



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS TEZİ

NÜKLEER FİZİK ALANINDA X-IŞINI GÖRÜNTÜLEME HEDEFLİ
PATENT/FAYDALI MODEL ÇALIŞMALARININ ANALİZİ

Fatma ÇEVİK

Fizik Anabilim Dalı

Nükleer Fizik Programı

DANIŞMAN
Prof. Dr. Baki AKKUŞ

Mayıs, 2019

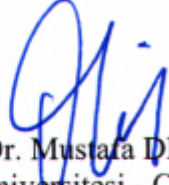
İSTANBUL

Bu çalışma, 24.05.2016 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Fizik Anabilim Dalı, Nükleer Fizik Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi



Prof. Dr. Baki AKKUŞ (Danışman)
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi



Prof. Dr. Mustafa DEMİR
İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi



Doç. Dr. Lidya AMON SUSAM
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi



20.04.2016 tarihli Resmi Gazete 'de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi'nin aboneli olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

ÖNSÖZ

Yüksek lisans öğrenimim sırasında ve tez çalışmalarım boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımlarından dolayı çok değerli hocam Prof. Dr. Baki AKKUŞ'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans tez aşamamda bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım kıymetli hocam Öğr. Gör. Dr. Mehmet Erhan EMİRHAN'a sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca bu aşamada benden bilgi ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Öğr. Gör. Dr. Özgür AYTAN'a teşekkür ederim.

Her koşulda yanımda duran ve varlıklarıyla bana güç veren aileme ve son olarak bu süreçte desteği ve yardımlarıyla beni cesaretlendiren sevgili kuzenim İrem KURT'a teşekkürü bir borç bilirim.

Mayıs 2019

Fatma ÇEVİK

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİL LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ	viii
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL KISIMLAR	3
2.1. FİKRİ MÜLKİYET	3
2.2. PATENT.....	4
2.2.1. Patent Verilebilirlik Kriterleri.....	4
2.2.1.1. Yenilik	5
2.2.1.2. Buluş Basamağı	6
2.2.1.3. Sanayiye Uygulanabilirlik	6
2.3. FAYDALI MODEL	7
2.4. PATENT VE FAYDALI MODEL TESCİL SÜREÇLERİ	9
2.4.1. Ulusal Patent Tescil Süreci	9
2.4.2. Uluslararası Patent Tescil Süreci	18
2.4.2.1. Patent İş Birliği Sözleşmesi	19
2.4.2.2. Avrupa Patent Sözleşmesi	20
2.5. PATENTLERİN SINIFLANDIRILMASI	21
3. MALZEME VE YÖNTEM	24
3.1. NÜKLEER FİZİK ALANINDA İNOVASYON	25
3.2. PATENT VERİLERİNİN ELDE EDİLMESİ	27

3.2.1. Nükleer Fizik Alanında Patent Verilerinin Elde Edilmesi	27
3.2.2. X-Işını Görüntüleme Hedefli Patent Verilerinin Elde Edilmesi	33
3.2.2.1. Uluslararası Verilerin Elde Edilmesi	33
3.2.2.2. Ulusal Verilerin Elde Edilmesi	35
4. BULGULAR	36
4.1. Nükleer Fizik Alanında Patent Verilerinin Analizi	36
4.2. X-Işını Görüntüleme Hedefli Patent Verilerinin Analizi	39
4.2.1. X-Işını Görüntüleme Hedefli Uluslararası Patent Verilerinin Analizi	39
4.2.1.1. Bruker Corporation Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi	40
4.2.1.2. Malvern Panalytical Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi	43
4.2.1.3. Thermo Scientific Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi	43
4.2.1.4. Rigaku Corporation Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi	44
4.2.2. X-Işını Görüntüleme Hedefli Ulusal Patent Verilerinin Analizi	51
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	54
KAYNAKLAR	59
EKLER	62
Ek 1: Patent İşbirliği Anlaşmasına üye ülkeler	63
Ek 2: Avrupa Patent Ofisi'ne üye ülkeler	67
ÖZGEÇMİŞ	69

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2.1: TürkPatent ve marka kurumu araştırma raporu	12
Şekil 2.2: TürkPatent ve marka kurumu inceleme raporu.....	14
Şekil 2.3: TürkPatent ve marka kurumu başvuru görüntüleme ekranı.....	15
Şekil 2.4: Patent tescil süreci.....	16
Şekil 2.5: Faydalı model tescil süreci.....	17
Şekil 2.6: PCT patent teslim süreci.....	20
Şekil 2.7: WIPO-IPC sınıflandırma sistemi ekran görüntüsü.....	22
Şekil 2.8: WIPO patent araştırma ekranı.....	30
Şekil 2.9: EPO patent araştırma ekranı.....	31
Şekil 2.10: TürkPatent araştırma ekranı.....	32
Şekil 2.11: G21 IPC kapsamında yapılan uluslararası patent başvuru sayıları (2008-2018).....	36
Şekil 2.12: G21 IPC kapsamında yapılan uluslararası patent başvuru sayılarının dünya ülkelerine göre dağılımı (2008-2018).....	37
Şekil 2.13: Nükleer fizik alanına ait alt sınıflara ilişkin patent verileri (2008-2018).....	38

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1: Araştırma raporunda sunulan bilinen teknik dokümanlarının buluşla olan ilişkisini gösteren harf kodları.....	11
Tablo 2.2: IPC'deki sınıflandırma sistemi.....	22
Tablo 2.3: Uluslararası patent sınıflama (IPC) bölümleri.....	28
Tablo 2.4: G21 IPC sınıfı enstrümanlar bölümü.....	28
Tablo 2.5: G21 alt sınıflarının ayrıntılı açıklaması.....	29
Tablo 2.6: G21 alt sınıfları düzeyinde ulusal patent/faydalı model başvuru sayısı.....	39
Tablo 2.7: Ülkelere ilişkin patent başvuru numarası harf kodu.....	40
Tablo 2.8: Bruker Corporation firmasına ait patent başvuru	41
Tablo 2.9: Malvern Panalytical firmasına ait patent başvuruları.....	43
Tablo 2.10: Thermo Scientific firmasına ait patent başvuruları	44
Tablo 2.11: Rigaku Corporation firmasına ait patent başvuruları	45
Tablo 2.12: G21 IPC altında yapılan X-ışını konulu ulusal patent/faydalı model başvuruları.....	51

KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar

Açıklama

EPO	: Avrupa Patent Ofisi
IPC	: Uluslararası Patent Sınıflandırması
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
PCT	: Patent İş birliği Anlaşması
WIPO	: Dünya Fikri Mülkiyet Teşkilatı
FSMH	: Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları
SMK	: Sınai Mülkiyet Kurumu
EPC	: Avrupa Patent Komisyonu
PC	: Paris Sözleşmesi
TPMK	: Türk Patent ve Marka Kurumu
ARIPO	: Afrika Bölgesel Fikri Haklar Organizasyonu

ÖZET

NÜKLEER FİZİK ALANINDA X-IŞINI GÖRÜNTÜLEME HEDEFLİ PATENT/FAYDALI MODEL ÇALIŞMALARININ ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma ÇEVİK

İstanbul Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Fizik Anabilim Dalı

Danışman : Prof. Dr. Baki AKKUŞ

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada patent çalışmalarına verilen önem giderek artmaktadır. Yapılan patent başvuru sayısının o ülkenin o alanda gelişmişlik düzeyi ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Bu tez çalışmasında özel olarak nükleer alanda X-ışını görüntüleme hedefli yapılan patent/faydalı model başvurularının seçilen özelliklerine göre sınıflandırılması yapılmıştır ve bu sınıflandırmalar ışığı altında karşılaştırmalı analizler oluşturulmuştur. Sonuç olarak da bu analizler ülkelerin gelişmişlik düzeyleriyle ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Bu araştırma WIPO, EPO ve TPMK veri tabanlarındaki patent/faydalı model başvurularını kapsamaktadır. Bu veri tabanlarından alınan, son 10 yılda nükleer alanda X-ışını görüntüleme hedefli yapılmış patent/faydalı model başvurularının kim tarafından, hangi yıl, hangi ülkeden, hangi konuda gibi özellikleri sınıflandırılarak özel bir veri kümesi oluşturulmuştur. Bu veri kümesi kullanılarak yapılan analizlerin sonuçları ülkemizin nükleer alanda patent konusuna verdiği önemi gösterecek ve ülkemizi dünya geneli ile kıyaslamamıza yardımcı olacaktır.

Mayıs 2019, 80 sayfa.

Anahtar kelimeler: Patent, Nükleer Fizik, X-ışını,

SUMMARY

[ANALYSIS OF PATENT/UTILITY MODEL APPLICATIONS TARGETED ON X-RAY IMAGING IN THE FIELD OF NUCLEAR PHYSICS]

M.Sc. THESIS

Fatma ÇEVİK

İstanbul University

Institute of Graduate Studies in Sciences

Department of Physics

Supervisor : Prof. Dr. Baki AKKUŞ

In recent years, the patent studies have become more important in our contry and worldwide. It has been thought that the number of patent applications in a field is related to the level of development of the country in that field. In this study, a classification of patent/utility model applications which are aimed to X-ray imaging in the nuclear field will be made according to their selected bibliographic features and comparative analysis will be given in the light of these classifications. As a result, these analysis will be associated with the level of development of the countries in this field. This research will cover patent/utility model applications received from the database of WIPO, EPO and the TPMK. A special data set will be generated by classifying the patent/utility model applications filed in the last 10 years on the subject of X-ray imaging in the nuclear field, according to the features of those, such as application date, applicant, filing country, filing subject, etc. The results of these analysis by using these data set will show how it is the important for our country to file a patent application in the nuclear field and will help us to compare the domestic results to the worldwide.

May 2019, 80 pages.

Keywords: Patent, Nuclear Physics, X-Ray,

GİRİŞ

İnsanoğlu tarih boyunca hep daha iyiye sahip olmak istemiş ve bu yolda hep bir arayış içerisinde olmuştur. Bu arayış onu eskisinin üzerine yeni fikirler koyarak üretmeye ve üretmeye katkıda bulunmaya zorlamıştır. Bu sürecin gelişimine katkıda bulunan en etkili yöntem ise fikir üretenin desteklenmesi ve onun fikir haklarının korunmasıdır. Ulusal ve Uluslararası Hukuk sistemlerine giriş yapan Sınai Mülkiyet kavramı ile hem fikir üretimi özendirilmekte hem de fikir üretenin hakları korunmaktadır. Teknolojide bugün gelinen noktada fikir üretmenin meyvesi olan buluşların korunmasının payı oldukça yüksektir. Teknik karaktere sahip olan buluşları belirli bir süre boyunca buluş sahibi tekeline veren koruma yöntemi “patent” olarak ifade edilmektedir. Teknolojinin her alanındaki buluşlara yeni olması, buluş basamağı içermesi ve sanayine uygulanabilir olması şartıyla patent verilir [1].

Buluş sahibi buluşunun başkaları tarafından üretilmesini, satılmasını veya ithal edilmesini patent belgesi ile engelleme hakkına sahiptir. Patent dokümanlarının önemli bir diğer işlevi de yayınlanan patent başvurularının yeni fikirler için başkalarına bilgi havuzu oluşturmasıdır. Dünyada var olan teknik bilginin büyük bir yüzdesinin patentlerden geldiğı bilinmektedir. Patentlere ilişkin sayısal veriler de birçok çalışma için ilgi çekici bir niteliktedir. Başvuru sahibi, buluş sahibi, başvuru ve buluş sahiplerinin ülkeleri, buluşun teknoloji alanı gibi bilgileri kapsayan patent verileri, ilgilileri için çok önemli çıkarımlar sunabilmektedir. Bu çalışma kapsamında ulusal ve uluslararası veri tabanlarından elde edilen 2008-2018 yılları arasında yayınlanmış patent dokümanlarına ilişkin istatistiki verilerle iki temel amaca ulaşmak hedeflenmiştir; Birincisi Nükleer Fizik alanında yapılan ulusal ve uluslararası patent başvuru verilerini elde ederek bu verileri yıllar ve ülkeler bazında incelemek; İkincisi ise X-ışını görüntüleme hedefli ulusal ve uluslararası patent başvuru verilerini elde ederek bu verileri yıllar, ülkeler ve firmalar bazında incelemektir. Bu çalışma kapsamında incelenen ulusal ve uluslararası patent dokümanları Uluslararası Patent Sınıflandırma (IPC) sisteminden yararlanılarak tespit edilmiştir. Uluslararası dokümanlara ilişkin veriler WIPO veri tabanı “patentscope” ve EPO veri tabanı “worldwide.espacenet.com” üzerinden elde edilmiştir. Ulusal patent dokümanlarına ilişkin veriler ise Türk Patent ve Marka Kurumu veri tabanı üzerinden alınmıştır.

Uluslararası veri tabanları üzerinde Nükleer Fizik alanında 2008-2018 yılları arasında yayınlanmış X-ışını anahtar kelimesini içeren on binlerce patent dokümanı bulunmaktadır.

İlave olarak, patent süreçleri de oldukça karmaşık ve detaylı süreçlerdir. IPC ile tespit edilen patent dokümanlarının doğru analizi ve de doğru yorumlanması patent alanında uzun yıllar çalışmakla ve de o teknik alanın uzmanı olmakla mümkündür.

Doküman kapsamalarını doğru belirlemek için gerekli olan bir diğer nokta ise, patent dokümanındaki teknik dile hakim olmaktır. Patent başvuruları çoğu zaman ağır bir teknik dille yazılmaktadır ve patentin hukuki ölçekteki kapsamını belirleyen veya belirleyecek olan, o doküman içerisindeki teknik dildir. Yani dokümanların buluş kapsamları o doküman içerisindeki kelimelerle belirlenmektedir. O nedenle o doküman içerisinde kullanılan teknik terimlere hakim olmak patentin anlaşılması için bir gerekliliktir. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında incelenecek dokümanların da bir fizikçi tarafından incelenmesi doğru bir analiz için şarttır.

Bu çalışma kapsamında ilk aşamada ulusal ve uluslararası veri tabanları üzerinden Nükleer Fizik alanında yapılan patent çalışmalarına ilişkin veriler tespit edilmiştir. Bu veriler 2008-2018 yılları arasında yayınlanan dokümanlarla sınırlandırılmıştır. Son 10 yıllık süreçte Nükleer Fizik alanında yapılan çalışmaların yıllara göre değişimi belirlenmiştir. Daha sonra bu veriler ülkelere göre incelenmiş ve Nükleer Fizik alanında inovasyon çalışmalarının en yoğun olduğu ülkeler tespit edilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında Nükleer Fizik alanında 2008-2018 yılları arasında yapılan patent çalışmaları X-ışını görüntüleme konulu çalışmalarla sınırlandırılmıştır. IPC sistemi kapsamında 2008-2018 yılları arasında yayınlanmış Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntüleme konulu elde edilen patent dokümanları, haftalarca süren bir çalışma sonucunda, tek tek okunarak ve incelenerek bu konu üzerine odaklı patent dokümanları tespit edilmiştir. Detaylı inceleme sonucu elde edilen patent dokümanları, bu çalışma kapsamında X-ışını görüntüleme üzerine en yoğun çalışan firmalar düzeyine sınırlandırılmıştır. Söz konusu firmaların patent başvurusu yapmak için hangi ülkeleri tercih ettiği incelenmiş ve elde edilen ulusal veriler üzerinden ülkemizin bu alandaki performansı belirlenmeye çalışılmıştır, ayrıca elde edilen ulusal veriler diğer ülkelerdeki verilerle kıyaslanmıştır.

2. GENEL KISIMLAR

2.1. FİKRİ MÜLKİYET

Genel olarak fikri mülkiyet hakları, fikri çaba ve zekânın ürünlerini devlet otoritesiyle korumayı hedefleyen haklardır. Fikri mülkiyet politikasını iki amaç arasındaki bir dengenin bileşimi olarak görmek mümkündür; yenilikte bulunan buluşları ve yaratıcıları ödüllendirmek ya da bunlara karşılığını vermek; bilim, teknoloji ve kültüre geniş bir katılımın sağlanmasında kamu ve özel sektör aktörlerinin ilgisini çekebilmektir [2].

Fikri mülkiyet kavramı, insan aklının yaratmış olduğu; buluşları, edebi ve sanatsal çalışmaları, sembolleri, isimleri, şekilleri ve ticari amaçlı kullanılan tasarımları kapsamaktadır. Eğer fikri mülkiyet kavramı insan aklının bir ürünü olarak tanımlanırsa, fikri mülkiyet hakları da (FSMH) söz konusu insan aklının yaratmış olduğu ürünler üzerinde yaptırımında bulunabilmeyi sağlayan haklar olarak tanımlanabilir [3].

Bu noktada fikri mülkiyet kavramı iki kategoriye ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi buluşları (patentler/faydalı modeller), ticari markaları, endüstriyel tasarımları ve coğrafi işaretleri kapsayan sınaî mülkiyet hakları, ikincisi de telif hakları ve bağlantılı haklardır. FSMH'lerin en önemli unsurlarından biri olan patentler, firmalar veya bireyler tarafından geliştirilen buluşlara, yasal anlamda koruma sağlayan araçlardır. Diğer bir ifade ile patent, buluş için geçici bir koruma olanağı sağlayan yasal bir belgedir. Söz konusu buluş, yeni bir ürün olabileceği gibi, bazı ürünlerin yapımında yeni metotlar ortaya koyan süreç yeniliklerini veya bir problemin çözümü için geliştirilen teknik çözümlenmeleri de içerebilir [4].

Bu tez çalışması teknik karaktere sahip olan fikir ürünlerine yönelik olup patent ve faydalı modeller dışındaki fikir ürünleri ve de telif hakları bu çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Sınai Mülkiyet' in en önemli unsurlarından olan patent ve faydalı modeller teknolojik gelişmelere ışık tutan ve sahibine belirli bir süre için tekel hakkı tanıyan yasal dokümanlardır. Patentler ve faydalı modeller bir buluşu korumanın en etkili yoludur.

2.2. PATENT

Patent, buluş sahibinin yaratıcı düşüncesinin belirli bir zaman diliminde yasal hükümler çerçevesinde koruma altına alındığını gösteren belgedir. İlk zamanlarda patente sadece buluşu belgeleyen bir unsur gözüyle bakılmış, anlamı dar olarak ele alınmıştır. Zaman içinde ise, hem buluş üzerindeki mutlak hakkı hem de bu hakkı ispata yarayan belgeyi ifade ettiği kabul edilmiştir [5].

Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO), patenti; bir buluş için verilen özel bir hak olarak tanımlar. Bir diğer deyişle, patent; genellikle yeni bir şey yapmanın yolunu sunan veya bir soruna yeni bir teknik çözüm getiren bir ürüne veya yönteme tanınan özel bir haktır. Patent almak için, buluşla ilgili teknik bilgilerin bir patent başvurusunda halka açıklanması gerekir [6].

Bir patent sahibi, koruma süresi boyunca patentli buluşu kimin kullanıp kullanmayacağına karar verme hakkına sahiptir. Patent korumasının anlamı patent sahibinin izni olmadan buluşun başkaları tarafından ticari olarak yapılamaz, kullanılamaz, dağıtılamaz, ithal edilemez veya satılamaz olmasıdır.

Buluşun kanunlarda tam bir tanımının olmaması nelerin patentlenebilir olduğundan ziyade nelerin patentlenemez olduğunun şekillenmesine yardımcı olmuştur. Bu bağlamda buluşun keşiflere, bilimsel teorilere, matematiksel yöntemlere, zihni faaliyetlere, iş faaliyetleri veya oyunlara ilişkin plan, kural ve yöntemlere, bilgisayar programlarına, estetik niteliği bulunan mahsullere, edebiyat ve sanat eserleri ile bilim eserlerine, bilginin sunumuna ilişkin olması durumunda o konu veya faaliyete patent verilmesi söz konusu değildir [7].

2.2.1. Patent Verilebilirlik Kriterleri

Mevzuatta yer alan patentlenemez konular dışında kalan teknolojinin her alanındaki buluşlar için patent istenebilir. Patent verilerek korunabilen buluşlar ise patent verilebilirlik kriterlerine göre ayrıca değerlendirilmektedir. Patent verilebilirlik kriterleri bir buluşun yeni olması, buluş basamağı içermesi ve sanayine uygulanabilir olmasıdır.

2.2.1.1. Yenilik

Yeni kelime anlamıyla, o zamana kadar bilinmeyen ya da bilinenden ayrı olan demektir [8]. Yenilik kavramı görecelidir. Şu ana kadar hiç kimse tarafından bilinmeyen bir şey yeni sayılabildiği gibi, çok az kimsenin bildiği şey de yeni sayılır. Daha önceden bilinenle benzer olmakla birlikte farklılıklar taşıyan şey de yenidir. Bir bölgede bilinen, başka bir bölge için yeni olabilir. Hatta bazıları tarafından bilinen veya uygulanan fakat şu ana kadar açıklanmamış şeyler de yeni olarak ifade edilir [9]. Kısacası yeniliğin, zamana, mekana ve kişiye göre farklı anlamlar taşıdığı söylenebilir.

Günlük kullanımdaki bu anlamlar, patent hukukunda bir şeyin ne zaman yeni sayılacağını belirlemeye elverişli değildir. Bir şeyin yeni olup olmadığına ilişkin karar, bunu belirleyecek bir kriter olmadığından, sübjektif değerlendirmelerle mümkün olabilir. Patent hukukunda sübjektif bir değerlendirmeye yer olmadığından kavramı birtakım kriterlerle sınırlandırma, anlamı netleştirme yoluna gidilmiştir.

Patent hukukunda, tekniğin bilinen durumuna dahil olmayan buluşun yeni olduğu kabul edilir [10]. Tekniğe ait sayılan önceki bilginin uzmana açıkladığı ve uzmanın bu açıklamalar ışığında uygulayabildiği her çözüm yeniliği ortadan kaldıracı niteliktedir [11]. Tekniğin bilinen durumu, başvuru tarihinden önce dünyanın herhangi bir yerinde yazılı veya sözlü tanıtım yoluyla ortaya konulmuş veya kullanım ya da başka herhangi bir biçimde açıklanmış olan toplumca erişilebilir her şeyi kapsar [12]. Yenilik araştırmasında dikkate alınacak tarih patent başvurusunun yapıldığı tarihtir.

Teknik bir sorunun her çözüm şekli için değil ancak yeni bir çözüm şekli için patent verilebilir. Yenilik, patent konusu buluşun özünde bulunması gereken ve patent hukukunun çıkış noktası niteliğinde olan bir kavramdır. Hiçbir patent sisteminde önceden bilinen buluşlar için patent verilmez. Eğer aksi olsaydı bu, sanayinin gelişimini, yeterli karşılık alınamayacak bir bilgiyi kullanarak engellemek anlamına gelirdi [13].

2.2.1.2. Buluş Basamağı

Tekniğin bilinen durumu dikkate alındığında, ilgili olduğu teknik alandaki uzmana göre aşikar olmayan buluşun, buluş basamağı içerdiği kabul edilir [14]. Konuda uzman bir kişinin kolayca düşünüp uygulamaya koyamayacağı buluş, buluş basamağı kriterini karşılar niteliktedir.

Bu kriter genel olarak “problem-çözüm yaklaşımı” ile değerlendirilmektedir. Bu yaklaşımla, patent tarifnamesinde ortaya koyulan probleme sunulan çözümün teknikteki uzmana göre aşikar olup olmadığı sorgulanmaktadır. Teknikte uzman olarak nitelendirilen kişi gerçekte var olmayan bir kişidir. Fakat bu söylemle o alanı iyi bilen teknik bir insanın gözüyle bakmak ifade edilmektedir. Dolayısıyla teknikteki uzmanın kolayca ulaşamayacağı çözüm, buluşun buluş basamağı kriterini taşıdığını ifade eder. Buluş basamağını taşıyan bir buluş aynı zamanda o alandaki teknolojiyi ileri taşıyan bir buluştur.

2.2.1.3. Sanayiye Uygulanabilirlik

Yenilik ve tekniğin bilinen durumunun aşılması koşulları sağlanmış olsa da buluş sanayiye uygulanabilir nitelikte değilse patentle korunamaz. Buluşun sanayiye uygulanabilir olması, tekrarlanabilir nitelikte uygulanabilir olması ile karıştırılmamalıdır. Burada incelenen sanayiye uygulanabilirlik, buluşun sahip olması gereken bir nitelik değildir. Patent verilebilirlik şartlarından biri olduğundan, buluşun patent korumasından yararlanıp yararlanmayacağı noktasında araştırılmaktadır.

Sanayiye uygulanabilirlik, buluşun kuramsal olması değil pratiğe uygulanabilir olması anlamına gelmektedir. Buluş tarım dahil sanayinin herhangi bir dalında üretilebilir veya kullanılabilir nitelikteyse, sanayiye uygulanabilir olarak kabul edilir [15].

Sanayiye uygulanabilir olma ile buluşun sanayide elde edilebilmesi veya bir çalışma aracı olarak kullanılabilmesi kastedilir. Buluş, işletme konusunda bir tekel hakkı yarattığından, buluş konusunun işletmeye uygun olması gerekir. Bu nedenle, uygulama sekli gösterilmeyen teori ve metotlar sanayiye uygulanabilir olmadığından patentle korunamaz [16]. Örneğin; tükenmez kalem olarak da bilinen bilye uçlu kalem fikri ilk kez 1880’li yıllarda bir Amerikalı tarafından ileri sürülmüş ancak bu kişi kalemin üretimini gerçekleştirememiştir. Uzun bir süre sonra 1940’lı yıllarda, Macar asıllı Byron kardeşler, silindir şeklindeki bir tüpün uç kısmına hareket

ederek dönebilen bir bilye yerleştirip, tüp içine koyu kıvamlı mürekkep doldurarak, tüpün arka kısmını kapatmışlardır. Fikrin sanayiye uygulanabilir hale getirilerek, bilye uçlu kalemin ilk kullanılabilir örneğinin yaratılması bu şekilde olmuştur [17].

Ürün buluşları daima sanayide uygulanabilir olmakla beraber bazen sanayi alanında kullanılması mümkün olmayabilir. Örneğin; oyuncaklar, spor aletleri, tıbbi cihazlar sanayi alanında kullanılamazlar. Ancak bunların da bir sanayi işletmesi tarafından üretildiği göz önüne alınırsa, sanayide kullanılsa da uygulanabilir oldukları kabul edilir. Aynı şekilde, üretim usullerine ilişkin buluşlarda, usulün kullanılması ile üretim gerçekleştiğinden sanayide uygulanabilirler [18].

Sanayiye uygulanabilirlik teknik etki ile de açıklanabilir. Buluşun teknik bir etkisi varsa yani buluşun kullanımı veya çalışması fiziksel sonuçlar ortaya koyuyorsa veya buluşun kendisi fiziki bir varlık ise sanayiye uygulanabilir. Yerleşik fizik kurallarına aykırı çalışan daimi hareket makineleri gibi ürünlerin ve usullerin sanayiye uygulanamadıkları kabul edilir [19]. Sanayiye uygulanabilirlik şartı ile buluşun kar getirir nitelikte olup olmadığına bakılmaz. Verimli olmayan veya kar hedefi bulunmayan buluşlar da patentle korunabilir [20].

2.3. FAYDALI MODEL

Bir buluşa patent verilmesi için aranan kriterler yenilik, buluş basamağı ve sanayine uygulanabilirlik iken faydalı model verilmesi için aranan kriterler yenilik ve sanayiye uygulanabilirliktir. Dolayısıyla patentler ve faydalı modelleri birbirinden ayıran nokta faydalı modellerde buluş basamağı kriterinin olmamasıdır. Bu durum faydalı model başvurularının tescil edilme şansını patentlere kıyasla daha da kolaylaştırmaktadır. Patentlerin koruma süresi yirmi yıl iken faydalı modellerin koruma süresi on yılda dolmaktadır. Faydalı modellerin koruma süresinin patentlerden kısa olmasına rağmen tescil sürecinin onlara kıyasla daha hızlı olması ve maliyet açısından da avantaj sunması nedeniyle, faydalı modeller özellikle küçük bütçeli işletmelerin ve gerçek kişi buluş sahiplerinin sıklıkla tercih ettiği bir koruma türüdür.

KHK altında faydalı modeller incelemeye tabi tutulmazken, yeni kanun SMK altında artık faydalı modeller de incelemeye tabidir. SMK' dan önce bir buluşun yeni ve sanayiye uygulanabilir olduğu iddiasıyla herkes faydalı model başvurusu yapabiliyordu ve bu iddia TürkPatent tarafından incelenmiyordu. Bu durum zaten bilinen buluşlara faydalı model belgesi

verilmesinin önünü açıyordu. Ve hatta bu belgeye sahip olan kişi rakiplerine dava bile açıyordu. KHK altında yapılan faydalı model başvurularında bir araştırma sürecinin olmaması faydalı model belgelerine olan güveni de zedelemekteydi. Örneğin faydalı model altında korunan bir buluşun yeni olmadığı ortaya çıktığında mahkemeler tarafından bu belge iptal edilebilmekteydi. Dolayısıyla bir faydalı model belgesine dayanarak üçüncü şahısları belgeye konu buluşu üretmeye ve/veya satmaya engellemeye çalışmak belgenin güvenilirliğinden dolayı bazen çok da kolay olamayabiliyordu.

Fakat yeni kanun SMK ile, faydalı model başvuruları artık bir inceleme sürecine girmektedir. Başvuru tarihinden itibaren iki ay içinde yapılabilecek inceleme talebi ile TürkPatent artık buluşu araştırıyor ve buna yönelik bir rapor hazırlıyor. Olumlu bir rapor çıkması durumunda buluş tescillenirken, raporun olumsuz olması durumunda başvuru reddediliyor.

Faydalı modellere ilişkin bir diğer nokta da bütün buluşlara faydalı model başvurusu yapılamamasıdır. Yeni kanun SMK altında kimyasal, biyolojik veya eczacılık ile ilgili maddelere veya kimyasal, biyolojik veya eczacılık ile ilgili usullere ya da bu usuller sonucu elde edilen ürünlere, biyoteknolojik buluşlara ve usuller veya bu usuller sonucu elde edilen ürünlere faydalı model alınması engellenmiştir [21].

Faydalı model, basit formüller ve ilkeler üzerine kurulan, bazı ihtiyaçları karşılamak için öngörülen teknik çözümlere yönelik koruma sağlayan tescilli bir haktır. Örneğin; portatif koltuk, pencereyi istenilen aralıktan tutan bir çelik panel, teleskobik elektrik direği bu tür korumaya hak sağlayan buluşlardır. Faydalı model belgesi devredilebilir, mirasla geçer, haczedilebilir, fihmedilebilir, hapis hakkına konu olabilir. Patentle aynı nitelikte bir koruma sağladığından faydalı model sahibinin de manevi hakları vardır [22]. Faydalı model patent ile aynı amacı taşımakta ancak farklı nitelikteki buluşlar için koruma sağlamaktadır.

SMK'da patent ve faydalı model birlikte düzenlenmiştir. Bunun nedeni, patent ve faydalı modelin aynı amaca hizmet etmesi, hukuken aynı etkiye sahip olması ve patent ile ilgili birçok hükmün, faydalı modelin özelliği ile çelişmediği sürece faydalı modele de uygulanabilmesidir.

2.4. PATENT VE FAYDALI MODEL TESCİL SÜREÇLERİ

Patent ve faydalı model başvuruları ulusal ve uluslararası başvurular olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Ulusal başvurular TürkPatent nezdinde yapılan ülkesel koruma talebine ilişkin başvuruları ifade etmekte olup, uluslararası başvurulardan kasıt Uluslararası Fikri Haklar Teşkilatı (WIPO) veya Avrupa Patent Ofisi (EPO) nezdinde yapılan birden fazla ülkede koruma talep edilmesini ifade eden başvurulardır. Başvurular bu üç farklı süreçte mevzuatlar gereği birbirinden farklı değerlendirmelere tabidir.

2.4.1. Ulusal Patent Tescil Süreci

Bir buluşun korunması için atılacak en önemli adım o buluş için bir patent veya faydalı model başvurusu yapmaktır. Ulusal patent/faydalı model başvurusu bir ülkenin sınırları içerisinde o ülkenin yasal mevzuatına göre buluş için koruma istenmesi durumudur. Ülkemiz sınırları içerisinde korunmak istenen buluşlar için patent/faydalı model başvuruları TürkPatent'e yapılmaktadır. TürkPatent'e yapılan patent/faydalı model başvuruları ulusal mevzuata göre değerlendirilmektedir. Ulusal Mevzuatta patent ve faydalı modellerin verilmesine ilişkin düzenlemeler 10.01.2017 tarihine kadar 551 sayılı Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK) altında belirlenmekteydi. Fakat 10.01.2017 tarihinde yürürlüğe giren Sınai Mülkiyet Kanunu (SMK) ile patent ve faydalı modellere ilişkin düzenlemeler artık bir yasa ile korunur hale geldi. Yeni kanun SMK eski uygulama KHK'ya göre Avrupa mevzuatı ile daha benzer süreçlere sahip oldu.

Ulusal patent başvurusu yapılabilmesi için gerekli olan başvuru öğeleri; tarifname, istem veya istemler, özet ve şekillerden oluşan tarifname takımı, başvuru dilekçesi ve başvuru ücretidir.

Tarifname, buluş konusunun ile ilgili olduğu teknik alandaki bir uzmanı o buluşu tatbik edebilecek nitelikte yönlendiren bir yazıdır. Tarifname açık ve yeterli olacak şekilde, buluşun tüm detayları gizlenmeden yazılmalıdır. Tarifnameye sonradan bir bilgi eklenmesi mümkün olmadığından, süreç içerisinde tarifnamede yapılabilecek her değişikliğin dayanağı kuruma sunulan ilk metin olacaktır. Tarifname içerisinde, buluş başlığı, buluşun ilgili olduğu teknik alan ve önceki teknik, buluşun çözüm sunduğu teknik problem veya problemler, varsa şekillere yönelik açıklamalar ve buluşun detaylı açıklaması olmalıdır.

Bir patent başvurusunun en önemli unsuru istemlerdir. İstemler, tarifname metninden ayrı olarak yazılan, tarifname metni içerisinde çıkarılan ve korumanın kapsamını belirleyen cümlelerdir. İstemler tarifnamenin kapsamını aşamaz. İstemler aynı zamanda araştırmanın kapsamını da belirlemektedir. Buluş konusunu araştırarak uzman araştırma kapsamını istem veya istemlerdeki unsurlarla sınırlandırmaktadır. İstemler yönetmelik hükümlerine uygun olarak yazılmalıdır (SMK Yönetmelik). İstemler bağımlı istemler ve bağımsız istemler olmak üzere iki çeşittir. Her başvuru en az bir bağımsız istem içermek durumundadır. Bağımlı istemler bağlı olduğu istemin tüm unsurlarını içermelidir. Bağımsız istemler ise buluşun tatbiki için gerekli olan tüm unsurlara sahip olmalıdır.

Şekiller kısmı tarifnamede anlatılan buluşa yönelik siyah beyaz iki boyutlu olarak çizilen teknik resimlerdir. Buluşun teknikteki uzman tarafından anlaşılmasını kolaylaştıran bir unsur olup başvuru için zorunlu değildir.

Özet bölümü ise, buluş konusunun özetlendiği kısımdır. Araştırma veri tabanlarında yapılan araştırmalar genellikle bu özet kısımların tespit edilmesini içermektedir. Özeti okuyan bir kişi o patent başvurusundaki buluş hakkında genel bir bilgi almalıdır.

Tarifname takımı ile bir dilekçe ve de başvuru ücretinin ödendiğini gösterir bir dekont ile TürkPatent'e başvuru yapıldığında TürkPatent o başvuru için bir numara atamaktadır. Süreç içerisinde o başvuruya yönelik tüm işlemler o numara üzerinden takip edilmektedir.

Bir patent başvurusu TürkPatent nezdinde başvuru sonrası o buluşu değerlendirecek bir uzmana atanmaktadır. Söz konusu uzman başvuruyu öncelikli olarak şekli yönünden incelemekte ve bu inceleme sonunda bir bildirim hazırlamaktadır. Başvuruda şekli eksikliklerin olması durumunda bu bildirimle başvuru sahibine iki aylık süre verilerek bu eksikliklerin düzeltilmesi istenir. Başvuru sahibi bu eksiklikleri gidermezse başvuru kurum tarafından reddedilir. Şekli eksikliklerin zamanında tamamlanması sonrası, başvuru uzmanı başvuru sahibine şekli eksikliklerin tamamlandığını bildiren ikinci bir bildirim gönderir ve araştırma talebi yapılmasını ister. Araştırma talebi yapılması için verilen süre SMK altında başvuru tarihinden itibaren bir yıldır.

Araştırma talep edilmesi sonrası, başvuru konusu buluşa yönelik tekniğin bilinen durumu araştırması yapmaktadır ve bu araştırma sonucunda başvuruya yönelik bir rapor düzenlemektedir. Bu rapora "araştırma raporu" adı verilmektedir. Başvurunun araştırılması

aşamasında araştırma uzmanı başvurunun ilgili olduğu sınıfı tespit ederek başvuruyu ilgili olduğu Uluslararası Patent Sınıfı'na (IPC) dahil etmektedir. Araştırma raporunda sunulan bilinen teknik belgelerinin sayısı her başvuru için farklı sayıda olabilir, bu yönde mevzuatta bir kısıtlama yapılmamıştır. Sunulan ilgili dokümanlar farklı referans numaraları ile en ilgili olandan daha az ilgili olana doğru D1, D2, D3, vb. şeklinde sıralanmaktadır. Bu dokümanlar araştırma raporu üzerinde, patent konusu buluşla olan ilgisine göre farklı harflerle kodlandırılmaktadır. Bu harfler Tablo 2.1' de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 : Araştırma raporunda sunulan bilinen teknik dokümanlarının buluşla olan ilişkisini gösteren harf kodları

Harf kodu	Açıklaması
X	Patent konusu buluşun yeniliğini etkileyecek doküman
Y	Bir başka dokümanla kombine edildiğinde başvuru konusunun buluş basamağı içermediğini gösteren doküman
A	Başvuru konusu buluşla aynı alanda fakat onunla tam olarak ilgili olmayan doküman
O	Yazılı olmayan açıklama
P	Başvuru tarihinden önce rüçhan tarihinden sonra yayınlanan doküman
E	Başvuru tarihinde ve sonrasında yayınlanan doküman
L	Başka nedenlerle belirten doküman
D	Başvuruda belirtilen doküman
&	Aynı patent ailesinin dokümanı

TürkPatent önceden araştırma ve inceleme otoritesi olarak farklı ülkelerin araştırma ve inceleme otoritelerini kullanırken son yıllarda büyük bir değişim ve gelişim göstererek yerel başvuruların tamamını kendi bünyesinde araştırmakta ve incelemektedir.

Aşağıda Şekil 2.1'de TürkPatent tarafından gönderilen bir araştırma raporu örneği gösterilmiştir. Şekilden de görüleceği üzere araştırma raporu üzerinde buluşun IPC sınıfı ve araştırılan alanlar gösterilmektedir. Buluşla ilgili olduğu düşünülen her doküman yukarıda açıklanan harflerle kodlanmıştır. İlave olarak hangi istem veya istemlerle ilgili olabileceği de ayrı bir sütunda sunulmuştur.



ARAŞTIRMA RAPORU

Başvuru Numarası:		
A. BULUŞUN PATENT SINIFI (IPC) A47B 88/00,A47B 88/931 (2017.01)		
B. ARAŞTIRILAN ALANLAR A47B		
Araştırma esnasında kullanılan elektronik veritabanları ve -uygun olduğu durumlarda- kullanılan bazı anahtar kelimeler EPODOC, WPI, EPOQUE İngilizce ve Almanca Tüm-metin Veritabanları (TXTE, TXTDE), TPE Patent Veritabanı, Espacenet, DEPATISnet, KIPRIS, PAJ, IPDL, AIPN, C-PAT "drawer,rod,bar,pipe,rail,gallery_rail,assembly,heightening,hook,çekmece,profil,bordür,çubuk,korkuluk,kanca,u zama" ve bunların uygun kombinasyonları		
C. İLGİLİ DOKÜMANLAR		
Kategori	Dokümanlar	İlgili Olduğu İstem
X	CN201709807U (JIANPIAO CHENG) 19 Ocak 2011 (19.01.2011) Özet, Teknik resimler: 1-4 Tarifname: özellikle Paragraf 16-17	1 – 9
Y	CN1136645A (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 27 Kasım 1996 (27.11.1996) Özet, Teknik resim: 4	1 – 9
Y	CN201175113Y (ZHIYONG WU [CN]) 7 Ocak 2009 (07.01.2009) Özet, Teknik resimler: 1-27 - / -	1 – 9
<input checked="" type="checkbox"/> İlgili Dokümanlar sonraki sayfadan devam etmektedir. <input type="checkbox"/> Patent Ailesi Üyeleri ekine bakınız.		
Kategorilerin Açıklaması:		
"X"	Buluşun yeni olmadığını veya buluş basamağı içermediğini tek başına gösteren doküman	"E" Başvuru tarihinde veya başvuru tarihinden sonra yayımlanan doküman
"Y"	Buluşun buluş basamağı içermediğini başka bir dokümanla bir araya getirildiğinde gösteren doküman	"T" Buluşun altında yatan ilke veya teoriyi anlamak için belirtilen doküman
"A"	Tekniğin bilinen durumunu belirten ama buluşla tam olarak ilgili olmayan doküman	"L" Başka nedenlerle belirtilen doküman
"O"	Yazılı olmayan açıklama	"D" Başvuruda belirtilen doküman
"P"	Başvuru tarihi ile rüçhan tarihi arasında yayımlanan doküman	"&" Aynı patent ailesinin dokümanı
TÜRK PATENT VE MARKA KURUMU- Patent Dairesi Başkanlığı Hipodrom Cad. No:115 06330 Yenimahalle/ANKARA Tel: (312) 303 1182 Faks: (312) 303 1220		Araştırmayı Yapan Uzman:

Şekil 2.1: TürkPatent ve marka kurumu araştırma raporu

Araştırma raporu buluşun patentlenebilirliği veya patentlenemezliği ile ilgili bir görüş içermemektedir. Dolayısıyla araştırma raporunu alan başvuru sahibi, raporda belirtilen dokümanları ve o dokümanların buluşla olan ilgisini inceleyerek, patent uzmanına bu dokümanlara karşı buluşunu savunan bir cevap yazma hakkına sahiptir. Ya da başvuru istemlerinde değişiklik yapmayı veya başvurusunu terk etmeyi de tercih edebilir. Araştırma raporu başvuru sahibine buluşuyla ilgili nasıl bir yol çizebileceğinin ilk sinyalinin vermektedir.

Başvuru sahibi araştırma raporunu aldıktan sonra üç ay içinde uzmana karşı iletildiği bu cevapla birlikte buluşunun incelenmesini talep etmelidir. KHK altında TürkPatent başvuru sahiplerine incelemesiz patent tercihi de sunmaktaydı. İncelemesiz patent araştırma raporu olumsuz gelen bir başvurunun dahi yedi yıl süreyle korunması anlamına geliyordu. Fakat üçüncü kişilerin

itirazına ve inceleme talebine açık bir patent korumasıydı. Bu yedi yıl içerisinde başvuru sahibi kendisi de veya üçüncü kişiler de incelemesiz patent verilen bir buluşun incelenmesini talep edebiliyordu. Fakat yeni kanun SMK ile İncelemesiz Patent sistemi kaldırılarak tüm patent başvurularına inceleme şartı getirildi.

İnceleme aşaması başvuru konusu buluşun patent verilebilirlik kriterlerine göre detaylı olarak değerlendirildiği bir aşamadır. Bu aşamada başvuru, uzman tarafından yenilik, buluş basamağı ve sanayiye uygulanabilirlik kriterlerine göre detaylı olarak incelenmektedir. İnceleme raporu, uzmanın başvuru konusu buluşu araştırma raporunda atıf yapılan belgelere karşı değerlendirerek görüş sunduğu bir rapordur. Başvuru sahibi yine bu noktada da uzmana itiraz etme veya başvurusunda değişiklik yapma hakkına sahiptir. Uzmanla yapılan bu yazışmalar en fazla üç olacak şekilde kanunda belirlenmiştir. Bu sürecin sonunda uzman tarafından başvurunun reddi veya kabulü kararı çıkmaktadır.

Şekil 2.2’de TürkPatent tarafından iletilen bir inceleme raporunun buluşa yönelik patentlenebilirlik değerlendirmesi içeren bölümü gösterilmiştir. Söz konusu raporun 1. Bölümü “Statement” kısmında, yenilik, buluş basamağı ve sanayiye uygulanabilirlik kriterleri ile ilgili uzmanın değerlendirmesi yer almaktadır. Rapordan da görülebileceği üzere, uzman patent başvurusunun yedi istemi için de yeni, buluş basamağı haiz ve sanayiye uygulanabilir değerlendirme yapmıştır.

Raporun 2. Bölümü “Citations and Explanations” kısmında ise başvurunun istemleri, araştırma raporunda atıf yapılan bilinen teknik dokümanı D1 ile patentlenebilirlik kriterlerine göre kıyaslanarak detaylı bir görüş verilmiştir.

EXAMINATION REPORT		Application No 2011/04707
II. Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or applicability; citations and explanations supporting such statement		
1. Statement		
Novelty (N)	Claims _____ 1-7 _____	YES
	Claims _____	NO
Inventive Step (IS)	Claims _____ 1-7 _____	YES
	Claims _____	NO
Industrial Applicability (IA)	Claims _____ 1-7 _____	YES
	Claims _____	NO
2. Citations and explanation:		
D1: WO 2010/022414 A1, 04.03.2010;		
<p>D1 (fig. 1, 5, abstract) is regarded as being the prior art closest to subject-matter of claim 1 and discloses an opening and closing mechanisms which are used for opening and closing moving furniture doors with two folding flaps on the stationary furniture by means of hinges, and the structures that enable slow closing of the moving door together with the mentioned opening and closing mechanisms, wherein the moving door is balanced by means of a shock absorber during the opening and closing, and the free falling point of the balanced door can be adjusted and the door's proper positioning at fully closed position can be ensured. The said mechanisms includes an actuator arm of which one end is preferably articulated to the holder on the lower flap to activate the lower door and the other end is articulated to an articulation point on the plate fixed on the lateral wall of the cupboard.</p> <p>The opening and closing mechanisms of claim 1 differs from the known one from D1 in that the mechanism includes a balancing shock absorber of which the position can be adjusted with an adjusting mechanism fixed on the plate and a moving adjusting mechanism through an activation arm to balance the moving door during opening and closing and to keep the door open at the desire position, and a decelerator shock absorber which contains a moving shaft associated with a projection through the reversing movement of actuator arm and which ensures slowing down the closing of the moving door at a close distance to the closing point during its free falling closure on the stationary furniture from the balance point.</p> <p>Therefore, the invention of claims 1-7 meets the criterion of novelty.</p> <p>The above-mentioned distinction are not known from the prior art and not obvious for a skilled person for the opening and closing mechanisms with an ability of using in folding door fittings, when doors have different weight.</p> <p>Therefore, the invention of claims 1-7 meets the criterion of inventive step.</p> <p>Claims 1-7 meet the criterion of industrial applicability.</p>		

Form TR/ER (Box II)

Şekil 2.2: TürkPatent ve marka kurumu inceleme raporu

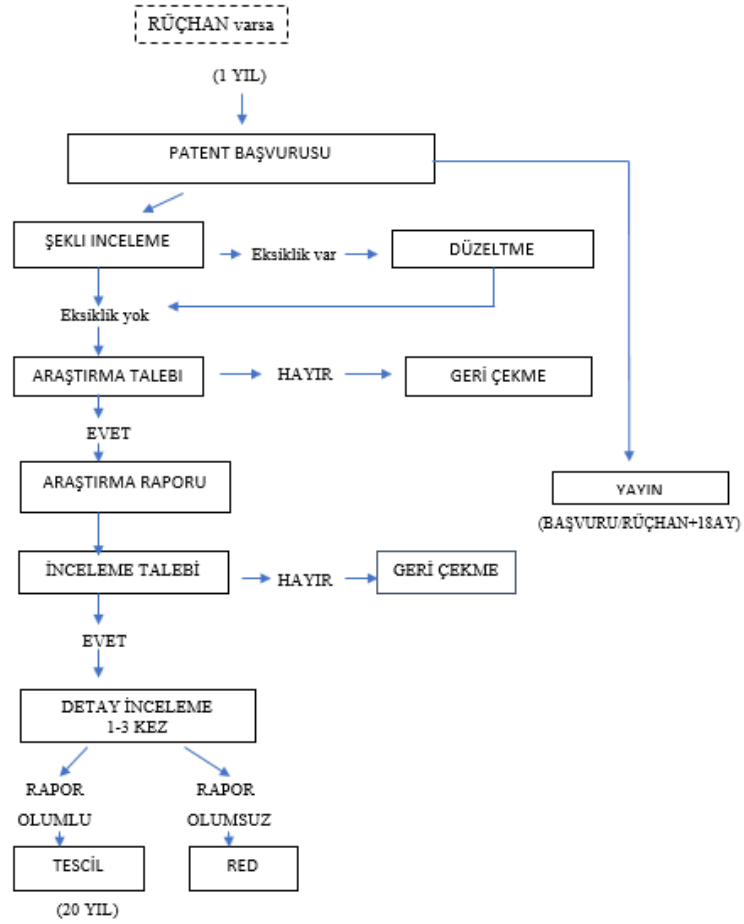
Patent tescil süreçlerinde önemli olan bir diğer nokta da başvuruların yayınlanması konusudur. Bir patent veya faydalı model başvurusu başvuru tarihinden itibaren 18 ay gizli tutulmaktadır. Bunun anlamı başvuruya dair her türlü bilginin ve başvuru içeriğinin TürkPatent veri tabanında görüntülenememesidir. 18 ayını dolduran her başvuru kamuya açık hale gelerek hem o alanda o teknolojiyle ilgilenen kişiler için bir bilgi havuzu oluşturmakta hem de başvuruya konu buluşa itiraz edecek üçüncü kişiler için itiraz süreçlerini başlatmaktadır. Şekil 2.3'te yayını yapılarak kamuya açılmış bir patent başvurusunun TürkPatent veri tabanındaki görüntüsü gösterilmektedir.

Başvuru Bilgileri		
Başvuru Numarası : 2016/20053	Evrak Numarası : 2016-GE-530585	Tescil Numarası :
Başvuru Tarihi : 2016/12/29	Evrak Tarihi : 2016/12/29	Tescil Tarihi :
Başvuru Şekli : Ulusal Başvuru	Koruma Tipi : Patent	Yayın Tarihi :
Başvuru Sahipleri		Buluşun Tasnif Sınıfları
SAMET KALIP VE MADENİ EŞYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ Atatürk Mahallesi Adnan Menderes Caddesi No:8 Esenyurt İstanbul		A47B 88/10
Buluş Sahipleri		
MEHMET BEKTAŞ Cihangir Mah. Kıraçlı Cad. Portakal Sok. No:9 D:6 Avcılar İstanbul		
NURİTTİN GÜZELTEPE Türkoba Mah. Selvi 3 Sok. No:3 Tepekent 34537 Büyükçekmece İstanbul		
Vekil Bilgileri		
FAHMA ÇEVİK (SAMET KALIP VE MADENİ EŞYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ) ATATÜRK MAHALLESİ ADNAN MENDERES CADDESİ NO:871 ESENYURT/İSTANBUL		
Buluş Başlığı		
ÇEKMECE ÖN PANELLERİ İÇİN ESNEME ÖZELLİĞİNE SAHİP AYAR VIDASI.		
Buluş Özeti		
Mevcut buluş, çekmece ön paneli (2) gibi sağa/sola veya yukarı/aşağı ayarlanabilen mobilya ünitelerinin sağa/sola hareketleri için kullanılan ayar vidasının (5) en az bir kenarına esneme özelliği eklenerek çekmece ön panelinin (2) hareketinin sınırlandırılması ile ilgilidir. Mevcut buluş daha ayrıntılı olarak bir mobilya ünitesi ön paneline (2) monte edilmek üzere en az bir mantar parçası (4) ve söz konusu mantar parçası (4) ile kenetlenen bir mobilya ünitesi yan paneli (3) aracılığıyla söz konusu ön panel (2) ve söz konusu yan panelin (3) birleşmesini sağlayan bir pozisyon ayar ünitesi (9) önermektedir.		

Şekil 2.3: TürkPatent ve marka kurumu başvuru görüntüleme ekranı
(<http://online.turkpatent.gov.tr/EPATENT/servlet/PreSearchRequestManager>)

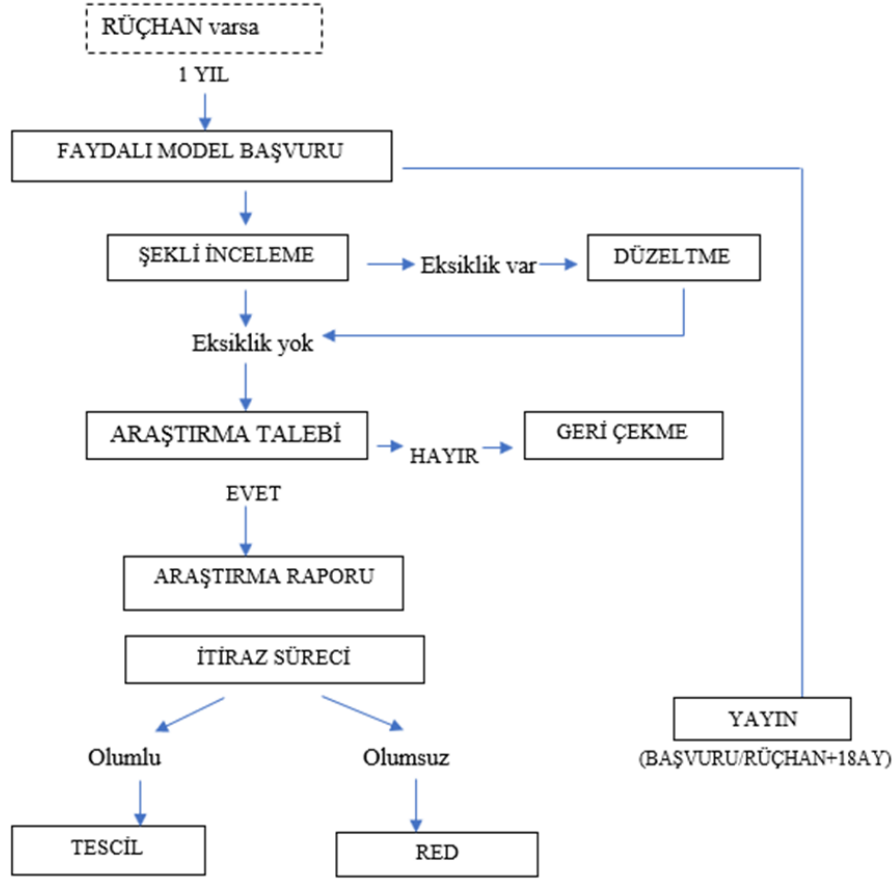
Şekil 2.3'te görüldüğü üzere bir patent başvurusunun başvuru bilgileri, başvuru sahipleri, buluş sahipleri, vekil bilgileri, buluş başlığı, buluş özeti ve buluş sınıfı bilgileri TürkPatent veri tabanı üzerinde görüntülenebilmektedir. Ek olarak, başvurunun süreç içerisindeki geçirdiği aşamalar dosya durumu sekmesinden de görüntülenebilmektedir. Patent tarifnamesine ise dokümanlar kısmından ulaşılmaktadır.

TürkPatent nezdinde yapılan bir patent başvurusunun tescil sürecinde geçirdiği aşamalar, yeni kanun SMK'ya göre, sürecin daha iyi anlaşılabilmesi için, şekil 2.4'te şema olarak gösterilmiştir.



Şekil 2.4: Patent tescil süreci

Aşağıda şekil 2.5'te ise, TürkPatent nezdinde yapılan bir faydalı model başvurusuna ilişkin tescil süreci aşamaları yer almaktadır.



Şekil 2.5: Faydalı model tescil süreci

Görüldüğü üzere patent tescil süreci ile faydalı model tescil süreci arasındaki en belirgin fark faydalı modellerin inceleme sürecine tabi tutulmamalarıdır. Faydalı model başvurularında buluş sadece yenilik ve sanayiye uygulanabilirlik kriterlerine göre değerlendirilmekte ve araştırma raporu da buna göre düzenlenmektedir. Araştırma raporu alındıktan sonra, eğer rapor olumluysa hemen tescil işlemleri başlatılabilir. Olumsuz bir rapor alınması durumunda ise istem kapsamı sınırlandırılarak uzman ikna edilmeye çalışılabilir. SMK'da en fazla üç olacak şekilde sınırlandırılmış bu yazışma sürecinin ardından başvuru ya tescille ya da ret ile sonuçlanmaktadır.

Patent tescil sürecinde ise araştırma raporu yenilik, buluş basamağı ve sanayiye uygulanabilirlik kriterleri dikkate alınarak düzenlenir. Araştırma raporunun alınmasının ardından, başvuru sahibi rapora bağlı olarak istem kapsamını değiştirebilir. Daha sonra yeni istem setiyle veya

eski istem setiyle başvuru detaylı inceleme sürecine girmektedir. Bu süreçte başvuru istemleri patentlenebilirlik kriterlerine göre araştırma raporunda gelen dokümanlara karşı detaylı olarak değerlendirilmektedir. Yine bu aşamada da istem değişiklikleri ile uzman ikna edilmeye çalışılabilir. Kanunda en fazla üç olacak şekilde sınırlandırılmış uzmanla olan bu yazışmalar sonucunda, başvuru ya tescille veya ret ile sonuçlanmaktadır.

2.4.2. Uluslararası Patent Tescil Süreci

Patentler veya faydalı modeller bölgesel haklardır. Günümüzde “dünya patenti” veya “uluslararası patent” diye bir kavram bulunmamaktadır. Koruma talep edilen bir buluş için koruma istenen her bir ülkeye ayrı ayrı o ülkenin patent ofisi nezdinde ve yine o ülkenin yasalarına uygun olarak başvuru yapılması gerekmektedir. Bu noktada karşımıza çıkan rüçhan kavramı ile Paris Sözleşmesi’ne (PC) taraf bir ülkede yapılan bir patent veya faydalı model başvurusu, aynı başvuru tarihini koruyarak on iki ay içinde başka bir ülkeye veya bölgeye taşınabilir olmaktadır. Bu sürenin dolması ile bu hak ortadan kalkmaktadır.

Çok sayıda ülkede patent koruması istenildiği takdirde, en iyi seçenek Uluslararası Fikri Mülkiyet Organizasyonu (WIPO) nezdinde Patent İş Birliği Anlaşması (PCT) altında uluslararası bir başvuru yapmaktır. WIPO bir patent tescil ofisi değildir.

Avrupa Patent Ofisi (EPO) ve Afrika Bölgesel Fikri Haklar Organizasyonu (ARIPO) gibi, bölgesel patent ofisleri üye ülkeleri adına bölgesel patent başvurularını kabul etmekte ve tescilleyebilmektedir. Bunun anlamı bölgesel patent ofisine yapılan bir başvuru ile o organizasyona üye ülkelerin tamamında veya bir kısmında geçerli olan bölgesel bir patent tescili elde edilebilir olduğudur. Türkiye hem Avrupa Patent Sözleşmesi (EPC) hem de Patent İş Birliği Anlaşması’na (PCT) taraf bir ülkedir.

Türkiye’nin taraf olduğu bu iki anlaşma aşağıda genel detayları ile anlatılmıştır.

2.4.2.1. Patent İş Birliği Sözleşmesi (PCT)

PCT, buluşlarını çok sayıda ülkede korumak isteyen başvuru sahiplerine yardımcı olan bir sistemdir. Bunun yanında PCT sistemi patentlerin tescili veya reddi konusunda karar veren bir yapı değil ona üye ülkelerin patent ofislerine tescil sürecinde yardımcı olan bir yapıdır.

PCT başvuru süreci iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama uluslararası aşama, ikinci aşama ise ulusal aşamadır. İlk aşama olan uluslararası aşama WIPO tarafından yürütülmektedir. WIPO uluslararası aşamada buluşun patentlenebilirliği ile ilgili bir rapor hazırlayarak başvuru sahibine buluş ile ilgili nasıl hareket etmesi gerektiğine dair bir yön çizer. WIPO merkezi Cenevre’de bulunan ve PCT anlaşması gereği buluş sahiplerine bu yıl (2019) itibarıyla 152 ülkede patent tescil sürecinin kapısını açan bir teşkilattır [23]. Bu ülkeler Ek 1’de gösterilmiştir [24]. Örneğin bir buluşa 152 ülkede koruma istenmesi durumunda, ortaya çıkacak masrafları ve ülkelerin farklı mevzuatlarından kaynaklı karmaşık süreçleri tek bir merkezden yönetme imkanı sunmaktadır.

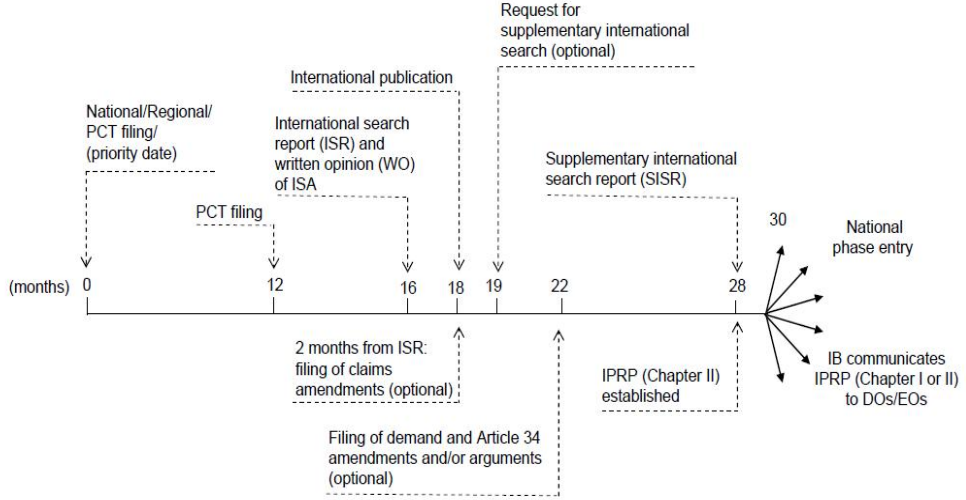
PCT altında WIPO’dan alınan bir araştırma ve/veya inceleme raporuyla koruma talep edilen ülkelere ayrı ayrı giriş yapmak gerekmektedir. Bu rapor ülkelerdeki tescil süreçlerini kısaltmaktadır. Türkiye’nin 1995 yılında taraf olduğu PCT 1996 Ocak ayında ülkemizde yürürlüğe girmiştir.

PCT başvurusu WIPO’ya direkt olarak yapılabileceği gibi, TürkPatent ’in de için de bulunduğu uluslararası başvuru kabul ofisleri olan ülkelerin yerel ofislerine de yapılabilir. PCT başvurusu için gerekli olan başvuru öğeleri başvuru formu, tarifname, istemler, özet, varsa şekiller ve başvuru ücreti olmak üzere ulusal başvuru ile aynıdır. Kabul ofisi tarafından şekli değerlendirilmeden geçen başvurular daha sonra WIPO’ya iletilir. Başvuru aşamasında belirlenen araştırma otoritesi tarafından daha sonra başvuru konusu buluşa yönelik bir araştırma raporu düzenlenir. Araştırma raporu başvuru sahibine bildirildikten sonra başvuru sahibi başvuru konusu buluşa yönelik bir ön inceleme talep edebilir veya bu incelemenin ülkelere giriş yapıldıktan sonra yapılmasını da tercih edebilir. TürkPatent, WIPO nezdinde hem araştırma otoritesi olarak hem de inceleme otoritesi olarak görev yapabilen bir kurumdur. Başvuru tarihinden veya rüçhan tarihinden itibaren 30 ayın dolmasıyla başvuru sahibi PCT’ye taraf 152 ülke içerisinde dilediğine bu raporlarla giriş yapma hakkına sahiptir. Giriş yapılan ülkelerin

patent ofislerinin, araştırma raporunu ve araştırma ile birlikte ön inceleme raporunu dikkate alarak başvuruyu incelemesi, PCT'nin ikinci aşaması olan ulusal aşamadaki tescil süreçlerini oldukça kısaltmaktadır.

Bir PCT başvurusu ulusal aşamaya giriş yaptıktan sonra o ülkenin mevzuatına göre işlem görür. Aşağıda şekil 2.6'da bir PCT başvurusunun uluslararası aşamada geçirdiği önemli süreçler gösterilmiştir.

PCT TIMELINE



Şekil 2.6: PCT patent tescil süreci
(<http://priority-ip.co.uk/services/patents/patent-timeline/>)

2.4.2.2. Avrupa Patent Sözleşmesi;

Türkiye'nin 2000 yılında dahil olduğu Avrupa Patent Sözleşmesi bu yıl itibarıyla 38 ülkenin üye olduğu bir anlaşmadır [25]. Bu ülkeler Ek 2'de gösterilmiştir [26].

Münih, Berlin ve Lahey'de bulunan Avrupa patent ofislerine (EPO) veya belli ülkelerdeki merkezi fikri haklar ofislerine yapılabilen Avrupa patent başvuruları üye ülkeleri adına tescil sürecini tamamlayan bir organizasyondur. EPC yönetmeliğine göre araştırma ve inceleme aşamalarından geçen başvurular EPO tarafından ret veya tescil edilmektedir. EPO'nun tescil

kararını başvuru sahibine bildirmesinin ardından başvuru sahibi üye ülkelerin resmi dillerinde o ülkelerin patent ofislerine patentin tercümesini sunarak tescil ücretini ödemektedir. Tercümenin sunulmaması ve de ilgili ülkede tescil ücretinin ödenmemesi halinde patent o ülke için geçersiz sayılmaktadır. Almanya, İngiltere, Fransa, Avusturya tercüme ve tescil ücreti gerektirmeyen EPO kararıyla otomatik olarak koruma veren ülkelere dendir.

2.5.PATENTLERİN SINIFLANDIRILMASI

Patent verilerinin iktisadi anlamda etkilerini bulmaya yönelik çalışmalar için patent verilerinin sınıflandırılması gerekmektedir [27]. Patent ofisleri, buluş sahipleri, AR-GE birimleri ve bir alanda yapılan benzer patentlere ulaşmak isteyen her kesimden kişiler için, patent verilerinin elde edilmesi amaçlı ortak bir sınıflandırma sistemi kullanılması şarttır.

Farklı ülkelere gelen patent verilerinin yaratabileceği karışıklıklar dikkate alarak geliştirilen Uluslararası Patent Sınıflama (IPC: International Patent Classification) sistemi ile uluslararası seviyede bir patent sınıflandırması elde edilmiştir. IPC’de toplamda 30 milyon patent başvurusu yer almaktadır.

IPC 1971 yılında Strasburg Anlaşması ile kurulan, patent ve faydalı modellerin ait oldukları farklı teknoloji alanlarına göre sınıflandırılmasında dilden bağımsız sembollerin oluşturduğu hiyerarşik bir sistemdir. IPC’ nin yeni versiyonu her yıl 1 Ocak’ta yürürlüğe girmektedir [28]. Türk Patent ve Marka Kurumu’da IPC sistemini kullanmaktadır.

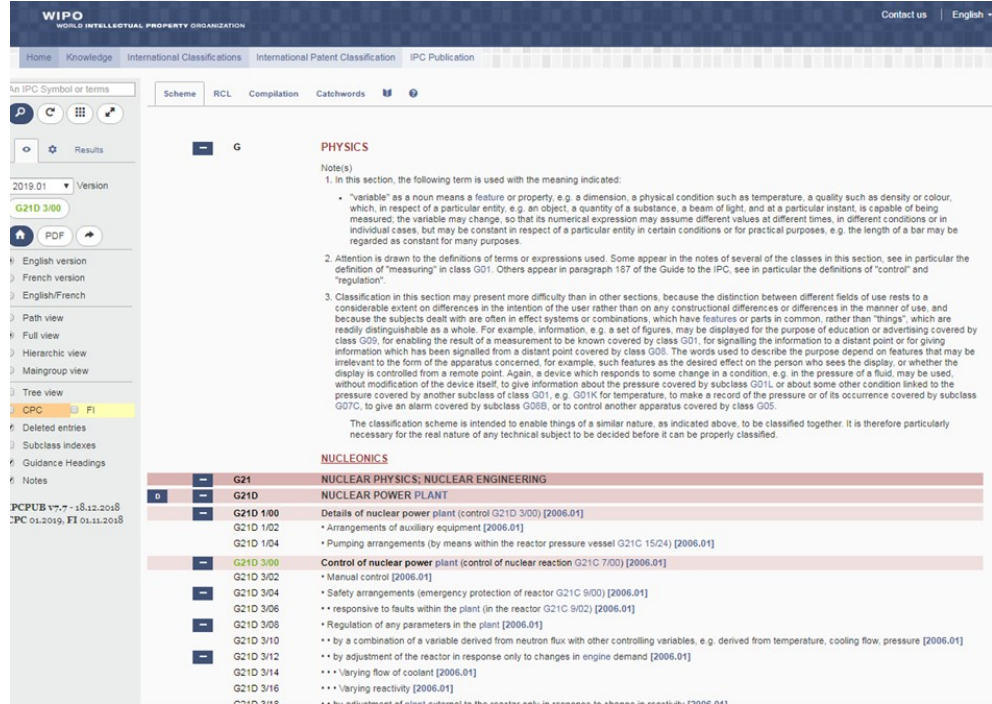
Patent ofisi tarafından incelenen bir patent başvurusu öncelikli olarak bir IPC ile eşleştirilmektedir. Bu sistem sayesinde; teknik ve yasal bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmak için, patent dokümanlarının düzgün bir şekilde düzenlenmesi, tüm kullanıcılara patent bilgilerinin teknik alanlara göre sınıflandırılmış bir şekilde sunulması, teknolojinin belli bir alanında tekniğin bilinen durumunun araştırılması ve çeşitli alanlardaki teknolojik gelişmenin değerlendirilmesini yapabilmek için sınaî mülkiyet istatistiklerinin hazırlanması mümkün olmaktadır [29].

IPC sistemi teknolojiyi 8 ana bölüme ayırmaktadır. Bu bölümlerin altında toplamda 23 sınıf ve 136 alt sınıf vardır. IPC’deki hiyerarşik yapı bölüm, sınıf, alt sınıf, grup ve alt grup şeklindedir. Bu yapı aşağıdaki tablo 2.2’ de detaylı olarak gösterilmektedir.

Tablo 2.2: IPC' deki sınıflandırma sistemi

Sınıflandırma Seviyesi	Sembol	Açıklama
Bölüm	G	Fizik
Alt bölüm		Nükleoniks
Sınıf	G21	Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik
Alt sınıf	G21D	Nükleer Güç Santrali
Grup	G21D 3/00	Nükleer Güç Santrali'nin Kontrolü
Alt grup	G21D 3/04	Güvenlik Düzenlemeleri

Şekil 2.7'de WIPO' ya ait yukarıdaki tabloya ilişkin ekran görüntüsü gösterilmektedir.



Şekil 2.7: WIPO-IPC sınıflandırma sistemi ekran görüntüsü

Bu bölümde yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı üzere patent ve faydalı model tescil süreçlerinin hayli karmaşık olduğu aşikardır. Bu nedenle buluş üretip, patent başvurusu yapmak

kadar o süreci doğru yönetmekte önemlidir. Bu süreçlerin doğru yönetimi için profesyonel, teknik bilgiye sahip ve de mevzuata hakim bireylerin yardımı şarttır. Bu noktada patent vekilleri buluş üretenlerin bu ihtiyaçları için yetiştirilen uzmanlardır. İnovasyona önem veren birçok firma, patent vekillerinden oluşan danışman firmalardan veya kendi bünyelerinde kurdukları fikri haklar departmanı altında çalışan patent vekillerinden bu süreçlerin doğru yönetimi için destek almaktadır. Patent vekili olabilmek için TürkPatent tarafından yapılan vekillik sınavını geçmek gerekmektedir. İki yılda bir yapılan bu sınav, mevzuatlara ilişkin soruların olduğu ilk aşama ve de teknik soruların olduğu ikinci aşamadan oluşan iki basamaklı bir sınavdır. İki aşamalı bu sınav ile hem hukuki süreçlere hakim hem de teknik olarak buluşlara yönelik patentlenebilirlik değerlendirmesi yapabilen uzmanlar yetiştirilmektedir.



3. MALZEME VE YÖNTEM

Bu çalışmada öncelikli olarak Nükleer Fizik ve İnovasyon içerikli literatür çalışmalarından bahsedilmiştir. Daha sonra Nükleer Fizik ile İnovasyon arasındaki bağlantılar incelenmiştir. Literatürde Nükleer Fizik alanında yapılan patent çalışmalarını detaylı olarak incelemiş bir çalışma tespit edilememiştir. İnşaat, makine gibi diğer mühendislik alanlarında, eczacılık veya hukuk alanında patent çalışmalarına ilişkin istatistiki verilerin incelenmesini içeren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Örneğin İnşaat Mühendisliği alanında Cemil Başpınar tarafından yapılan “İnşaat Sektörü Patent Aktivitelerinin İnovasyon Açısından Analizi” isimli tez çalışması ile, IPC sistemi üzerinden elde edilen patent verileriyle inşaat alanında yapılan çalışmalara ilişkin bir analiz gerçekleştirilmiştir. Bir diğer örnek çalışma ise Eczacılık alanında Saliha Banoğlu'nun yaptığı “İlaçta Patent Uygulamasının Rasyonel İlaç Kullanımı Üzerine Olası Etkileri” isimli tez çalışmasıdır. Banoğlu çalışmasında, ilaç sektöründeki patent çalışmalarını inceleyerek, patentli ilaçların rasyonel ilaç kullanımına etkilerini değerlendirmiştir.

Literatürde yapılan incelemelerde Fizik alanında ve de özel olarak Nükleer Fizik alanında patent verileri üzerinden yapılan bir değerlendirmeye rastlanmamıştır. Yapılan patent çalışmalarının ve de onlara yönelik bilgilerin akademisyenler veya Nükleer Fizik alanında çalışan buluşçular için önemli bir bilgi kaynağı olduğu düşünülmüş ve de bu alanda patent verilerinin incelenmesine yönelik bir ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma kapsamında Nükleer Fizik ve İnovasyon arasındaki bağlantı Uluslararası Patent Sınıflama (IPC) sistemi kullanılarak patent verilerine ilişkin sayısal veriler üzerinden incelenmiştir. Ayrıca özel olarak Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntüleme hedefli patent ve faydalı model çalışmaları tespit edilerek bu konu üzerine yapılan çalışmalara ilişkin bir analiz yapılmıştır.

IPC yoluyla yapılan araştırma Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntüleme konulu patent ve faydalı model çalışmalarını kolayca seçebilme imkanı sunmamaktadır. Bu araştırma kapsamında kullanılan veri tabanları buluş konularını sadece buluş özetleri üzerinden araştırmaya izin vermektedir. Dolayısıyla Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntüleme ile ilgili olabilecek 2008-2018 yılları arasında yayınlanmış binlerce patent veya faydalı model çalışması tespit edilmiştir. Söz konusu veri tabanlarında patentlere ilişkin oldukça detaylı bilgiler vardır.

Bu bilgiler içerisinde doğru bilginin çekilmesi ve doğru dokümanların tespiti patent mevzuatlarına hakimiyetle mümkündür. Tespit edilen dokümanların doğru bir şekilde ayıklanması içinse o alandaki teknik terimlere hakim olmak gerekir. İlave olarak her bir dokümanın buluşu anlatmak için seçtiği kelimeler veya teknik terimler farklı olabilir. Bu noktada da patent diline hakim olmak oldukça önemlidir.

Elde edilen binlerce doküman içerisinde X-ışını görüntüleme konulu çalışmalar her bir doküman tek tek incelenerek ayrıştırılmıştır. Bu incelemeler sonucu tespit edilen patent ve faydalı model çalışmalarına ilişkin elde edilen bilgi ve veriler Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntüleme üzerine en yoğun çalışan uluslararası ölçekteki firmalar kapsamına indirgenmiştir. Bu çalışma kapsamında Nükleer Fizik alanında yapılan X-ışını görüntüleme konulu patent ve faydalı model başvuruları IPC sistemi üzerinden bu alanda en aktif çalışan dört büyük uluslararası firmalar incelenmiştir.

3.1. NÜKLEER FİZİK ALANINDA İNOVASYON

Bu bölümde Nükleer Fizik alanında inovasyonu farklı yönleriyle konu alan bazı çalışmalara değinilmiştir.

Andrianov ve diğerleri, Nükleer teknolojide mevcut durumu, gelişim trendini ve etik problemleri konu alan bir çalışmaya imza atmıştır [30]. Çalışmasında öncelikle nükleer teknoloji etiğinin mevcut durumunu ve ilgili problemleri daha iyi tanımak amaçlı teknolojik ile ilgili kavramların ve son gelişmelerin evriminin bir resmini sunmaya odaklanmıştır. Daha sonra nükleer teknoloji ile ilgili etik geliştirme çabalarının yoğunlaştırılmasının nedenlerini belirlemek için, son durumun ve nükleer teknoloji kullanımının geleceğine yönelik bir analiz yapmıştır ve nükleer teknoloji etiğinin gelişmesinin önündeki en önemli bulguları özetlemiştir. Son olarak da bu alandaki eylemsizliğin üstesinden gelmek için potansiyel metodolojik bir kurs önermiştir.

Alex Wellerstein, Nükleer silahların patentlenmesi konulu hazırladığı makalede, Manhattan Projesi sırasında ABD hükümetinin, nükleer silah ve nükleer enerji üretiminde kullanılan

buluşlar için patent hakları konusunda bir tekel edinmeye çalıştığını yazmıştır. Yazısında patentlerin bir kontrol sistemi olarak kullanılmasının, daha sıradan teknolojiler için yaygın olmasına rağmen, ilk bakışta, geleneksel olarak nükleer silahlarla ilişkilendirilen gizlilik rejimleriyle çatışıyor gibi görüldüğünü ifade etmiştir. Çalışmasının sonucunda da patentleri nükleer silahlar için bir kontrol yöntemi olarak kullanmanın yetersiz olduğu kanısına varmıştır [31].

Kanadalı fizikçi Larry Antonuk ve Perry Spawls, Point/Counterpoint adlı dergide makale yayınlama ile patent başvurusu yapma arasındaki seçimlerine ilişkin görüşlerini paylaşmışlardır. İki fizikçinin zıt görüşlerini paylaştığı yazıda bazı bilim adamlarının yeni bilgilerin büyümesini teşvik etmek için sonuçların hızlıca yayılmasını savunduğu ifade edilmiştir. Karşıt görüşü savunan bilim adamları ise patent başvurusu yapılmasının sonuçların yayınlanmasını geciktirmesine rağmen, sonuçların bu başvurular ile korunmaları gerektiğini düşünmektedir. Çünkü şirketlerin sadece patentli çalışmalara yatırım yapacağını ve haklı olarak çalışanlarının meyvelerinden kar elde etmek isteyeceklerini söylemişlerdir [32].

Literatürde Nükleer Fizik ve İnovasyon ilişkisini patent verileri üzerinden analiz eden bir çalışmaya rastlanamamıştır. Diğer teknik alanlarda bu tür çalışmalar olmasına karşın Nükleer Fizik alanında bu yönde bir çalışma olmaması bu konuda bir eksiklik olduğu anlamına gelmektedir. Bu çalışma kapsamında veri tabanları üzerinden elde edilen Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntüleme konulu patent ve faydalı model çalışmaları, haftalarca süren bir çalışma sonucunda analiz edilerek, bu analizlere ilişkin sonuçlar bu çalışma kapsamında aktarılmaktadır.

3.2. PATENT VERİLERİNİN ELDE EDİLMESİ VE ANALİZİ

Bu bölümde ilk olarak Nükleer Fizik alanında yapılan uluslararası patent ve faydalı model başvurularına ve yine aynı alanda TürkPatent nezdinde yapılan ulusal patent ve faydalı model başvurularına ilişkin verilerin nasıl elde edildiği anlatılmıştır. Ortaya çıkan veriler son 10 yıllık süreçte yıllar ve ülkeler bazında incelenmiştir.

İkinci olarak ise Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntüleme hedefli yapılan uluslararası patent ve faydalı model başvurularına ve yine aynı konuda TürkPatent nezdinde yapılan patent ve faydalı model başvurularına ilişkin verilerin nasıl elde edildiği anlatılmıştır. Son 10 yıla dair elde edilen veriler yıl, ülke ve ilave olarak firma ve başvuru konusu bazında incelenmiştir.

3.2.1. Nükleer Fizik Alanında Patent Verilerinin Elde Edilmesi

Bu bölümde öncelikle Nükleer Fizik alanına ilişkin uluslararası patent ve faydalı model başvurularına ve TürkPatent'e yapılan patent ve faydalı model başvurularına ilişkin verilerin nasıl elde edildiği anlatılmıştır. Ortaya çıkan veriler yıllara ve ülkelere göre incelenmiştir.

Nükleer fizik alanına yönelik elde edilen uluslararası patent ve faydalı model verilerinin yıllar ve ülkeler düzeyinde belirlenmesi için Dünya Fikri Mülkiyet Teşkilatı'na (WIPO) ve EPO'ya ait patent verileri kullanılmıştır. Nükleer Fizik alanına ait uluslararası patent/faydalı model başvurularının tespit edilmesi için WIPO ve EPO'nun da kullandığı Uluslararası Patent Sınıflandırması (IPC) sisteminden yararlanılmıştır. Patent başvuruları incelenirken, patent uzmanları tarafından en az bir adet olmak üzere her patent veya faydalı modele bir sınıflandırma sembolü atanmaktadır. Bu sınıflandırma işlemi, bu başvurulara ileride daha kolay erişim imkânı sağlamaktadır.

IPC patent araştırma işlemini kolaylaştırma yaklaşımı ile hazırlandığı için sektör esaslı bir sınıflandırma sistemi değildir. Yaklaşık 70.000 alt gruba sahip olan IPC, teknolojiyi sekiz ana bölüme ayırmaktadır. Her bir bölümün bir harf ile temsil edildiği IPC'de tablo 2.3'teki şu bölümler yer almaktadır:

Tablo 2.3: Uluslararası patent sınıflama (IPC) bölümleri

Bölüm Sembolü	Açıklaması
A	İnsan İhtiyaçları
B	İşlemlerin Uygulanması ve Taşıma
C	Kimya; Metalürji
D	Tekstil, Kağıt
E	Sabit İnşaatlar
F	Makine Mühendisliği; Aydınlatma, Isıtma; Silahlar, Tahrip Malzemeleri
G	Fizik
H	Elektrik

IPC sisteminde Fizik bölümünü temsil eden harf G olarak belirlenmiştir. Fizik bölümü Enstrümanlar ve Nükleonikler olmak üzere iki alt bölüme ayrılmıştır.

Enstrümanlar alt bölümü ise aşağıda tabla 2.4'te belirtilen 13 sınıfı içermektedir.

Tablo 2.4: G21 IPC sınıfı enstrümanlar bölümü

Sınıf Kodu	Açıklama
G01	Ölçüm; Test
G02	Optik
G03	Fotoğrafçılık; Film Çekimi, Elektrografi; Holografi
G04	Zaman Ölçümü
G05	Kontrol Etme; Düzenleme
G06	Programlama; hesaplama; sayma
G07	Kontrol Cihazları
G08	Sinyalizasyon
G09	Eğitim; kriptografi; Gösterim, Reklam; Mühürlemek
G10	Müzikal Enstrümanlar; Akustik
G11	Bilgi Depolama
G12	Enstrüman Detayları
G16	Özellikle özel uygulama alanlarına uyarlanmış Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT)

Nükleonikler bölümü ise sadece G21 olarak ifade edilen aşağıdaki sınıfı içermektedir:

G21: Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik

Bu sınıfların dört haneli düzeyde 136 alt sınıfı bulunmaktadır. Her bir dört haneli alt sınıf kendi içinde ayrıca gruplara ve o gruplarda ayrıca alt gruplara ayrılmaktadır. Nükleer fizik ve Nükleer Mühendislik alanına ilişkin olan G21 sınıfı G21B, G21C, G21D, G21F, G21G, G21H, G21J ve G21K olmak üzere dört haneli 8 alt sınıfa sahiptir.

Bu alt sınıfların detaylı açıklaması aşağıdaki tablo 2.5'tedir.

Tablo 2.5: G21 alt sınıflarının ayrıntılı açıklaması

Sınıf Kodu	Açıklama
G21B	Füzyon Reaktörleri
G21C	Nükleer Reaktörler
G21D	Nükleer Güç Santrali
G21F	X-Işınımına Karşı Korunma, Gamma Işınımı, Parçacık Radyasyonu veya Parçacık Bombardımanı; Kontamine Malzemelerin Radyoaktif İşlenmesi, Onların Kontaminasyondan Arındırılma Düzenlemeleri
G21G	Kimyasal Elementlerin Dönüşümü; Radyoaktif Kaynaklar
G21H	Radyoaktif Kaynaklardan Enerji Elde Edilmesi; Aksi Sağlanmayan Radyoaktif Kaynakların Işıma Uygulamaları, Kozmik Işınımın Kullanımı
G21J	Nükleer Patlayıcılar; Onların Uygulamaları
G21K	Aksi Sağlanmayan Partikülleri veya İyonize Radyasyonu Tutma Teknikleri; İrradyasyon Cihazları, Gamam Işını veya X-ışını Mikroskopları

Şekil 2.8'de WIPO elektronik veri tabanı "PATENTSCOPE" üzerinde farklı kriterlerin bulunduğu araştırma ekranı gösterilmiştir. "PATENTSCOPE" başvuru numarası, buluş sahibi, patent sınıfı gibi birçok kriterin yer aldığı bir araştırma ekranı üzerinden araştırma yapmaya imkan tanımaktadır.

WIPO PATENTSCOPE
Search International and National Patent Collections

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

Q Search | Browse | Translate | News

Home » IP Services » PATENTSCOPE

Field Combination

	Front Page	=		?
AND	WIPO Publication Number	=		?
AND	Application Number	=		?
AND	Publication Date	=		?
AND	English Title	=		?
AND	English Abstract	=		?
AND	Applicant Name	=		?
AND	International Class	=	G21	?
AND	Inventor Name	=		?
AND	Office Code	=		?
AND	English Description	=		?
AND	English Claims	=		?
AND	Inventor Name	Is Empty:	<input checked="" type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
AND	Licensing availability	=	<input type="checkbox"/>	

Language: English Stem: Office: + All

(+) Add another search field | (-) Reset search fields Tooltip Help

173,894 results Search Reset

Şekil 2.8: WIPO patent araştırma ekranı
(<https://patentscope.wipo.int/search/en/structuredSearch.jsf>)

Şekil 2.8’deki ekran görüntüsünde görüldüğü üzere, araştırma kriterlerinden olan “International Class” sorgu kutucuğu alanına G21 yazılarak sorgu yapılmıştır. Bu tip bir sorgulama sonunda Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik ile ilgili olabilecek tüm patent ve faydalı model başvuruları elde edilmektedir. Bu şekilde yapılan bir sorgulamada WIPO veri tabanına kayıtlı tüm dillerde yapılmış toplamda 173.624 adet patent ve faydalı model başvurusu olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 2.9’da Avrupa Patent Ofisi (EPO) elektronik veri tabanı “espacenet” üzerinde farklı kriterlerin bulunduğu araştırma ekranı gösterilmiştir. Espacenet de yine PATENTSCOPE’da olduğu gibi başvuru numarası, buluş sahibi, patent sınıfı gibi birçok kriter üzerinden patent ve faydalı modellerin araştırılmasına olanak sağlamaktadır.

The screenshot shows the Espacenet Patent search interface. The header includes the Espacenet logo and navigation links for Deutsch, English, and Français. The main content area is titled 'Advanced search' and contains several input fields for search criteria:

- Select the collection you want to search in:** Worldwide - collection of published applications from 100+ countries
- Enter your search terms - CTRL-ENTER expands the field you are in:**
 - Enter keywords:** Title: plastic and bicycle; Title or abstract: hair
 - Enter numbers with or without country code:** Publication number: WO2008014520; Application number: DE201310112935; Priority number: WO1995US15925
 - Enter one or more dates or date ranges:** Publication date: 2014-12-31 or 20141231
 - Enter name of one or more persons/organisations:** Applicant(s): Institut Pasteur; Inventor(s): Smith
 - Enter one or more classification symbols:** CPC: F03G7/10; IPC: H03M1/12, G21

At the bottom of the form, there are 'Clear' and 'Search' buttons. Below the form, there are links for Sitemap, Accessibility, Legal notice, and Terms of use, along with the text 'Last updated: 26.04.2017 Worldwide Database 6.3.1; 92p'.

Şekil 2.9: EPO patent araştırma ekranı
(https://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP)

Şekil 2.9'daki ekran görüntüsünde görüldüğü üzere, araştırma kriterlerinden olan "IPC" sorgu kutucuğu alanına yine G21 yazılarak sorgu yapılmıştır. Böyle bir sorgulama ile espacenet üzerinde, Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik ile ilgili 10.000'in üzerinde sonuç elde edilmiştir. Fakat espacenet sadece 500 adet başvurunun görüntülenmesine izin vermektedir. Espacenet üzerinde 500 başvurudan fazlasını görüntüleme imkanı yoktur. Dolayısıyla daha güvenilir bir araştırma için, araştırma kapsamını kısıtlamak ve de aynı araştırmayı farklı anahtar kelimelerle ve de farklı kriterlerle tekrar tekrar yapıp, elde edilen sonuçları detaylı olarak incelemek gerekmektedir.

Şekil 2.10’da TürkPatent’e ait elektronik sorgu ekranı gösterilmektedir. Söz konusu sorgu ekranında yine farklı kriterler üzerinden araştırma yapılmasına imkan veren kutucuklar yer almaktadır.



TÜRK PATENT
TÜRK PATENT VE MARKA KURULUŞU

patent araştırma

Bu sayfada buluş başlığı, bülten numarası, başvuru numarası, rüçhan numarası, yayın tarihi, başvuru sahibi, buluş sahibi, başvurunun vekili ya da IPC sınıfını girerek arama yapabilirsiniz. Aramak istediğiniz kriteri girin ve "Ara" butonuna tıklayınız.

Buluş Başlığı / Özet	<input type="text" value="araba"/>	ör:	<input type="text"/>
Bülten Numarası	<input type="text"/>	ör:	2006/1
Başvuru Numarası	<input type="text"/>	ör:	2000/00678
EPC Başvuru Numarası	<input type="text"/>	ör:	EP01660183.3
EPC Yayın Numarası	<input type="text"/>	ör:	EP1143512A2
PCT Başvuru Numarası	<input type="text"/>	ör:	PCT/EP00/07641
PCT Yayın Numarası	<input type="text"/>	ör:	WO 2000/1010827
Rüçhan Numarası	<input type="text"/>	ör:	2000/00678
Yayın Tarihi	<input type="text"/>	ör:	01.01.2005
Başvuru Sahibi	<input type="text"/>	ör:	Zeynep Neva
Buluş Sahibi	<input type="text"/>	ör:	Kayra Kavlak
Vekil	<input type="text"/>	ör:	Emir Öziba
IPC Sınıfı	<input type="text" value="G21"/>	ör:	H02K 5/124

Arama yapabilmek için aşağıdaki doğrulama kodunu ilgili alana girmeniz gerekmektedir.



Ara
Temizle

Şekil 2.10: TürkPatent araştırma ekranı
(<http://online.turkpatent.gov.tr/EPATENT/servlet/PreSearchRequestManager>)

Şekil 2.10’daki ekran görüntüsünde IPC sınıfı kutucuğuna G21 yazılarak sorgu yapılmıştır. TürkPatent’in sorgu ekranı sadece TürkPatent nezdinde yapılan ulusal patent ve faydalı model başvurularına erişime izin vermektedir. Bu tip bir sorgulama sonunda Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik ile ilgili olabilecek ulusal patent ve faydalı model başvurularının sayısı elde edilmiştir. TürkPatent nezdinde G21 IPC altında yapılmış toplamda 234 patent ve faydalı model başvurusu tespit edilmiştir.

Patentlerin sınıflandırılması kısmında Tablo 2.2’de gösterildiği üzere her patent başvurusu en az yedi veya sekiz haneli bir patent alt grubuna dahildir. IPC sistemi genelden özele daralan bir

yapı gösterdiğinden dolayı yedi veya sekiz haneli bu sınıf, yukarıda söz edilen üç haneli ve/veya dört haneli IPC sınıfı kapsamında kalacaktır. Örneğin IPC'si G21C 15/18 olan bir patent başvurusu, G21 şeklinde yapılan bir sorguda Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik ile ilgili G21 sınıfı içerisinde tespit edilebilecektir.

Bir patent başvurusu en az bir veya birden fazla IPC içerebilmektedir. Patent başvuru konusunun farklı teknik bilgiler içeren bir konuya yönelik olması durumunda patent uzmanı söz konusu başvuruyu birden fazla IPC ile eşleştirebilmektedir. Fakat başvurunun ilişkili olduğu IPC'ler içerisinde ilk sırada yer alan sınıf genellikle o başvurunun ana sınıfı veya en ilgili olduğu sınıf olarak kabul edilmektedir. Bir başvurunun birden fazla IPC içerdiği durumlarda, söz konusu başvuru G21 sınıfına da dahil ise yine bu araştırmanın kapsamında kalacaktır.

İncelenen ulusal ve uluslararası veriler 2008-2018 yılları arasındaki döneme aittir. Bir başvuru mevzuatlar gereği başvuru tarihinden itibaren 18 ay gizli tutulduğundan sadece 2008-2018 yılları arasında yayınlanmış olan dokümanlar bu çalışma kapsamına dahildir.

Bu çalışma kapsamında yapılan araştırma sonucu elde edilen, Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik ile ilişkili olan, 2008-2018 yılları arasında yayınlanan tüm patent/faydalı model çalışmalarına yönelik istatistik veriler, Bulgular kısmında "Nükleer Fizik Alanındaki Patent Verilerinin Analizi" başlığı altında incelenmiştir.

3.2.2. X-Işını Görüntüleme Hedefli Patent Verilerinin Elde Edilmesi

3.2.2.1. Uluslararası Verilerin Elde Edilmesi

Çalışmanın bu bölümünde Nükleer Fizik alanında elde edilen Uluslararası patent başvuruları X-ışını görüntüleme hedefli başvurularla sınırlandırılmıştır. 2008-2018 yılları arasında yayınlanan G21 IPC kapsamındaki patent başvuruları X-ışını hedefli dokümanlar bazında incelenmiştir. 2008-2018 yılları arasında yayınlanmış G21 IPC altında tespit edilen patent başvuru sayısı WIPO veri tabanı PATENTSCOPE üzerinde 173.624 adet olarak belirlenmiştir. Espacenet üzerinde ise bu sayı 10.000'nin üzerinde olarak görüntülenmiştir.

Tespit edilen dokümanlardan X-ışını görüntüleme hedefli belgelerin seçimi için, araştırma kapsamı farklı anahtar kelimelerle tekrar tekrar yinelenmiştir. Bu anahtar kelimeler; X-ray, imaging, detector, scanning kelimeleridir. Elde edilen veriler tablolar olarak kaydedilmiştir. Yapılan bu çalışma sonucunda ortalama 3000-3500 adet dokümanın X-ışını görüntüleme ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Bu dokümanların her birinin özet açıklaması okunarak buluş özelliği belirlenmeye çalışılmıştır. Böyle bir çalışma haftalar süren bir okuma ve inceleme sürecini kapsamaktadır. Her bir patent/faydalı model başvurusu okunarak, detaylı şekilde incelendiğinde, X-ışını görüntüleme konulu yaklaşık 500 adet başvuru olduğunu tespit edilmiştir. Söz konusu başvurular X-ışını görüntülemeyle ilgili cihazların üretimi üzerine yoğun olarak çalışan firmalar düzeyine sınırlandırılmıştır.

Söz konusu firmalar aşağıdaki şekildedir;

Bruker Corporation

Malvern Panalytical

Rigaku Corporation

Thermo Fisher Scientific

Bruker Corporation, genel merkezi ABD Massachusetts'te olan, 1960 yılında Alman asıllı Günther Lauken isimli bir Fizikçi tarafından kurulmuş bir firmadır. Bruker ön adıyla çok sayıda yan kuruluşu sahiptir. Dünya genelinde 6000'den fazla çalışanı olan Bruker, moleküler araştırmalar, eczacılık uygulamaları, mikroskopi, nano analiz, endüstriyel uygulamalar ve son yıllarda hücre biyolojisi, prelinik görüntüleme, klinik fenomik ve proteomik araştırmalar, klinik mikrobiyoloji ve moleküler patoloji araştırmaları için sistemler sağlamaktadır. Bruker kendisini, NMR, EPR ve prelinik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) içeren manyetik rezonans spektroskopisi cihazlarında pazar lideri olarak tanımlamaktadır [33].

2017 yılında Malvern Instruments Limited and Panalytical B.V. şirketlerinin birleşmesiyle kurulan Malvern hem Hollanda hem de İngiltere genel merkezli bir firmadır. Dünya üzerinde 2000'den fazla çalışana sahiptir. Malvern Panalytical, verimliliği artıran araç ve kontrol şirketi olan Spectris Plc'nin bir parçasıdır. Malvern Panalytical cihazları, proteinler ve polimerler, partikül ve nanopartikül süspansiyonları ve emülsiyonları, spreyler ve aerosoller, endüstriyel yığın tozları, mineraller ve yüksek konsantrasyonlu çamurlar, metaller ve inşaat malzemeleri, plastikler ve polimerler gibi katıların anlaşılmasına yönelik cihazlardır. Bu tür maddelere

yönelik, partikül büyüklüğü, şekil ve konsantrasyon, kimyasal kimlik, zeta potansiyeli, protein yükü, moleküler ağırlık, kütle ve konformasyon, biyomoleküler etkileşimler ve stabilite, reolojik özellikler, element konsantrasyonları ve kristalografik yapılar gibi parametrelerin ölçümünü yapmaktadır [34].

Thermo Fisher Scientific, Thermo Electron ve Fisher Scientific firmalarının birleşmesiyle 2006 yılında kurulan, genel merkezi ABD Massachusetts'te olan biyoteknoloji ürünleri geliştiren Amerikan bir firmadır. Dünya üzerinde yaklaşık 70000 çalışmanı vardır. Şirket canlı bilimi üzerine yapılan araştırmalara, teşhis yöntemlerine ilişkin çalışmalara, ilaçlar ve laboratuvar araştırmalarına ilişkin çalışmalara yönelik ürünler geliştirmektedir [35, 36].

Rigaku Corporation, 1951 yılında kurulan, genel merkezi Tokyo'da olan, bilimsel, analitik ve endüstriyel aletler teknolojisinde hem üretici hem de dağıtıcı olarak görev yapan uluslararası bir firmadır. Firma özellikle X-ışını kristalografisi, X-ışını kırınımı (XRD), X-ışını yansıtıcılığı, X-ışını floresansı (XRF), otomasyon, kriyojenik ve X-ışını optiği konularını içeren X-ışını ile ilişkili teknolojiler üzerine çalışmaktadır. Üretim, araştırma ve laboratuvar çalışmaları hem Japonya'da hem de Amerika'da konumlanmıştır. [37, 38].

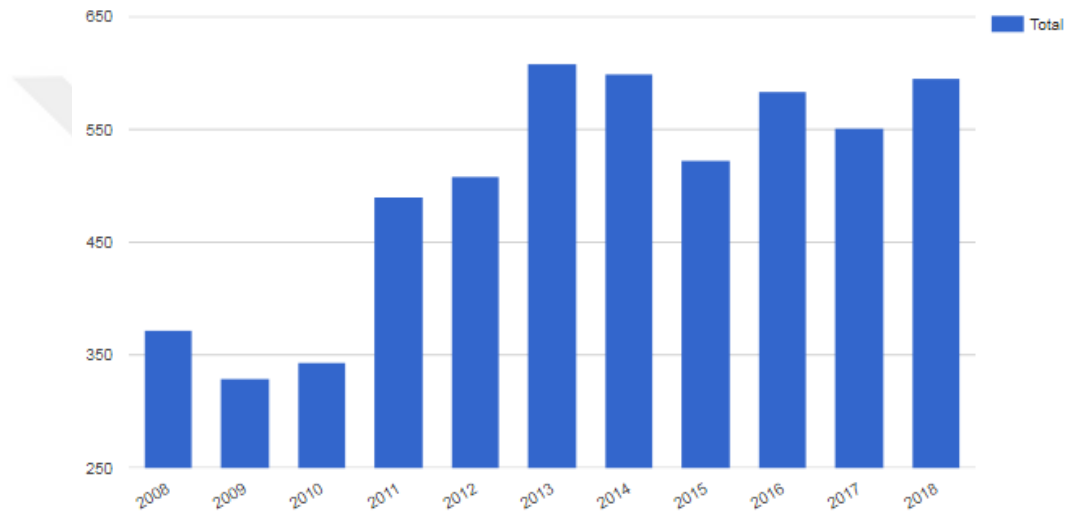
3.2.2.2. Ulusal Verilerin Elde Edilmesi

Çalışmanın bu bölümünde ulusal patent başvuruları X-ışını görüntüleme hedefli başvurularla sınırlandırılmıştır. TürkPatent veri tabanı üzerinden yapılan patent ve faydalı model araştırması 2008-2018 yılları arasında yayınlanan G21 IPC kapsamındaki X-ışını görüntüleme hedefli başvurular bazında incelenmiştir. 2008-2018 yılları arasında yayınlanmış G21 IPC altında tespit edilen patent/faydalı model başvuru sayısı TürkPatent veri tabanı üzerinde 234 olarak belirlenmiştir. Her bir doküman ayrı ayrı okunup, detaylı olarak incelendiğinde, X-ışını hedefli toplamda 16 adet başvuru olduğu görülmüştür. Bu 16 dokümanın başvuru konusu, başvuru yılı ve başvuru sahibi bilgileri aşağıda "X-ışını Görüntüleme Hedefli Patent Verilerinin Analizi" kısmında ayrıntılı olarak gösterilmiştir. İlave olarak söz konusu 234 doküman incelendiğinde, Bruker Corporation, Malvern Panalytical, Thermo Fisher Scientific ve Rigaku Corporation firmaları adına kayıtlı herhangi bir patent veya faydalı model başvurusuna rastlanamamıştır.

BULGULAR

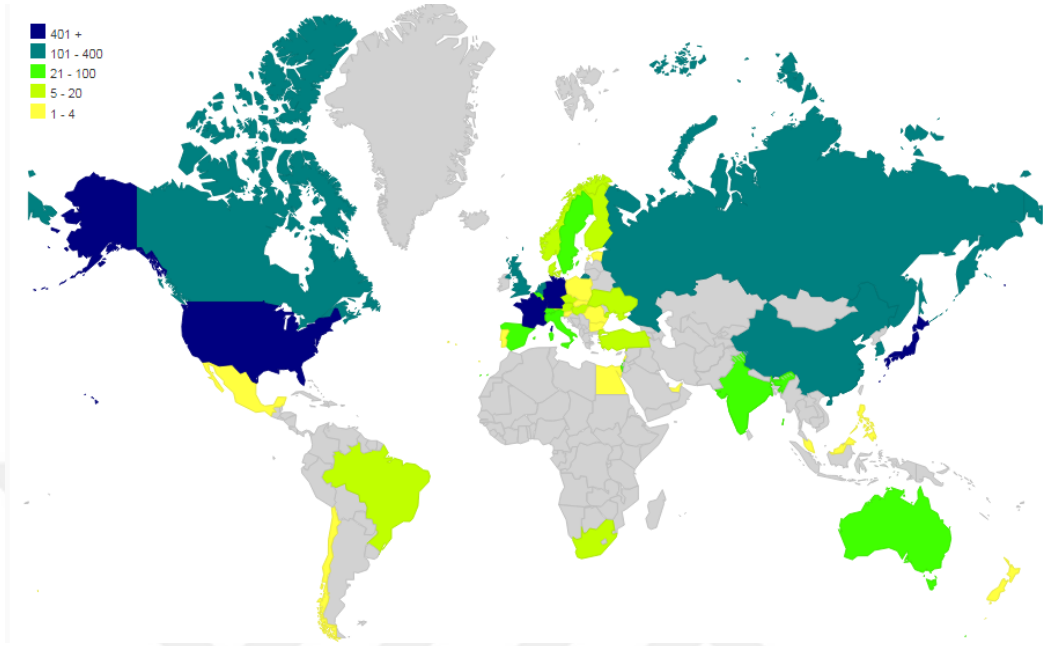
Çalışmanın bu kısmında G21 IPC kapsamında yapılan patent başvuru sayıları ve onların ülkelere göre dağılımı; ayrıca Nükleer Fizik alanına ait alt sınıflara ilişkin yapılan patent başvuru sayıları grafiklerle analiz edilmiştir.

4.1. Nükleer Fizik Alanında Patent Verilerinin Analizi



Şekil 2.11: G21 IPC kapsamında yapılan uluslararası patent başvuru sayıları (2008-2018)
(<https://www3.wipo.int/ipstats/pmhbarchart>)

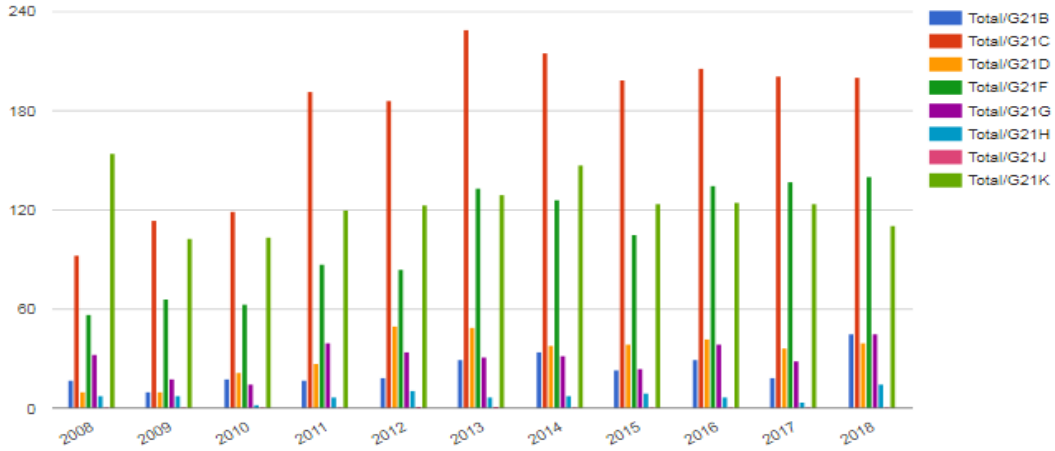
Nükleer Fizik ve Nükleer Mühendislik alanında yapılan uluslararası patent başvuru sayılarının 2008-2018 yılları arasındaki dağılımı yukarıda şekil 2.11'de gösterilmektedir. Şekil 2.11'de görüldüğü üzere, G21 kapsamındaki başvuruların 2008-2018 yılları arasında inişli çıkışlı bir seyir izlediği görülmektedir. 2008-2010 yıllarındaki uluslararası patent başvuru sayısının 2011 yılına gelindiğinde yaklaşık olarak 2 kat arttığı görülmektedir. Bu artışın nedeni olarak 2008-2010 yılları arasında dünyada yaşanan ekonomik kriz gösterilebilir. Kriz sonrası başvuru sayıları artmış ve bu rakam istikrarını yıllar ortalamasında korumuştur.



Şekil 2.12: G21 IPC kapsamında yapılan uluslararası patent başvuru sayılarının dünya ülkelerine göre dağılımı (2008-2018)

(<https://www3.wipo.int/ipstats/pmhbarchart>)

Şekil 2.12’de G21 IPC dahilinde yapılan uluslararası patent başvurularının dünya ülkelerine göre dağılımı verilmiştir. G21 patent başvuruları ülkeler bazında incelendiğinde en yüksek başvuru yapan ülkelerin başında; Amerika, Almanya, Fransa ve Japonya bulunmaktadır. Teknolojideki gelişmişliğin o alanda üretilen patent sayısı ile bağlantısı şekil 2.12’de de doğrulanır niteliktedir. Nükleer alanda ilerleme gösteren ülkelerin patent başvuru sayılarında da başı çaktığı görülmektedir. Söz konusu lider ülkeleri takip eden ülkeler ise Kanada, Rusya, Çin, Hollanda ve Güney Kore’dir.



Şekil 2.13: Nükleer fizik alanına ait alt sınıflara ilişkin patent verileri (2008-2018)
(<https://www3.wipo.int/ipstats/pmhbarchart>)

Şekil 2.13, Nükleer Fizik Alanında Patent Verilerinin Elde Edilmesi kısmında Tablo 2.5’de gösterilen, G21 alt sınıflarına ilişkin yapılan uluslararası başvuru sayılarının 2008-2018 yılları arasındaki istatistiki dağılımını yansıtmaktadır. Şekil 13’teki grafik incelendiğinde en çok başvurunun G21C alt sınıfında yapıldığı görülmektedir. Nükleer Reaktörlere ilişkin olan G21C alt sınıfında en çok başvuru 2013 yılında yapılmış ve bu yıldan sonra yapılan başvurularda düşüş olduğu gözlenmiştir. Bu alanda yapılan çalışmaların, Şekil 2.13’teki yükseliş ve düşüşler dikkate alındığında, istikrarlı olduğu söylenebilir. Şekil 2.13’teki verilere bakıldığında G21K alt sınıfının en çok başvuru yapılan ikinci alan olduğu görülmektedir. Bu alandaki araştırmaların detayına inilecek olursa; bu alt sınıfta yapılan başvurular, “Aksi sağlanmayan partikülleri veya iyonize radyasyonu tutma teknikleri; irradyasyon cihazları, gama ışını veya X-ray mikroskopları” cihazlarına yöneliktir. G21K sınıfında en çok başvuru 2008 yılında yapılmıştır. Başvuru sayısı ortalama 120 ila 150 arasında olup, diğer yıllarda çok az bir düşüşle bu sayı korunmaktadır. Bu alanda yapılan başvurularda üçüncü sırayı G21F alt sınıfının aldığı söylenebilir. Bu alt sınıfta yapılan başvurular en yüksek ortalamaya 2013 yılında ulaşmıştır ve sonraki beş yıllık süreçte de bu istikrar devam etmiştir.

Dördüncü sırada G21D alt sınıfı yer almaktadır. Bu alandaki başvuruların diğer alanlara oranla çok az olduğu izlenmektedir. Geçmiş 10 yıllık süreçte, G21D sınıfına dahil olan “nükleer güç santralleri” konulu başvurular 40, 50 adet civarında kalmıştır. “Füzyon reaktörlerine” ilişkin G21B sınıfı ise 5. sırada yer almaktadır ve başvuru sayılarında yıllara göre artış olduğu gözlenmektedir. G21G sınıfı 6. sırada yer alırken en çok başvuru 2018 yılındadır. “Kimyasal

elementlerin dönüşümü ve radyoaktif kaynakları” içeren bu alanda, en az başvuru 2010 yılında yapılmıştır. En az başvurunun yapıldığı ikinci sınıf olan G21H sınıfı, “radyoaktif kaynaklardan enerji elde edilmesi, aksi sağlanmayan radyoaktif kaynakların ışıma uygulamaları; kozmik ışınımın kullanımı” konularını kapsamaktadır. Bu alandaki en çok başvuru 2018 yılında yapılmıştır. Başvuru sayısının en az olduğu G21J sınıfı “nükleer patlayıcılar” alanını kapsar, bazı yıllarda neredeyse hiç başvurunun yapılmadığı görülmektedir.

TürkPatent veri tabanı üzerinden 2008-2018 yılları arasında G21 IPC ile yapılan araştırma sonucunda Türkiye’de tescilli veya süreci devam eden toplamda 234 belge olduğu tespit edilmiştir. Bu belgeler G21 IPC’nin alt sınıfları düzeyinde incelendiğinde ortaya çıkan istatistik veriler Tablo 2.6’da aşağıdaki şekildedir;

Tablo 2.6: G21 alt sınıfları düzeyinde ulusal patent/faydalı model başvuru sayısı

G21 Alt Sınıfı	Ulusal Başvuru Sayısı
G21B	16
G21C	78
G21D	15
G21F	65
G21G	18
G21H	4
G21J	-
G21K	16

4.2. X-Işını Görüntüleme Hedefli Patent Verilerinin Analizi

4.2.1. X-Işını Görüntüleme Hedefli Uluslararası Patent Verilerinin Analizi

Çalışmanın bu bölümünde G21 IPC kapsamında 2008-2018 yılları arasında yayınlanan uluslararası patent faydalı model başvuruları, X-ışını görüntüleme hedefli başvurular üzerinden, bu konu üzerine aktif olarak çalışan Bruker Corporation, Malvern Panalytical, Thermo Fisher Scientific ve Rigaku Corporation firmaları düzeyinde incelenmiştir.

Söz konusu firmalar adına kayıtlı toplamda 66 adet patent/faydalı model başvurusu bulunmaktadır.

Bu başvurulardan 14 adeti Bruker veya onun alt firmalarına aittir. Malvern Panalytical firması ise 3 adet belgeye sahiptir. Thermo Scientific ise bu başvurulardan 4 tanesine başvuru sahibi olarak kayıtlıdır. Diğer 45 başvuru ise Rigaku firması adına yapılmıştır.

Tablo 2.7: Ülkelere ilişkin patent başvuru numarası harf kodu

Başvuru numarası Harf Kodu	Başvuru Ülkesi	Başvuru numarası Harf Kodu	Başvuru Ülkesi
DE	Almanya	CN	Çin
US	Amerika	KR	Kore
WO	PCT	GB	İngiltere
EP	EPC Ülkeleri	AU	Avustralya
JP	Japonya	AT	Avusturya
TW	Tayvan	CA	Kanada

Tablo 2.7’de ülkelere ilişkin kısa harf kodları verilmiştir. Patent başvuru numaralarının önünde yer alan bu harf kodları o ülkedeki başvuru numarasını ifade etmektedir.

4.2.1.1. Bruker Corporation Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi

Bruker firması adına kayıtlı 14 başvurudan, 2 tanesi Bruker Nano GMBH Almanya firması tarafından yapılmıştır. Diğer 8 başvuru Bruker Axs GMB Almanya adına iken 2 adet başvuru Bruker Axs INC Amerika adına kayıtlıdır. Bruker JV Israel Ltd. adına yapılan bir diğer başvuru ise daha sonra Jordan Valley Semiconductors Ltd. İsrail firmasına transfer edilmiştir. Bir başka başvuru ise Firmanın Belçika kanalı olan Bruker MicroCt NV adına kayıtlıdır.

Bruker firması adına kayıtlı başvuruların neredeyse tamamını hem Avrupa Patent Ofisi (EPO) nezdinde hem de Amerika Patent Ofisi nezdinde tescilli dokümanlardır. Bu 14 başvurudan 6’sı ayrıca Japonya’ya da giriş yapmış olup, üçü tescilli diğer üçü ise halen inceleme aşamasındadır. Bruker firmasına ait patentlerin yayın yılları dikkate alındığında, 2013 ve 2018 yılları hariç 2008-2018 yılları arasında her yıl en az bir adet yayınlanmış başvurusu bulunmaktadır.

Tablo 2.8 : Bruker Corporation firmasına ait patent başvuru

US2017162287 (A1)

Patent Sahibi: BRUKER NANO GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2017-06-08

Buluş başlığı: METHOD FOR SCANNING A SAMPLE BY MEANS OF X-RAY OPTICS AND AN APPARATUS FOR SCANNING A SAMPLE

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102014219601 (A1) EP3180791 (B1) JP2017527794 (A) WO2016023975 (A1)

EP3190593 (B1)

Patent Sahibi: BRUKER AXS GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2017-07-12

Buluş başlığı: X-RAY LENS MODULE WITH SWITCHOVER SYSTEM FOR THREE BEAM PATHS AND CORRESPONDING X-RAY DIFFRACTOMETER

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102015226101 (A1) JP2017151082 (A) US2017176356 (A1)

US9649076 (B2)

Patent Sahibi: BRUKER MICROCT NV [BE]

Yayın Yılı: 2016-03-17

Buluş başlığı: X-ray CT apparatus with a filtering element exhibiting a maximum absorption at its center

Diğer Başvuru Ülkeleri: EP2997899 (B1) JP2016059799 (A)

US10049850 (B2)

Patent Sahibi: BRUKER AXS GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2015-12-31

Buluş başlığı: X-ray apparatus with deflectable electron beam

Diğer Başvuru Ülkeleri: CN103854940 (B) EP2741309 (A3) JP6117086 (B2)

US9971121 (B2)

Patent Sahibi: BRUKER NANO GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2015-12-24

Buluş başlığı: DEVICE FOR SPATIALLY ORIENTING AN X-RAY OPTICAL UNIT AND APPARATUS HAVING SUCH A DEVICE

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102013202487 (A1) EP2956762 (B1) JP6374883 (B2) WO2014125043 (A1)

US9666322 (B2)

Patent Sahibi: JORDAN VALLEY SEMICONDUCTORS [IL]

Yayın Yılı: 2015-08-27

Buluş başlığı: X-RAY SOURCE ASSEMBLY

Diğer Başvuru Ülkeleri: -

Tablo 2.8 (devam)

JP6403964 (B2)

Patent Sahibi: BRUKER AXS GMBH

Yayın Yılı: 2014-09-29

Buluş Başlığı: X-RAY ANALYZING SYSTEM FOR X-RAY SCATTERING ANALYSIS

Diğer Başvuru Ülkeleri: CN104132954 (A) EP2778665 (A1) US9958404 (B2)

US8848870 (B2)

Patent Sahibi: BRUEGEMANN LUTZ [DE], MICHAELSEN CARSTEN [DE], SAITO KEISUKE [JP],
BRUKER AXS GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2012-06-07

Buluş başlığı: Point-line converter

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102010062472 (A1) EP2461332 (B1)

US8345822 (B2)

Patent Sahibi: BRUKER AXS GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2011-06-09

Buluş başlığı: X-ray optical configuration with two focusing elements

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102009047672 (B4) EP2339332 (B1)

US7809108 (B1)

Patent Sahibi: BRUKER AXS INC [US]

Yayın Yılı: 2010-10-05

Buluş başlığı: Method and apparatus for generating small size, high-intensity X-ray beams

Diğer Başvuru Ülkeleri: -

US7991109 (B2)

Patent Sahibi: BRUKER AXS GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2010-08-05

Buluş başlığı: X-Ray multichannel spectrometer

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102009006984 (B4) EP2214003 (B1)

US7983389 (B2)

Patent Sahibi: BRUKER AXS GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2010-06-03

Buluş başlığı: X-ray optical element and diffractometer with a soller slit

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102008060070 (B4) EP2194375 (A1) EP2194375 (B1)

EP2112504 (A1)

Patent Sahibi: BRUKER AXS GMBH [DE]

Yayın Yılı: 2009-10-28

Buluş başlığı: Safety casing for an X-ray apparatus with a sliding door in a pivotable frame

Diğer Başvuru Ülkeleri: DE102008020730 (B3) US7891872 (B2)

US7403593 (B1)

Patent Sahibi: BRUKER AXS INC [US]

Yayın Yılı: 2008-07-22

Buluş başlığı: Hybrid x-ray mirrors

Diğer Başvuru Ülkeleri: -

4.2.2.2. Malvern Panalytical Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi

Malvern Panalytical BV firmasına ait başvuruların 3'ü de Amerika rüçhanlıdır. Firmanın üç başvurusu da Çin, Avrupa Patent Ofisi (EPO) ve de Amerika'da dosyalanmıştır. Başvuruların tamamı 2018 yılında yayınlanmış olup tüm ülkelerdeki süreçleri halen devam etmektedir.

Tablo 2.9 : Malvern Panalytical firmasına ait patent başvuruları

JP2018173403 (A)

Patent Sahibi: MALVERN PANALYTICAL BV

Yayın Yılı: 2018-11-08

Buluş başlığı: HIGH RESOLUTION X-RAY DIFFRACTION METHOD AND APPARATUS

Diğer Başvuru Ülkeleri: CN108572184 (A) EP3372994 (A1) US2018259464 (A1)

JP2018105865 (A)

Patent Sahibi: MALVERN PANALYTICAL BV

Yayın Yılı: 2018-07-05

Buluş başlığı: COMPUTED TOMOGRAPHY

Diğer Başvuru Ülkeleri: CN108240998 (A) EP3343209 (A1) US2018180560 (A1)

US2018156745 (A1)

Patent Sahibi: MALVERN PANALYTICAL BV [NL]

Yayın Yılı: 2018-06-07

Buluş başlığı: Conical Collimator for X-ray Measurements

Diğer Başvuru Ülkeleri: CN108132267 (A) EP3330701 (A3) JP2018091850 (A)

4.2.2.3. Thermo Scientific Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi

Thermo Scientific firması adına kayıtlı 4 başvurudan biri onun alt kuruluşu olan Thermo Scient Portable Analytical Instr Inc, firması tarafından yapılmıştır. Diğer iki başvuru ise yine onun alt kuruluşu olan Thermo Niton Analyzers LLC firması adına kayıt edilmiştir. Thermo Scient Portable Analytical Instr Inc adına kayıtlı başvuru Amerika rüçhanlı bir başvurudur. Daha sonra PCT kanalıyla diğer ülkelere açılan Kanada, Avustralya ve Çin'de tescilli, Avrupa ve Japonya'da inceleme süreçleri halen devam eden bir başvurudur. Thermo Niton Analyzers LLC adına kayıtlı başvurular da yine benzer şekilde Amerika rüçhanlı başvurulardır ve daha sonra Avustralya, Çin, Japonya, Avrupa ve Kanada gibi ülkelere PCT kanalıyla ilerlemiştir. Thermo Fisher Scientific Inc adına kayıtlı 2008 yılında yapılan patent başvurusu ise Amerika, Avrupa ve İngiltere'de tescilli bir belgedir.

Tablo 2.10 : Thermo Scientific firmasına ait patent başvuruları

US9883573 (B2)

Patent Sahibi: THERMO SCIENT PORTABLE ANALYTICAL INSTR INC [US]

Yayın Yılı: 2016-06-09

Buluş başlığı: VOLUMETRICALLY EFFICIENT MINIATURE X-RAY SYSTEM

Diğer Başvuru Ülkeleri:

AU2014275503 (B2) CA2902829 (C) CN105144335 (B) EP2973641 (A2) JP2016512915 (A) US928115 (B2) WO2014197023 (A3)

JP2011180149 (A)

Patent Sahibi: THERMO NITON ANALYZERS LLC

Yayın Yılı: 2011-09-15

Buluş başlığı: RADIATION SHIELD FOR PORTABLE X-RAY FLUORESCENCE INSTRUMENTS

Diğer Başvuru Ülkeleri:

AT462968 (T) AU2004260018 (A1) CA2514984 (A1) EP1625389 (B1) JP4768621 (B2) US6965118 (B2) WO2005010514 (A1)

CN101553881 (B)

Patent Sahibi: THERMO NITON ANALYZERS LLC [US]

Yayın Yılı: 2009-10-07

Buluş başlığı: Two-stage X-ray concentrator

Diğer Başvuru Ülkeleri:

AU2007308955 (B2) CA2665216 (A1) EP2084715 (B1) JP2010507810 (A) US7634052 (B2) WO2008052002 (A3)

US7875857 (B2)

Patent Sahibi: THERMO FISHER SCIENTIFIC INC [US]

Yayın Yılı: 2008-06-19

Buluş başlığı: X-RAY PHOTOELECTRON SPECTROSCOPY ANALYSIS SYSTEM FOR SURFACE ANALYSIS AND METHOD THEREFOR

Diğer Başvuru Ülkeleri: EP1909095 (B1) GB2442485 (B)

4.2.2.4. Rigaku Corporation Firmasına ait Patent Başvuru Verilerinin Analizi

Rigaku firmasına ait başvuruların 29 tanesi Japonya rüçhanlı başvurulardır. Diğer 14 başvuru Amerika rüçhanlı olup, geriye kalan başvurular Avrupa Patent Ofisi veya PCT rüçhanlı dokümanlardır. 2008-2018 yılları arasında G21 IPC altında X-ışını görüntüleme hedefli firmaya ait başvuru sayısı her yıl ortalama dört başvurudur. En çok başvuru yayını 2009 yılında iken en az başvuru yayını 2014 yılında yapılmıştır. Firma genel olarak yapılan her başvurusunu Avrupa Patent Ofisi, Japonya, Amerika ve Çin'e taşımıştır. Bu ülkelerin dışında Kore, Kanada, Tayvan, Çin, Japonya ve Almanya nadir de olsa patent koruması tercih ettikleri ülkelerdir.

Tablo 2.11: Rigaku Corporation firmasına ait patent başvuruları

1. US2018240563 (A1)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2018-08-23
 Buluş başlığı: X-RAY OPTICAL DEVICE
 Diğer başvuru ülkeleri: CN108459036 (A) EP3364421 (B1) JP2018132518 (A)

2. WO2018012527 (A1)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2018-01-18
 Buluş başlığı: X-RAY INSPECTING DEVICE, X-RAY THIN FILM INSPECTING METHOD, AND METHOD FOR MEASURING
 Diğer başvuru ülkeleri: CN109313145 (A) KR20190026789 (A) TW201807407 (A)

3. US10175185 (B2)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2018-01-11
 Buluş başlığı: METHODS FOR MANUFACTURING DOUBLY BENT X-RAY FOCUSING DEVICE, DOUBLY BENT X-RAY
 Diğer başvuru ülkeleri: CN107408417 (A) EP3276630 (A4) JP6069609 (B2) WO2016152940 (A8)

4. US2017363550 (A1)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2017-12-21
 Buluş başlığı: X-RAY DIFFRACTOMETER
 Diğer başvuru ülkeleri: CN107525817 (A) EP3258254 (A1) JP2017223539 (A)

5. US2017284949 (A1)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2017-10-05
 Buluş başlığı: GRAZING INCIDENCE X-RAY FLUORESCENCE SPECTROMETER AND GRAZING INCIDENCE X-RAY
 Diğer başvuru ülkeleri: CN107110798 (A) EP3239701 (A4) JP6142135 (B2) WO2016103834 (A8)

6. KR20170016374 (A)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2017-02-13
 Buluş başlığı: X X-RAY DIFFRACTOMETER
 Diğer başvuru ülkeleri: CN106461579 (A) EP3147654 (A4) JP6202684 (B2) US2017191950 (A1) WO2015186369 (A1)

7. US10145808 (B2)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2017-01-12
 Buluş başlığı: BEAM GENERATION UNIT AND X-RAY SMALL-ANGLE SCATTERING APPARATUS
 Diğer başvuru ülkeleri: CN106062542 (A), EP3124961 (A4), JP6392850 (B2), KR20160137951 (A), WO2015146287 (A1)

Tablo 2.11 (devam)

8.	EP3121592 (A1)
<p>Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP] Yayın yılı: 2017-01-25 Buluş başlığı: X-RAY APPARATUS, METHOD OF USING THE SAME AND X-RAY IRRADIATION METHOD Diğer başvuru ülkeleri: CN102472714 (B) DE112010001478 (B4) EP2442097 (A4) JP5525523 (B2) US9336917 (B2) WO2011002037 (A1)</p>	
9.	CA2939583 (A1)
<p>Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECH INC [US] Yayın yılı: 2015-08-27 Buluş başlığı: HIGH PERFORMANCE KRATKY ASSEMBLY Diğer başvuru ülkeleri: EP3111450 (B1) JP2017506347 (A) US9575017 (B2) WO2015127420 (A1)</p>	
10.	JP2016105401 (A)
<p>Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECH INC [US] Yayın yılı: 2016-06-09 Buluş başlığı: MULTIBEAM X-RAY SYSTEM Diğer başvuru ülkeleri: CA2787839 (C) EP2532009 (B1) JP5887281 (B2) US8126117 (B2) WO2011097115 (A1)</p>	
11.	JP2016028239 (A)
<p>Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES Yayın yılı: 2016-02-25 Buluş başlığı: MULTIPLE ARRANGEMENT X-RAY OPTICAL DEVICE Diğer başvuru ülkeleri: CA2776726 (C) EP2489045 (B1) JP5858922 (B2) US8249220 (B2) WO2011047120 (A1)</p>	
12.	JP2016017759 (A)
<p>Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD Yayın yılı: 2016-02-01 Buluş başlığı: X-RAY MEASUREMENT MODULE AND FLUORESCENT X-RAY ANALYSIS APPARATUS EQUIPPED WITH A PLURALITY OF THE SAME Diğer başvuru ülkeleri: -</p>	
13.	JP2015219221 (A)
<p>Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD Yayın yılı: 2015-12-07 Buluş başlığı: DOUBLY-CURVED X-RAY SPECTRAL ELEMENT AND DEVICE USING THE SAME, AND MANUFACTURING METHOD FOR DOUBLY-CURVED X-RAY SPECTRAL ELEMENT Diğer başvuru ülkeleri: -</p>	
14.	US9146204 (B2)
<p>Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP] Yayın yılı: 2015-08-20 Buluş başlığı: X-RAY ANALYZING APPARATUS AND METHOD Diğer başvuru ülkeleri: DE202012013224 (U1) JP5092052 (B1) WO2013073238 (A1)</p>	

Tablo 2.11 (devam)

15. US9658174 (B2)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]

Yayın yılı: 2015-05-28

Buluş başlığı: X-RAY TOPOGRAPHY APPARATUS

Diğer başvuru ülkeleri: DE102014117251 (A1) GB2521907 (A) JP6025211 (B2)

16. US9490038 (B2)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]

Yayın yılı: 2015-04-09

Buluş başlığı: X-RAY OPTICAL COMPONENT DEVICE AND X-RAY ANALYZER

Diğer başvuru ülkeleri:

CN104246906 (B) DE112013002039 (T5) GB2524600 (B) JP5971763 (B2) WO2014171037 (A1)

17. CA2875682 (A1)

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES [US]

Yayın yılı: 2013-12-12

Buluş başlığı: X-RAY BEAM SYSTEM OFFERING 1D AND 2D BEAMS

Diğer başvuru ülkeleri: EP2859336 (B1) JP6322628 (B2) US9031203 (B2) WO2013185000 (A1)

18. CA2861582 (A1)

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES [US]

Yayın yılı: 2013-07-04

Buluş başlığı: A METHOD OF MANUFACTURING PATTERNED X-RAY OPTICAL ELEMENTS

Diğer başvuru ülkeleri:

EP2798646 (A1) JP2015510581 (A) US2013164457 (A1) WO2013101571 (A1)

19. CA2843850 (C)

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES [US]

Yayın yılı: 2013-02-14

Buluş başlığı: NANOTUBE BASED DEVICE FOR GUIDING X-RAY PHOTONS AND NEUTRONS

Diğer başvuru ülkeleri:

CA2843850 (C) EP2740127 (B1) JP6175436 (B2) US8488743 (B2) WO2013022515 (A1)

20. US9335282 (B2)

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]

Yayın yılı: 2013-10-03

Buluş başlığı: X-RAY TOPOGRAPHY APPARATUS

Diğer başvuru ülkeleri: DE102013004503 (B4) JP5838114 (B2) KR101912907 (B1)

21. CA2802241 (C)

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES [US]

Yayın yılı: 2011-12-29

Buluş başlığı: X-RAY OPTICAL SYSTEM WITH ADJUSTABLE CONVERGENCE AND FOCAL SPOT SIZE

Diğer başvuru ülkeleri:

CA2802241 (C) EP2586035 (B1) JP5838203 (B2) US8406374 (B2) WO2011163352 (A1)

Tablo 2.11 (devam)

22.	JP5660683 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD
 Yayın yılı: 2012-09-13
 Buluş başlığı: X-RAY DIFFRACTION DEVICE
 Diğer başvuru ülkeleri: US8903044 (B2)

23.	TWI444614 (B)
-----	---------------

Patent sahibi: RIGAKU CORPORATION [JP]
 Yayın yılı: 2011-12-01
 Buluş başlığı: X-ray measuring device of micro-portion
 Diğer başvuru ülkeleri: JP5292323 (B2) KR101412375 (B1)

24.	EP2710610 (A1)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES EUROPE S R O [CZ]
 Yayın yılı: 2014-03-26
 Buluş başlığı: X-RAY OPTICAL SYSTEM
 Diğer başvuru ülkeleri: CZ306934 (B6) WO2012156908 (A4)

25.	JP2012088094 (A)
-----	------------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD
 Yayın yılı: 2012-05-10
 Buluş başlığı: X-RAY DIFFRACTION DEVICE
 Diğer başvuru ülkeleri: -

26.	US8767918 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: OMOTE KAZUHIKO [JP], VERMAN BORIS [US], JIANG LICAI [US]
 Yayın yılı: 2012-03-01
 Buluş başlığı: X-RAY SCATTERING MEASUREMENT DEVICE AND X-RAY SCATTERING MEASUREMENT METHOD
 Diğer başvuru ülkeleri: DE112010001832 (B4) JP5237186 (B2) KR101889863 (B1) TWI449904 (B) WO2010125913 (A1)

27.	US8873715 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: OGATA KIYOSHI [JP], TAKEDA YOSHIHIRO [JP], KANI TETSUO [JP], KANBE MAKOTO [JP], OSAKA NAOHISA [JP], SATO TAKAHISA [JP], RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2012-02-02
 Buluş başlığı: INDUSTRIAL X-RAY TUBE
 Diğer başvuru ülkeleri: CN102347186 (B) JP5769242 (B2) JP5769243 (B2) JP5769244 (B2) US8873715 (B2)

28.	JP5024973 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD
 Yayın yılı: 2011-07-21
 Buluş başlığı: X-RAY TOPOGRAPHY APPARATUS
 Diğer başvuru ülkeleri: US8503611 (B2)

Tablo 2.11 (devam)

29.	CA2725521 (C)
Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES [US] Yayın yılı: 2009-12-23 Buluş başlığı: HIGH INTENSITY X-RAY BEAM SYSTEM Diğer başvuru ülkeleri: EP2304739 (B1) JP5588971 (B2) US7720197 (B2) WO2009154967 (A1)	
30.	CA2720776 (C)
Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES [US] Yayın yılı: 2009-10-15 Buluş başlığı: X-RAY GENERATOR WITH POLYCAPILLARY OPTIC Diğer başvuru ülkeleri: EP2263238 (B1) JP5531009 (B2) US7933383 (B2) WO2009126868 (A1)	
31.	CA2717935 (A1)
Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES [US], RIGAKU IND CORP [JP] Yayın yılı: 2009-09-17 Buluş başlığı: MAGNESIUM SILICIDE-BASED MULTILAYER X-RAY FLUORESCENCE ANALYZERS Diğer başvuru ülkeleri: EP2248136 (A1) JP2011515661 (A) US7848483 (B2) WO2009114363 (A1)	
32.	WO2010109912 (A1)
Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP], NONOGUCHI MASAHIRO [JP], AOKI SHOZO [JP] Yayın yılı: 2010-09-30 Buluş başlığı: TARGET FOR X-RAY GENERATING DEVICES AND METHOD FOR MACHINING SAME Diğer başvuru ülkeleri: JP5548189 (B2)	
33.	JP4974391 (B2)
Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD Yayın yılı: 2010-05-27 Buluş başlığı: X-RAY SPECTROSCOPIC ANALYSIS METHOD AND X-RAY SPECTROSCOPE Diğer başvuru ülkeleri: -	
34.	US8085900 (B2)
Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP] Yayın yılı: 2010-05-06 Buluş başlığı: METHOD FOR X-RAY WAVELENGTH MEASUREMENT AND X-RAY WAVELENGTH MEASUREMENT APPARATUS Diğer başvuru ülkeleri: DE102007029917 (A1) JP4773899 (B2)	
35.	EP2233918 (B1)
Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP] Yayın yılı: 2010-09-29 Buluş başlığı: X-ray diffraction method and X-ray diffraction apparatus Diğer başvuru ülkeleri: JP4971383 (B2) US8340248 (B2)	
36.	JP2010038722 (A)
Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD Yayın yılı: 2010-02-18 Buluş başlığı: X-RAY DIFFRACTION DEVICE AND X-RAY DIFFRACTION METHOD Diğer başvuru ülkeleri: -	

Tablo 2.11 (devam)

37.	CN101520423 (B)
-----	-----------------

Patent sahibi: RIGAKU IND CORP
 Yayın yılı: 2009-09-02
 Buluş başlığı: X-ray fluorescence analyzer
 Diğer başvuru ülkeleri: JP3729203 (B2) WO2004086018 (A1)

38.	US7706503 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES, INC
 Yayın yılı: 2009-05-21
 Buluş başlığı: X-RAY OPTIC WITH VARYING FOCAL POINTS
 Diğer başvuru ülkeleri: WO2009067305 (A1)

39.	US7684545 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES, INC
 Yayın yılı: 2009-04-30
 Buluş başlığı: X-RAY WINDOW AND RESISTIVE HEATER
 Diğer başvuru ülkeleri:
 AT556333 (T) CA2704351 (A1) EP2205992 (B1) JP2011502262 (A) WO2009058542 (A1)

40.	US7801272 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2009-04-02
 Buluş başlığı: X-RAY DIFFRACTION APPARATUS AND X-RAY DIFFRACTION METHOD
 Diğer başvuru ülkeleri: EP2042860 (B1) EP2306179 (B1) RU2449262 (C2)

41.	US7651270 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU INNOVATIVE TECHNOLOGIES, INC
 Yayın yılı: 2009-03-05
 Buluş başlığı: AUTOMATED X-RAY OPTIC ALIGNMENT WITH FOUR-SECTOR SENSOR
 Diğer başvuru ülkeleri: EP2193358 (A1) JP2010538268 (A) WO2009032609 (A1)

42.	US7542548 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD [JP]
 Yayın yılı: 2008-04-10
 Buluş başlığı: X-ray optical system
 Diğer başvuru ülkeleri: EP1912061 (B1) JP4860418 (B2) US7542548 (B2)

43.	JP2008087817 (A)
-----	------------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD, DAINIPPON PRINTING CO LTD
 Yayın yılı: 2008-04-17
 Buluş başlığı: STERILIZING METHOD BY IRRADIATION WITH X RAYS
 Diğer başvuru ülkeleri:-

Tablo 2.11 (devam)

44.	JP4994722 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD, NAGOYA INST TECHNOLOGY, JAPAN AEROSPACE EXPLORATION

Yayın yılı: 2008-01-24

Buluş başlığı: MEASUREMENT RESULT DISPLAY METHOD FOR SUPER-SMALL-ANGLE X-RAY SCATTERING MEASUREMENT, AND ANALYZING METHOD OF ORIENTATION BASED ON ULTRA-SMALL-ANGLE X-RAY SCATTERING MEASUREMENT

Diğer başvuru ülkeleri: -

45.	JP4278108 (B2)
-----	----------------

Patent sahibi: RIGAKU DENKI CO LTD

Yayın yılı: 2008-01-24

Buluş başlığı: SUPER-SMALL-ANGLE X-RAY SCATTERING MEASURING DEVICE

Diğer başvuru ülkeleri: EP1876440 (B1) US7646849 (B2)

4.2.2. X-Işını Görüntüleme Hedefli Ulusal Patent Verilerinin Analizi

Türk Patent nezdinde yapılan ulusal araştırmada Bruker Corporation, Malvern Panalytical, Rigaku Corporation ve Thermo Scientific firmaları adına tespit edilen patent dokümanı bulunamamıştır. TürkPatent veri tabanında G21 IPC altında 2008-2018 yılları arasında yapılmış toplamda 234 patent/faydalı model belgesi bulunmaktadır. Bu belgeler içerisinde X-ışını konulu toplamda 16 adet doküman vardır. Bu 16 dokümana ait başvuru konusu, başvuru yılı ve başvuru sahibi bilgileri aşağıdaki tablo 2.12’de gösterilmiştir.

Tablo 2.12: G21 IPC altında yapılan X-ışını konulu ulusal patent/faydalı model başvuruları

1.	2018/14099
----	------------

Patent sahibi: ELOPAR ELEKTRİK VE OTOMOTİV PARÇALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.

Başvuru tarihi: 2018-09-27

Buluş başlığı: Bir Radyasyon Kalkanı

2.	2017/09499
----	------------

Patent sahibi: CYXPLUS

Başvuru tarihi: 2017-28-06

Buluş başlığı: Lastiklere Hasar Vermeyen Tomografiyle Kontrol Tertibatı ve Yöntemi

3.	2016/16253
----	------------

Patent sahibi: İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Başvuru tarihi: 2016-11-11

Buluş başlığı: X-Işınlarına Karşı Koruyucu Nano Toz İçerikli Tekstil Malzemesi

Tablo 2.12 (devam)

4. 2016/12056
Patent sahibi: COMET TECHNOLOGIES USA INC. Başvuru tarihi: 2016-08-25 Buluş başlığı: Elektron ışını ağ ışın yayma aparatı
5. 2016/08462
Patent sahibi: SILVIA PIANTELLI, ALESSANDRO MEIARINI, LEONARDO CIAMPOLI, FABIO CHELLINI Başvuru tarihi: 2016-06-21 Buluş başlığı: Bir metalin nanokristalin bir yapısında yörünge yakalaması ile soğurulan hidrojenin nükleer reaksiyonları sayesinde enerjinin oluşturulması için yöntem ve aparat
6. 2016/11428
Patent sahibi: CORNELIS REINDER RONDA, JACOBUS GERARDUS BOEREKAMP, DANIELA BUETTNER, WILHELMUS CORNELIS KEUR, HERFRIED KARL WIECZOREK, SANDRA JOHANNA MARIA PAULA SPOOR, SILVAN DJOHAN ,ANNE-MARIE ANDREE VAN DONGEN Başvuru tarihi: 2014-03-21 Buluş başlığı: Karışık oksit malzemeler.
7. 2015/10462
Patent sahibi: GUISEPPE FELICI, ALESSIA CICCOTELLI, AQUINO GAVA, FABIO DE ANGELIS, NICOLA MANGIARACINA, VICENZO IACOBONI Başvuru tarihi: 2015-08-24 Buluş başlığı: İntraoperatif (operasyon sırasında) terapi için, bir makinenin elektron ışının şekillendirilmesine yönelik cihaz.
8. 2014/07402
Patent sahibi: MEVLÜT ERTAN, ERCÜMENT EKREM ÖZCAN Başvuru tarihi: 2012-12-26 Buluş başlığı: İyonize radyasyondan koruyucu elastik malzeme.
9. 2014/02076
Patent sahibi: KONINKLIJKE PHILIPS N.V. Başvuru tarihi: 2009-10-07 Buluş başlığı: Mamografi uygulamaları için özellikle X-ışını radyasyonu olmak üzere, elektromanyetik radyasyonun seçmeli iletimi için ızgara ve bir ızgara imalatının yöntemi.
10. 2012/06762
Patent sahibi: THE CURATORS OF THE UNIVERSITY OF MISSOURI Başvuru tarihi: 2009-02-03 Buluş başlığı: Radyoizotop üretimi ve hedef malzeme çözeltisinin işlenmesi.
11. 2012/11776
Patent sahibi: AKTİF DIŞ TİCARET İNŞAAT TURİZM VE TIBBİ ÜRÜNLER SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ Başvuru tarihi: 2012-10-15 Buluş başlığı: Panoramik tiroit koruyucu.

Tablo 2.12 (devam)

12. 2011/13141

Patent sahibi: MEVLÜT ERTAN, ERCÜMENT EKREM ÖZCAN
 Başvuru tarihi: 2011-12-28
 Buluş başlığı: İyonize radyasyondan koruyucu elastik malzeme.

13 2011/11573

Patent sahibi: KONINKLIJKE PHILIPS N.V.
 Başvuru tarihi: 2008-01-23
 Buluş başlığı: Anod plakası ile aynı malzemeden yapılan spektrum-koruyucu topuk etkisi dengeleme filtresi.

14. 2011/02449

Patent sahibi: EĞİRDİR ANADOLU SAĞLIK MESLEK LİSESİ
 Başvuru tarihi: 2011-03-14
 Buluş başlığı: Str - sekonder radyasyon temizleme cihazı

15. 2010/01237

Patent sahibi: NURHAN IRMAK
 Başvuru tarihi: 2010-02-18
 Buluş başlığı: X ışınından koruyucu kıyafet.

16. 2008/02629

Patent sahibi: ŞÜKRAN CAN
 Başvuru tarihi: 2008-04-16
 Buluş başlığı: X-ışını radyasyonuna karşı yeni nesil koruyucu polimer bileşik.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Global dünyada yaşanan ekonomik krizlerden etkilenmemek veya en az etkilenmek adına ülkelerin kendi teknolojilerini üretebilmesinin gereği tartışılmaz bir gerçektir. Gelişmiş ülkelerin gündemlerinde en üst sıralarda yer alan inovasyon çalışmalarının desteklenmesi son yıllarda ülkemizde de her zaman altının çizildiği bir konu haline gelmiştir. İnovasyona verilen desteğin bir ayağı da fikir yaratıcılarının korunmasından geçmektedir. Bu anlayıştan hareketle buluşların onun yaratıcıları tekelinde korunması fikri, teknoloji lideri ülkeler tarafından büyük bir ciddiyetle uzun yıllardır kanunlarla yönetilmektedir.

Ülkemiz de bu anlayışa verdiği önemi yıllar önce 1879 tarihli "İhtira Beratı Kanunu" altında yaptığı düzenlemeler ile göstermiştir. 1995 yılında yürürlüğe giren 551 sayılı KHK ile bu konuya verilen önemin bir kez daha altı çizilmiştir. KHK altındaki düzenlemelerin günümüz koşullarına uyumlu hale getirilmesi adına 2 Aralık 2016 tarihinde 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu kabul edilerek, Avrupa Patent Ofisi'nin buluş faaliyetlerine ilişkin düzenlemelerini yöneten EPC maddeleri ile, daha uyumlu bir sistem yaratılması hedeflenmiştir.

Fikir yaratmanın korunması kadar o fikrin diğer insanlara ulaşması da inovasyon çalışmalarına güç veren bir noktadır. Patent ofisleri fikir üretkenler adına buluşların korunması için yaptıkları çalışmaların yanında kurdukları veri tabanlarıyla sahip oldukları portföylerini kamuya açarak diğer insanların da bu bilgi birikiminden faydalanmasını sağlamaktadır. Öyle ki tüm patent ofisleri bünyesinde barındırdığı, yayın süresi gelmiş, başvuruları sergilediği bir veri tabanına sahiptir. Bu veri tabanları üzerinden elde edilen bilgiler teknoloji alanlarındaki yönelimin analizi için pek çok bilimsel çalışmaya konu olmuştur. Nükleer Fizik alanında hem uluslararası veri tabanları üzerinden hem de ulusal veri tabanları üzerinden elde edilen, patent verileriyle yapılan bir analize rastlanamamıştır.

Bu çalışma kapsamında Nükleer Fizik alanında ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan patent/faydalı model başvurularına ilişkin istatistiki veriler detaylı olarak incelenmiştir. Bir patent/faydalı model başvurusunun hangi teknoloji alanıyla ilgili olduğu o patent başvurusuna ait bilgilerin detaylı incelenmesi ile mümkündür. Dünya üzerinde günümüze kadar yapılan patent/faydalı model başvuru sayısının milyonlarca olduğu düşünüldüğünde elde edilen verilerin tek tek incelenmesi çok yoğun çaba gerektirir. Patent/faydalı model başvurularının hangi sektör ile ilgili olduğunu belirlemek için farklı yöntemlere ihtiyaç olduğu aşikardır. Bu

çalışmada Nükleer Fizik alanında yapılan patent/faydalı model çalışmalarının belirlenmesinde Uluslararası Patent Sınıflandırma (IPC) sistemi kullanılmıştır.

İnovasyon dünyasında ve de patent tescil sürecinde çalışan kişiler için geçmiş yıllarda yapılan patent başvurularına ulaşmanın önemi tartışılmaz bir gerçektir. Uluslararası Patent Sınıflandırma sistemi ülkemiz de dahil dünyanın pek çok ülkesi tarafından kabul görmüş, patent başvurularına erişimin kolaylaştırılması amacıyla kullanılan bir sınıflama sistemidir. IPC teknolojiyi 8 temel bölüme ayırmaktadır. G harfi Fizik bölümünü temsil etmektedir. G21 ise Fizik bölümünün Nükleer Fizik alt dalını kapsamaktadır.

Bu çalışma kapsamında öncelikle, Dünya Fikri Mülkiyet Teşkilatı (WIPO) veri tabanı PATENTSCOPE ve Avrupa Patent Ofisi (EPO) veri tabanı worldwide.espacent.com üzerinden G21 IPC kapsamında yapılan uluslararası düzeyde yayınlanan patent başvuru sayıları tespit edilmiştir. Uluslararası veriler 2008-2018 yılları arasındaki başvuruları kapsayacak şekilde sınırlandırılmıştır. Bu sınıfta yapılan patent başvuru sayıları dikkate alınarak 2008-2018 yılları arasında hangi yıllarda daha az ve hangi yıllarda daha çok başvuru yapıldığı tespit edilmeye çalışılmıştır. 2008-2010 yılları arasında Nükleer Fizik alanında yapılan başvuru sayılarının diğer sonraki yıllara göre oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. Buna sebep dünya üzerinde o yıllarda yaşanan global ekonomik kriz gösterilebilir. Sonraki yıllarda bu alanda yapılan başvuruların inişli çıkışlı bir seyir izlediği fakat istikrarlı olduğu söylenebilir. Daha sonra bu veriler ülkeler bazında sorgulanarak dünya üzerindeki ülkelerin bu alandaki inovasyon gücü belirlenmiştir. Amerika, Almanya, Fransa ve Japonya'nın bu alanda baş çeken ülkeler olduğu tespit edilmiştir. Bu ülkeleri ise Kanada, Rusya, Çin, Hollanda ve Güney Kore'nin takip ettiği görülmüştür.

Çalışmanın devamında Nükleer Fizik' in alt sınıfları düzeyinde bir araştırma yapılarak Nükleer Fizik'in hangi alt sınıfında veya sınıflarında inovasyon gücünün daha fazla olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Alt sınıf düzeyinde yapılan çalışmalar da yine 2008-2018 yılları arasındaki başvuruları kapsayacak şekilde sınırlandırılmıştır. Yine burada da alt sınıflar düzeyinde yapılan araştırma sonucu elde edilen istatistiki verilerin, 2008-2010 yılları arasında her alt sınıf için sonraki yıllara göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. 2011-2018 yılları arasında patent başvuru sayısının her bir alt sınıf düzeyinde inişli çıkışlı fakat yine istikrarlı olarak ilerlediği tespit edilmiştir. G21 alt sınıfları düzeyinde elde edilen veriler inovasyon hacminin en fazla olduğu alt sınıfın Nükleer Reaktörler olduğunu göstermiştir. Alt sınıf düzeyinde yapılan incelemede G21J sınıfı "Nükleer Patlayıcılar; Onların Uygulamaları" alanını kapsamakta olup bu alanda

neredeysse hiç başvurunun yapılmadığı görülmüştür. Bunun sebebi, etik kurallar sebebiyle nükleer patlayıcıların patentlenemez konular arasında yer alması olabilir.

İlerleyen adımda araştırma ulusal verilerin tespit edilmesi amaçlı TürkPatent veri tabanı üzerinden yapılmıştır. Yine burada da G21 IPC kapsamında Nükleer Fizik alanında yapılan patent/faydalı model başvuru sayıları tespit edilerek Türkiye'nin bu alandaki inovasyon hacmi rakamlar üzerinden verilmeye çalışılmıştır. TürkPatent veri tabanı üzerinden 2008-2018 yılları arasında G21 IPC kapsamında yapılan başvurulara yönelik araştırma sonucunda Türkiye'de tescilli veya süreci devam eden toplamda 234 belge olduğu tespit edilmiştir. Bu belgeler G21 IPC'nin alt sınıfları düzeyinde incelendiğinde ortaya çıkan istatistiki veriler “Nükleer Reaktörler” konulu G21C alt sınıfının son 10 yılda 78 adet başvuru ile en çok başvuru yapılan alt sınıf olduğunu göstermektedir. Türkiye'de de “Nükleer Patlayıcılar; Onların Uygulamaları” konulu G21J alt sınıfında hiç başvuru olmadığı görülmektedir. Bunun sebebi de bu sınıfa yönelik çalışmaların yine SMK altında etik sebeplerle patent verilemez konular arasında tutulmasıdır. “Radyoaktif Kaynaklardan Enerji Elde Edilmesi; Aksi Sağlanmayan Radyoaktif Kaynakların Işıma Uygulamaları, Kozmik Işınımın Kullanımı” konulu G21H alt sınıfı ise son 10 yılda 4 adet başvuru ile en az başvuru yapılan Nükleer Fizik alanıdır.

Çalışmanın ikinci kısmında Uluslararası veri tabanları üzerinden elde edilen 2008-2018 yılları arasında yapılan G21 IPC kapsamındaki on binlerce patent başvurusu X-ışını görüntüleme hedefli olanların tespit edilmesi amacıyla “X-ray, imaging, detector, scanning” anahtar kelimeleriyle daraltılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar doküman bazlı tek tek incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar detaylı incelendiğinde, 2008-2018 yılları arasında G21 IPC kapsamında X-ışını görüntüleme hedefli ortalama 500 adet başvuru olduğu tespit edilmiştir. 500 adet patent başvurusu üzerinde yapılacak çalışmanın zorluğu nedeniyle, bu başvurulardan Bruker Corporation, Malvern Panalytical, Rigaku Corporation, Thermo Fisher Scientific firmalarına ait olanları bu çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Bu firmaların seçilme nedeni Nükleer Fizik alanında X-ışını görüntülemede inovasyon gücü yüksek olarak bilinen ve ticarete aktif olan uluslararası güçlü firmalar olmalarıdır. G21 IPC sınıfı ile X-ışını görüntüleme hedefli 2008-2018 yılları arasında yayınlanan dokümanlardan 14 adeti Bruker Corporation veya onun alt firmalarına, 3 adeti Malvern Panalytical firmasına, 45 adeti Rigaku Corporation'a ve 4 adeti Thermo Fisher Scientific firmasına aittir.

Firmalar düzeyinde yapılan inceleme başvuru yayın yılı, başvuru ülkeleri ve buluş konusu üzerinden yapılmıştır. Bu noktada yapılan incelemede, Bruker firması adına kayıtlı

başvuruların neredeyse tamamını hem Avrupa Patent Ofisi (EPO) nezdinde hem de Amerika Patent Ofisi nezdinde tescilli dokümanlar olduğu gözlenmiştir. Bu 14 başvurudan 6'sı ayrıca Japonya'ya da giriş yapmış olup, üçü tescilli diğer üçü ise halen inceleme aşamasındadır.

Bir diğer firma Malvern Panalytical BV firmasına ait başvurulara ilişkin incelemede 3 adet başvuru tespit edilmiştir. Firmanın üç başvurusu da Çin, Avrupa Patent Ofisi (EPO) ve de Amerika'da dosyalanmıştır. Başvuruların tamamı 2018 yılında yayınlanmış olup tüm ülkelerdeki süreçleri halen devam etmektedir.

Üçüncü global firma Thermo Scientific firması adına kayıtlı 4 adet başvuru belirlenmiştir. Bu başvurulardan biri onun alt kuruluşu olan Thermo Scient Portable Analytical Instr Inc, firması tarafından yapılmıştır. Diğer iki başvuru ise yine onun alt kuruluşu olan Thermo Niton Analyzers LLC firması adına kayıt edilmiştir. Thermo Scient Portable Analytical Instr Inc adına kayıtlı başvuru Amerika rüçhanlı bir başvurudur. Daha sonra PCT kanalıyla diğer ülkelere açılan Kanada, Avustralya ve Çin'de tescilli, Avrupa ve Japonya'da inceleme süreçleri halen devam eden bir başvurudur. Thermo Niton Analyzers LLC adına kayıtlı başvurular da yine benzer şekilde Amerika rüçhanlı başvurulardır ve daha sonra Avustralya, Çin, Japonya, Avrupa ve Kanada gibi ülkelere PCT kanalıyla ilerlemiştir.

Ve son olarak Rigaku firması adına kayıtlı toplamda 45 başvuru vardır. Bu belgelerden 29 tanesi Japonya rüçhanlı başvurulardır. Diğer 14 başvuru Amerika rüçhanlı olup, geriye kalan başvurular Avrupa Patent Ofisi veya PCT rüçhanlı dokümanlardır. 2008-2018 yılları arasında G21 IPC altında X-ışını görüntüleme hedefli firmaya ait başvuru sayısı her yıl ortalama 4-5 başvurudur. Firma genel olarak yapılan her başvurusunu Avrupa Patent Ofisi, Japonya, Amerika ve Çin'e taşımıştır. Bu ülkelerin dışında Kore, Kanada, Tayvan, Çin, Japonya ve Almanya nadir de olsa patent koruması tercih ettikleri ülkelerdir.

Bu dört uluslararası firmaya ait Nükleer Fizik alanında yapılan X-ışını hedefli patent başvuru verileri incelendiğinde başvuru ülkelerinin genel olarak Avrupa, Amerika, Japonya olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebinin bu ülkelerde Nükleer alanda yapılan AR-GE çalışmalarının ve yatırımlarının fazla olması gösterilebilir. Bir diğer nokta ise Nükleer Fizik alanında fikir üretenlerin, bu alana yatırım yapan söz konusu ülkelerdeki kişi veya firmalara karşı fikirlerini koruma niyetleri olabilir.

Söz konusu firmaların Türkiye nezdinde yapılmış veya yayınlanmış her hangi bir başvuruları yoktur. Avrupa Patent Ofisi üzerinden Türkiye'ye giriş yapma ihtimalleri incelendiğinde yine bu yönde bir veriye rastlanamamıştır.

Çalışmanın son aşamasında ise Nükleer Fizik alanında G21 IPC kapsamında Türk Patent ve Marka Kurumu nezdinde 2008-2018 yılları arasında X-ışını hedefli başvurular yine başvuru yılı, başvuru sahibi ve başvuru kapsamı bakımından incelenmiştir. Toplamda bu yıllar arasında G21 IPC'li X-ışını hedefli 16 adet başvuru vardır. Bu başvurulardan sadece 8 tanesi yerli firmalar veya şahıslar tarafından yapılmıştır. Söz konusu başvurular içerisinde başvuru sahibi üniversite (İstanbul Teknik Üniversitesi) olan bir adet başvuru tespit edilmiştir.

Nükleer Fizik alanında yapılmış patent başvuru sayılarına ilişkin verilerin yıllar ve ülkeler bazında incelenmesi sonucu ortaya çıkan tablo, diğer teknoloji alanlarında olduğu gibi bu alanda da patent çalışmalarının ivme kazandığı olmuştur. Bir diğer dikkat çeken noktanın da başvuruların genel olarak aynı ülkelerde yoğunlaştığıdır. Uluslararası verilerle Türkiye özelinde elde edilen veriler kıyaslandığında ülkemizde bu alanda yapılan patent başvuru sayılarının oldukça düşük olduğu dikkat çekmektedir. İnovasyonun gücünün patent başvuru hacmiyle paralel olduğu anlayışından hareketle, bu alanda inovasyon gücümüzü geliştirmenin bir yolunun da bu alanda patent başvurusu üretmek olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] <http://www.sinaimulkiyetkanunu.com/sinai-mulkiyet-kanunu-madde-82-patent/>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [2] Soyak, A., 2005, Fikri ve sınaî mülkiyet hakları: tanımı, tarihsel gelişimi ve GOÜ'ler açısından önemi, *Legal fikri ve sınaî haklar dergisi*, Yıl:1, Sayı:1, 11–30.
- [3] Dijk, T. 1994, The economic theory of patents: a survey, Merit research memorandum, 2/94–017.
- [4] Gökövalı, U., Bozkurt, K., 2006, Fikri ve sınaî mülkiyet hakkı (FSMH) olarak patentler: Dünya ve Türkiye açısından tarihsel bir bakış, *Sosyal bilimler enstitüsü dergisi*, Güz, Sayı 17, Muğla Üniversitesi.
- [5] Erdem, B.,2002, Patent hakkının korunmasına ve patent hakkına ilişkin sözleşmelere uygulanacak hukuk, İstanbul, 2.baskı, 47.
- [6] https://www.wipo.int/patents/en/faq_patents.html#protection, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [7] <http://www.sinaimulkiyetkanunu.com/sinai-mulkiyet-kanunu-madde-82-patent/>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [8] Ayiter, N., 1968, *İhtira Hukuku*, Ankara: Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, s.50.
- [9] Saraç, T, 2001, Patent hukukunda yenilik kavramı ve yeniliğin belirlenmesi, *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. 9, S. 1-2, Konya, 200-213.
- [10] <http://www.sinaimulkiyetkanunu.com/sinai-mulkiyet-kanunu-madde-83-patent/>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [11] a) Ortan, A., N., 1991, Avrupa patent sistemi C.1, Ankara: Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, Adalet Matbaacılık, 80.
b) Young, W., Thorley, M., 1989, Genentech Inc's Patent, 2 P.C 147, 119.
- [12] <http://www.sinaimulkiyetkanunu.com/sinai-mulkiyet-kanunu-madde-83-patent/>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [13] Erdem, B.,2002, Patent hakkının korunmasına ve patent hakkına ilişkin sözleşmelere uygulanacak hukuk, İstanbul, 2.baskı, 55.
- [14] <http://www.sinaimulkiyetkanunu.com/sinai-mulkiyet-kanunu-madde-83-patent/>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].

- [15] <http://www.sinaimulkiyetkanunu.com/sinai-mulkiyet-kanunu-madde-83-patent/>
[Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [16] Ayiter, N., 2000, Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları, İstanbul: İktisadi Kalkınma Vakfı, 50.
- [17] Dericioğlu, M. K., 2003, Fikri haklar kılavuzu, İstanbul: İstanbul Sanayi Odası, 44-45.
- [18] Ortan, A., N., 1987, İşçi Buluşları Hukuku, İzmir: İstiklal Matbaası, 309.
- [19] Ökten, I., 2001, *Patent Verilebilirlik Şartları*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 47.
- [20] Çağlar, H, 2006, Patent Hukukunda Ön Kullanım Hakkı, Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C X, say. 1-2, 2006, Ankara, 77-92.
- [21] <http://www.sinaimulkiyetkanunu.com/sinai-mulkiyet-kanunu-madde-142-faydali-model/>
[Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [22] Tekinalp, Ü., 2012, Fikrî Mülkiyet Hukuku, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 15.
- [23]. https://www.wipo.int/pct/en/pct_contracting_states.html, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [24]. https://www.wipo.int/pct/en/pct_contracting_states.html, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [25]. https://www.wipo.int/pct/en/pct_contracting_states.html, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [26]. <https://www.epo.org/about-us/foundation/member-states.html>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [27] Griliches, Z., 1990, "Patent Statistics as Economic Indicators: A survey", Journal of Economic Literature, XXVIII, s. 1661-1707.
- [28] <https://www.wipo.int/classifications/ipc/en/> [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [29] Bozkurt, K., 2014, Patent verileri ve teknolojik sınıflama sistemleri. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(1), 65-80.
- [30] Andrei A., Victor K., Ilya K., Viktor M., 2015, Science and Engineering Ethics August Volume 21, Issue 4, pp 999–1018| Cite as Reexamining the Ethics of Nuclear Technology
- [31] <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/587556>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [32] <https://aapm.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1118/1.598811>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].

- [33]https://www.bruker.com/products/mr.html?gclid=EAIaIQobChMIjpKiv9HK4QIVhdGyCh26ogd8EAAYASAAEgL62fD_BwE [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [34]<https://www.malvernpanalytical.com/en/about-us/about-malvern-panalytical>[Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [35].<http://www.wikizero.biz/index.php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvVGhlcm1vX0Zpc2hlcl9TY2llbnRpZmlj>[Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [36] <https://corporate.thermofisher.com/en/about-us.html>[Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [37] <https://www.rigaku.com/en/contact/sales>[Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].
- [38]<http://www.wikizero.biz/index.php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvUmlnYWt1>, [Ziyaret Tarihi: 16 Aralık 2018].



EKLER

EK 1.Patent İşbirliği Anlaşmasına üye ülkeler

EK 2. Avrupa Patent Ofisi'ne üye ülkeler



EK 1. Patent İşbirliği Anlaşması'na üye ülkeler

KOD	ÜLKE ADI	YIL
AE	Birleşik Arap Emirlikleri	10 Mart 1999
AG	Antigua ve Barbuda	17 Mart 2000
AL	Arnavutluk	4 Ekim 1995
AM	Ermenistan	25 Aralık 1991
AO	Angora	27 Aralık 2007
AT	Avusturya	23 Nisan 1979
AU	Avustralya	31 Mart 1980
AZ	Azerbaycan	25 Aralık 1995
BA	Bosna Hersek	7 Eylül 1996
BB	Barbados	12 Mart 1985
BE	Belçika	14 Aralık 1981
BF	Burkina Faso	21 Mart 1989
BG	Bulgaristan	21 Mayıs 1984
BH	Bahreyn	18 Mart 2007
BJ	Benin	26 Şubat 1987
BN	Brunei Sultanlığı	24 Temmuz 2012
BR	Brezilya	9 Nisan 1978
BW	Botsvana	30 Ekim 2003
BY	Belarus	25 Aralık 1991
BZ	Belize	17 Haziran 2000
CA	Kanada	2 Ocak 1990
CF	Orta Afrika Cumhuriyeti	24 Ocak 1978
CG	Kongo	24 Ocak 1978
CH	İsviçre	24 Ocak 1978
CI	Fildişi Sahili	30 Nisan 1991
CL	Şili	2 Haziran 2009
CM	Kamerun	24 Ocak 1978
CN	Çin	1 Ocak 1994
CO	Kolombiya	28 Şubat 2001
CR	Kosta Rika	3 Ağustos 1999
CU	Küba	16 Temmuz 1996
CY	Kıbrıs	1 Nisan 1998
CZ	Çekya	1 Ocak 1993
DE	Almanya	24 Ocak 1978
DJ	Cibuti	23 Eylül 2016
DK	Danimarka	1 Aralık 1978
DM	Dominika	7 Ağustos 1999
YAP	Dominik Cumhuriyeti	28 Mayıs 2007
DZ	Cezayir	8 Mart 2000
AK	Ekvador	7 Mayıs 2001
EE	Estonya	24 Ağustos 1994
EG	Mısır	6 Eylül 2003
ES	İspanya	16 Kasım 1989

FI	Finlandiya	1 Ekim 1980
FR	Fransa	25 Şubat 1978
GA	Gabon	24 Ocak 1978
GB	Birleşik Krallık	24 Ocak 1978
GD	Grenada	22 Eylül 1998
GE	Gürcistan	25 Aralık 1991
GH	Gana	26 Şubat 1997
GM	Gambiya	9 Aralık 1997
GN	Gine	27 Mayıs 1991
GQ	Ekvator Ginesi	17 Temmuz 2001
GR	Yunanistan	9 Ekim 1990
GT	Guatemala	14 Ekim 2006
GW	Gine-Bissau	12 Aralık 1997
HN	Honduras	20 Haziran 2006
İK	Hırvatistan	1 Temmuz 1998
HU	Macaristan	27 Haziran 1980
İD	Endonezya	5 Eylül 1997
IE	İrlanda	1 Ağustos 1992
IL	İsrail	1 Haziran 1996
IN	Hindistan	7 Aralık 1998
İR	İran	4 Ekim 2013
IS	İzlanda	23 Mart 1995
O	İtalya	28 Mart 1985
JO	Ürdün	9 Haziran 2017
JP	Japonya	1 Ekim 1978
KE	Kenya	8 Haziran 1994
KG	Kırgızistan	25 Aralık 1991
KH	Kamboçya	8 Aralık 2016
KM	Komorlar	3 Nisan 2005
KN	Saint Kitts ve Nevis	27 Ekim 2005
KP	Kore Demokratik Halk Cumhuriyeti	8 Temmuz 1980
KR	Kore Cumhuriyeti	10 Ağustos 1984
KW	Kuveyt	9 Eylül 2016
KZ	Kazakistan	25 Aralık 1991
LA	Laos Demokratik Halk Cumhuriyeti	14 Haziran 2006
LC	Saint Lucia	30 Ağustos 1996
LI	Lihtenştayn	19 Mart 1980
LK	Sri Lanka	26 Şubat 1982
LR	Liberya	27 Ağustos 1994
LS	Lesotho	21 Ekim 1995
LT	Litvanya	5 Temmuz 1994
LU	Lüksemburg	30 Nisan 1978
LV	Letonya	7 Eylül 1993
LY	Libya	15 Eylül 2005
MA	Fas	8 Ekim 1999
MC	Monako	22 Haziran 1979
MD	Moldova Cumhuriyeti	25 Aralık 1991

ME	Karadağ	3 Haziran 2006
MG	Madagaskar	24 Ocak 1978
MK	Makedonya	10 Ağustos 1995
ML	Mali	19 Ekim 1984
MN	Moğolistan	27 Mayıs 1991
BAY	Moritanya	13 Nisan 1983
MT	Malta	1 Mart 2007
MW	Malawi	24 Ocak 1978
MX	Meksika	1 Ocak 1995
BENİM	Malezya	16 Ağustos 2006
MZ	Mozambik	18 Mayıs 2000
NA	Namibya	1 Ocak 2004
NE	Nijer	21 Mart 1993
NG	Nijerya	8 Mayıs 2005
NI	Nikaragua	6 Mart 2003
NL	Hollanda	10 Temmuz 1979
NO	Norveç	1 Ocak 1980
NZ	Yeni Zelanda	1 Aralık 1992
OM	Umman	26 Ekim 2001
PA	Panama	7 Eylül 2012
PE	Peru	6 Haziran 2009
PG	Papua Yeni Gine	14 Haziran 2003
PH	Filipinler	17 Ağustos 2001
PL	Polonya	25 Aralık 1990
PT	Portekiz	24 Kasım 1992
QA	Katar	3 Ağustos 2011
RO	Romanya	23 Temmuz 1979
RS	Sırbistan	1 Şubat 1997
RU	Rusya Federasyonu	29 Mart 1978 10
RW	Ruanda	31 Ağustos 2011
SA	Suudi Arabistan	3 Ağustos 2013
SC	Seyşeller	7 Kasım 2002
SD	Sudan	16 Nisan 1984
GD	İsveç	17 Mayıs 1978
SG	Singapur	23 Şubat 1995
Sİ	Slovenya	1 Mart 1994
SK	Slovakya	1 Ocak 1993
SL	Sierra Leone	17 Haziran 1997
SM	San Marino	14 Aralık 2004
SN	Senegal	24 Ocak 1978
ST	Sao Tome ve Principe	3 Temmuz 2008
SV	El Salvador	17 Ağustos 2006
SY	Suriye Arap Cumhuriyeti	26 Haziran 2003
SZ	Esvatini	20 Eylül 1994
TD	Çad	24 Ocak 1978
TG	Gitmek	24 Ocak 1978
TH	Tayland	24 Aralık 2009

TJ	Tacikistan	25 Aralık 1991
TM	Türkmenistan	25 Aralık 1991
TN	Tunus	10 Aralık 2001
TR	Türkiye	1 Ocak 1996
TT	Trinidad ve Tobago	10 Mart 1994
TZ	Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti	14 Eylül 1999
UA	Ukrayna	25 Aralık 1991
UG	Uganda	9 Şubat 1995
USA	Amerika Birleşik Devletleri	24 Ocak 1978
UZ	Özbekistan	25 Aralık 1991
VC	Saint Vincent ve Grenadinler	6 Ağustos 2002
VN	Vietnam	10 Mart 1993
ZA	Güney Afrika	16 Mart 1999
ZM	Zambiya	15 Kasım 2001
ZW	Zimbabve	11 Haziran 1997

Ek 2. Avrupa Patent Ofisi'ne üye ülkeler

Kod	Ülke	Tarih
AL	Arnavutluk	1 Mayıs 2010
AT	Avusturya	1 Mayıs 1979
BE	Belçika	7 Ekim 1977
BG	Bulgaristan	1 Temmuz 2002
CH	İsviçre	7 Ekim 1977
CY	Kıbrıs	1 Nisan 1998
CZ	Çek Cumhuriyeti	1 Temmuz 2002
DE	Almanya	7 Ekim 1977
DK	Danimarka	1 Ocak 1990
EE	Estonya	1 Temmuz 2002
ES	İspanya	1 Ekim 1986
FI	Finlandiya	1 Mart 1996
FR	Fransa	7 Ekim 1977
GB	Birleşik Krallık	7 Ekim 1977
GR	Yunanistan	1 Ekim 1986
HR	Hırvatistan	1 Ocak 2008
HU	Macaristan	1 Ocak 2003
IE	İrlanda	1 Ağustos 1992
IS	İzlanda	1 Kasım 2004

IT	İtalya	1 Aralık 1978
LI	Liechtenstein	1 Nisan 1980
LT	Litvanya	1 Aralık 2004
LU	Lüksemburg	7 Ekim 1977
LV	Letonya	1 Temmuz 2005
MC	Monaco	1 Aralık 1991
MK	Kuzey Makedonya	1 Ocak 2009
MT	Malta	1 Mart 2007
NL	Hollanda	7 Ekim 1977
NO	Norveç	1 Ocak 2008
PL	Polonya	1 Mart 2004
PT	Portekiz	1 Ocak 1992
RO	Romanya	1 Mart 2003
RS	Sırbistan	1 Ekim 2010
SE	İsveç	1 Mayıs 1978
SI	Slovenya	1 Aralık 2002
SK	Slovakya	1 Temmuz 2002
SM	San Marino	1 Temmuz 2009
TR	Türkiye	1 Kasım 2000

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Fatma ÇEVİK
Doğum Yeri	Eskişehir
Doğum Tarihi	05.03.1985
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	05365492423
E-Posta Adresi	fatma.cevik85@gmail.com

Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Bursa Uludağ Üniversitesi
Fakülte	Fen Bilimleri Fakültesi
Bölümü	Fizik
Mezuniyet Yılı	2008

Yüksek Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Fizik Anabilim Dalı
Programı	Nükleer Fizik Programı