvurular içerisindeki payı 2010 yılında %0,20 iken, bu oran 2024 yılı itibariyle %12,38'e yükselmiştir. Bu artış, üniversitelerimizin inovasyon ekosistemindeki etkisinin giderek güçlendiğini gösteren bir diğer bulgudur.

2010-2024 yılları arasında üniversitelerimizin başvuruları Uluslararası Patent Sınıflandırması (IPC) bazında özellikle medikal teknolojiler, ilaç, biyokimya gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır. NACE koduna göre ise tıbbi aletler ve malzeme imalatı, temel eczacılık ürünleri, gıda ürünleri imalatı, ölçme, test ve navigasyon alet ve cihazlarının imalatı gibi stratejik alanlar öne çıkmaktadır. Bu durum da bize üniversitelerimizin bilimsel bulgularını sanayiye aktararak ülkemizin teknolojik gelişimine katkı sağladıklarını göstermektedir.

Üniversitelerimizin başvurularının tescillenme oranı da raporda yer almaktadır. Başvuruların tescillenme oranı, üniversitelerimizin inovasyon potansiyelini ulusal hatta uluslararası düzeyde tanınan bir değere dönüştürmektedir. Bunun yanı sıra,

üniversitelerimizin patent portföylerini güçlendiren tescil sayılarındaki artış, Türkiye'nin küresel patent ekosistemindeki yerini sağlamlaştırmaktadır. Bununla birlikte, tescil edilen buluşların ticarileştirilmesi, bu bilginin sanayiye aktarılması ve ekonomik değer haline gelmesi, sınai mülkiyet stratejimizin en önemli aşamalarından biridir. Üniversitelerimizin geliştirdiği yeniliklerin, sanayiye kazandırılması, ülkemizin teknolojik altyapısının güçlendirilmesi ve küresel rekabet gücünün arttırılması açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, üniversitelerimizin patent başvurularının ticarileştirme süreçlerinin desteklenmesi, hem ekonomik kalkınma hem de sosyal fayda açısından kritik bir rol oynamaktadır.

Bu rapor, üniversitelerimizin patent ve faydalı model başvurularına ilişkin detaylı veriler sunarak, sektördeki tüm paydaşların inovasyon süreçlerine dair daha net bir anlayış geliştirmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Üniversiteler, araştırma merkezleri ve sanayi kuruluşları arasındaki iş birliklerinin artırılması, teknolojik yeniliklerin ekonomik değere dönüştürülmesi için çok önemlidir. TÜRKPATENT olarak bu süreçlerin takipçisi olmayı ve üniversitelerimizin inovasyon süreçlerini daha ileriye taşıyacak stratejileri hayata geçirmeyi sürdüreceğiz.

Raporun sektör uzmanları, üniversiteler ve akademisyenler başta olmak üzere ilgili diğer tüm paydaşlar için fayda sağlamasını umuyorum.

Prof. Dr. M. Zeki Durak
Kurum Başkanı

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ i
İÇİNDEKİLER iv
TABLOLARIN LİSTESİ v
ŞEKİLLERİN LİSTESİ vi
KISALTMALAR vii
GİRİŞ 1
1. ÜNİVERSİTELERİN PATENT VE FAYDALI MODEL PERFORMANSI 3
1.1. Üniversitelerden Yapılan Başvurular 3
1.2. Üniversite Başvurularının Yerli Başvurular İçindeki Payı 6
1.3. Üniversite Başvurularının İllere Göre Dağılımı 7
1.4. Üniversitelerdeki Akademik Kapasite ile Patent Başvuruları Arasındaki İlişki 11
1.5. Üniversitelerdeki Uluslararası Yayın Kapasitesi ile Patent Başvuruları Arasındaki İlişki 14
1.6. Üniversite Başvurularında Başvuru Sahibi Çeşitliliği 17
1.7. Üniversite Başvurularında Kadın Buluşçu Oranı 19
1.8. Üniversite Başvurularının Patent ve Faydalı Model Tescilleri 21
2. TEKNOLOJİK ALAN BAZINDA ÜNİVERSİTE BAŞVURU ANALİZİ 24
2.1. Uluslararası Patent Sınıflandırmasına (IPC) Göre Başvuru Analizi 24
2.2. Teknoloji Alanlarına Göre Başvuru Analizi 30
2.3. Teknik Alan Birlikteliği 33
2.4. NACE Koduna Göre Başvuru Analizi 36
2.5. Teknoloji Matrisi 37
3. PATENT PERFORMANSI BAZINDA LİDER ÜNİVERSİTELER 39
3.1. Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversiteler 39
3.2. Tescil Edilen Patentleri ile Öne Çıkan Üniversiteler 41
3.3. Tescil Oranı ile Öne Çıkan Üniversiteler 43
3.4. Üniversite Başvurularındaki Yıllara Göre Değişim ve Eğilimler 45
3.5. Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerin Başvurularının Teknoloji Alanlarına Göre Dağılımı 49
3.6. Üniversitelerin Patent Üretkenliği ve Akademik Kapasite İlişkisi 51
SONUÇ 56
KAYNAKÇA 60
EKLER 61

TABLOLARIN LİSTESİ

Tablo 2.2.1: Üniversite Başvurularının Teknoloji Alanlarına Göre Dağılımı (2010-2024) 31
Tablo 3.6.1: Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerde Başvuru Başına Düşen Akademisyen Sayısı 52
Tablo 3.6.2: Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerde 100 Akademisyen Başına Düşen Başvuru Sayısı……..54

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 1.1.1: Üniversitelerden Yapılan Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayılarındaki Değişim (2010-2024) 4
Şekil 1.2.1: Üniversite Başvurularının Toplam Başvurular İçindeki Payı (2010-2024) 6
Şekil 1.3.1: Üniversite Başvurularının İllere Göre Dağılımı (2010-2024) 8
Şekil 1.3.2: İllere Göre 100 Patent ve Faydalı Model Başvurusu Başına Düşen Üniversite Başvuru Sayısının Dağılımı (2010-2024) 9
Şekil 1.4.1: Üniversitelerdeki Akademisyen Sayısı ve Üniversite Başvuruları Arasındaki İlişki (2010-2024) 11
Şekil 1.4.2: Üniversite Başvurusu Başına Düşen Akademisyen Sayısının Yıllara Göre Değişimi (2010-2024) 13
Şekil 1.5.1: Üniversitelerdeki Akademisyen Başına Düşen Endeksli Yayın Sayısı ile Üniversite Başvurularının Yıllık Değişimi (2018-2023) 15
Şekil 1.5.2: Üniversite Başvurularının Endeksli Yayın Sayısına Oranının Yıllık Değişimi (2018-2023) 16
Şekil 1.6.1: Üniversite Başvurularında Başvuru Sahibi Çeşitliliği (2010-2024) 18
Şekil 1.7.1: Üniversite Başvurularında Kadın Buluşçu Oranı (2022-2024) 19
Şekil 1.7.2: Üniversite Başvurularında En Az Bir Kadın Buluşçuya Sahip Başvuruların Sayısı (2022-2024) 20
Şekil 1.8.1: Üniversite Kaynaklı Tescil Sayıları (2010-2024) 22
Şekil 2.1.1: Üniversite Başvurularının IPC Kodu Bazında Dağılımı (2010-2024) 25
Şekil 2.1.2: Üniversite Başvurularının IPC Kodlarına Göre Yıllara Göre Dağılımı (2015-2024) 28
Şekil 2.3.1: Üniversite Başvurularında Teknik Alan Birlikteliği (2010-2024) 34
Şekil 2.4.1: Üniversite Kaynaklı Başvuruların NACE 2 Koduna Göre Dağılımı (2010-2024) 36
Şekil 3.1.1: Başvuru Sayına Göre Lider Üniversiteler (2010-2024) 40
Şekil 3.2.1: En Fazla Tescil Belgesine Sahip Üniversiteler (2010-2024) 42
Şekil 3.3.1: Tescil Oranları ile Öne Çıkan Üniversiteler (2010-2024) 44
Şekil 3.4.1: Üniversitelerin Yıllara Göre Patent/Faydalı Model Başvuruları (2010-2024) 47
Şekil 3.5.1: Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerin Başvurularının Teknoloji Alanlarına Göre Dağılımı (2010-2024) 49

KISALTMALAR

Ar-Ge	Araştırma ve Geliştirme
IPC	Uluslararası Patent Sınıflandırması
NACE	Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin Adlandırılması
SMK	Sınai Mülkiyet Kanunu
STEM	Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik
T.H.İ	Temel Haberleşme İşlemleri
TTO	Teknoloji Transfer Ofisi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜRKPATENT	Türk Patent ve Marka Kurumu
WIPO	Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü
YÖK	Yükseköğretim Kurumu

GİRİŞ

Günümüz dünyasında teknolojik gelişmelerin en önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilen patent verileri, stratejik önemini her geçen gün daha da attırmaktadır. Patent verileri, bir ülkenin bilimsel ve teknolojik gelişmişlik düzeyini anlamak, yenilikçi faaliyetlerin yoğunluğunu değerlendirmek ve bu faaliyetlerin ekonomik ve toplumsal etkisini ölçmek için kritik bir öneme sahiptir.

Üniversiteler ise bilgi üretimi ve paylaşımı, araştırma faaliyetleri ve insan kaynağı geliştirme süreçleriyle inovasyon ekosisteminin temel aktörleridir. Üniversitelerde yürütülen Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin çıktılarının sınai mülkiyet haklarıyla korunması, bu faaliyetlerin ticarileşme potansiyelini artırmakta ve gerek ulusal gerekse de uluslararası alanda rekabet gücüne katkı sağlamaktadır.

Bu doğrultuda, patent ve faydalı model başvuruları, üniversitelerin bilgi ve teknoloji üretim kapasitelerinin somut bir göstergesi olarak öne çıkmaktadır. Üniversiteler tarafından yapılan patent ve faydalı model başvuruları, yalnızca akademik başarıların korunması ve ticarileşmesi için bir araç değil, aynı zamanda üniversite-sanayi iş birliklerini güçlendiren ve toplumun teknolojik ihtiyaçlarına çözüm sunan yenilikçi fikirlerin hayata geçirilmesini sağlayan bir vazife de icra etmektedir. Bu nedenle patentlerin üniversitelerin inovasyon süreçlerindeki yerini anlamak, ulusal ve uluslararası düzeyde stratejik politika geliştirme açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu raporda, 2010-2024 yılları arasında Türkiye'de üniversitelerin patent süreçlerindeki performansı incelenerek, üniversitelerin inovasyon ekosistemindeki rolü analiz edilmiştir.

Raporda kullanılan veriler, TÜRKPATENT'in veri tabanında yer alan kayıtlardan derlenmiş olup; aşağıdaki sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır:

- Üniversiteler, patent ve faydalı model başvurusu ve tescil süreçlerinde nasıl bir performans sergilemektedir?
- Türkiye'de üniversitelerden ortaya çıkan buluşlar hangi teknolojik alanlarda yoğunlaşmaktadır?
- Patent ve faydalı model başvuru ve tescil sayılarında lider üniversiteler hangileridir?

Üniversitelerin patent ve faydalı model başvuru ve tescil süreçlerindeki başarılarının arttırılması, Ar-Ge çalışmalarının somut çıktılara dönüştürülmesi ve bu çıktıların topluma fayda sağlaması açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu cihetle işbu raporda yer alan analizler ve yapılan yorumlar, üniversitelerin sınai mülkiyet stratejilerini güçlendirmek ve ülkemiz inovasyon ekosistemini geliştirmek adına somut öneriler geliştirilmesine yardımcı olmayı hedeflemektedir. Raporda yer alan analizler, üniversitelerin sınai mülkiyet yönetimi stratejilerini daha iyi anlayabilmemize ve bu alandaki performanslarını artırma yolunda öneriler geliştirilmesine yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak bu rapor, üniversitelerin sınai mülkiyet süreçlerindeki mevcut başarılarını ve eksikliklerini anlamak, bu süreçlerin daha verimli hale getirilmesi için stratejiler geliştirmek ve Türkiye'nin teknoloji odaklı kalkınma hedeflerine ulaşmasında üniversitelerin sınai mülkiyet hakları yoluyla nasıl daha etkin bir rol oynayabileceğine ilişkin katkı sağlamak amacıyla önemli bir rehber niteliğindedir.

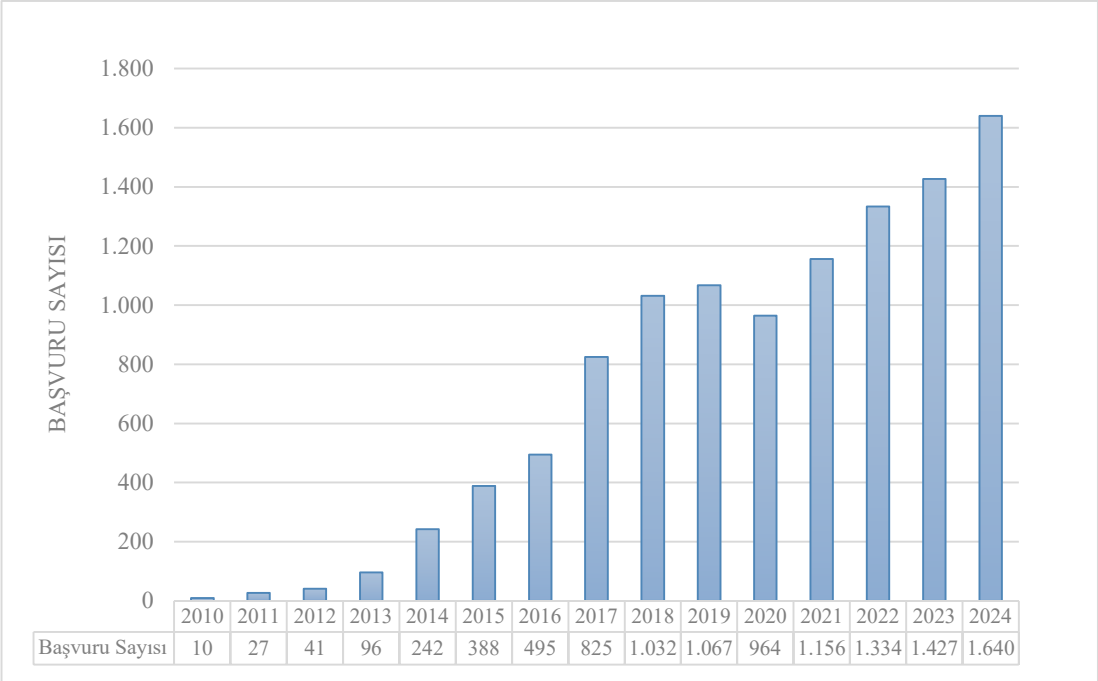
1. ÜNİVERSİTELERİN PATENT VE FAYDALI MODEL PERFORMANSI

Son yıllarda, üniversitelerin inovasyon ekosistemindeki rolü giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Üniversiteler, Ar-Ge faaliyetleriyle yeni buluşlar ortaya koymakta ve bu buluşlar üzerinden patent ve faydalı model başvuruları gerçekleştirmektedir. Bu başvurular, yalnızca akademik başarıyı değil, aynı zamanda üniversitelerin sınai mülkiyet alanındaki potansiyelini ve etki gücünü de yansıtmaktadır.

Türkiye'deki üniversitelerin patent ve faydalı model başvurularındaki gelişim, yükseköğretim kurumlarının teknolojik ilerleme, yenilikçilik ve girişimcilik alanlarındaki katkılarını ortaya koymaktadır. Bu bölümde, 2010-2024 yılları arasında üniversiteler tarafından yapılan patent ve faydalı model başvurularının sayısal verileri ve analizleri sunulacak, üniversitelerin bu alandaki performansları değerlendirilecektir.

1.1. Üniversitelerden Yapılan Başvurular

Aşağıda yer alan Şekil 1.1.1'de yıllara göre üniversite kaynaklı patent ve faydalı model başvuru sayılarındaki değişim gösterilmektedir. Söz konusu grafik, üniversitelerimizin yenilikçi çalışmalarının her geçen yıl artan bir ivme ile büyüdüğünü ortaya koymaktadır.



Şekil 1.1.1: Üniversitelerden Yapılan Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayılarındaki Değişim (2010-2024)

Üniversitelerden 2010 yılında TÜRKPATENT'e sadece 10 adet patent ve faydalı model başvurusu yapılmışken, 2016 yılına gelindiğinde bu sayı 495'e ulaşmıştır. Bu artış, Türk üniversitelerinin bilimsel çalışmalarının ve yenilikçi projelerinin patent ve faydalı model alanlarında daha fazla yer bulmaya başladığını göstermektedir. Ancak, en belirgin değişim 2017 yılı itibarıyla gerçekleşmiştir. Söz konusu yılda üniversite kaynaklı patent ve faydalı model başvurularının sayısı 825'e yükselmiştir.

Sınai Mülkiyet Kanununun (SMK) 10 Ocak 2017 tarihinde yürürlüğe girmesi ve anılan Kanunla birlikte getirilen "Yükseköğretim Kurumlarınca Gerçekleştirilen Buluşlar" ile ilgili düzenlemelerin etkisiyle birlikte, yükseköğretim kurumlarının gerçekleştirdiği patent başvurularının hak sahipliğinin üniversitelere verilmesi, üniversite kaynaklı başvuruların önemli ölçüde artmasına neden olmuştur. Bahse konusu yasal düzenlemeler, üniversitelerimizin daha önceki yıllarda patent başvurusu yapabilme süreçlerinde karşılaştığı bazı bürokratik engelleri ortadan kaldırmış ve akademik çalışmalarını ticarileştirme yolunda önemli bir adım atmalarına olanak tanımıştır.

Başvuru sayılarındaki artış, 2018 ve 2019 yıllarında da devam etmiştir. Ancak, 2020 yılında dünya çapında etkisini gösteren COVID-19 pandemisinin etkisiyle başvuru sayılarında bir azalma yaşanmıştır. Başvuru sayıları 2020 yılında bir önceki yıla göre %10 oranında düşüş göstermiştir. Pandeminin getirdiği belirsizlikler, ekonomik zorluklar ve üniversitelerin araştırma süreçlerinde yaşadığı aksaklıklar, bu düşüşün başlıca nedenleri arasında sayılabilir. Ancak, 2021 ve 2022 yıllarında başvuru sayıları tekrar yükselmiş ve önceki yıllara kıyasla daha hızlı bir artış göstermiştir.

Yüzdesel olarak en yüksek artışlar 2011, 2013 ve 2014 yıllarında görülmüştür. Bu yıllarda, üniversitelerimizin başvuruları sırasıyla %170, %134 ve %152 oranında bir artış göstermiştir. Bu artışların nedenleri arasında, 2012 yılında ilk kez yayımlanmaya başlanan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endeksi ile sonraki yıllarda yürürlüğe giren TÜBİTAK 1513 Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Destek programının önemli bir rolü olduğu saptanmıştır. Bu teşvikler, üniversitelerin araştırmalarını ticarileştirmelerini desteklemiş, buluşların patentlenmesi sürecinde daha fazla katılım göstermelerine olanak tanımıştır. 2012'de başlayan teşvik programları, üniversitelerimize sağlanan finansal desteklerin yanı sıra, patent başvurularına olan akademik ilgiyi de artırmış ve üniversite-sanayi işbirliklerinin güçlenmesine katkı sağlamıştır.

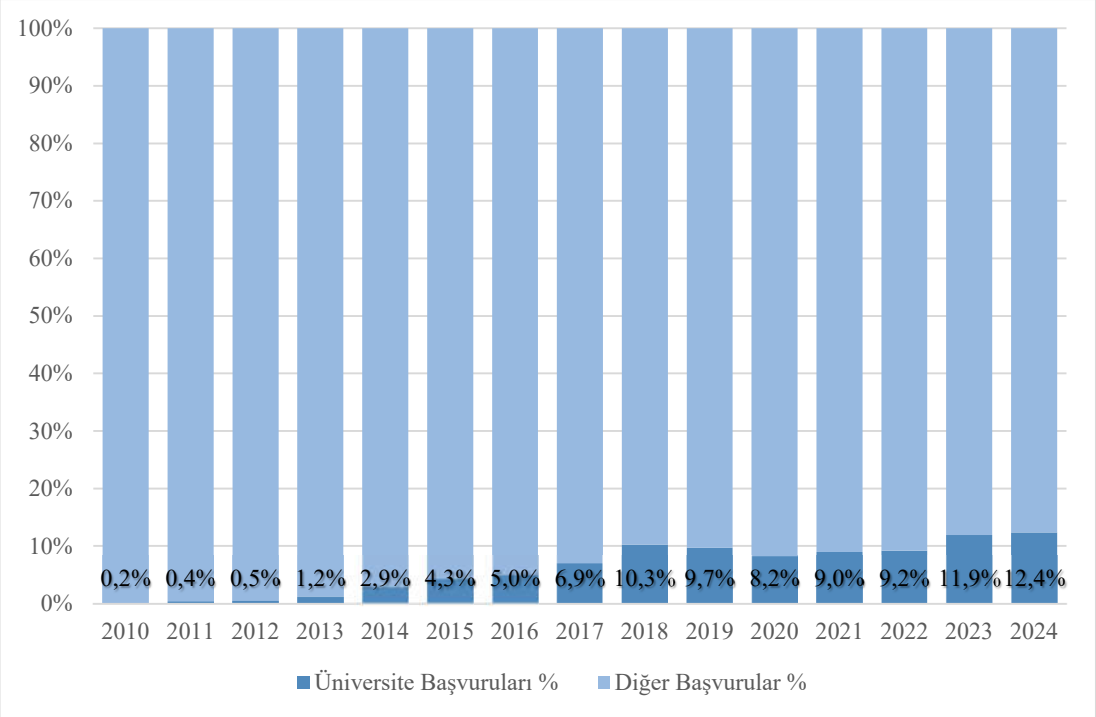
En yüksek sayısal artış ise 2016 ile 2017 yılları arasında görülmüştür. Şekil 1.1.1'deki verilere göre, 2016 yılında 495 patent ve faydalı model başvurusu yapılırken, 2017 yılında bu sayı 330 başvuru artarak 825'e ulaşmıştır. Bu yıl, üniversite başvurularında önemli bir dönüm noktası olmuş, 2017 yılındaki artışlar, 6769 sayılı SMK'deki yeni düzenlemelerin etkisiyle daha da hızlanmıştır. Söz konusu düzenlemeler, üniversitelerin inovasyon süreçlerini hızlandırmış, bu başvuruların ticarileşme potansiyelini daha görünür kılmıştır. Bu gelişme, üniversitelerimizin yalnızca akademik alanda değil, aynı zamanda ekonomik ve sanayi alanlarında da daha fazla söz sahibi olmalarının yolunu açmıştır.

Sonuç olarak, ülkemiz üniversitelerinin patent ve faydalı model başvurularındaki artış, ülkemizin inovasyon kapasitesinin arttığını ve üniversitelerimizin bilimsel

araştırmalarını ekonomik değere dönüştürme yolunda daha güçlü adımlar attığını göstermektedir. Bu trendin devam etmesi, üniversitelerimizin bilimsel bilgi birikiminden elde edilen yeniliklerin sanayiye aktarılmasında önemli bir dönüm noktası olacaktır.

1.2. Üniversite Başvurularının Yerli Başvurular İçindeki Payı

Aşağıda yer alan Şekil 1.2.1'de 2010-2024 yılları arasında TÜRKPATENT'e yapılan toplam yerli patent ve faydalı model başvuruları içinde üniversiteler tarafından yapılan başvuruların payı yer almaktadır. Bu dönemde, üniversite başvurularının toplam başvurular içindeki oranında dikkate değer bir artış gözlemlenmiştir. Özellikle 2017 yılından itibaren, üniversite başvurularının toplam başvurular içindeki payı belirgin bir şekilde artmıştır.



Şekil 1.2.1: Üniversite Başvurularının Toplam Başvurular İçindeki Payı (2010-2024)

Üniversite başvurularının toplam başvurulara oranı 2010-2012 yıllarında %1 seviyesine bile ulaşamamaktadır. Sonraki yıllarda yaşanan artışlar, genel trendde bu oranın artmasına neden olmuştur. Üniversite başvuruları 2015 yılında toplam

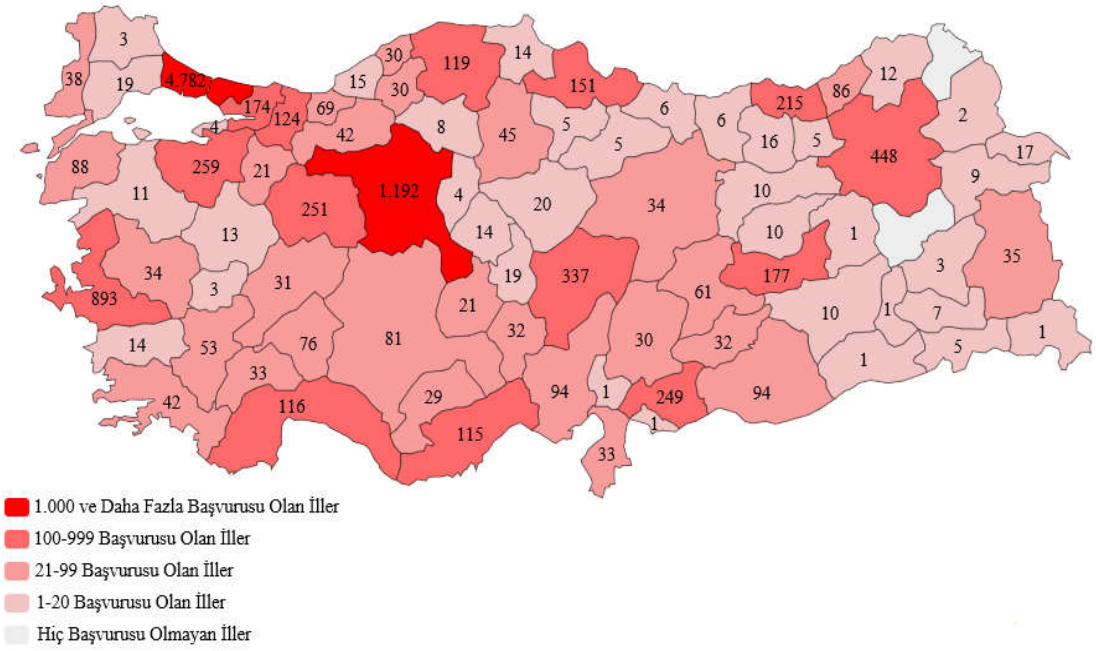
başvuruların yalnızca %4,3'ünü oluştururken, 2017 yılında bu oran %6,9'a yükselmiştir. Bu dönemde, 2017 yılı itibarıyla başlayan, yükseköğretim kurumlarının buluş sahipliğini doğrudan üniversitelere devreden mevzuat değişikliklerinin etkisi görülmüştür. Üniversitelerimizin yerli başvurular içindeki payının %12,4 ile zirveye ulaşmış olduğu yıl ise 2024 yılı olmuştur.

Üniversitelerin 2020 yılında toplam başvurulardaki payı 8,2'ye gerileyerek, 2017 sonrasındaki en düşük seviyeye inmiştir. Söz konusu yıl dünya çapında yaşanan COVID-19 pandemisi nedeniyle patent başvurularında azalmanın olduğu bir yıldır. Benzer şekilde, pandeminin yarattığı küresel belirsizlik ve öncelik değişikliklerinin, üniversite başvuruları üzerinde etkisi gözlemlenmiştir.

Özetle, üniversitelerimizin yerli başvurular içindeki payı, 2017 sonrası önemli bir ivme kazanmış, ancak 2020 yılı itibarıyla bu eğilimde kısa bir düşüş yaşanmıştır. Yine de, genel olarak üniversitelerimizin artan patent başvuruları, Türkiye'nin bilimsel araştırma ve yenilikçi üretim kapasitesinin arttığının bir göstergesi olmaktadır.

1.3. Üniversite Başvurularının İllere Göre Dağılımı

Aşağıda yer alan harita, 2010-2024 yılları arasında üniversiteler tarafından yapılan patent ve faydalı model başvurularının illere göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 1.3.1: Üniversite Başvurularının İllere Göre Dağılımı (2010-2024)

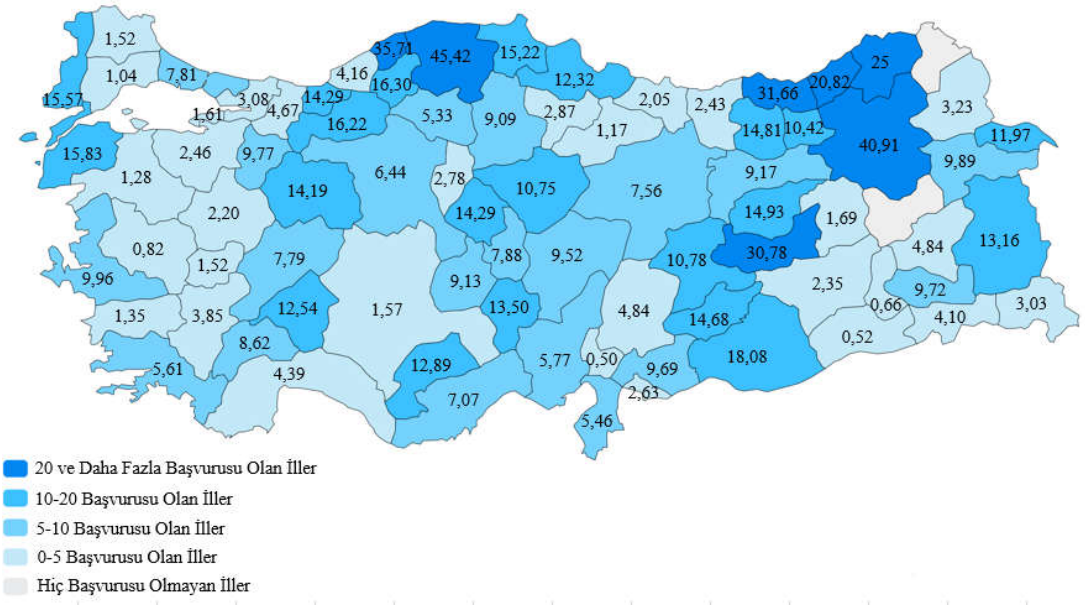
En fazla başvuru, 4.782 başvuruyla İstanbul'dan yapılmıştır. İstanbul'u sırasıyla, 1.192 başvuru ile Ankara ve 893 başvuru ile İzmir takip etmektedir. Erzurum ve Kayseri ise 448 ve 337 başvuru ile dördüncü ve beşinci sırada yer alarak dikkat çekmektedir.

Türkiye genelinde 1.000 başvuru barajını aşan yalnızca iki il bulunmaktadır: İstanbul ve Ankara. 100 başvuru barajını aşan illerin sayısı ise 16'dır: İstanbul, Ankara, İzmir, Erzurum, Kayseri, Bursa, Eskişehir, Gaziantep, Trabzon, Elazığ, Kocaeli, Samsun, Sakarya, Kastamonu, Antalya ve Mersin. Söz konusu iller içerisinde ise Elazığ ve Kastamonu büyükşehir statüsünde olmadığı halde listeye giren iller olarak öne çıkmaktadırlar.

81 il içerisinde yalnızca iki ilde (Ardahan ve Muş) TÜRKPATENT'e yapılan herhangi bir başvuru bulunmamaktadır. Diğer taraftan, başvuru sayısı 20 ve daha az olan 36 il tespit edilmiştir. Bu iller arasında Yozgat, Nevşehir, Tekirdağ, Iğdır, Gümüşhane, Zonguldak, Aydın, Kırşehir, Sinop, Kütahya, Artvin, Balıkesir, Diyarbakır, Erzincan, Tunceli, Ağrı, Çankırı, Siirt, Giresun, Ordu, Amasya, Bayburt, Şırnak, Tokat,

Kırıkkale, Yalova, Bitlis, Kırklareli, Uşak, Kars, Batman, Bingöl, Hakkâri, Kilis, Mardin ve Osmaniye yer almaktadır. Bunlar arasında büyükşehir statüsünde olan iller ise Tekirdağ, Aydın, Balıkesir, Diyarbakır, Ordu ve Mardin'dir.

Öte yandan, illerin patent ve faydalı model başvuru kapasitelerinin farklılık gösterebileceğini göz önünde bulundurmak önemlidir. Bir şehirde yapılan toplam başvuru sayısı yüksekken; üniversite başvuru sayısının düşük olduğu ya da tam tersi bir durumun söz konusu olduğu iller olabilir. Bu durum, her ilin Ar-Ge potansiyeli, yerel sanayi yapısı, üniversite-sanayi işbirlikleri ve yerel ekonomik faktörler gibi dinamiklerin bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Şekil 1.3.2'de illerden yapılan 100 patent ve faydalı model başvurusu başına düşen üniversite başvuru sayılarının Türkiye haritası üzerinde dağılımı gösterilmektedir.



Şekil 1.3.2: İllere Göre 100 Patent ve Faydalı Model Başvurusu Başına Düşen Üniversite Başvuru Sayısının Dağılımı (2010-2024)

Haritada görüldüğü üzere, 100 başvuru başına en fazla üniversite başvurusu düşen il Kastamonu'dur. Bu şehirde, 100 başvurudan yaklaşık yarısı (45,42 başvuru) üniversite başvurusu kapsamındadır. Kastamonu'yu sırasıyla Erzurum (40,91 başvuru) ve Bartın (35,71 başvuru) takip etmektedir. Trabzon, Elazığ, Artvin ve Rize sırasıyla bu illeri takip etmektedir. Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illerin, 100 başvuru başına

en fazla üniversite başvurusu düşen iller arasında üst sıralarda yer aldığı dikkat çekmektedir.

Öte yandan toplam üniversite başvuru sayısının en yüksek olduğu İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyükşehirler, bu sıralamada oldukça gerilerde yer almaktadır. İstanbul 40. sırada, Ankara 44. sırada ve İzmir ise 29. sırada konumlanmaktadır. Bu veriler, söz konusu büyükşehirlerin daha fazla patent başvurusu almasına rağmen, üniversite başvuru oranlarının düşük olduğunu göstermektedir.

Ayrıca, 100 başvuru başına en düşük üniversite başvuru oranına sahip iller arasında Tekirdağ, Manisa, Batman, Mardin ve Osmaniye öne çıkmaktadır. Örneğin, Tekirdağ'da 100 başvuru başına yalnızca 1,04 üniversite başvurusu yapılırken, Manisa'da bu oran 0,82'dir. Bu gibi illerde, sanayinin daha ön planda olduğu, üniversite-sanayi işbirliklerinin henüz istenilen seviyeye ulaşmadığı ve patent ile faydalı model ekosisteminin daha çok özel sektör tarafından yönlendirildiği anlaşılmaktadır.

Ardahan ve Muş illerinde 2010-2024 yıllarında hiç üniversite başvurusu yapılmadığı için bu illere ait veriler harita üzerinde yer almamaktadır.

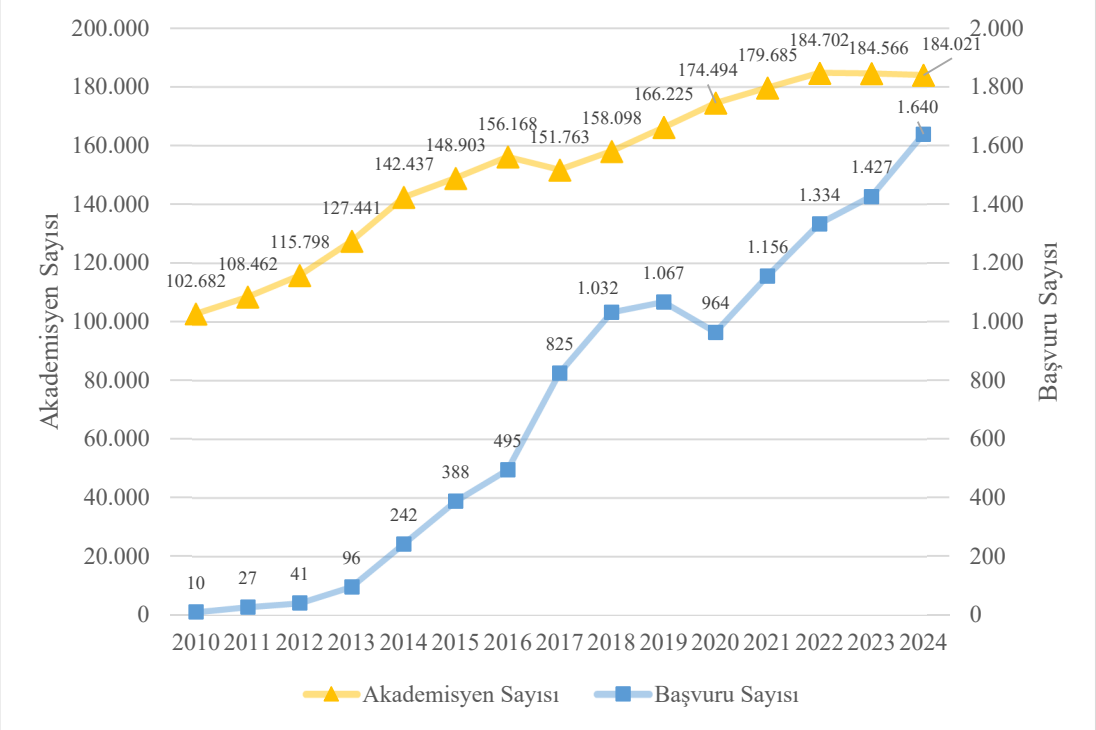
Genel olarak, illerin patent başvuru kapasiteleri ile üniversite başvuru oranlarının farklılık göstermesi, Türkiye'de üniversite-sanayi işbirliği seviyesinin coğrafi farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, bölgesel stratejiler ve yerel düzeydeki desteklerin önemini vurgulamaktadır. Bu illerde, üniversite-sanayi işbirliğinin güçlendirilmesi, inovasyon ekosisteminin gelişmesi açısından kritik bir adım olabilir.

Sonuç olarak, Türkiye'deki üniversitelerin patent ve faydalı model başvurularının illere göre dağılımı, hem akademik hem de sanayi bazında coğrafi çeşitliliği ve potansiyel işbirliklerini gösteren önemli bir veri sunmaktadır. Bu veriler, ülkemiz genelindeki araştırma ve yenilik stratejilerinin yerelleştirilmesi ve daha hedeflenmiş destek programlarının geliştirilmesi için bir rehber olabilir.

1.4. Üniversitelerdeki Akademik Kapasite ile Patent Başvuruları Arasındaki İlişki

Üniversite başvuruları, raporun önceki bölümlerinde yer alan grafiklerden de görüleceği üzere, 2010-2024 yılları arasında genel bir yükseliş eğilimi sergilemiştir. Bu dönemde, üniversiteler tarafından yapılan patent ve faydalı model başvurularının artışı, aynı zamanda akademik kapasitedeki gelişmeleri de yansıtmaktadır. Üniversitelerdeki akademisyen sayısı, sınai mülkiyet başvurularını etkileyen önemli bir faktördür ve bu iki göstergenin ilişkisini anlamak, üniversitelerin Ar-Ge ve inovasyon kapasitesinin zaman içindeki değişimini ortaya koymak açısından büyük önem taşımaktadır.

Aşağıda yer alan grafikte, 2010-2024 yılları arasında üniversitelerdeki akademisyen sayılarındaki değişim ile üniversite başvurularının yıllık gelişimi bir arada sunulmaktadır.

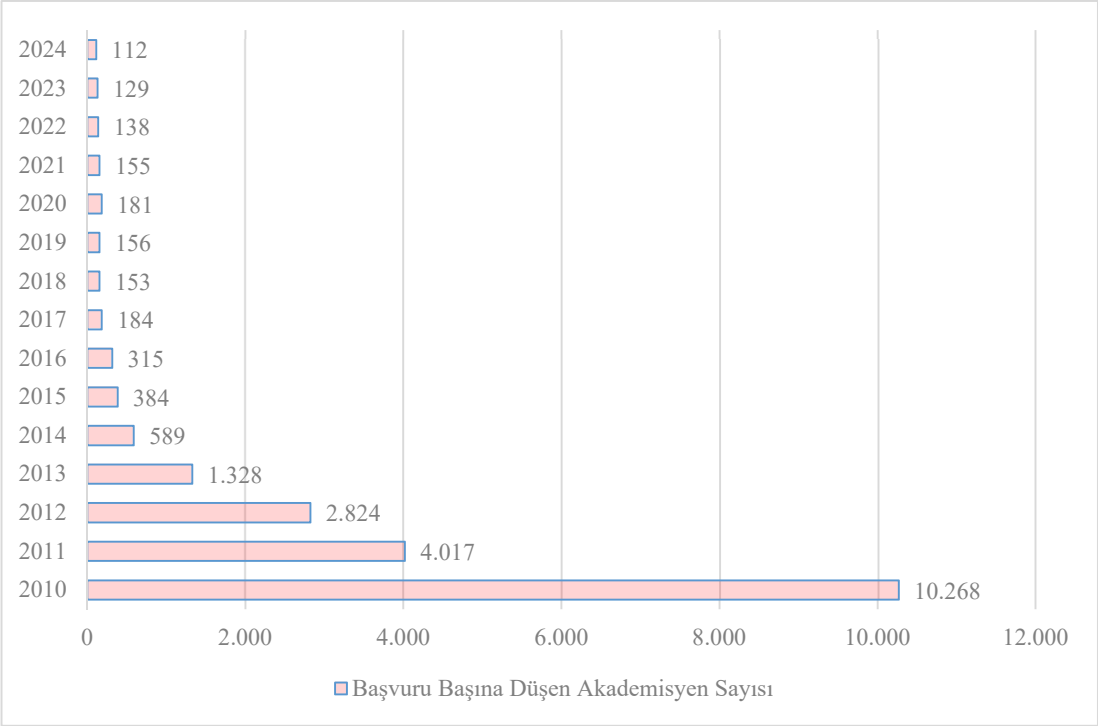


Şekil 1.4.1: Üniversitelerdeki Akademisyen Sayısı ve Üniversite Başvuruları Arasındaki İlişki (2010-2024)[1]

[1] https://istatistik.yok.gov.tr/

Şekil 1.4.1, Türkiye'deki üniversitelerdeki toplam akademisyen sayısının yıllara göre değişimini ve aynı dönemde üniversiteler tarafından yapılan toplam patent ve faydalı model başvurularını göstermektedir. Grafiği incelediğimizde, akademisyen sayısındaki artış ile başvuru sayısındaki artışın paralel bir şekilde ilerlediği görülmektedir. Ancak, özellikle 2015 yılından sonra, 2020 yılı hariç olmak üzere, üniversite başvurularındaki artışın, akademisyen sayısındaki artışa oranla daha hızlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, üniversitelerdeki akademik kadronun, sınai mülkiyet ve yenilikçilik alanlarında daha fazla aktif rol almaya başladığını ve bu alanda farkındalık seviyesinin arttığını göstermektedir. Üniversitelerde yer alan toplam akademisyen sayısı 2010 yılında 102.682, üniversitelerden gelen başvuru sayısı ise sadece 10 iken; 2024 yılına gelindiğinde bu sayılar sırasıyla 184.021 akademisyen ve 1.640 patent/faydalı model başvurusuna ulaşmıştır. Oransal olarak, akademisyen sayısı %79 civarı bir atış gösterirken, üniversitelerin patent ve faydalı model başvurularında 164 katlık bir artış yaşanmıştır. Bu da üniversitelerin Ar-Ge potansiyelinin zaman içinde önemli bir şekilde arttığını ve akademik kapasitenin sınai mülkiyet alanında daha verimli kullanıldığını ortaya koymaktadır.

Bir diğer önemli gösterge ise patent/faydalı model başına düşen akademisyen sayısıdır. Bu oran, üniversitelerin sınai mülkiyet hakkı ve yenilikçilik alanındaki gelişimini daha net bir şekilde ortaya koyar. Aşağıdaki yer alan Şekil 1.4.2'de, 2010-2024 yılları arasında üniversite başvurusu başına düşen akademisyen sayısının yıllara göre dağılımı gösterilmektedir.



Şekil 1.4.2: Üniversite Başvurusu Başına Düşen Akademisyen Sayısının Yıllara Göre Değişimi (2010-2024)

Bu grafikte, 2010 yılında her 10.268 akademisyene 1 başvuru düşerken, sonraki yıllarda bu oran önemli ölçüde azalmıştır. 2016 yılında bu oran 315'e düşmüş, 6769 sayılı SMK'nin 10 Ocak 2017 tarihinde yürürlüğe girmesiyle birlikte, bu oran sürekli olarak 200'ün altında kalmıştır. 2024 yılı itibariyle ise bu oran en düşük seviyesine inerek, her 112 akademisyene bir başvuru düşmüştür.

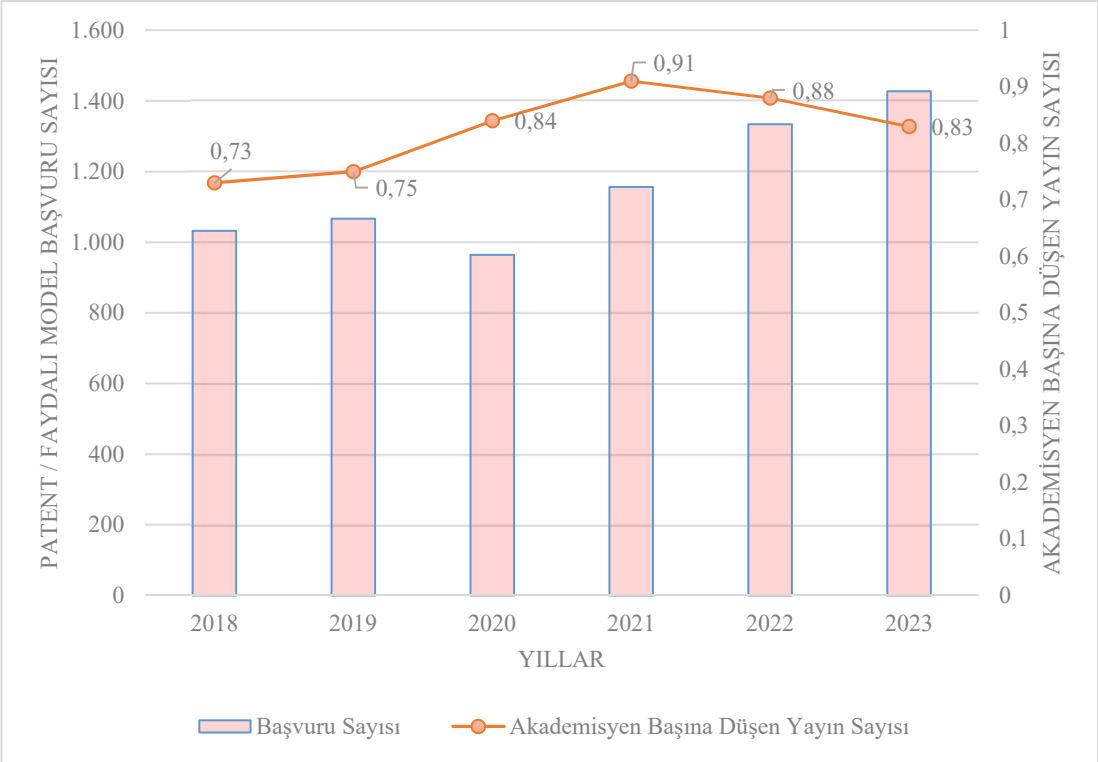
Üniversite başvurusu başına düşen akademisyen sayısındaki yıllık azalma, akademisyenlerin sınai mülkiyet hakları konusunda giderek daha fazla bilinçlendiğini ve üniversitelerin patent ve faydalı model üretme kapasitesinin artış gösterdiğini göstermektedir. Bu veriler, üniversitelerin sınai mülkiyet alanındaki büyüme potansiyelini ve akademik kapasitenin nasıl daha etkin bir şekilde kullanıldığını anlamamıza yardımcı olmaktadır. Ayrıca, üniversite başvuruları ile akademik kapasite arasındaki bu ilişki, üniversitelerin inovasyon ve araştırma süreçlerine ne denli katkıda bulunduğunun ve bu katkının zaman içinde nasıl hız kazandığının önemli bir göstergesidir.

1.5. Üniversitelerdeki Uluslararası Yayın Kapasitesi ile Patent Başvuruları Arasındaki İlişki

Üniversitelerin araştırma performanslarını değerlendiren önemli göstergelerden biri, akademisyenlerin endeksli dergilerde yayımladıkları bilimsel makalelerdir. Bu makaleler, genellikle SCI, SSCI, AHCI gibi uluslararası endekslerde yer alan dergilerde yayımlanarak, akademik dünyada araştırmacıların bilimsel katkılarını belgeleyen nitelikli veriler oluşturur. Akademisyenlerin araştırma başarıları, bu tür veritabanlarındaki yayımlanmış çalışmalarına dayalı olarak değerlendirilir. Endeksli yayınlar, yalnızca akademik itibar yaratmakla kalmaz, aynı zamanda bu yayınlardan elde edilen yenilikçi fikirlerin, patent ve faydalı model başvurularına dönüşme kapasitesini de ortaya koyar.

Aşağıda yer alan grafikte, 2018-2023 yılları arasında Türkiye'deki üniversitelerdeki akademisyen başına düşen endeksli yayın sayısındaki değişim ile üniversitelerden yapılan patent ve faydalı model başvuru sayıları bir arada sunulmaktadır.[2] Bu grafik, üniversitelerin bilimsel yayın performansı ile sınai mülkiyet başvuruları arasındaki ilişkiyi anlamak açısından önemli veriler sunmaktadır.

[2] https://www.yok.gov.tr/Documents/2024/universite-izleme-ve-degerlendirme-genel-raporu-2024.pdf



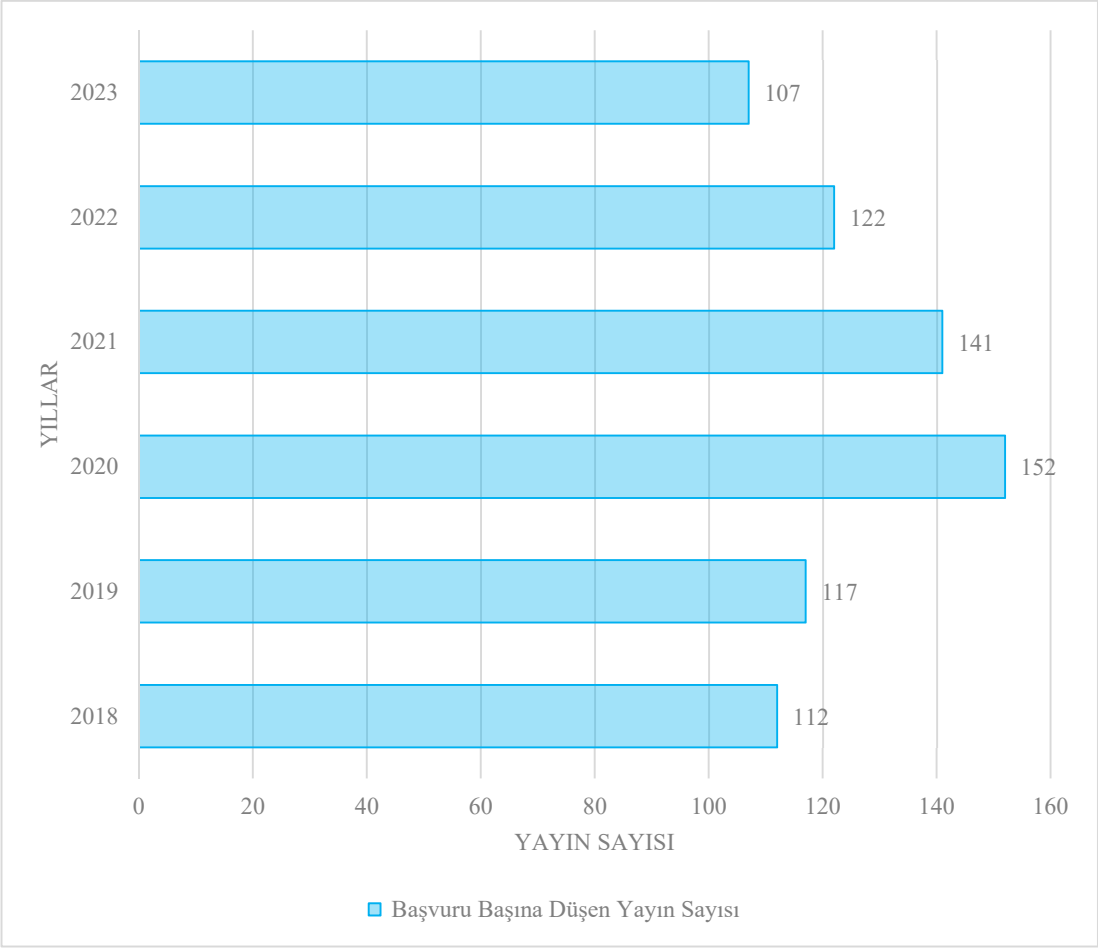
Şekil 1.5.1: Üniversitelerdeki Akademisyen Başına Düşen Endeksli Yayın Sayısı ile Üniversite Başvurularının Yıllık Değişimi (2018-2023)

Şekil 1.5.1'deki veriler incelendiğinde, 2018 ile 2021 yılları arasında akademisyen başına düşen endeksli yayın sayısında belirgin bir artış gözlemlenirken, 2022 ve 2023 yıllarında bu artışın bir miktar yavaşladığı, hatta hafif bir düşüş eğiliminde olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, üniversitelerden yapılan patent ve faydalı model başvuruları, 2020 yılındaki kısa süreli bir azalma dışında, genel olarak istikrarlı bir artış trendi göstermiştir. 2023 yılı itibariyle, üniversitelerden gelen başvuru sayısı 1.427'ye ulaşmışken, akademisyen başına düşen endeksli yayın sayısı 0,83 olarak kaydedilmiştir.

Endeksli yayınların artışı, genellikle araştırma faaliyetlerinin ve akademik üretkenliğin arttığını gösterse de, bu yayınların patent/faydalı model başvurularına dönüşme oranları da önemli bir göstergedir. Özellikle, bilimsel yayınların sınai mülkiyete dönüşme kapasitesinin yüksek olduğu teknik alanlarda yapılan yayınlar, patent/faydalı model başvurularının artışıyla paralellik gösterebilmektedir. Bu ilişki, akademik

camianın sınai mülkiyet hakları konusunda daha bilinçli hale gelmesiyle daha da güçlü bir hale gelmiştir.

Aşağıda yer alan Şekil 1.5.2'de, üniversiteler tarafından yapılan patent ve faydalı model başvurularının endeksli yayın sayısına oranının yıllara göre değişimi gösterilmektedir. Grafik, 2018-2023 yılları arasında üniversite kaynaklı patent/faydalı model başvurularının endeksli yayın sayısına oranının yıllık bazda nasıl bir evrim geçirdiğini ortaya koymaktadır.



Şekil 1.5.2: Üniversite Başvurularının Endeksli Yayın Sayısına Oranının Yıllık Değişimi (2018-2023)

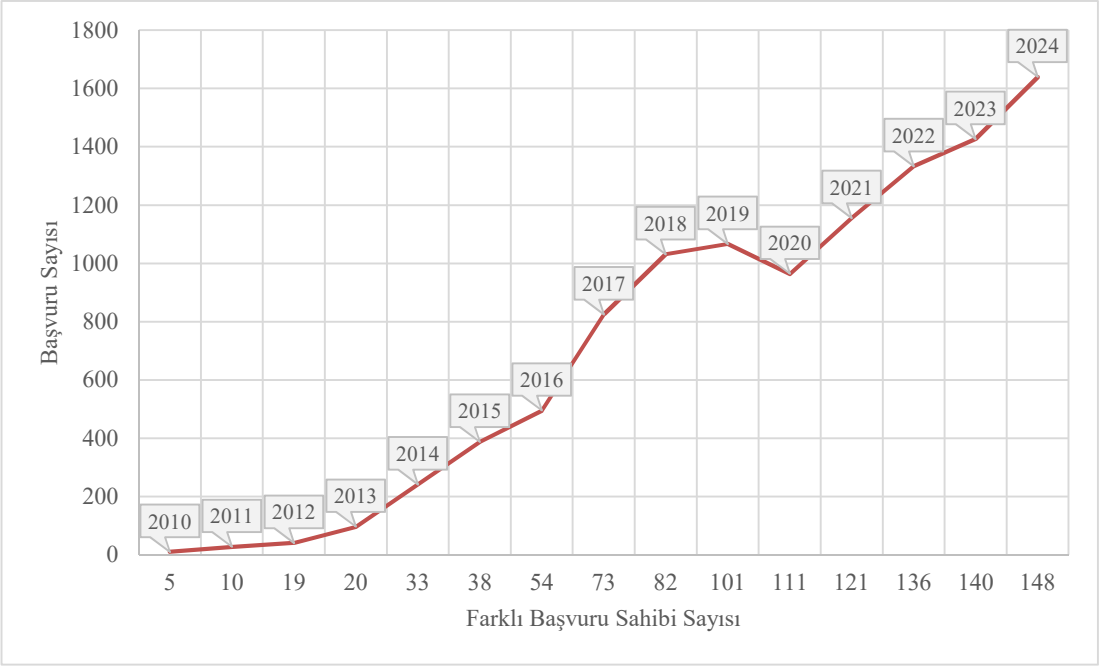
Bu verilere göre, 2020 yılı, başvuru başına en fazla endeksli yayına sahip yıl olmuştur. Ancak, 2020 yılı aynı zamanda üniversitelerden yapılan patent/faydalı model başvuru sayısının en düşük olduğu yıldır. Ayrıca, 2020 yılından sonra başvuru başına düşen

yayın sayısında genel bir azalma gözlemlenmiştir. 2023 yılı ise, bu dönemde başvuru başına düşen yayın sayısının en düşük seviyeye ulaştığı yıl olmuştur ve bu rakam 107 ile kaydedilmiştir. Bu düşüş, bilimsel yayınların patent başvurularına dönüşme oranının arttığını, ancak aynı zamanda üniversitelerin patent ve faydalı model başvurularındaki hızlanmanın bilimsel yayın üretim hızından daha hızlı bir artış gösterdiğini göstermektedir.

Bu veriler, üniversitelerin akademik yayınlarının yalnızca bilimsel alanda değil, aynı zamanda sınai mülkiyet alanında da etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Akademik yayınların, patent başvurularına dönüşme oranının arttığını gözlemlemek, üniversitelerin daha fazla araştırma odaklı ve yenilikçi bir yaklaşım sergileyerek sınai mülkiyet hakları konusunda daha bilinçli ve aktif hale geldiklerini göstermektedir. Bu durum, üniversite-patent ilişkisini daha da güçlendiren bir dinamiği ortaya koymaktadır.

1.6. Üniversite Başvurularında Başvuru Sahibi Çeşitliliği

Aşağıda yer alan grafikte, 2010-2024 yılları arasında üniversiteler tarafından yapılan başvurularda, farklı başvuru sahiplerinin sayısına dair veriler sunulmaktadır. Başvuru sahibi çeşitliliği, üniversite başvurularının yaygınlık ve kapsamını gösteren önemli bir parametre olarak değerlendirilmektedir. Başvuru sayılarının artışı ile paralel olarak başvuru sahibi çeşitliliğinin artması, üniversitelerin patent ve faydalı model başvurularında daha fazla aktif rol aldığını ve daha önce başvuru yapmamış üniversitelerin de bu alanda faaliyete geçtiğini göstermektedir.



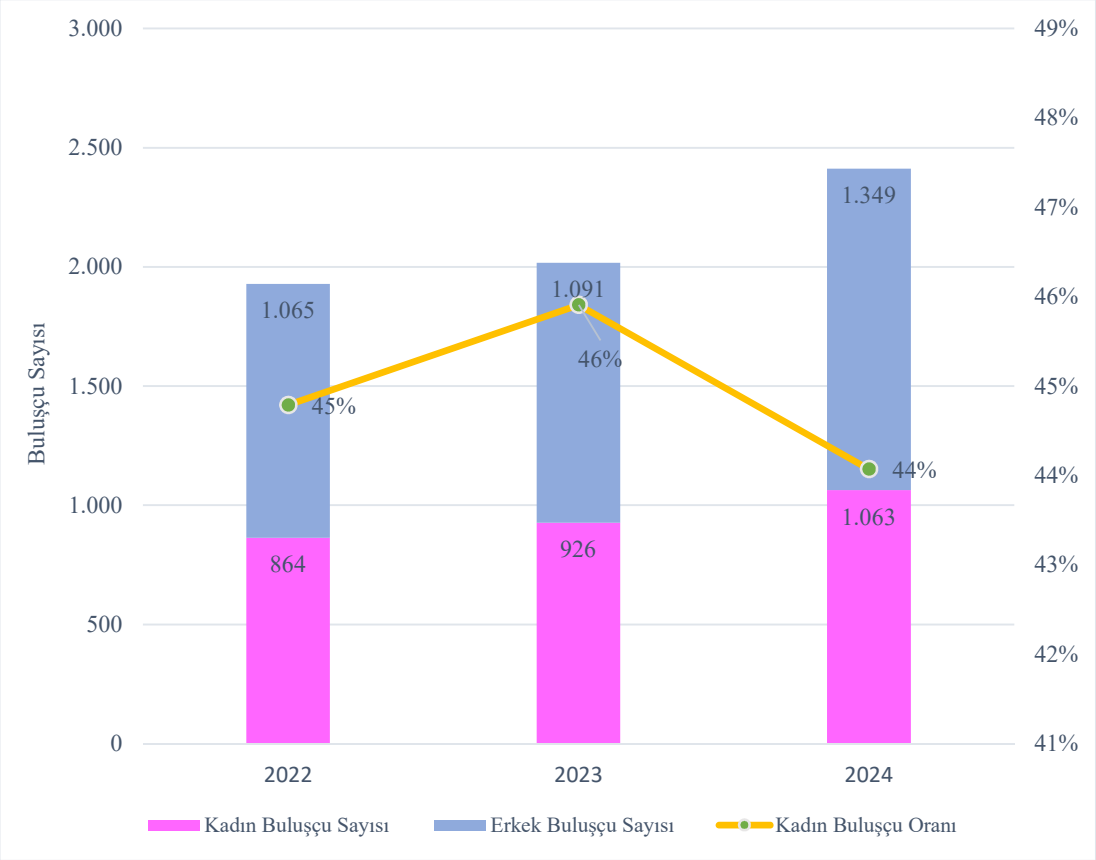
Şekil 1.6.1: Üniversite Başvurularında Başvuru Sahibi Çeşitliliği (2010-2024)

Grafiğin başlangıç noktası olarak görülen 2010 yılında üniversiteler tarafından TÜRKPATENT'e yapılan başvurular içerisinde yalnızca 5 farklı üniversite yer alırken, 2024 yılı itibarıyla bu sayı 148'e ulaşmıştır. Bu durum, üniversitelerimizin sınai mülkiyet alanında daha fazla yer aldığı ve sektördeki katkılarının arttığına işaret etmektedir. 2020 yılında, COVID-19 pandemisinin etkisiyle bir düşüş yaşanmış olsa da, genel eğilim, başvuru sahibi çeşitliliğinin her yıl istikrarlı bir şekilde arttığını göstermektedir. Başvuru sahibi çeşitliliği 2020-2022 yılları arasında yıllık %9 ila %12 arasında artış göstermiş, son iki yılda ise sırasıyla %3 ve %6 oranlarında bir artış kaydedilmiştir.

Özellikle 2010-2024 yılları arasında açılan yeni üniversitelerin, başvuru sahibi çeşitliliğinin artmasında önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Üniversite başvurularında çeşitlilik, ülkemiz patent ekosisteminin güçlendiğini ve akademik çalışmaların daha geniş bir yelpazeye yayıldığını göstermektedir.

1.7. Üniversite Başvurularında Kadın Buluşçu Oranı

Aşağıda yer alan Şekil 1.7.1'de, 2022-2024 yılları arasında üniversitelerden yapılan patent ve faydalı model başvurularında yer alan kadın ve erkek buluşçuların sayıları ile kadın buluşçuların toplam buluşçu sayısına oranı verilmiştir.



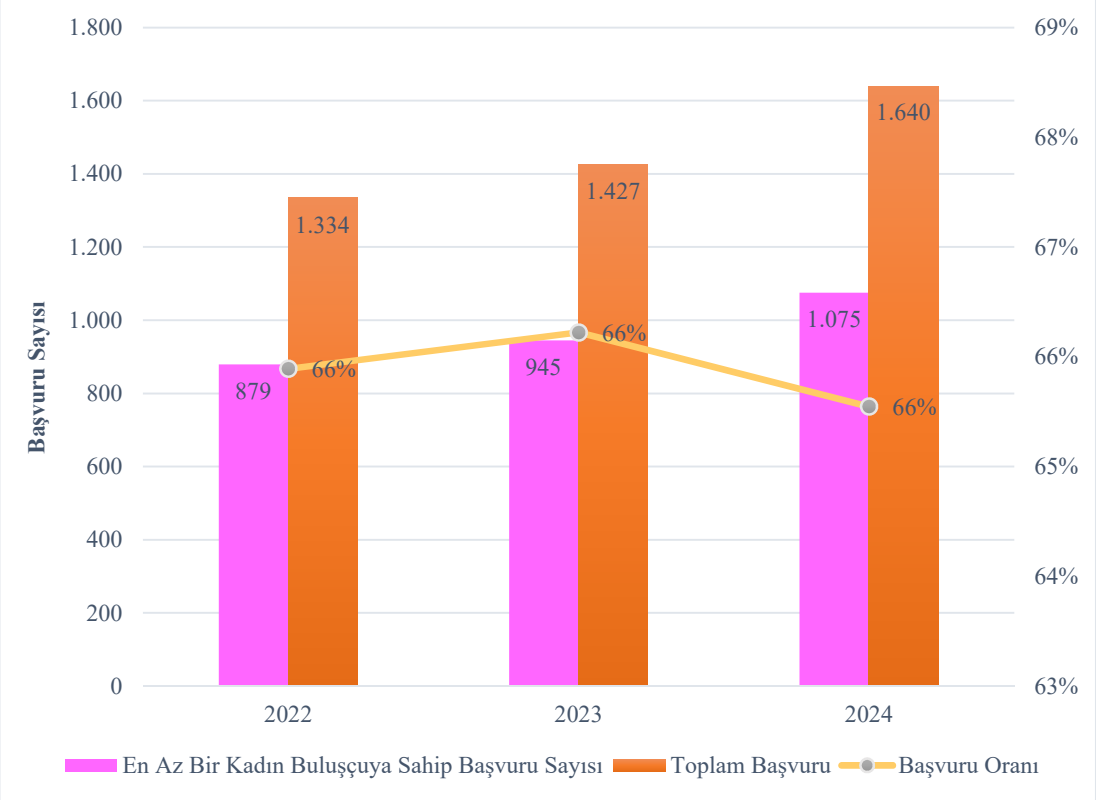
Şekil 1.7.1: Üniversite Başvurularında Kadın Buluşçu Oranı (2022-2024)

Üniversite başvurularında yer alan kadın buluşçu sayısı 2022 yılında 864 iken, 2023 yılında bu rakam 926'ya, 2024 yılında ise önemli bir artış göstererek 1.063'e ulaşmıştır. Bu dönemde, kadın buluşçu sayısındaki artış %23'lük bir orana tekabül etmektedir. Söz konusu yıllar arasındaki bu artış, üniversitelerde kadınların bilimsel ve teknolojik inovasyon süreçlerine katılımındaki önemli bir gelişimi göstermektedir. Kadın buluşçuların toplam buluşçular içindeki oranı ise 2022 yılında %45, 2023 yılında %46, 2024 yılında ise %44 civarlarında gerçekleşmiştir. Bu oran, kadınların

akademik alanda ve özellikle yenilikçi projelerde daha fazla yer almaya başladığını göstermektedir.

Kadın buluşçuların artışındaki bu ivme, aynı zamanda kadınların Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (STEM) alanlarında daha görünür hale gelmesinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra, kadın buluşçuların oranındaki değişiklikler, üniversiteler arasındaki farkların da yansımasıdır. Bazı üniversitelerde kadın buluşçuların oranı daha yüksekken, bazı üniversitelerde bu oran daha düşük olabilir, ancak genel trende bakıldığında, kadınların buluş ve inovasyon süreçlerinde daha fazla yer aldığı net bir şekilde gözlemlenmektedir.

Aşağıda yer alan Şekil 1.7.2'de ise bir diğer önemli parametre, üniversitelerden yapılan başvuruların en az bir kadın buluşçuya sahip olanlarının yıllara göre dağılımını gösteren veri bulunmaktadır.



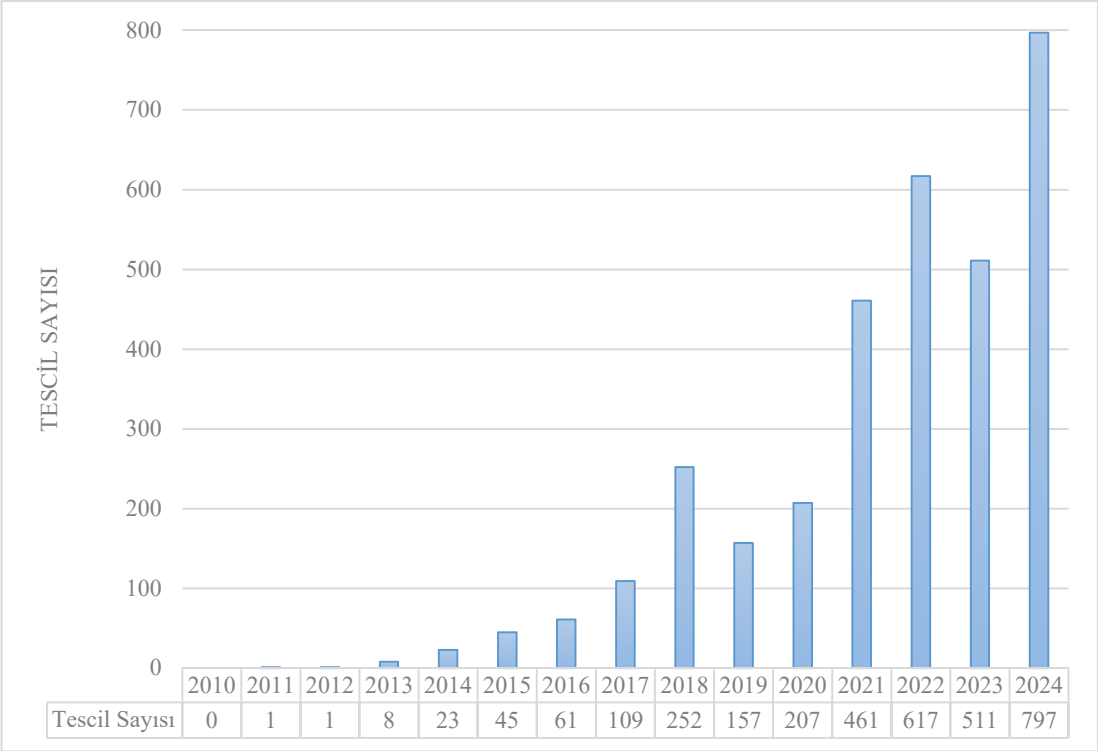
Şekil 1.7.2: Üniversite Başvurularında En Az Bir Kadın Buluşçuya Sahip Başvuruların Sayısı (2022-2024)

Grafiğin başlangıç noktası olan 2022 yılında üniversite başvurularının 879 tanesinde en az bir kadın buluşçu bulunurken, 2024 yılında bu sayı 1.075'e yükselmiştir. Bu başvurular, toplam üniversite başvurularının yaklaşık %66'sını oluşturmaktadır. Yani, 2022-2024 yılları arasında yapılan üniversite başvurularının üçte ikisinde, en az bir kadın buluşçu yer almıştır. Bu veri, üniversitelerdeki kadın buluşçuların sınai mülkiyet sistemine katılımını ve teknolojik inovasyona olan katkılarını vurgulamaktadır. Kadın buluşçuların başvuru sayısındaki artış, bilimsel ve akademik dünyada kadınların daha fazla fırsat eşitliği ve kaynaklara erişim sağladığının bir göstergesi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, kadınların akademik kariyerlerinde ilerleyebilmesi için gerekli altyapı ve teşviklerin artması, bu tür başvuruların sayısındaki artışı tetiklemiş olduğu değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, 2022-2024 yılları arasında üniversitelerden yapılan başvurularda kadın buluşçuların oranının artması, Türkiye'nin Ar-Ge ekosisteminde kadınların rolünün güçlendiğini ve bu alandaki eşitsizliklerin zaman içinde azaldığını gösteren önemli bir göstergedir. Bu trendin devam etmesi, hem akademik dünyada hem de daha geniş anlamda toplumsal kalkınmada pozitif etkiler yaratabilir. Ayrıca, kadınların buluşçu olarak daha fazla yer alması, üniversitelerin sınai mülkiyet sistemine ve inovasyon süreçlerine kadın perspektifinden katkı sağlamaları açısından büyük önem taşımaktadır.

1.8. Üniversite Başvurularının Patent ve Faydalı Model Tescilleri

Aşağıdaki grafikte, yıllara göre üniversite kaynaklı tescil sayıları yer almaktadır. Patent ve faydalı model başvurularının nihai amacı, ilgili buluş için tescil belgesine sahip olmaktır. Bu grafik, üniversiteler tarafından yapılan başvurulardan elde edilen tescil belgelerinin yıllık dağılımını göstermektedir.



Şekil 1.8.1: Üniversite Kaynaklı Tescil Sayıları (2010-2024)

Genel eğilim incelendiğinde, tescil sayılarında hemen hemen her sene ciddi artışlar gözlemlenmiştir. Ancak bazı yıllarda tescil sayılarında belirgin düşüşler yaşanmıştır. Örneğin, 2019 yılında %38 ve 2023 yılında %17 oranında düşüşler kaydedilmiştir. Bu düşüşlerin sebepleri arasında üniversitelerin sınai mülkiyet stratejilerindeki değişiklikler veya başvuru süreçlerinde karşılaşılan olumsuzluklar etkili olmuş olabilir.

Bununla birlikte, 2024 yılında 2023'teki düşüşün büyük bir kısmı telafi edilmiştir ve %56 oranında bir artışla 797 üniversite başvurusu tescil edilmiştir. Bu artış, üniversitelerin sınai mülkiyet alanındaki faaliyetlerinin güçlendiğini ve başvuru süreçlerinde iyileşmeler olduğunu göstermektedir.

Toplamda 3.250 üniversite başvurusunun 2010-2024 yılları arasında tescil edildiği tespit edilmiştir. Bu dönemde üniversite kaynaklı patent ve faydalı model başvurularının tescil oranı %30 civarındadır.

Tescil sayılarındaki bu artış, üniversitelerin inovasyon faaliyetlerinin daha fazla somut sonuçlar doğurduğunu, Ar-Ge süreçlerinin ticarileştirilmesi için atılan adımların başarıya ulaşmaya başladığını göstermektedir. Gelecek yıllarda bu sürecin devamı, üniversitelerin teknoloji transferi ve sanayi işbirlikleri konusundaki etkinliklerinin artmasına zemin hazırlayacaktır.

2. TEKNOLOJİK ALAN BAZINDA ÜNİVERSİTE BAŞVURU ANALİZİ

Bu bölüm, üniversiteler tarafından yapılan patent ve faydalı model başvurularının teknolojik alanlara göre analizini sunmaktadır. Üniversiteler, gerek Ar-Ge faaliyetleri gerekse inovasyon süreçlerinde belirli teknolojik alanlarda yoğunlaşmakta ve bu alanlarda patent başvuruları gerçekleştirmektedir. Bu başvurular, üniversitelerin hangi teknolojik alanlara öncelik verdiğini ve hangi sektörlerdeki buluşlarının tescil edilmeye değer bulunduğunu gösteren önemli bir göstergedir.

2.1. Uluslararası Patent Sınıflandırmasına (IPC) Göre Başvuru Analizi

Uluslararası Patent Sınıflandırması (IPC), 1971 Strazburg Anlaşması'na taraf ülkeler tarafından ortak olarak kullanılan ve patent/faydalı model başvurularını sınıflandırmaya yarayan bir sistemdir. IPC, sekiz ana bölümden (A-H) oluşur ve her ana bölüm, daha spesifik alt sınıflara ayrılır. Bu sınıflar, buluşların hangi teknik alana ait olduğunu belirler ve patent başvurularının daha sistematik bir şekilde sınıflandırılmasını sağlar. IPC sisteminin ana bölümleri şu şekildedir: [3]

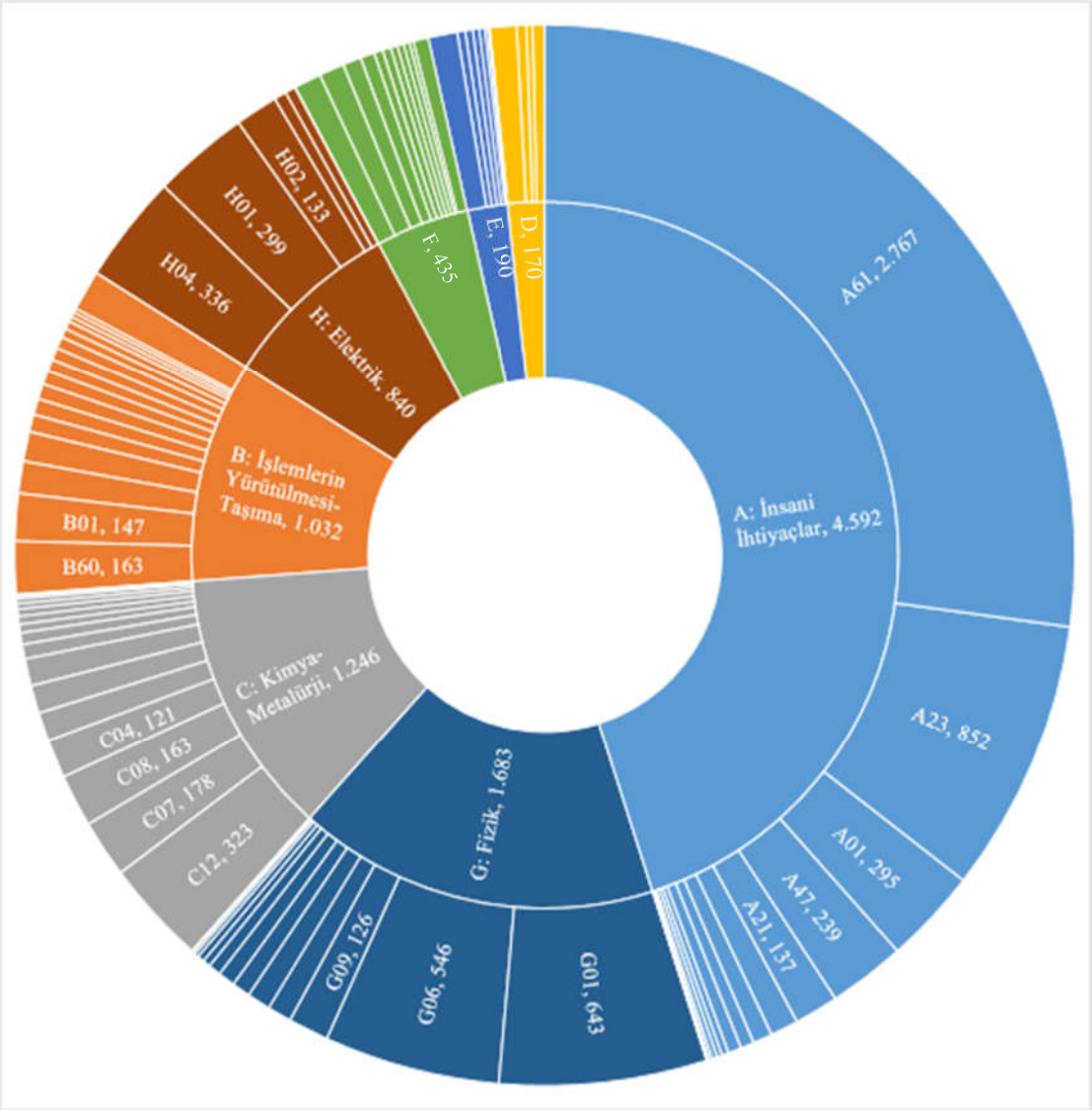
A: İnsani İhtiyaçlar
B: İşlemlerin Yürütülmesi - Taşıma
C: Kimya - Metalürji
D: Tekstil - Kâğıt
E: Sabit Yapılar
F: Makine Mühendisliği, Aydınlatma, Isıtma, Silahlar
G: Fizik
H: Elektrik

Her bir sınıf, belirli bir alandaki buluşları tanımlamak amacıyla kullanılan iki haneli sayılarla belirtilirken (Örneğin, A47: Ev Eşyaları), alt sınıflar ise sınıfların sonuna

[3] https://ipcpub.wipo.int/

eklenen harfler ile tanımlanır (Örneğin, A47G: Ev veya Sofra Ekipmanları). Bu alt sınıflar, daha da küçük gruplara ayrılabilir ve her grup, belirli bir teknik alanı daha derinlemesine temsil eder. [4]

Aşağıda yer alan Şekil 2.1.1, 2010-2024 yılları arasında yapılan üniversite başvurularının IPC kodları göre dağılımlarını göstermektedir. Patent ve faydalı model başvuruları birden fazla IPC koduna sahip olabileceğinden, her başvuru için birden fazla IPC kodu kullanılabilir. Bu nedenle, toplam başvuru sayısından daha fazla sayıda IPC kodu gözlemlenebilir.



Şekil 2.1.1: Üniversite Başvurularının IPC Kodu Bazında Dağılımı (2010-2024)

[4] Raporda analizi yapılan IPC sınıf ve alt sınıfları liste halinde **EK-1**'de verilmiştir.

Grafik incelendiğinde, üniversite başvurularının en yoğun şekilde "A: İnsan İhtiyaçları (Sağlık, Gıda, Eşya vb.)" alanında yoğunlaştığı görülmektedir. 2010-2024 yılları arasında, "A" ana bölümü altında yer alan başvurular toplamda 4.592 başvuru ile en yüksek sayıya ulaşırken, "G: Fizik" ana bölümü ise 1.683 başvuru ile ikinci sırada yer almıştır. "G" ana bölümünü sırasıyla; "C: Kimya-Metalürji" ve "B: İşlemlerin Yürütülmesi-Taşıma" ana bölümleri takip etmektedir.

En fazla başvurunun yapıldığı "A" ana bölümünün kapsadığı İnsani ihtiyaçlarla ilgili buluşlar, sağlık, gıda, hijyen gibi toplumsal sorunlara yönelik çözüm geliştiren yenilikler, üniversiteler tarafından en fazla başvuru yapılan alanlar arasında yer almaktadır. Bu ana bölüm altında ise başvuruların çoğunun A61 koduyla tanımlanan "Tıp veya Veterinerlik Bilimleri; Hijyen" sınıfında yapıldığı tespit edilmiştir. Bu sınıf, sağlık ve tıp alanındaki inovasyonların büyük bir kısmını temsil etmekte olup, Türkiye'deki üniversitelerin bu alanda yoğun Ar-Ge faaliyetleri yürüttüğünü göstermektedir. 2010-2024 yılları arasında, A61 sınıfı başvuruları, sadece diğer tüm sınıflara kıyasla değil; aynı zamanda kendi ana bölümü hariç diğer tüm ana bölümlerden daha fazla başvuru almıştır.

"G: Fizik" ana bölümünde yer alan başvurular; özellikle G01 koduyla tanımlanan "Ölçme-Test" ve G06 koduyla tanımlanan "Bilgi İşlem/Hesaplama" sınıflarında yoğunlaşmıştır ve bu sınıflardan sırasıyla 641 ve 546 adet başvuru yapılmıştır. Bu alandaki başvuruların yüksek olması, bilgisayar teknolojileri ve yazılım inovasyonlarına yönelik Türkiye'deki üniversitelerin yoğun olarak Ar-Ge faaliyetlerinde bulunduğunu göstermektedir.

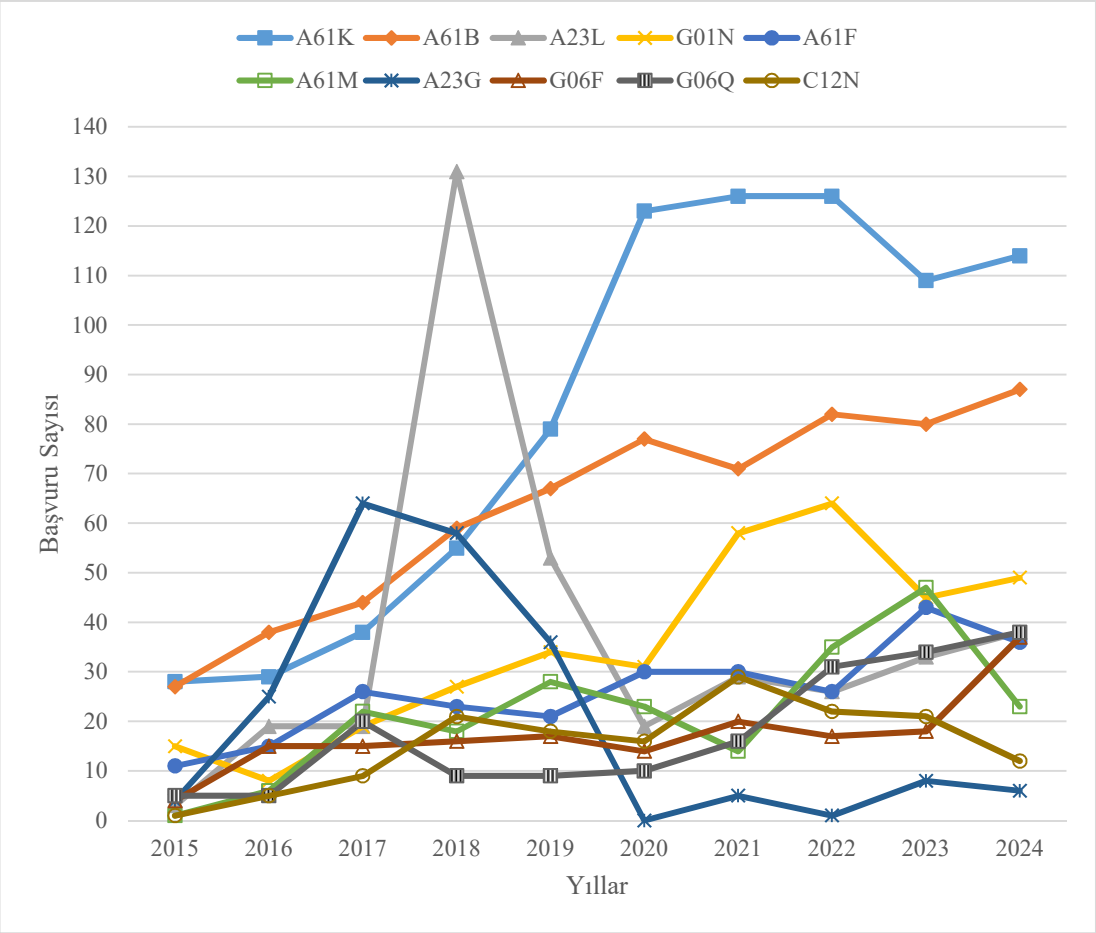
"C: Kimya-Metalürji" ana bölümünde ise C12 koduyla belirtilen "Biyokimya-Mikrobiyoloji" sınıfı 323 başvuru ile en fazla başvuruya sahip sınıftır. "Organik Kimya" ile ilgili C07 sınıfı ise 178 başvuru ile bu alanın ikinci en fazla başvuruya sahip sınıfıdır. Kimya ve biyoteknoloji alanlarında yapılan bu başvurular, üniversitelerin biyoteknoloji, ilaç ve tıbbi araştırmalar gibi alanlarda yenilikçi çözümler geliştirdiğini göstermektedir.

Diğer ana bölümlere kıyasla daha az başvurunun geldiği “F: Makine Mühendisliği, Aydınlatma, Isıtma, Silahlar”, “E: Sabit Yapılar” ve “D: Tekstil-Kâğıt” ana bölümlerinde ise sırasıyla 435, 190 ve 170 başvuru yapılmıştır.

Üniversiteler tarafından yapılan patent ve faydalı model başvurularının IPC sınıflandırmasına göre dağılımı, Ar-Ge faaliyetlerinin hangi alanlarda yoğunlaştığını ve teknolojik gelişmelerin nasıl şekillendiğini yansıtmaktadır. Başvuruların büyük bir kısmının “A: İnsan İhtiyaçları” ana bölümünde toplanması, üniversitelerin sağlık, gıda, hijyen gibi toplumsal ihtiyaçları karşılamaya yönelik inovasyonlara yöneldiğini ortaya koymaktadır. Özellikle “A61” sınıfında yer alan tıp ve veterinerlik bilimleri ile hijyen başvurularının, bu alandaki akademik çalışmaların yoğunluğunu yansıttığı söylenebilir. Ayrıca, “G: Fizik” ve “C: Kimya-Metalürji” gibi diğer ana bölümlerde de önemli bir başvuru artışı gözlemlenmektedir, bu da üniversitelerin teknoloji ve mühendislik alanlarında da etkili bir şekilde inovasyon üretmeye devam ettiğini göstermektedir.

Patent başvurularının teknik alanlarına göre sınıflandırılmasını sağlayan IPC kodlarının dağılımı, teknolojik gelişmelerin ve endüstriyel eğilimlerin etkisiyle yıllar içerisinde farklılık gösterebilir. Özellikle, üniversitelerin Ar-Ge stratejilerinin yıllar içerisinde değişmesi ve yeni teknolojilerin ortaya çıkması, başvuruların IPC alt sınıflarında yıllar içerisinde farklı oranlarda yoğunlaşmasına neden olmaktadır.

Bu bağlamda aşağıda yer alan grafikte, 2010-2024 yılları arasında üniversitelerden yapılan başvuruların IPC alt sınıflarına göre yıllara göre dağılımı gösterilmektedir. Bu grafik, üniversitelerin hangi teknik alanlara daha fazla yoğunlaştığını ve hangi alanlarda yeni eğilimlerin ortaya çıktığını net bir şekilde ortaya koymaktadır.



Şekil 2.1.2: Üniversite Başvurularının IPC Kodlarına Göre Yıllara Göre Dağılımı (2015-2024)

Şekil 2.1.2'de yer alan grafikte üniversite başvurularında en fazla yer alan 10 IPC alt sınıf koduna ait yıllara göre başvuru dağılımı gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde, "A61K: Tıbbi, Dişçilik veya Hijyen Amaçlı Hazırlıklar" alt sınıfının, 2015-2024 yıllarını kapsayan 10 yıllık dönemde en fazla başvuru yapılan alt sınıf olarak öne çıktığı görülmektedir. Özellikle, 2020 yılında bu sınıfın ciddi bir sıçrayış yapması, COVID-19 pandemisinin üniversitelerdeki çalışmalar üzerinde etkisinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. "A61K" alt sınıfından yapılan yoğun başvuruların, üniversitelerin sağlık ve hijyenle ilgili yeni ürün geliştirme, biyoteknoloji ve ilaç sektörlerinde etkin bir şekilde Ar-Ge çalışmalarında bulunarak önemli yenilikler sunduğunu göstermektedir.

“A61B: Teşhis, Cerrahi, Tanımlama” alt sınıfı ise, A61K alt sınıfını takip etmekte olup, yıllar içinde istikrarlı bir şekilde ikinci sırada yer almaktadır. A61B alt sınıfı, teşhis cihazları, cerrahi aletler ve tanımlama sistemleriyle ilgili patent başvurularını kapsamaktadır. Bu da üniversitelerin tıbbi cihazlar ve cerrahi teknolojilerdeki gelişmelerine dair önemli bir göstergedir.

“G01N: Malzemelerin Kimyasal veya Fiziksel Özelliklerini Belirleyerek Araştırılması veya Analiz Edilmesi” alt sınıfı ise, özellikle 2020-2024 yılları arasında, üniversitelerin yoğun başvuru yaptığı bir diğer önemli alan olmuştur. G01N alt sınıfı, malzeme bilimi ve analitik tekniklerin gelişimiyle ilgili patent başvurularını kapsamaktadır ve bu alandaki artan başvurular, üniversitelerin kimya, malzeme mühendisliği ve analitik araştırma alanlarına olan ilgisinin arttığını göstermektedir. 2024 yılı itibarıyla bu sınıf, üçüncü sırada yer alırken, daha önceki yıllarda genellikle üst sıralarda bulunmuş ve istikrarlı bir artış gösteren bir alt sınıf olmuştur.

Bunun yanı sıra, “A23L: Gıda Maddeleri veya Alkolsüz İçecekler; Bunların Hazırlanması veya İşlenmesi” alt sınıfı, 2018 yılında 131 başvuru ile en fazla başvuru yapılan alt sınıf konumundayken, sonrasında önemli bir düşüş yaşanmıştır. Söz konusu alt sınıftaki başvurular 2018’de zirveye çıkmış, 2019’dan itibaren azalmaya başlamış ve bu azalma, 2024 yılına kadar devam etmiştir. Bu alt sınıf, 2024 yılında “G06Q: Yönetim veya Ticaret için Bilgi ve İletişim Teknolojileri” alt sınıfı ile dördüncülüğü paylaşmaktadır. Bu durum, üniversitelerin gıda teknolojileri ve işleme süreçleriyle ilgili inovasyonlarında belirli bir yavaşlama yaşandığını veya bu alandaki yeniliklerin olgunlaşmaya başladığını gösterebilir.

“A23G: Kakao; Kakao Ürünleri ve Bunların Hazırlanması” IPC alt sınıfı, 2017 yılında 64 başvuru ile zirveye çıkmış olsa da, sonraki yıllarda ciddi bir düşüş göstermiştir. Sonraki yıllarda (2020 yılı sonrasında) bu alandaki başvuru sayıları oldukça azalmış ve 2020-2024 yılları arasında toplamda yalnızca 20 başvuru yapılmıştır. Bu durum, üniversitelerin bu alandaki araştırmalarını kısıtlı tutmaya başladığını veya başka alanlara yöneldiklerini göstermektedir şeklinde değerlendirilmektedir.

Üniversiteler tarafından yapılan başvuruların IPC sınıflandırmasına göre yıllık değişimi, üniversitelerin Ar-Ge stratejilerindeki evrimi ve teknolojik gelişmeleri göstermektedir. Özellikle sağlık, gıda ve malzeme bilimi gibi alanlarda görülen artışlar, üniversitelerin toplumsal fayda sağlayacak inovasyonlara yöneldiğini işaret ederken, bazı alanlardaki düşüşler ise bu teknolojilerin olgunlaşmaya başladığını ve piyasaya girmeye doğru ilerlediğini göstermektedir. Üniversitelerin bu süreçteki rolü, sadece akademik dünyada değil, aynı zamanda toplumsal ve ekonomik kalkınmada da önemli bir yer tutmaktadır.

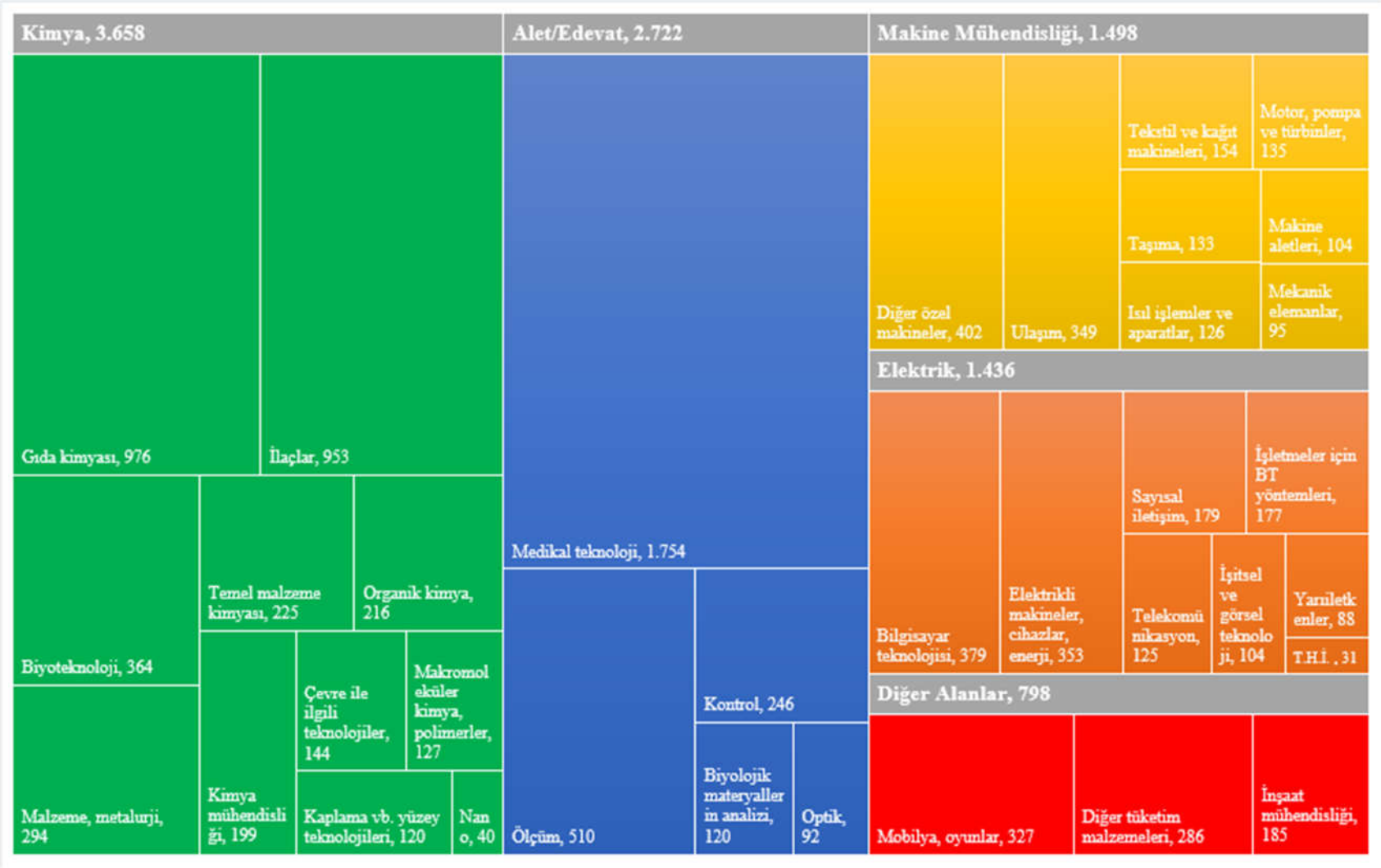
Bu bölümde yapılan analiz, üniversitelerin Ar-Ge faaliyetlerini yönlendiren önceliklerin ve bu faaliyetlerin ülke ekonomisi için taşıdığı potansiyelin anlaşılmasına olanak sağlamaktadır. İleriye dönük, özellikle sağlık ve biyoteknoloji alanlarında görülen bu yoğun başvuru artışı, bu sektörlerdeki inovasyonların önemini ve üniversitelerin bu alandaki katkılarını vurgulamaktadır.

2.2. Teknoloji Alanlarına Göre Başvuru Analizi

Aşağıdaki tabloda yer alan veriler, Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) tarafından hazırlanan "IPC Kodu - Teknik Alan Dönüşüm Tablosu" kullanılarak elde edilmiştir.[5] Teknoloji alanlarına göre yapılan başvuru analizi, üniversitelerin belirli alanlarda gerçekleştirdiği Ar-Ge faaliyetlerinin hangi alanlarda yoğunlaştığını ve bu alanlardaki yenilikçi çalışmaları ortaya koymaktadır. Bu sınıflandırma, başvuruları beş ana sektörde birleştirir: Kimya, Alet/Edevat, Makine Mühendisliği, Elektrik ve Diğer Alanlar.

[5] https://www.wipo.int/documents/2948119/3215563/wipo_ipc_technology.pdf

Tablo 2.2.1: Üniversite Başvurularının Teknoloji Alanlarına Göre Dağılımı (2010-2024)



Teknoloji alanlarında yapılan başvurulara baktığımızda, en yüksek üniversite başvuru sayısının "Kimya" sektöründe gerçekleştiği görmekteyiz. "Kimya" sektörü 3.658 başvuru ile birinci sırada yer alırken, onu "Alet/Edevat" sektörü takip etmektedir. "Alet/Edevat" sektörü 2.722 başvuru ile ikinci sırada yer almaktadır. "Makime Mühendisliği" ve "Elektrik" sektörleri birbirlerine yakın başvuru sayılarına sahip olup, sırasıyla 1.498 ve 1.436 başvuru ile üçüncü ve dördüncü sıralarda bulunmaktadır. "Diğer Alanlar" ise 798 başvuru ile beşinci sırada yer almıştır.

Bu ana sektörlere bağlı olan alt sınıflar göz önüne alındığında ise, "Medikal Teknoloji" öne çıkmaktadır. "Medikal Teknoloji", başvuruların en fazla yapıldığı alan olarak dikkat çekmekte olup, bu durum sağlık sektöründeki araştırmaların ve teknolojik gelişmelerin üniversiteler aracılığıyla büyük bir ivme kazandığını göstermektedir. "Medikal Teknoloji", "Alet/Edevat" sektörünün bir alt alanı olup, 2010-2024 yılları arasında bu alandan 1.754 üniversite kaynaklı patent/faydalı model başvuru yapılmıştır. Bu alan, aynı dönemde toplam başvuru sayısı 1.000'e ulaşan tek alan olarak öne çıkmaktadır.

Teknik alan sıralamasında ikinci sırada ise "Gıda Kimyasına" yer almaktadır. "Gıda Kimyası" ile ilgili 2010-2024 yılları arasında 976 üniversite başvurusu gerçekleştirilmiştir. Bu alandaki yüksek sayı, üniversitelerimizde gıdaların bileşimindeki komponentlerin tek tek ve bir arada olduklarında kimyasal davranışlarını incelenmesi ile ilgili ciddi çalışmalar yürütüldüğünü, gıda endüstrisinin gelişimi ve gıda güvenliği alanında yapılan yenilikçi çalışmaları ortaya koymaktadır.

"İlaçlar" alanı ise 953 başvuru ile üçüncü sırada yer almaktadır. Kimya sektörünün bir alt alanı olan İlaçlar, üniversitelerin biyoteknoloji ve ilaç geliştirme alanlarındaki Ar-Ge çalışmalarının bir sonucu olarak önemli başvuru sayıları elde etmiştir. İlaç sektörü, özellikle yeni tedavi yöntemleri ve ilaç formülasyonları üzerine yapılan çalışmaları yansıtmaktadır. Üniversiteler, bu alanda önemli yenilikçi çözümler sunmakta ve dünya çapında sağlık sorunlarına yönelik çözümler geliştirmektedir.

Dördüncü sırada ise “Ölçüm” alanı yer almaktadır. Bu alanda, 2010-2024 yılları arasında 510 başvuru yapılmıştır. “Ölçüm” alanı, özellikle hassas ölçüm cihazları, sensör teknolojileri ve analitik sistemlerle ilgili yenilikçi çözümler geliştiren üniversiteler tarafından yapılan başvuruları kapsamaktadır. Bu alandaki başvurular, hem endüstriyel hem de bilimsel ölçüm çözümleri üzerine önemli Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüldüğünü göstermektedir.

Genel olarak, “Gıda Kimyası” ve “İlaçlar” gibi alanlarda yapılan başvurular, üniversitelerin gıda bileşenleri, kimyasal davranışlar ve ilaç geliştirme konularına olan ilgisini ve bu alanlarda ciddi Ar-Ge faaliyetleri yürüttüklerini yansıtmaktadır.

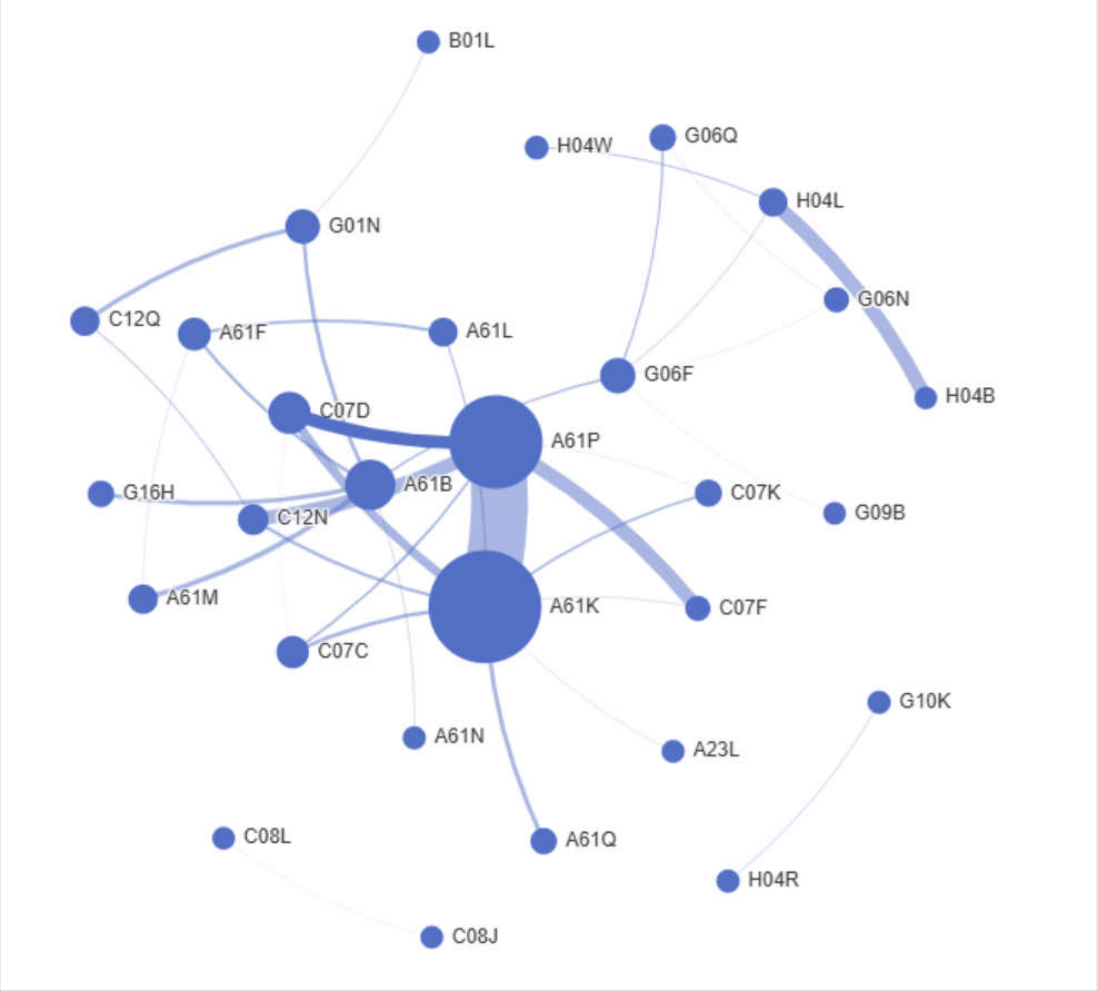
2.3. Teknik Alan Birlikteliği

Yukarıda yer alan “2.2. Teknoloji Alanlarına Göre Başvuru Analizi” başlığı altında sunulan analiz, üniversitelerin teknoloji alanlarındaki başvuru eğilimlerini net bir şekilde ortaya koymaktadır. “Medikal Teknoloji”, “Gıda Kimyası” ve “İlaçlar” gibi alanlar, üniversitelerin yoğun çalışmalarını yansıtan başlıca teknik alanlar olarak öne çıkmaktadır. Bu veriler, üniversitelerin Ar-Ge faaliyetlerinde öncelikli olarak hangi teknolojilere odaklandıklarını ve bu alanlarda tescil edilmeye değer buluşlar ürettiklerini göstermektedir.

Ancak, üniversite başvurularının yalnızca tek bir teknoloji alanıyla sınırlı olmadığını göz önünde bulundurduğumuzda, başvurular arasındaki teknik alan birlikteliklerinin daha derinlemesine bir analizi gerekmektedir. Bu nedenle bu bölümde, üniversite başvurularına ait teknoloji analizi daha da detaylandırılacak ve başvuruların teknik alanlardaki birlikteliği ve potansiyel sinerjileri üzerine odaklanılacaktır.

Patent başvurularında kullanılan IPC alt sınıflarının birlikte yer alma sıklıkları, başvuruların birden fazla teknik alanı kapsadığı durumlarda ne gibi birlikteliklerin ortaya çıktığını gösterir. Bu birlikteliğin analizi, belirli teknik alanlarda ne tür disiplinler arası işbirliklerinin ve yeniliklerin ortaya çıktığını anlamamıza yardımcı

olur. Aşağıda yer alan Şekil 2.3.1'de, üniversite başvurularında en fazla karşılaşılan teknik alan birlikteliklerini gösteren bir ağ yer almaktadır.



Şekil 2.3.1: Üniversite Başvurularında Teknik Alan Birlikteliği (2010-2024)

Şekil 2.3.1'de görülen bağlantılar, patent ve faydalı model başvurularındaki teknik alanlar arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin yoğunluğunu temsil etmektedir. Bağlantı kalınlıkları, her bir teknik alanın diğerleriyle ne kadar sık bir arada bulunduğu ifade eder ve bu sayede başvuruların birden fazla alanda nasıl kesiştiğini ve disiplinler arası bir inovasyon sürecini nasıl işlediğini gözler önüne serer.

Bu bağlamda, üniversite kaynaklı patent ve faydalı model dokümanlarında "A61P: Kimyasal Bileşiklerin veya Tıbbi Müstahzarların Özel Terapötik Aktivitesi" ile "A61K: Tıbbi, Dişçilik veya Hijyen Amaçlı Hazırlıklar" arasındaki güçlü birliktelik

dikkat çekmektedir. İki alt sınıfın bir arada bulunduğu 545 üniversite başvurusu yer almaktadır. Söz konusu birliktelik, sağlık alanında kimyasal bileşik ve terapötik aktivitelerin tıbbi teknolojileriyle entegre edilerek kullanıldığını gösterir. Bu tür bir birliktelik, kimyasal karışım ve tıbbi sağlık teknolojilerinin bir arada olan gelişimini ve bu alanlardaki birlikte düzenlenen araştırmaların hız kazanmasını işaret etmektedir.

Bunun dışında, "A61K: Tıbbi, Dişçilik veya Hijyen Amaçlı Hazırlıklar" ile "C07D: Heterosiklik Bileşikler" alt sınıfları arasındaki teknik alan birlikteliği de dikkat çekicidir. İki alt sınıfın birlikte yer aldığı üniversite başvurusu sayısı 104'tür. Heterosiklik bileşik, halkasının (halkalarının) üyeleri olarak en az iki farklı elementin atomlarına sahip olan halkalı bileşiklere verilen addır. Bu ilişki, biyoteknoloji ve medikal alanlar ile kimya bilimi disiplinlerinin birleşerek daha gelişmiş ilaç üretimi ve tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine olanak tanıdığını gösterir. Ayrıca, "A61P" alt sınıfı ile "C07D" alt sınıfı arasında da önemli ölçüde bir teknik birliktelik mevcuttur. Söz konusu alt sınıflar toplam 95 üniversite başvurusunda bir arada kullanılmıştır. Bağlantı, tıbbi hazırlıklar ve spesifik alanda üretilen kimyasal bileşikler arasında alanlarında bir artan işbirliğini işaret etmektedir.

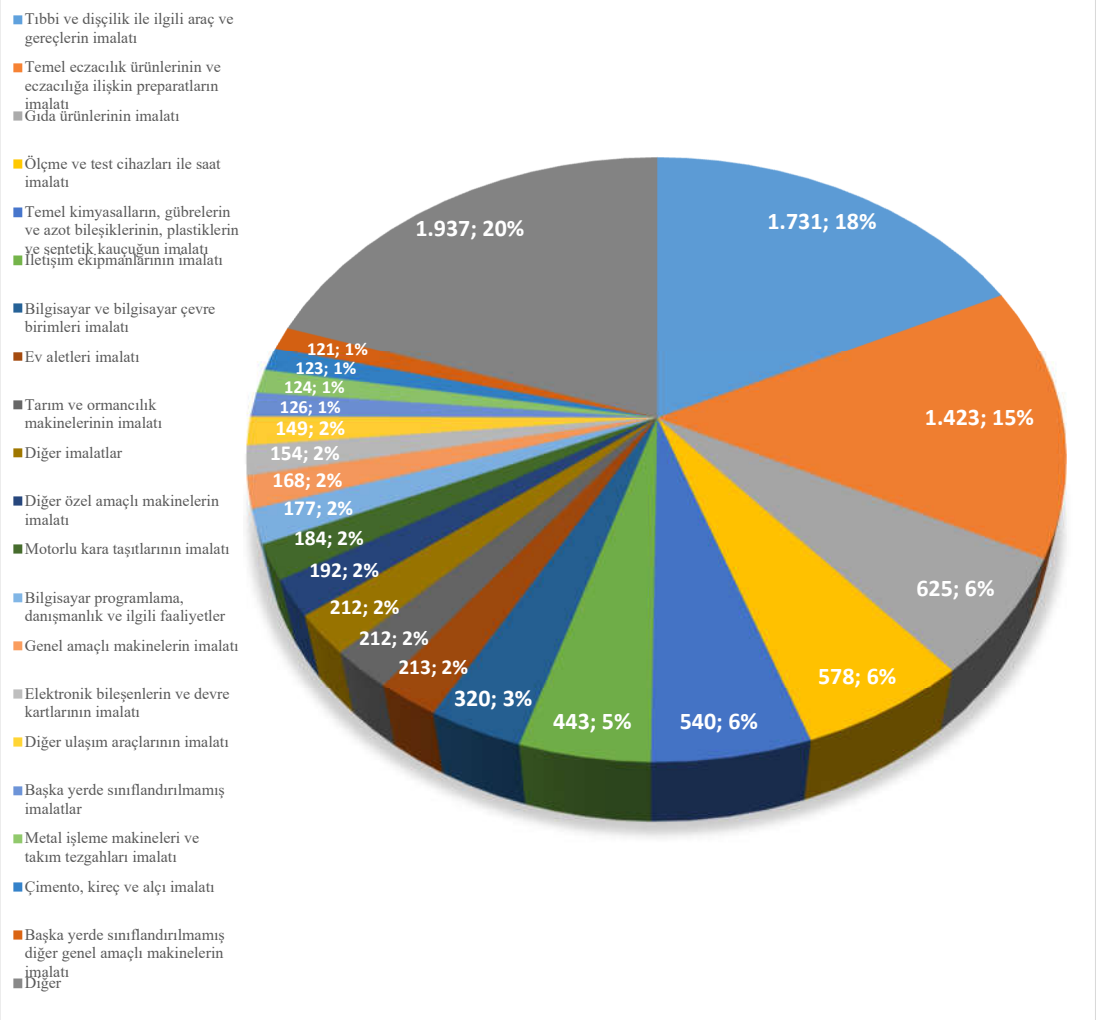
Bu teknik alan birliktelikleri, üniversitelerin çeşitli bilimsel ve mühendislik disiplinlerinde işbirliği yaparak yenilikçi çözümler ürettiğini ve bu çözümlerin patentle tescillenerek korunmaya alınmaya çalışıldığını göstermektedir. Ayrıca, disiplinler arası araştırmaların ve buluşların, sadece bir alanla sınırlı kalmayıp birden fazla sektörde potansiyel yarar sağladığı ve bu nedenle farklı teknik alanların bir arada bulunduğu başvuruların arttığı anlaşılmaktadır.

Üniversitelerin Ar-Ge faaliyetlerinin bu çeşitliliği, inovasyon sürecindeki sinerjinin ve işbirliklerinin ne kadar güçlü olduğunu göstermektedir. Bu durum, teknoloji transferi ve sektörel işbirliklerinin artırılması için önemli bir fırsat sunmaktadır.

2.4. NACE Koduna Göre Başvuru Analizi

Avrupa Birliği Ülkelerinde Ekonomik Faaliyetlerin Sınıflandırılması için kullanılan NACE kodu ile yapılan sınıflandırma, sektörel analizler yaparak, belirli bir alandaki yeniliklerin hangi ekonomik faaliyetlerle ilişkilendirilebileceğinin ortaya koyulmasını sağlar.

Bu alt başlık altında NACE 2 kodu kullanılarak yapılan analiz aşağıda Şekil 2.4.2'de yer almaktadır.[6]



Şekil 2.4.1: Üniversite Kaynaklı Başvuruların NACE 2 Koduna Göre Dağılımı (2010-2024)

[6] https://webdosya.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/DesteklenenSektorler.pdf

Şekil 2.4.1'e göre üniversiteler tarafından en fazla patent ve faydalı model başvurusu yapılan alanlardan biri "Tıbbi ve Dişçilik Aletleri ve Malzemeleri İmalatı" olmuştur. Bu alandan 1.731 başvuru alınmış olup; toplam üniversite başvurularının %18'ini kapsamaktadır. Bu, tıbbi cihazların ve sağlıkla ilgili diğer malzemelerin üretimi ve iyileştirilmesi konusundaki üniversite araştırmalarının önemini göstermektedir.

İkinci sırada ise "Temel Eczacılık Ürünleri ve Eczacılık Terkipleri İmalatı" yer almakta olup, 1.423 başvuru ile bu alan da önemli bir yere sahiptir. Sağlıkla ilgili bu iki alandan yapılan başvurular, toplam üniversite başvurularının yaklaşık üçte birini kapsamaktadır. Sağlık sektörü bu analizde de, üniversitelerin Ar-Ge alanındaki en yoğun faaliyet gösterdiği sektördür.

Üçüncü sırada "Gıda Ürünleri İmalatı" alanı, 625 başvuru ile yer almakta ve üniversitelerin gıda teknolojilerindeki yenilikçi çalışmalarını yansıtmaktadır. Dördüncü sırada 578 başvuru ile "Ölçme, Test ve Navigasyon için Alet ve Cihazların İmalatı" bulunurken, beşinci sırada "Temel Kimyasallar, Gübreler ve Azot Bileşikleri, Plastikler ve Birincil Formlarda Sentetik Kauçuk İmalatı" alanı yer almaktadır.

NACE 2 koduna göre yapılan analiz, üniversitelerin özellikle sağlık teknolojileri, gıda sektörü ve kimya alanlarında yoğun Ar-Ge faaliyetlerinde bulunduğunu ortaya koymaktadır. Sağlık alanındaki inovasyonlar, tıbbi ekipmanlar, ilaçlar ve biyoteknolojik ürünlerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda gıda teknolojisi ve temel kimyasal ürünlerle ilgili de önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu bulgular, üniversitelerin topluma ve ekonomiye katkı sağlayan yenilikçi çözümler üretmeye devam ettiğini ve bu çözümlerin sektörel çeşitlilik taşıdığını göstermektedir.

2.5. Teknoloji Matrisi

Raporun ekinde yer alan NACE ve WIPO teknik alan dönüşümlerinin çaprazlama eşleştirilmesi ile elde edilen teknoloji matrisi (Bkz. **EK-2**) , üniversitelerin patent başvurularının hangi teknolojik alanlarda yoğunlaştığını ve hangi alanlarda açıklar bulunduğunu daha net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu matris kullanılarak, 2010-

2024 yılları arasında üniversitelerin hangi teknolojik alanlara odaklandığı analiz edilebilir.

Teknoloji matrisinin oluşturulması, üniversitelerin Ar-Ge faaliyetlerinin hangi alanlarda yoğunlaştığını ve hangi alanlarda daha fazla yenilik yapmaya ihtiyaç duyduğunu belirlemede önemli bir araçtır. Çapraz eşleştirme sayesinde, NACE ve WIPO veritabanlarındaki teknik alanlar arasındaki ilişki ortaya konulmuş, böylece üniversitelerin başvurularının hangi sektörel ve teknolojik alanlarda yoğunlaştığı daha görünür hale getirilmiştir.

Teknoloji matrisinde en yüksek eşleşme "Tıbbi Teknoloji" alanı ve "Tıbbi ve Dişçilik ile ilgili Araç ve Gereçlerin İmalatı (32.5)" NACE kodu arasında gerçekleşmektedir. Bu teknoloji alanı ve NACE koduna sahip toplam 1.648 üniversite başvurusu saptanmıştır. Bu eşleşme, açık ara en yüksek sayıda bulunmuş eşleşme olmuştur. İkinci olarak, 1.000 barajına yaklaşmış olan "İlaçlar" teknoloji alanı ile "Temel Eczacılık Ürünlerinin ve Eczacılığa ilişkin Preparatların İmalatı [21]" NACE koduna sahip üniversite başvuruları yer almaktadır. Söz konusu teknoloji alanına giren ve NACE koduna sahip olan toplam 954 başvuru yer almaktadır. Üçüncü sırada ise "Gıda Kimyası" teknoloji alanı ve "Gıda Ürünlerinin İmalatı [10]" NACE koduna sahip başvurular yer almaktadır. Bu alanı ve NACE kodunu paylaşan toplam 619 üniversite başvurusu vardır. İlk üç sırada sağlık ve gıda alanındaki başvuruların bulunduğu gözlemlenmektedir.

Rapor ekinde verilen teknoloji matrisinin analizi ile birlikte hangi teknoloji alanlarında üniversitelerin daha fazla başvuru yapması gerektiği ve bu alanlarda yapılacak başvuruların potansiyel boşlukları doldurabileceği konusunda önemli çıkarımlar yapılabilir. Söz konusu teknoloji matrisi, üniversitelerin stratejik Ar-Ge yönelimlerini değerlendirirken, aynı zamanda kamu ve özel sektörün iş birliği yapabileceği yeni fırsatları da keşfetmeye olanak sağlar.

3. PATENT PERFORMANSI BAZINDA LİDER ÜNİVERSİTELER

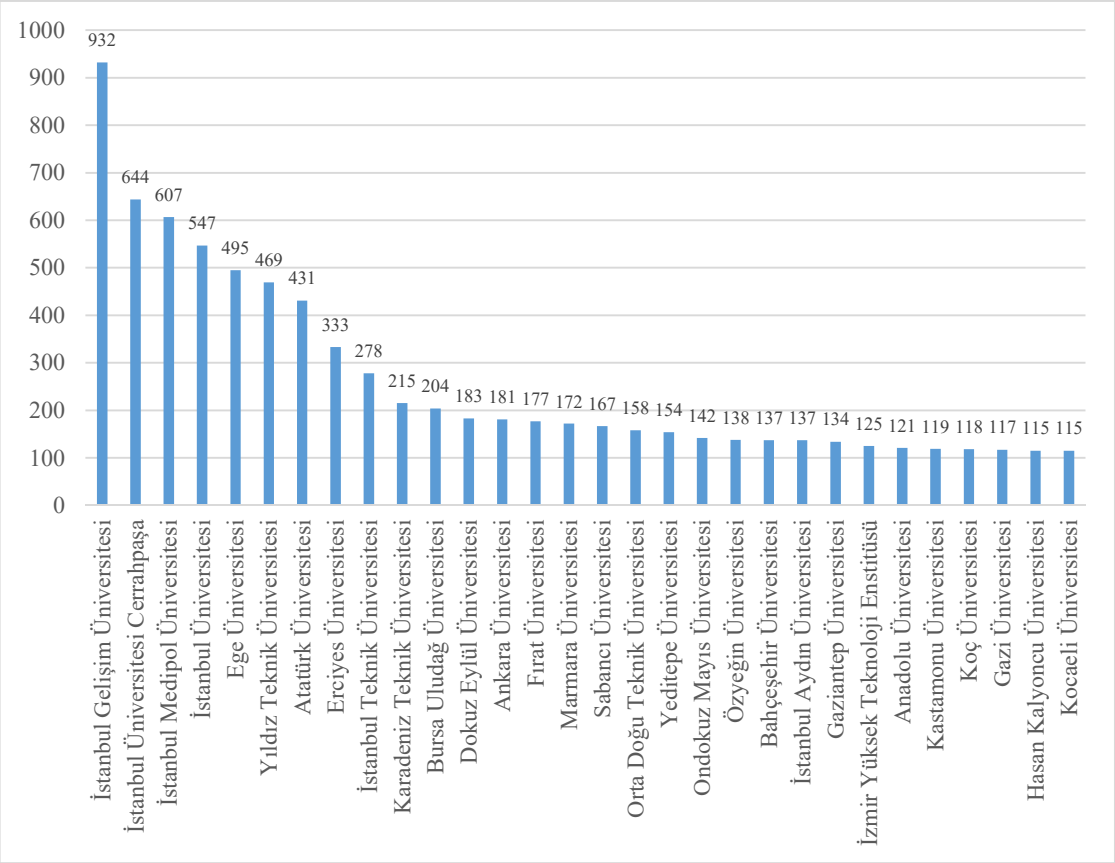
Türkiye'de üniversiteler, yenilikçi fikirlerin hayata geçirilmesi ve teknolojik gelişmelerin öncüsü olma misyonlarıyla, sınai mülkiyet ekosisteminde önemli bir rol oynamaktadır. 2010-2024 yılları arasında üniversitelerin patent ve faydalı model alanında gösterdikleri performans, akademik araştırma ekosisteminin gücünü ve potansiyelini ortaya koyarak dikkate değer bir tablo sunmaktadır.

Bu bölümde, başvuru ve tescil sayıları, tescil oranları gibi göstergeler üzerinden üniversitelerin performansları detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. İstanbul'daki üniversitelerin genel olarak ön planda olduğu görülmekle birlikte, başvuru sayıları daha düşük olan bazı üniversitelerin yüksek tescillenme oranları ile dikkat çektiği tespit edilmiştir. Ayrıca, büyük şehirler dışında yer alan bazı üniversitelerin de kayda değer bir performans sergilediği gözlemlenmiştir.

Üniversitelerin performansı, ülkemizin sınai mülkiyet ekosisteminin güçlenmesine önemli bir katkı sunmaktadır. Bu nedenle, üniversitelerin inovasyon süreçlerini daha etkin bir şekilde yönetmek ve tescil oranlarını artırmak için stratejik yaklaşımlar geliştirmesi, üniversiteler ve sanayi arasında daha güçlü iş birliği mekanizmalarının kurulması ve daha fazla akademik çalışmanın ticarileştirilmesini teşvik edecek politikaların geliştirilmesi önem arz etmekte olup; gelecekte daha güçlü bir patent ekosistemi oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

3.1. Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversiteler

Aşağıdaki grafikte, 2010-2024 yılları arasında en fazla patent ve faydalı model başvurusu yapan ilk 30 üniversitenin sıralaması yer almaktadır. Bu sıralama oluşturulurken, yalnızca başvuru tarihi itibarıyla başvuru sahibi "üniversite" olan başvurular dikkate alınmıştır. Başvuru sahipleri arasında, Yükseköğretim Kurumu (YÖK) onaylı üniversite listesindeki üniversitelerden birinin yer almadığı başvurular bu çalışmaya dâhil edilmemiştir.



Şekil 3.1.1: Başvuru Sayına Göre Lider Üniversiteler (2010-2024)

Listenin zirvesinde İstanbul Gelişim Üniversitesi yer almakta olup, 2010-2024 yılları arasında toplamda 932 patent ve faydalı model başvurusu ile lider konumda bulunmaktadır. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa 644 başvuru ile ikinci sırada yer alırken, İstanbul Medipol Üniversitesi 607 başvuru ile üçüncü sıradadır.

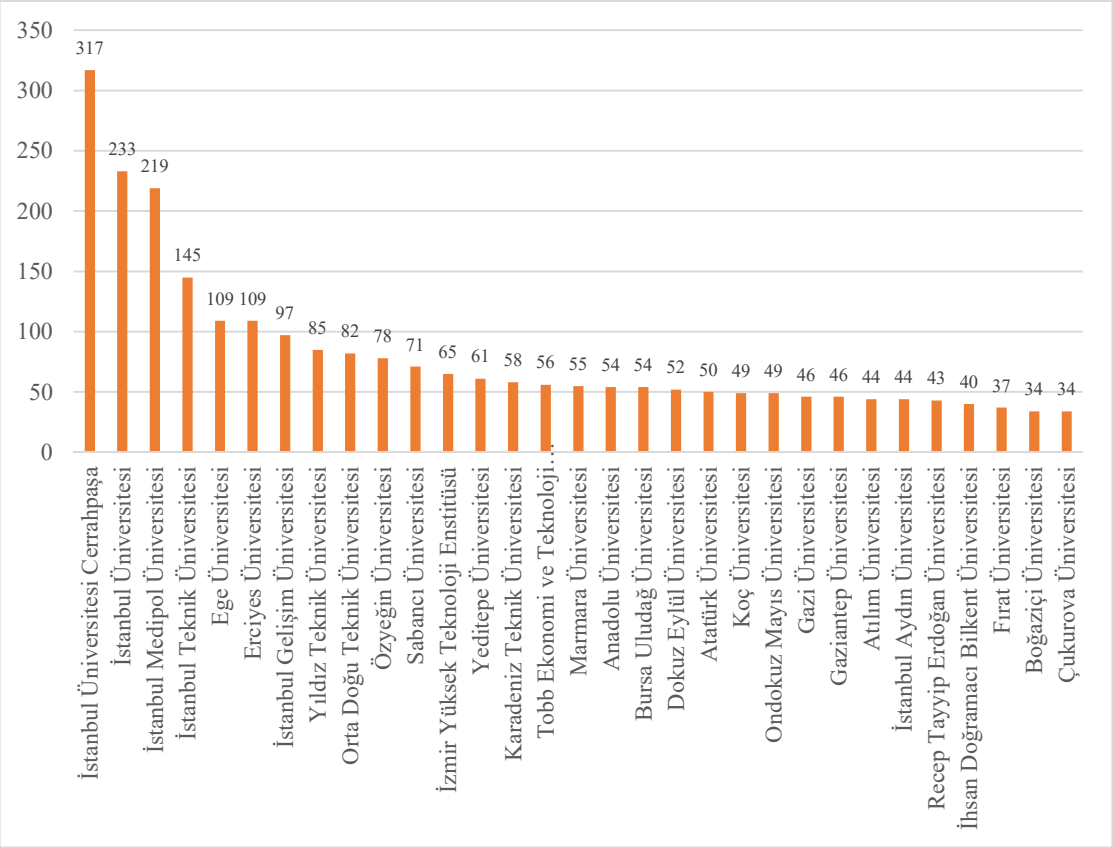
İlk 10 sırada yer alan altı üniversitenin İstanbul merkezli olması, Türkiye'de akademik Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerinin yoğun olarak İstanbul'da gerçekleştiğinin ve İstanbul'un üniversiteler açısından patent ve faydalı model başvurularında öne çıkan bir şehir olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ilk 10 içerisinde İstanbul'da yer alan üniversitelere ait üstünlüğün, üniversite-sanayi iş birliğinin bir sonucu olarak değerlendirilebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle İstanbul merkezli üniversitelerin liderliği, büyük şehirlerdeki sanayi yoğunluğu ile üniversite ekosistemi arasındaki güçlü bağların bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. İstanbul gibi sanayi altyapısının gelişmiş olduğu şehirlerde, üniversitelerin araştırma çıktıları ile

endüstriyel ihtiyaçların kesişmesi, patent başvurularının sayısal ve niteliksel olarak artmasını sağlamaktadır.

Bununla birlikte, Atatürk Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi gibi üniversitelerin ilk 10 içerisinde yer alması, Türkiye genelindeki üniversitelerin yenilikçilik kapasitesinin yalnızca büyük şehirlerle sınırlı olmadığını göstermektedir. Erzurum'da yer alan Atatürk Üniversitesi, 431 başvuru ile yedinci sırada bulunurken, Kayseri'deki Erciyes Üniversitesi 333 başvuru ile sekizinci sırada yer almaktadır. Trabzon'daki Karadeniz Teknik Üniversitesi ise 215 başvuru ile onuncu sırada yer alarak Doğu Karadeniz bölgesinde yenilikçi çalışmaların sürdüğünü göstermektedir.

3.2. Tescil Edilen Patentleri ile Öne Çıkan Üniversiteler

Aşağıda yer alan grafikte, 2010-2024 yılları arasında yapılan başvurulardan, raporun hazırlandığı tarih itibarıyla tescil belgesine sahip olan üniversitelere ilişkin veriler yer almaktadır. Bu analiz, üniversitelerin yalnızca başvuru performanslarını değil, aynı zamanda tescil süreçlerindeki etkinliklerini de ortaya koymayı amaçlamaktadır.



Şekil 3.2.1: En Fazla Tescil Belgesine Sahip Üniversiteler (2010-2024)

Şekil 3.2.1 incelendiğinde, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, en fazla tescil belgesine sahip üniversite olarak ilk sırada yer almaktadır. Onu, sırasıyla İstanbul Üniversitesi ve İstanbul Medipol Üniversitesi takip etmektedir. Bu durum, toplam başvuru sayılarında ikinci ve dördüncü sırada yer alan İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa ve İstanbul Üniversitesi'nin, tescil belgesi sayılarında birinci ve ikinci sıraya yükseldiğini göstermektedir. Bu sonuç, başvuruların tescil oranına verilen önemi ve bu üniversitelerin süreci başarıyla yönetme kapasitesini yansıtmaktadır.

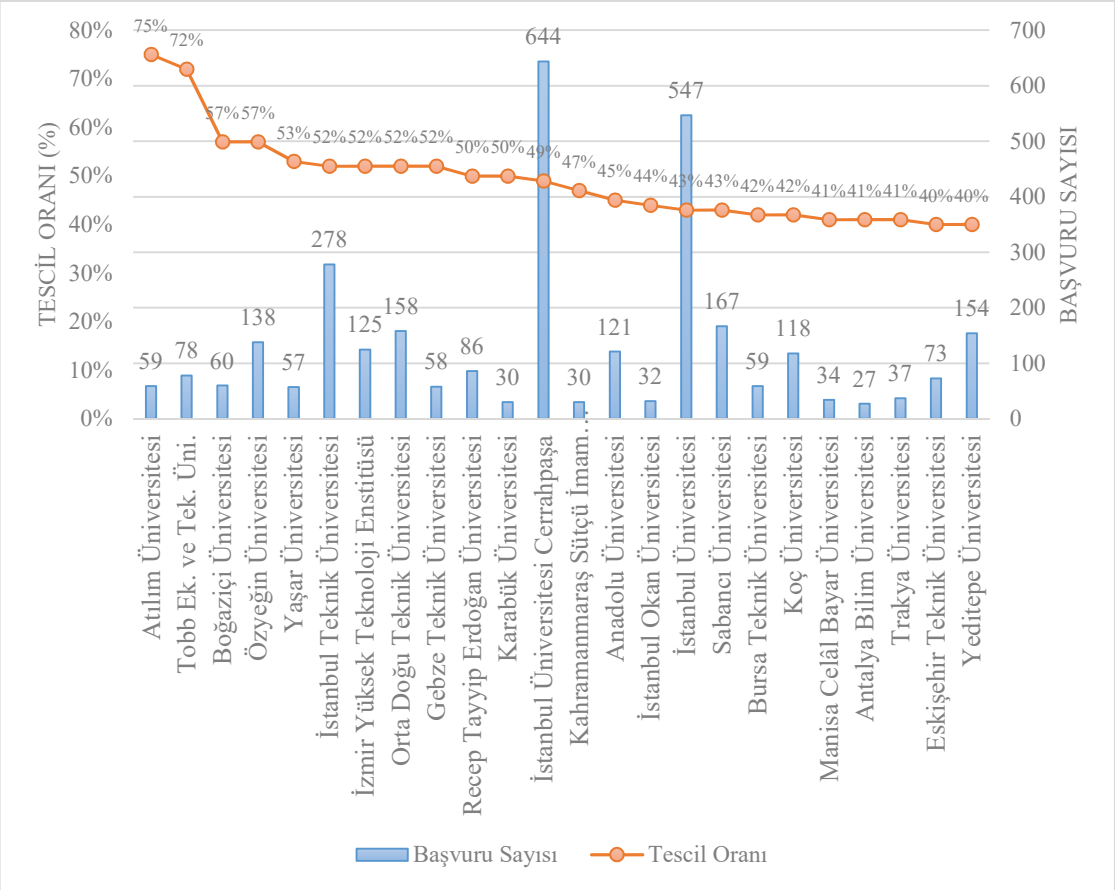
En çok tescil belgesine sahip ilk dört üniversitenin İstanbul merkezli olması, İstanbul'daki akademik kuruluşların tescil süreçlerinde gösterdikleri başarının bir kanıtıdır. Ayrıca, ilk 10 sırada yer alan yedi üniversitenin İstanbul'da bulunması, bölgedeki üniversitelerin araştırma ve inovasyon kapasitelerinin yanı sıra tescil süreçlerindeki güçlü performanslarını da ortaya koymaktadır.

Bunun yanında, Erciyes Üniversitesi, ilk 10'da bulunan üç büyük şehir dışında yer alan üniversite olarak dikkat çekmektedir. Bu üniversite hem en fazla başvuru yapan üniversiteler arasında yer almakta hem de tescil belgesi sayıları ile en başarılı 10 üniversite arasında bulunarak sürdürülebilir inovasyon ve tescil süreçlerinde önemli bir başarı sergilemektedir. Ege Üniversitesi ve Erciyes Üniversitesi'nin ilk 10'da yer alması, Türkiye'nin farklı bölgelerindeki inovasyon kapasitesinin arttığını ve üniversite-sanayi iş birliğinin bölgesel kalkınmaya olan katkısını işaret etmektedir şeklinde yorumlanabilir. Bu başarı, bölgesel inovasyon politikalarının etkili bir şekilde uygulanmasının bir sonucu olarak da değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, başvuru sayılarında öne çıkan üniversitelerin çoğunun aynı zamanda tescil belgelerinde de başarılı olması, sürecin başından sonuna kadar etkin bir yönetim sergilediklerini göstermektedir. Ancak bazı üniversitelerin başvuru sayılarına kıyasla tescil belgelerinde daha geride kalması, söz konusu üniversiteler tarafından tescil süreçlerine daha fazla odaklanılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

3.3. Tescil Oranı ile Öne Çıkan Üniversiteler

Aşağıdaki grafikte, 2010-2024 yılları arasında üniversiteler tarafından yapılan başvuruların tescile dönüşme oranları ile toplam başvuru sayıları yer almaktadır. Burada, "tescillenme oranı" ile "geçerli belge sayısı" kavramlarının aynı olmadığını vurgulamak önemlidir. Tescil hakkı kazanmış bazı başvurular, farklı sebeplerle geçersiz olabilir.



Şekil 3.3.1: Tescil Oranları ile Öne Çıkan Üniversiteler (2010-2024)

Şekil 3.3.1'de, 2010-2024 yılları arasında 20'den fazla başvuruda bulunmuş ve tescillenme oranı %40'ın üzerinde olan üniversiteler listelenmiştir. Türkiye genelinde üniversite başvurularının ortalama tescillenme oranının %30 civarında olduğu dikkate alındığında, bu üniversiteler ortalamanın üzerinde bir performans sergilemektedir.

Söz konusu grafiğe göre, Atılım Üniversitesi (59 başvuru ve %75 tescil oranı) ve TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi (78 başvuru ve %72 tescil oranı) ilk iki sırayı almaktadır. Bu iki üniversite, yaptıkları başvuruların hem yüksek nitelik düzeyini hem de tescil süreçlerini etkin bir şekilde yönetebildiklerini göstermektedir.

İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yeditepe Üniversitesi, yüksek başvuru ve geçerli belge sayılarıyla birlikte, tescillenme oranındaki başarısı ile dikkat çekmektedir. Bu üniversiteler, hem nicelik hem de nitelik açısından birçok alanda ilk 10'da yer alarak dengeli bir başarı grafiği sergilemiştir. İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yeditepe

Üniversitesi gibi hem yüksek başvuru hacmine hem de güçlü tescillenme oranına sahip üniversiteler, inovasyon süreçlerinde dengeyi yakalayarak liderlik örneği sergilemektedir.

Bazı üniversiteler ise nicelikten ziyade tescil oranlarında öne çıkmaktadır. Örneğin, Boğaziçi Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi gibi üniversiteler, başvuru sayılarında daha alt sıralarda yer alsalar da yüksek tescillenme oranları ile başarılı bir performans ortaya koymuşlardır. Bu durum, ilgili üniversitelerin odaklanmış ve etkin bir patent stratejisi sergilediğinin bir sonucu olarak yorumlanmaktadır.

Ayrıca, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa (%49 tescil oranı) ve İstanbul Üniversitesi (%43 tescil oranı) yüksek hacimli başvuru sayılarına rağmen dikkat çekici tescillenme oranları ile de öne çıkmaktadır. Bu durum, söz konusu üniversiteler tarafından yalnızca başvuru sayısının değil, nitelikli ve stratejik tescil yönetiminin de uygulandığının bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır.

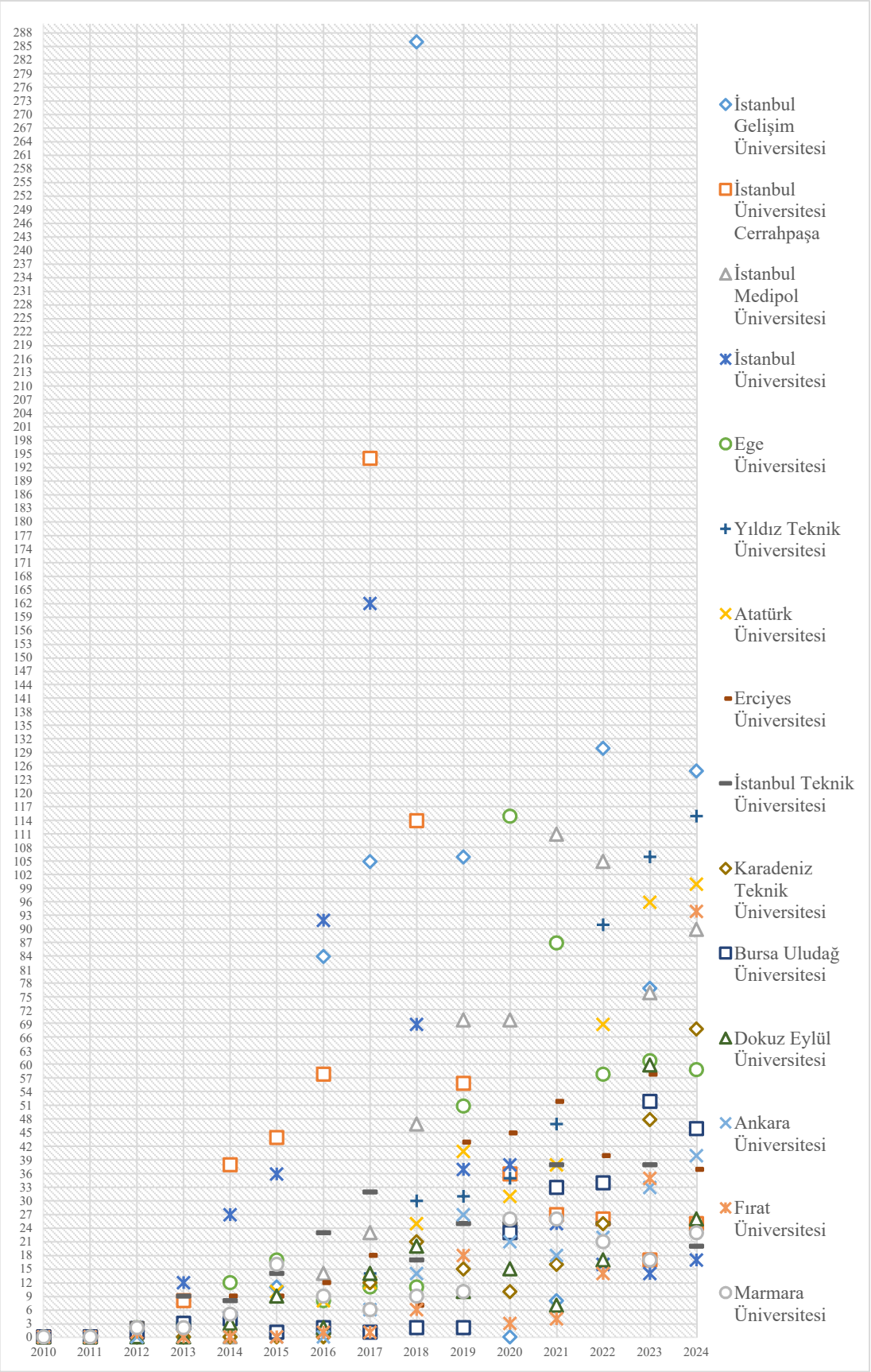
Genel olarak değerlendirildiğinde Şekil 3.3.1'de yer alan üniversitelerin, Türkiye'deki üniversitelerin genel tescil ortalamasının (%30) üzerinde bir performans sergiledikleri ve tescil süreçlerini hem kalite hem de etkinlik açısından önceliklendirdiklerini göstermektedir.

3.4. Üniversite Başvurularındaki Yıllara Göre Değişim ve Eğilimler

Üniversitelerin patent ve faydalı model başvuruları, 2010-2024 yılları arasında zaman zaman dalgalı bir seyir izlemiştir. Üniversiteler, Ar-Ge çalışmalarının yoğunlaştığı ve sınai mülkiyet stratejilerinde daha aktif politikalar izledikleri dönemlerde başvuru sayılarında artış göstermiştir. Buna karşın, daha edilgen stratejiler benimsedikleri veya sınai mülkiyet farkındalığının sınırlı olduğu dönemlerde ise başvuru sayılarında azalmalar yaşanmıştır. Bununla birlikte, özellikle son yıllarda sınai mülkiyet ve patent kavramlarına yönelik bilincin artmasıyla bazı üniversitelerin önceki dönemlere kıyasla kayda değer bir yükseliş trendine girdiği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, üniversitelerin

yıllara göre patent ve faydalı model başvurularını analiz etmek, gelişimlerini ve performanslarındaki değişimi değerlendirmek adına önemli bir gereklilik olmuştur.

Şekil 3.4.1'de, 2010-2024 yılları arasında en fazla patent ve faydalı model başvurusu yapan ilk 15 üniversitenin aynı dönemde yıllara göre başvuru dağılımları gösterilmektedir. Bu grafik, üniversitelerin başvuru trendlerini yıllar bazında değerlendirmek için önemli bir kaynak sunmaktadır.



Şekil 3.4.1: Üniversitelerin Yıllara Göre Patent/Faydalı Model Başvuruları (2010-2024)

Grafiğe göre, bir yıl içinde en fazla başvuru yapan üniversite İstanbul Gelişim Üniversitesi olmuştur. Özellikle 2018 yılında gerçekleştirdiği 286 başvuru ile bu alanda lider konumda yer almıştır. Ancak, İstanbul Gelişim Üniversitesi'nin başvuru sayılarında belirgin dalgalanmalar olduğu gözlemlenmiştir. Üniversite, 2018 ve 2019 yıllarında başvuru liderliğini sürdürmüş, ancak 2020 ve 2021 yıllarında toplamda sadece 8 başvuru gerçekleştirmiştir. Son yıllarda ise tekrar yükselişe geçerek 2022-2024 dönemindeki üç yılın ikisinde en çok başvuru yapan üniversite olmayı başarmıştır.

İstikrarlı bir yükseliş trendine sahip bir diğer üniversite ise Yıldız Teknik Üniversitesi'dir. Bu üniversite, 2010-2016 yılları arasında hiç başvuru yapmamış olmasına rağmen, 2017'den itibaren sürekli artan bir performans göstermiştir. Yıldız Teknik Üniversitesi 2023 yılında 106 başvuru ile tüm üniversiteler arasında birinci sıraya yerleştikten sonra 2024 yılında yine başvuru sayısını arttırarak 115 başvuru ile İstanbul Gelişim Üniversitesi'nin (125 başvuru) hemen ardından ikinci sırada yer almıştır. Ek olarak, listede ilk 15 üniversite içerisinden yer almamasına rağmen istikrarlı bir trende sahip olan üniversitelerden bir diğeri Yeditepe Üniversitesi olarak değerlendirilmiştir. Yeditepe Üniversitesi 2010-2024 yılları arasından her sene en az 4 başvuru gerçekleştirmiş, en yüksek başvuru sayısına da 2018 yılında 20 başvuru ile ulaşmıştır. 2010-2024 yılları arasındaki 15 yıllık periyotta her sene başvuru gerçekleştiren tek üniversite Yeditepe Üniversitesi'dir.

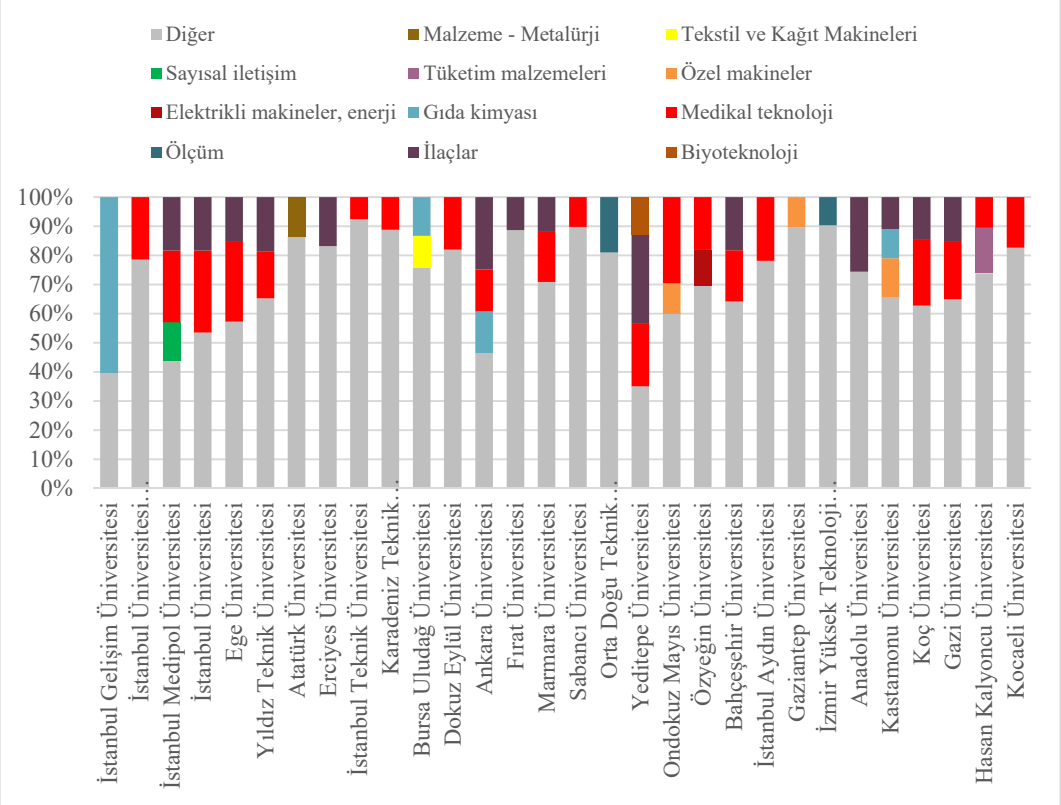
Üç büyükşehir dışındaki üniversiteler arasında dikkat çeken performanslardan biri de Atatürk Üniversitesi'ne aittir. Üniversite, 2023 yılında 96 başvuru ile "100" başvuru sınırına yaklaşmış ve 2024 yılında 100 başvuru ile yıllık "100" barajını ulaşmıştır. Benzer şekilde, Fırat Üniversitesi de son yıllarda güçlü bir yükseliş trendi yakalamıştır. 2020-2021 yıllarında toplamda 7 başvuru gerçekleştiren üniversite, 2022-2024 yıllarında hızlı bir artış kaydederek 2024 yılında 94 başvuru ile tüm üniversiteler arasında 5. sıraya yerleşmiştir.

Bunun aksine, İstanbul Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa gibi köklü üniversitelerde başvuru sayılarında dikkat çekici bir düşüş trendi gözlemlenmiştir. Her iki üniversite de 2017 yılında sırasıyla 162 ve 194 başvuru ile zirveye ulaşmış; ancak

sonraki yıllarda düzenli bir azalma yaşamıştır. 2024 yılı itibarıyla İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa'nın toplam başvuru sayısı 25, İstanbul Üniversitesi'nin ise 17 olarak kaydedilmiştir.

3.5. Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerin Başvurularının Teknoloji Alanlarına Göre Dağılımı

Üniversiteler, patent ve faydalı model başvurularında yalnızca başvuru yaptıkları yıllara göre değil, aynı zamanda başvurdukları teknoloji alanlarına göre de ayrışmaktadır. Bu ayrışma, üniversitelerin gerçekleştirdikleri bilimsel çalışmaların farklı alanlara odaklanması ve bu alanlarda geliştirdikleri yeniliklerin ortaya çıkmasıyla şekillenmektedir. Üniversitelerin sınai mülkiyet stratejileri de, bilimsel Ar-Ge faaliyetlerinin yoğunlaştığı teknolojik alanlara göre farklılaşabilmektedir. Aşağıda yer alan grafikte, başvuru sayısı açısından öne çıkan 30 üniversitenin başvurularının teknoloji alanlarına göre dağılımı gösterilmektedir.



Şekil 3.5.1: Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerin Başvurularının Teknoloji Alanlarına Göre Dağılımı (2010-2024)

Grafikte, üniversitelerin toplam başvurularının %10'undan fazlasını kapsayan teknoloji alanları vurgulanmıştır. Eğer hiçbir teknoloji alanı bu oranı geçemiyorsa, üniversitenin en fazla başvuru yaptığı teknoloji alanı özel olarak belirtilmiştir.

Şekil 3.5.1 incelendiğinde, İstanbul Gelişim Üniversitesi, başvurularının önemli bir kısmını "Gıda Kimyası" alanına yönlendirmiştir. Bu da, üniversitenin portföyünün büyük çoğunluğunun gıda içerikli buluşlardan oluştuğunu göstermektedir. Üniversitenin "Gıda Kimyası" alanındaki başvuruları, tüm başvuru portföyünün %60'ını aşmaktadır, bu da İstanbul Gelişim Üniversitesi'nin bu alandaki uzmanlığını ve inovasyonunu açıkça ortaya koymaktadır.

Bunun yanı sıra, genel olarak, 2010-2024 yılları arasında en fazla patent ve faydalı model başvurusu yapan 30 üniversitenin en fazla başvuru yaptığı alanların çoğunluğunun "Medikal Teknoloji" olduğu dikkati çekmektedir. 16 üniversite, başvurularının en fazla olduğu teknik alan "Medikal Teknoloji" alanıdır. Medikal teknolojiler, sağlık sektörüne yönelik yenilikçi çözümler geliştiren üniversitelerin en fazla başvuru yaptığı alandır. "İlaçlar" ise, 7 üniversite tarafından en çok başvuru yapılan ikinci teknik alan olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, üniversitelerin sağlık, biyoteknoloji ve ilaç sektörlerine olan ilgilerinin ve Ar-Ge faaliyetlerinin yoğunluğunu gözler önüne sermektedir.

Bunun dışında, diğer bazı üniversitelerde ise belirgin şekilde farklı alanlar ön plana çıkmaktadır. Örneğin, İstanbul Medipol Üniversitesinin başvurularının çoğunluğu "Sayısal İletişim" alanında yapılmışken, Yıldız Teknik Üniversitesinin en fazla başvuru yaptığı alan "Malzeme-Metalürji" olmuştur. Ayrıca, Bursa Uludağ Üniversitesinde "Tekstil ve Kâğıt Makineleri", Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsünde "Ölçüm", Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Gaziantep Üniversitesi ve Kastamonu Üniversitesinde "Özel Makineler", Özyeğin Üniversitesinde "Elektrikli Makineler ve Enerji" ve Hasan Kalyoncu Üniversitesinde ise "Tüketim Malzemeleri" alanları, en fazla başvuru yapılan diğer teknik alanlar arasında yer almaktadır.

Bir üniversitenin belirli bir alanda yüksek oranda başvuru yapması, o üniversitenin bu alanda derinlemesine bir uzmanlık geliştirdiğini ve bu alandaki inovasyon potansiyelinin yüksek olduğunu gösterir. Bu bağlamda, İstanbul Gelişim Üniversitesi, "Gıda Kimyası" alanında diğer üniversitelerden ayrılmaktadır ve bu alanda %60'lık bir başvuru oranına ulaşmıştır. Bu, üniversitenin özellikle gıda bilimi ve kimyası üzerine yoğunlaşan Ar-Ge çalışmalarına büyük bir yatırım yaptığına işaret etmektedir.

Diğer yandan, İstanbul Teknik Üniversitesi ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, teknoloji alanları açısından daha çok yönlü bir başvuru portföyüne sahip üniversiteler olarak öne çıkmaktadır. Bu üniversitelerde hiçbir tek bir alan, toplam başvurularının %10'unu aşmamaktadır. İstanbul Teknik Üniversitesinin başvurularının yaklaşık %7,5'i "Medikal Teknoloji" alanında gerçekleşirken, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsünün başvurularının %9,6'sı "Ölçüm" alanında yapılmaktadır. Bu üniversitelerin başvuru dağılımı, geniş bir teknoloji yelpazesinde yenilikler ürettiklerini ve çok sayıda farklı alanda Ar-Ge çalışmaları gerçekleştirdiklerini göstermektedir.

Üniversitelerin başvurularının yoğunlaştığı teknolojik alanların analiz edildiği bu çalışma, Ar-Ge stratejilerinin hangi alanlarda yoğunlaştığını ve hangi teknolojilere öncelik verildiğini göstermektedir. Bazı üniversiteler belirli bir alanda derinlemesine çalışırken, bazıları daha geniş bir yelpazede faaliyet göstererek çok sayıda farklı teknolojik alanda yenilikler üretmektedir. Bu durum, üniversitelerin araştırma ve geliştirme stratejilerinin çeşitliliğini ve derinliğini yansıtan önemli bir göstergedir.

3.6. Üniversitelerin Patent Üretkenliği ve Akademik Kapasite İlişkisi

Üniversitelerin patent başvuru üretkenliği, büyük ölçüde bulundurdukları öğretim elemanı kapasitesiyle doğru orantılıdır. Ancak bu durum, yüksek sayıda öğretim elemanına sahip bir üniversitenin, otomatik olarak daha fazla patent/faydalı model başvurusu yapacağı anlamına gelmez. Bu nedenle, üniversitelerin başvuru üretkenliğini değerlendirmek için, her bir üniversite başvurusu için düşen akademisyen sayısının analiz edilmesi, sınai mülkiyet farkındalığının belirlenmesinde önemli bir kıstas olarak kabul edilmektedir.

Aşağıda yer alan tabloda, 2015-2024 yılları arasında en fazla patent ve faydalı model başvurusu yapan ilk 15 üniversitenin başvuru başına düşen akademisyen sayısı verilmiştir.

Tablo 3.6.1: Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerde Başvuru Başına Düşen Akademisyen Sayısı

	Üniversite Başvurusu Başına Düşen Akademisyen Sayısı									
Yıllar / Üniversite	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
İstanbul Gelişim Üniversitesi	36	5	5	2	6	-	107	7	12	7
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	64	36	15	29	37	59	80	83	123	81
İstanbul Medipol Üniversitesi	632	59	40	20	15	17	11	13	19	16
İstanbul Üniversitesi	64	36	15	29	92	94	143	225	251	203
Ege Üniversitesi	187	397	281	283	62	28	37	57	52	52
Yıldız Teknik Üniversitesi	-	-	117	55	53	48	36	18	16	15
Atatürk Üniversitesi	264	338	214	105	66	89	73	40	28	27
Erciyes Üniversitesi	259	200	124	324	53	51	43	56	38	58
İstanbul Teknik Üniversitesi	161	97	65	129	89	91	62	93	62	121
Karadeniz Teknik Üniversitesi	-	-	202	119	144	219	140	89	45	32
Bursa Uludağ Üniversitesi	2.464	1.237	2.396	1.192	1.221	110	79	75	47	52
Dokuz Eylül Üniversitesi	372	1.693	235	164	336	220	469	190	51	112
Ankara Üniversitesi	-	-	586	254	135	177	205	173	112	92
Fırat Üniversitesi	-	1.741	1.776	308	107	654	475	139	55	20
Marmara Üniversitesi	194	357	508	344	322	118	118	146	183	137

Tablo 3.6.1'e göre, İstanbul Gelişim Üniversitesi tablonun genelinde en dikkat çekici performansa sahip üniversite olarak öne çıkmaktadır. Özellikle 2018 yılında, sadece 2

akademisyene bir başvuru düşmesini sağlayarak bu alandaki zirve noktasına ulaşmıştır. 2020 yılı, bu üniversitenin başvuruda bulunmadığı tek yıl olmasına rağmen, 2021 yılında bir başvuruya 107 akademisyenin düştüğü dönemde de İstanbul Gelişim Üniversitesi, en yüksek performansı sergileyen üniversite olmuştur.

Yıldız Teknik Üniversitesi ise özellikle 2020 yılından sonra patent başına düşen akademisyen sayılarında önemli bir gelişim göstermiştir. Diğer dikkat çeken bir üniversite de İstanbul Medipol Üniversitesi'dir. 2015 yılında 632 akademisyene bir başvuru düşüren üniversite, yıllar içerisinde bu sayıyı azaltarak, 2019 yılından itibaren sürekli olarak İstanbul Gelişim Üniversitesi'nin ardından ikinci veya üçüncü sırada yer almıştır.

Fırat Üniversitesi, 2015 yılında hiç patent başvurusunda bulunmazken, 2024 yılı itibarıyla her 20 akademisyene bir başvuru düşen bir üniversite olarak önemli bir gelişim kaydetmiştir.

İstanbul Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, 2018 yılına kadar aynı çatı altında faaliyet gösterdikleri için, bu üniversitelerin istatistikleri 2019 yılı itibariyle farklılaşmıştır. 2019'dan sonra, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa'nın daha yüksek bir performans sergilediği gözlemlenmiştir. İstanbul Üniversitesi ise, başvuru başına düşen akademisyen sayısının en yüksek olduğu üniversite olarak 2024 yılı itibariyle, 2023 akademisyene bir başvuru düşüren üniversite olarak performans olarak tablonun sonunda yer almıştır. 2024 yılı itibariyle, başvuru başına 100 akademisyenden fazlasına ihtiyaç duyan üniversiteler Marmara Üniversitesi (137), İstanbul Teknik Üniversitesi (121) ve Dokuz Eylül Üniversitesi (112) olarak sıralanmaktadır.

Aşağıda yer alan Tablo 3.6.2'de ise, 2015-2024 yılları arasında en fazla patent ve faydalı model başvurusu yapan ilk 15 üniversite için her 100 akademisyen başına düşen patent ve faydalı model başvuru sayıları gösterilmektedir.

Tablo 3.6.2: Başvuru Sayısı ile Öne Çıkan Üniversitelerde 100 Akademisyen Başına Düşen Başvuru Sayısı

	100 Akademisyen Başına Düşen Başvuru Sayısı									
Yıllar / Üniversite	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
İstanbul Gelişim Üniversitesi	2,7	18,6	20,7	43,7	17,3	-	0,9	14,3	8,4	13,4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	1,6	2,8	6,8	3,4	2,7	1,7	1,2	1,2	0,8	1,2
İstanbul Medipol Üniversitesi	0,2	1,7	2,5	5,0	6,6	5,8	8,8	7,6	5,2	6,2
İstanbul Üniversitesi	1,6	2,8	6,8	3,4	1,1	1,1	0,7	0,4	0,4	0,5
Ege Üniversitesi	0,5	0,3	0,4	0,4	1,6	3,6	2,7	1,8	1,9	1,9
Yıldız Teknik Üniversitesi	-	-	0,9	1,8	1,9	2,1	2,8	5,4	6,3	6,6
Atatürk Üniversitesi	0,4	0,3	0,5	1,0	1,5	1,1	1,4	2,5	3,5	3,6
Erciyes Üniversitesi	0,4	0,5	0,8	0,3	1,9	2,0	2,3	1,8	2,6	1,7
İstanbul Teknik Üniversitesi	0,6	1,0	1,5	0,8	1,1	1,1	1,6	1,1	1,6	0,8
Karadeniz Teknik Üniversitesi	-	-	0,5	0,8	0,7	0,5	0,7	1,1	2,2	3,2
Bursa Uludağ Üniversitesi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	1,3	1,3	2,1	1,9
Dokuz Eylül Üniversitesi	0,3	0,1	0,4	0,6	0,3	0,5	0,2	0,5	2,0	0,9
Ankara Üniversitesi	-	-	0,2	0,4	0,7	0,6	0,5	0,6	0,9	1,1
Fırat Üniversitesi	-	0,1	0,1	0,3	0,9	0,2	0,2	0,7	1,8	4,9
Marmara Üniversitesi	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3	0,8	0,8	0,7	0,5	0,7

Yukarıda yer alan tablolardaki veriler, üniversitelerin patent ve faydalı model üretkenliği ile akademik kapasitesi arasındaki ilişkiyi somut bir şekilde ortaya koymaktadır. Başvuru başına düşen akademisyen sayısı, üniversitelerin patent üretme kapasitesinin, akademik personel yoğunluğu ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu gösteren önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir.

Tabloda dikkat çeken bir diğer unsur ise, akademisyen sayısı bakımından daha küçük ve orta ölçekli üniversitelerin bazı durumlarda daha verimli patent üretme kapasitesine sahip olabilmesidir. Bu durum, sadece akademik kapasite ile değil, aynı zamanda üniversitelerin Ar-Ge stratejilerinin etkinliği, üniversite-sanayi işbirliklerinin gücü ve inovasyon kültürünün de önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

SONUÇ

Bu raporda, Türkiye'deki üniversitelerin patent ve faydalı model başvurularındaki performansı, 2010-2024 yılları arasında başvurular ve tescil edilen patentler ile faydalı modeller üzerinden detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Yapılan incelemeler sonucunda ortaya çıkan tablo, üniversitelerimizin inovasyon kapasitesinin arttığını göstermektedir. 10 Ocak 2017 tarihinde yürürlüğe giren 6769 sayılı SMK ile yükseköğretim kurumlarında gerçekleştirilen buluşlar ile ilgili getirilen düzenlemeler, bu inovasyon kapasitesinin sınai mülkiyet çıktılarına dönme sürecini hızlandırmıştır. 6769 sayılı SMK'nin yürürlüğe girmesinin ardından üniversite başvuru sayılarında yaşanan ciddi artışlar, bu tespiti destekler niteliktedir. Özellikle İstanbul merkezli üniversiteler, patent başvuru sayılarıyla ön plana çıkmış ve bu durum, büyük şehirlerdeki sanayi yoğunluğu ile üniversite ekosisteminin güçlü iş birliğine işaret etmektedir. Anadolu'da yer alan Atatürk Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi de başvuru sayıları açısından en çok başvuru yapan ilk 10 üniversite arasında yer almıştır. Bu durum, söz konusu üniversitelerin sınai mülkiyet bilincinin yüksek olduğunu ve kurumsal yapılarının güçlü bir patentleme stratejisi oluşturduğunu göstermektedir. İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yeditepe Üniversitesi gibi bazı üniversiteler ise başvuru sayılarını, tescillenme oranlarındaki yüksek başarıyla pekiştirmiştir. Bu üniversitelerin yüksek tescil oranları, inovasyon süreçlerini etkin bir şekilde yönettiklerinin ve kaliteli bir patent stratejisi geliştirdiklerinin göstergesidir.

Üniversitelerin sınai mülkiyet kapasitelerini ve bu alandaki patent/faydalı model başvuru kapasitelerini değerlendirirken, akademisyen sayıları ve yayın sayılarının da hesaba katılması önemlidir. Bu alanda 2010 yılından 2024 yılına kadar önemli bir mesafe kat edildiği raporda vurgulanmıştır. 2010 yılında bir üniversite başvurusu için Türkiye'de 10.268 akademisyen gerekirken, bu sayı giderek düşerek 2024'te sadece 112 akademisyen başına bir paten/faydalı model başvurusu yapabilme kapasitesine ulaşılmıştır. Bu farkındalığın artarak devam etmesi ile bu sayıların daha da düşmesi

beklenmektedir. Bu alanda bazı üniversiteler daha öncü roller üstlenmiş olup, özellikle İstanbul Gelişim Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul Medipol Üniversitesi ve Fırat Üniversitesi akademisyen başına yapılan üniversite başvurularında ön plana çıkmıştır. Yayın sayıları ile başvuru sayıları arasındaki karşılaştırmada dramatik değişimler yaşanmasa da, genel verimliliğin artış trendinde olduğu gözlemlenmiştir. 2018-2023 yıllarını kapsayan analizde, endeksli yayın başına düşen patent/faydalı model başvurusu oranının en yüksek olduğu yıl ise 2023 olarak belirlenmiştir.

Rapordaki tescil oranı analizi, üniversitelerin başvurularının sadece niceliksel değil, aynı zamanda niteliksel anlamda da güçlü olması gerekliliğini göstermektedir. Türkiye'deki üniversitelerin başvurularının genel tescil oranı ortalama %30 civarında iken, bazı üniversiteler bu oranın çok üzerinde başarılar elde etmiştir. Atılım Üniversitesi ve TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi gibi üniversiteler başvuru sayılarındaki azlığa rağmen yüksek tescil oranları ile dikkat çekmektedir. Bu kategoriye giren üniversitelerin daha özel alanlara odaklanarak stratejik bir patent başvuru yönetimi tercih ettiği ve bu başarıları tescilleme konusunda büyük bir başarı yakaladığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Rapordaki veriler, üniversitelerin homojen bir sınai mülkiyet stratejisi izlemediği, aktif oldukları yıllara ve alanlara göre birbirinden ayrıştığını göstermektedir. Bazı üniversiteler, başvurusu sayılarında dalgalanma yaşarken (Örneğin; İstanbul Gelişim Üniversitesi), bazıları ise istikrarlı bir artış trendi yakalamıştır (Örneğin; Atatürk Üniversitesi ve Fırat Üniversitesi) Öte yandan, bazı üniversiteler 2017-2018 yıllarında yüksek başvuru sayılarına ulaşmış, ancak ilerleyen yıllarda düşüş yaşamıştır (Örneğin; İstanbul Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa). Ayrıca, bazı üniversiteler sadece bir alanda odaklanırken (Örneğin; İstanbul Gelişim Üniversitesi – "Gıda Kimyası"), diğer üniversiteler birçok farklı alanda portföylerini geliştirmeye çalışmaktadır (Örneğin; İstanbul Teknik Üniversitesi ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü). Coğrafi olarak çeşitli sanayi alanlarında gelişmiş olan bölgelerin üniversitelerinin de o alanlarda daha aktif bir patent/faydalı model stratejisi izlediği görülmektedir (Örneğin; Bursa Uludağ Üniversitesi – "Tekstil-Kağıt Makineleri").

Raporun önemli bulgularından biri de Türkiye'deki üniversitelerin patent başvurularının büyük bir kısmının sağlık teknolojileri, kimya ve gıda sektörlerinde yoğunlaştığıdır. Üniversite başvurularının IPC kodlarına ve teknoloji alanlarına göre dağılımı bu durumu desteklemektedir. Bu alanlar, Türkiye'nin güçlü olduğu ve küresel pazarlarda rekabet avantajı sağlayabilecek sektörlerdir. Ancak, bazı yeni ve gelişen alanlarda daha fazla patent başvurusu yapılması gerektiği gözlemlenmiştir. Özellikle yenilikçi dijital teknolojiler, yapay zekâ ve çevre dostu teknolojiler gibi alanlarda daha fazla patent başvurusu yapılması gerekmektedir. Bazı üniversiteler bu alanlarda ciddi bir patent portföyü oluşturmayı hedeflese de, genel olarak Türkiye'deki üniversitelerin yoğunlaştığı teknik alanlar arasında yer almadığı görülmektedir.

Türkiye'nin sınai mülkiyet ekosisteminin güçlendirilmesi ve üniversitelerin bu süreçteki etkinliğinin artırılması, ülke ekonomisine büyük katkılar sağlayacaktır. Bu nedenle, Türkiye'deki üniversitelerin patent ve inovasyon performansı umut verici olmakla birlikte, bu başarıyı sürdürülebilir ve daha geniş bir ölçeğe taşımak oldukça önemlidir. Hem üniversite bazında hem de il bazında potansiyelini gerçekleştiren, hatta potansiyelinin üzerine çıkan üniversiteler ve şehirler bulunmaktadır; ancak potansiyeline henüz ulaşamamış üniversiteler ve şehirler de vardır. 36 ilimizde üniversiteler tarafından 20 veya daha az başvuru yapılmış olması ve hala üniversite başvurusu olmayan iki şehrimizin bulunması, ülkemizin sınai mülkiyet zenginliğinin arttırılma potansiyelinin büyük olduğunu göstermektedir. Üniversitelerin Ar-Ge çalışmalarının patent ve faydalı model olarak sonuçlandırılması ve bu çalışmaları sınai mülkiyet varlıklarına dönüştürme bilincinin, ülkemizdeki tüm üniversiteler tarafından önceliklendirilmesi gerekmektedir.

Üniversitelerin yenilikçi fikirlerini ticarileştirme yolunda daha güçlü ve sürdürülebilir bir sistemin kurulması, üniversite-sanayi iş birliğinin daha da güçlendirilmesi, üniversitelerin patent başvurularındaki tescil oranlarını artırabilmek adına patent stratejileri konusunda daha fazla eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinde bulunmak ve uluslararası patent ekosisteminin daha derinlemesine anlaşılması ihtiyacı olduğu değerlendirilmektedir. Türkiye'de yaygın olarak faaliyet gösteren gıda sanayi ve kimya sanayinin üniversitelerin en çok başvuru yaptığı alanlar olması tesadüf olarak

değerlendirilmemelidir. Üniversite-sanayi işbirliğinin bu alanlarda artma potansiyeli, sanayinin üniversitelerle beraber eşzamanlı olarak sınai mülkiyet portföyünün artışıyla beraber ihracat rakamlar ve dış ticaret kapasitesine de katkı sağlayacak gelişmeler olacaktır.

Son olarak, üniversitelere ait patent ve faydalı modellerin ticarileşme ve ekonomik değer yaratma açısından daha fazla veri toplanarak, bu verilerin de ileriki çalışmalarda analiz edilmesi gerekmektedir. Üniversite başvurularının önemli bir çoğunluğu sektörden bağımsız gerçekleştiğinden, ticarileşme sürecinde sorun yaşaması muhtemel başvurular olarak değerlendirilmektedir. Bu başvuruların ticarileşmesi yönündeki engellerin kaldırılması ve bu alandaki çalışmaların da üniversitelerin patent ve faydalı model portföyünün arttırılması çabaları ile paralel gitmesi, milli teknolojilerin kalkınma aracı olarak değerlendirilme sürecinde yadsınamaz bir etkiye sahip olacaktır.

KAYNAKÇA

TÜRKPATENT; "İstatistik Veritabanı", Şubat 2025.

İnternet Kaynakları

https://www.yok.gov.tr/Documents/2024/universite-izleme-ve-degerlendirme-genel-raporu-2024.pdf; "Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporu", Son Erişim Tarihi: 23.02.2025.

https://istatistik.yok.gov.tr/; "Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi", Son Erişim Tarihi: 23.02.2025.

https://ipcpub.wipo.int/; "Uluslararası Patent Sınıflandırması (IPC)" , Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.

https://www.wipo.int/documents/2948119/3215563/wipo_ipc_technology.pdf; "Ülke Karşılaştırmaları için Teknoloji Sınıflandırması Kavramı" , Son Erişim Tarihi: 23.02.2025.

https://webdosya.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/DesteklenenSektorler.pdf; "KOSGEB Tarafından Desteklenen Sektörler" , Son Erişim Tarihi: 23.02.2025.

EKLER

EK-1

Raporda Analizi Yapılan IPC Sınıf ve Alt Sınıflarının Listesi

A: İnsani İhtiyaçlar

A01: Tarım; Ormancılık; Hayvancılık; Avcılık; Tuzaklama; Balıkçılık

A21: Fırınlama; Hamur Yapma veya İşleme Ekipmanları

A23: Gıdalar, Gıda Maddeleri veya Alkolsüz İçecekler, Bunların Hazırlanması, İşlenmesi veya Korunması

A23L: Gıda Maddeleri veya Alkolsüz İçecekler; Bunların Hazırlanması veya İşlenmesi

A23G: Kakao; Kakao Ürünleri ve Bunların Hazırlanması

A47: Mobilya; Ev Eşyaları veya Cihazları; Kahve Değirmenleri; Baharat Değirmenleri; Genel Olarak Vakumlu Temizleyiciler

A61: Tıp veya Veterinerlik Bilimleri; Hijyen

A61B: Teşhis, Cerrahi, Tanımlama

A61F: Kan Damarlarına Yerleştirilebilir Filtreler; Protezler; Vücudun Tübüler Yapılarının Açıklığını Sağlayan veya Bunların Çöküşünü Önleyen Cihazlar; Ortopedik, Hemşirelik veya Doğum Kontrol Cihazları, Fomentasyon; Gözlerin veya Kulakların Tedavisi veya Korunması; Bandajlar, Pansumanlar veya Emici Pedler; İlk Yardım Çantaları

A61K: Tıbbi, Dişçilik veya Hijyen Amaçlı Hazırlıklar

A61P: Kimyasal Bileşiklerin veya Tıbbi Müstahzarların Özel Terapötik Aktivitesi

B: İşlemlerin Yürütülmesi – Taşıma

B01: Genel Olarak Fiziksel veya Kimyasal Süreçler veya Cihazlar

B60: Genel Olarak Araçlar

C: Kimya – Metalürji

C04: Çimento; Beton; Yapay Taş, Seramik; Rekrakterler

C07: Organik Kimya

C07D: Heterosiklik Bileşikler

C08: Organik Makromoleküler Bileşikler; Bunların Hazırlanması veya Kimyasal İşlenmesi

C12: Biyokimya-Mikrobiyoloji

C12N:Mikroorganizmalar veya Enzimler; Bunların Bileşimleri; Mikroorganizmaların Üretilmesi, Korunması veya Sürdürülmesi; Mutasyon veya Genetik Mühendisliği; Kültür Ortamları

D: Tekstil - Kâğıt

E: Sabit Yapılar

F: Makine Mühendisliği, Aydınlatma, Isıtma, Silahlar

G: Fizik

G01: Ölçme-Test

G01N: Malzemelerin Kimyasal veya Fiziksel Özelliklerini Belirleyerek Araştırılması veya Analiz Edilmesi

G06: Bilgi İşlem/Hesaplama

G06F: Elektrik Dijital Veri İşleme

G06Q: Yönetim veya Ticaret için Bilgi ve İletişim Teknolojileri

G09: Eğitim; Kriptografi; Gösterim; Reklam; Mühürler

H: Elektrik

H01: Elektrik Elemanları

H02: Elektrik Enerjisinin Üretimi, Dönüştürülmesi veya Dağıtımı

H04: Elektrik İletişim Tekniği

EK-2

NACE-WIPO Teknik Alan Çaprazlama Teknoloji Matrisi (2010-2024)

Teknoloji Alanı \ NACE Kodu	Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili faaliyetler [62]	Hizmet projelerinin inşaatı [42.2]	Su projeleri inşaatı [42.91]	Metallerin işlenmesi ve kaplanması; makinede işleme [25.5]	Tarım ve ormancılık makinelerinin imalatı [28.3]	Temel kimyasalların, gübrelerin, plastiklerin ve sentetik kauçuğun imalatı [20.1]	Ana metal sanayii [24]	Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin preparatların imalatı [21]	Akümülatör ve pil imalatı [27.2]	İçeceklerin imalatı [11]	Çimento, kireç ve alçı imalatı [23.5]	Seramik sıhhi ürünlerin imalatı [23.42]	Kilden inşaat malzemeleri imalatı [23.3]	Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı [19]	İletişim ekipmanlarının imalatı [26.3]	Tüketici elektroniği ürünlerinin imalatı [26.4]	Çatal-bıçak takımı ve genel hırdavat malzemeleri imalatı [25.6]	Süt ürünleri ve yenilebilir buz imalatı [10.5]	Ev aletleri imalatı [27.5]	Aydınlatma ekipmanları imalatı [27.4]	Elektrik motoru, elektrik dağıtım ve kontrol cihazlarının imalatı [27.1]
Bilgisayar teknolojisi																					
Biyolojik malzemelerin analizi																					
Biyoteknoloji						1		329													
Çevre teknolojisi						95															
Diğer özel makineler					211	36							4					2	1		
Diğer tüketim malları																			47		
Dijital iletişim															179						
Elektrikli makine, cihaz, enerji									90										19	25	73
Gıda kimyası										36											
Görsel-işitsel teknoloji															70						
İlaçlar								954													
İnşaat mühendisliği		12	9									2					19				
İşletmeler için BT yöntemleri	177																				
Kimya mühendisliği						53															
Kontrol															51						
Makine aletleri					1		2														
Makromoleküler kimya, polimerler						128															
Malzemeler, metalurji				16		83	59				123										
Mekanik elemanlar						4															
Mikro yapısal ve nano teknoloji																					
Mobilya, oyunlar																			116		
Motorlar, pompalar, türbinler						19															
Optik															9						
Organik kimya						50		128													
Ölçüm																					
Taşıma																					
Tekstil ve kağıt makineleri																					
Telekomünikasyon															115						
Temel haberleşme işlemleri															19	12					
Temel malzeme kimyası						54								20							
Termal süreçler ve cihazlar																			30		
Tıbbi teknoloji																					
Ulaşım																					
Yarı iletkenler																					
Yüzey teknolojisi, kaplama						17	1														

NACE-WIPO Teknik Alan Çaprazlama Teknoloji Matrisi (2010-2024) (Devamı)

NACE Kodu / Teknoloji Alanı	Elektrik dağıtım ve kontrol cihazları imalatı [27.12]	Elektronik bileşenlerin imalatı [26.11]	Elektronik bileşenlerin ve devre kartlarının imalatı [26.1]	Motor ve türbin imalatı (hava taşıtı, motorlu kara taşıtı ve motosiklet motorları hariç) [28.11]	Sıvı biyoyakıt imalatı [20.51]	Bağlantı malzemelerinin ve vida makinesi ürünlerinin imalatı [25.94]	Gıda ürünlerinin imalatı [10]	Mobilya imalatı [31]	Genel amaçlı makinelerin imalatı [28.1]	Cam ve cam ürünleri imalatı [23.1]	Ölçme, test ve seyrüsefer (navigasyon) amaçlı alet ve cihazların imalatı [26.51]	Ölçme ve test cihazları ile saat imalatı [26.5]	Diğer malzemelerden deri ve ilgili ürünlerin imalatı [15]	Kaldırma ve taşıma ekipmanları imalatı [28.22]	Maden, taş ocağı ve inşaat makineleri imalatı [28.92]	Tekstil, giyim eşyası ve deri üretiminde kullanılan makinelerin imalatı [28.94]	Suni veya sentetik elyaf imalatı [20.6]	Metal işleme makineleri ve takım tezgahları imalatı [28.4]	Motorlu kara taşıtlarının imalatı [29.1]	Ev dışı iklimlendirme ekipmanlarının imalatı [28.25]	Büro makine ve ekipmanları imalatı (bilgisayarlar ve çevre birimleri hariç) [28.23]
Bilgisayar teknolojisi			4																		54
Biyolojik malzemelerin analizi												122									
Biyoteknoloji																					
Çevre teknolojisi															1						
Diğer özel makineler					9		6			4								1			
Diğer tüketim malları													39								2
Dijital iletişim																					
Elektrikli makine, cihaz, enerji	31		47																		
Gıda kimyası							619														
Görsel-işitsel teknoloji			15																		8
İlaçlar																					
İnşaat mühendisliği						2									6						
İşletmeler için BT yöntemleri																					
Kimya mühendisliği																6					
Kontrol									16		24										22
Makine aletleri																		86			
Makromoleküler kimya, polimerler																					
Malzemeler, metalurji										11											
Mekanik elemanlar									71												
Mikro yapısal ve nano teknoloji		40																			
Mobilya, oyunlar								92													
Motorlar, pompalar, türbinler				9					81										20		
Optik																					1
Organik kimya																					
Ölçüm											40	454							5		
Taşıma														15				37			
Tekstil ve kağıt makineleri																58	6				4
Telekomünikasyon											2										
Temel haberleşme işlemleri																					
Temel malzeme kimyası					2																
Termal süreçler ve cihazlar																				33	
Tıbbi teknoloji																					
Ulaşım														7					159		
Yarı iletkenler			86																		
Yüzey teknolojisi, kaplama			2																		

NACE-WIPO Teknik Alan Çaprazlama Teknoloji Matrisi (2010-2024) (Devamı)

NACE Kodu / Teknoloji Alanı	Optik aletlerin, manyetik ve optik medyanın ve fotoğrafik ekipmanların imalatı [26.7]	Diğer kimyasal ürünlerin imalatı [20.5]	Diğer fabrikasyon metal ürünlerin imalatı [25.9]	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer genel amaçlı makinelerin imalatı [28.29]	Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı [23]	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı [28.99]	Diğer özel amaçlı makinelerin imalatı [28.9]	Diğer musluk ve valf/vana imalatı [28.14]	Diğer ulaşım araçlarının imalatı [30]	Fırınlar, sobalar ve sabit ev ısıtma ekipmanlarının imalatı [28.21]	Boya, vernik ve benzeri kaplayıcı maddeler ile matbaa mürekkebi ve macun imalatı [20.3]	Kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı [17]	Motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı [29.3]	Parfümlerin, kozmetiklerin ve kişisel bakım preparatlarının (müstahzarlarının) imalatı [20.42]	Haşere ilaçları, dezenfektanlar ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı [20.2]	Plastik ürünlerin imalatı [22.2]	Kauçuk ürünlerin imalatı [22.1]	Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı [22]	Yıkama, temizleme ve cilalama preparatlarının (müstahzarlarının) imalatı [20.4]	Silah ve mühimmat (cephane) imalatı [25.3]	Metal yapı malzemeleri imalatı [25.1]
Bilgisayar teknolojisi																					
Biyolojik malzemelerin analizi																					
Biyoteknoloji																					
Çevre teknolojisi				20			15														
Diğer özel makineler							29										7		46		
Diğer tüketim malları							3														1
Dijital iletişim																					
Elektrikli makine, cihaz, enerji				1																	
Gıda kimyası																					
Görsel-işitsel teknoloji																					
İlaçlar																					
İnşaat mühendisliği						9	29		3												
İşletmeler için BT yöntemleri																					
Kimya mühendisliği		1		51		28	31													2	
Kontrol																					
Makine aletleri							3				6										
Makromoleküler kimya, polimerler		1																1			
Malzemeler, metalurji							3														
Mekanik elemanlar			8	1			1														
Mikro yapısal ve nano teknoloji																					
Mobilya, oyunlar								27													3
Motorlar, pompalar, türbinler																				3	
Optik	69																				
Organik kimya														38							
Ölçüm				6																	
Taşıma				10			19												1		
Tekstil ve kağıt makineleri							11					7									
Telekomünikasyon																					
Temel haberleşme işlemleri																					
Temel malzeme kimyası		19									48				9					13	
Termal süreçler ve cihazlar				32						3											
Tıbbi teknoloji																					
Ulaşım									146				11						7		
Yarı iletkenler																					
Yüzey teknolojisi, kaplama		8			37		48														

NACE-WIPO Teknik Alan Çaprazlama Teknoloji Matrisi (2010-2024) (Devamı)

NACE Kodu / Teknoloji Alanı	Metal tank, rezervuar ve muhafaza kapları imalatı [25.2]	Tekstil ürünlerinin imalatı [13]	Tütün ürünleri imalatı [12]	Kol saatlerinin, masa ve duvar saatlerinin ve benzerlerinin imalatı [26.52]	Metallerin dövülmesi, şekil verilmesi ve toz metalürjisi [25.4]	Giyim eşyalarının imalatı [14]	Kablolamada kullanılan gereçlerin imalatı [27.33]	Kablolamada kullanılan teller ve kablolar ile gereçlerin imalatı [27.3]	Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç) [16]	Bilgisayar ve bilgisayar çevre birimleri imalatı (26.2)	Işınlama, elektro medikal ve elektro terapi ile ilgili cihazların imalatı (26.6)	Tıbbi ve dişçilik ile ilgili araç ve gereçlerin imalatı (32.5)	Diğer elektrikli ekipmanların imalatı (27.9)	Haşere ilaçları, dezenfektanlar ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı (20.2)	Başka yerde sınıflandırılmamış imalatlar (32.9)	Diğer imalatlar [32]	Basım ve basım ile ilgili hizmet faaliyetleri [18.1]	Nükleer yakıtların işlenmesi [24.46]	Özel inşaat faaliyetleri [43]	Metallerin işlenmesi ve kaplanması; makinede işleme [25.5]
Bilgisayar teknolojisi										308										
Biyolojik malzemelerin analizi																				
Biyoteknoloji												33								
Çevre teknolojisi												13								
Diğer özel makineler					46															
Diğer tüketim malları		1	3			56						13	14			102	6			
Dijital iletişim																				
Elektrikli makine, cihaz, enerji							29	9					29							
Gıda kimyası																				
Görsel-işitsel teknoloji															11					
İlaçlar																				
İnşaat mühendisliği																			96	
İşletmeler için BT yöntemleri																				
Kimya mühendisliği		1									2	24								
Kontrol													22		112					
Makine aletleri									7											
Makromoleküler kimya, polimerler																				
Malzemeler, metalurji																				
Mekanik elemanlar	1															9				
Mikro yapısal ve nano teknoloji																				
Mobilya, oyunlar																91				
Motorlar, pompalar, türbinler											1							2		
Optik										12					3					
Organik kimya																				
Ölçüm				6																
Taşıma																				
Tekstil ve kağıt makineleri		62															6			
Telekomünikasyon													8							
Temel haberleşme işlemleri																				
Temel malzeme kimyası														61						
Termal süreçler ve cihazlar	6															2				
Tıbbi teknoloji											69	1648								
Ulaşım					4								4			8				
Yarı iletkenler																				
Yüzey teknolojisi, kaplama																				8