

TÜRK
NÖROŞİRÜRJİ
DERNEĞİ

Sayı 1 / Ocak 2010

ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME (AR-GE)
ÇALIŞMA GRUBU

AR-GE BÜLTENİ

- Ar-ge İle Geleceğin Tasarımı
- İnterkorporal Fiksatorün Hikayesi
- Türk Nöroşirürji Derneği Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) Çalışma Grubu Yönergesi
- Temel Patent Bilgileri: I. Buluş Nedir? Patent Nedir?



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

Başkan
Dr. Ethem Beşkonaklı

2. Başkan
Dr. Murad Bavbek

Sekreter
Dr. Ağahan Ünlü

Muhasip
Dr. Mehmet Yaşar Kaynar

Veznedar
Dr. Süleyman R. Çaylı

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU YEDEK ÜYELERİ

Dr. Tuncer Süzer
Dr. Ahmet Bekar
Dr. Kadir Kotil
Dr. İhsan Solaroğlu
Dr. Başar Atalay

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ AR-GE ÇALIŞMA GRUBU

Başkan
Dr. Cengiz Çokluk

Sekreter
Dr. Cumhur Kılınçer

Dr. Engin Gönül
Dr. Ahmet Bekar
Dr. Hakan Bozkuş
Dr. Serkan Şimşek
Dr. Mahmut Akyüz
Dr. Evren Keleş
Dr. Hakan Tuna

Türk Nöroşirürji Derneği
Taşkent Caddesi 13/4
Bahçelievler - 06500 Ankara
Tel: +90 312 212 64 08
Faks: +90 312 215 46 26
Web: www.turknorosirurji.org.tr
E-posta: info@turknorosirurji.org.tr

İÇİNDEKİLER

4 Ar-ge İle Geleceğin Tasarımı

6 Türk Nöroşirürji Derneği
Araştırma ve Geliştirme (AR-GE)
Çalışma Grubu Yönergesi

9 İnterkorporal Fiksatorün Hikayesi

13 Temel Patent Bilgileri:
I. Buluş Nedir? Patent Nedir?

14 Duyuru

■ ÖNSÖZ

Sayın Meslektaşlarımız,

Türk Nöroşirürji Derneği Araştırma-Geliştirme (AR-GE) Çalışma Grubunun 1. bülteniyle karşınızdayız. Hedefimiz, 3 aylık aralarla çıkartacağımız bültenlerle sizlere düzenli olarak ulaşmaktır. AR-GE Çalışma Grubu olarak varlık amacımız ve hedeflerimizi bu sayıda yayınladığımız yönergemizde bulabilirsiniz. Bu sayıda ayrıca, çalışma grubumuzun başkanı Dr. Cengiz Çokluk'un yazdığı ve AR-GE'nin önemini vurgulayan "AR-GE ile geleceğin tasarımı" adlı yazıyı, Dr. Cumhuri Kılınçer'in yazdığı "Temel patent bilgileri-1" adlı bir kısa makaleyi ve ülkemizden ilk patentli spinal implantın sahibi Dr. Cengiz Türkmen'in yazdığı "İnterkorporal fiksatorün hikayesi" adlı yazıyı bulabilirsiniz.

Bültenimiz dernek üyesi siz meslektaşlarımızın katkılarına açıktır. Bir çok cerrahın gerek kendi kullandığı cerrahi aletlerde modifikasyonlar yaptırdığını, gerekse bu aletleri değişik yöntemlerle kullandığını bilmekteyiz. Patentli olsun olmasın, paylaşmak istediğiniz bu tür yenilikleri bize yazmaktan çekinmeyiniz. Gelecek sayılarda görüşmek üzere.

Saygılarımızla,

Türk Nöroşirürji Derneği
AR-GE Çalışma Grubu

İletişim adresleri:
cengizcokluk@yahoo.com
ckilincer@hotmail.com

AR-GE İLE GELECEĞİN TASARIMI

Doç. Dr. Cengiz Çokluk: (Ondokuzmayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Samsun)

İnsanlık tarihi buluşlarla doludur. Buluş düşüncesinin tasarıya, tasarımın çizime, çizimin modellemeye modellemenin ise bir ürün olarak üretilip insanlığa sunulmasını sağlayan süreçler bütünüdür. Taş devri, bakır bronz devri, ortaçağ, yeniçağ ve yakınçağ gibi insanlık tarihinin katmanları yeni buluşlar tarafından şekillendirilmiştir. Ziraat, felsefe, tıp, matematik, fen bilimleri ve teknoloji alanındaki buluşlar ve ilerlemeler araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin bir ürünüdür. İnsanın ilerlemesinde elektrik, elektromanyetik, mikrodevreler ve bilgisayarlar halen geliştirilmektedir.

17. yüzyılın başlarında İngiliz düşünürü Francis Bacon (1561–1626) bilgiyi güç kaynağı olarak tanımlamış ve kendi felsefesinin merkezine bilimi koymuştur. Bilimin insanları aydınlatma ve geliştirme işlevi gördüğünü ön plana çıkarmıştır. Bacon'a göre bilim doğanın özüdür ve buna yönelen kişi aslında doğanın özüne yönelmiştir. Bu nedenle doğayı deneylerle kavramaya çalışmıştır. Bacon'dan sonra ortaya çıkan gerçekler bilginin gerçekten gücün kaynağı olduğunu ortaya koymuş, buhar makineleri, elektrik, elektro-manyetik, optik, haberleşme ve motorlar üzerine yapılan araştırma geliştirme faaliyetleri dünyada yeni dengelerin kurulmasına neden olmuştur. Günümüzde de ortaya çıkan yeni dengelerin merkezinde araştırma geliştirme faaliyetleri ve bu faaliyetlerden üretilen katma değer yer almaktadır.

İnsanlığın refah ve gelişmesinde bu derece öneme sahip olan araştırma geliştirme faaliyetleri kısaca AR-GE olarak yazılmaktadır. AR-GE bilgiyi ve bilimi kullanarak yeni bir buluş yapmak ve bir ürün üretmek veya var olan mevcut bir ürün üzerinde değişiklik yaparak o ürünü daha verimli veya daha işlevsel hale getirmek olarak tanımlanabilir. Tekrar vurgulamak gerekirse AR-GE'nin temelinde bilim ve bilgi yer almaktadır. Bunu çevreleyen en dar daire içerisinde ise fikir, düşünce, emek, zaman, gözlem ve deney yer almaktadır. Bu nedenle AR-GE ve bununla ilişkili faaliyetler bir ülke açısından en önemli faaliyetler olarak sayılabilir. AR-GE faaliyetlerinde en önemli unsur bilimsel faaliyet içerisinde bulunan insandır. Bu insan bilimsel sezgisi olan, yaptığı işe

son derece önem veren, bilimsel sezgi ve yaratıcılığı olan, sürekli sorgulayan ve ben bu işi daha iyi nasıl yapabilirim sorusunu soran, bu sorunun cevabını verebilmek için çözüm yolları araştıran güçlü bir kişiliktir. Bu kişi bu faaliyetlerin ülkemizin geleceğini tasarlamak olduğunun bilincindedir.

Tekerleğin icat edilmesinden buhar makinelerine, buhar makinelerinden yüksek teknoloji hibrit motorlara, elektrikten nükleer enerji santrallerine, hesap makinesinden bilgisayarlara, radyodan dijital teknolojiye, cep telefonundan nano-teknolojiye kadar pek çok tasarımın insanlığın geleceği için ne kadar önemli olduğu ve insanlığı nereye taşıyabileceği bilinmelidir. Ülkemizin bilim ve teknoloji üretebilme yeteneğini yükseltmek ülkenin geleceğini yükseltmek kadar önemlidir. Ülkedeki AR-GE faaliyetlerinin artırılabilmesi için yeni ürün tasarlayabilme, buluş yapabilme veya tasarlanmış bir ürünü geliştirebilme yeteneğinin artırılması, yeni yöntemler ortaya koyabilme ve yöntemleri geliştirebilme, bilim üretebilme ve bilgi toplumu olabileceğini öne çıkarma zorunluluğumuz vardır.

Buluş yapmak, faydalı model tasarlamak, endüstriyel tasarım yapmak veya bir modeli geliştirmek ne derece önemli bir bilimsel faaliyetse bu tasarımın korunması ve başkaları tarafından taklit edilmesinin önlenmesi de o modeli tasarlamak kadar önemli bir kişisel haktır. Burada patent başvurusunun yapılması ve patent haklarının alınması da son derece önemlidir. Ülkenin patent sahibi olması o ülkede teknoloji üretilebildiği anlamına gelmektedir. Bir ülkenin teknoloji üretebilmesi o ülkenin diğer ülkelerle olan rekabetinde o ülkeyi güçlü kılan en büyük etmenlerden birisidir. Bizlerin de ülkemizin diğer ülkelere karşı rekabet gücünü artırabilmemiz için teknoloji geliştirme yeteneğimizi artırmamız dolayısıyla daha çok patent sahibi olabilmemiz son derece önemlidir.

Teknoloji ve bilim dünyası her geçen gün değişen ve gelişen yüzüyle insanlığa sunduğu yeni ve teknolojik buluşlarıyla sürekli bir gelişim ve değişim içerisinde. Günümüz bilim ve teknolojisini bu hale getiren bilim dünyasına buluşlarıyla

en büyük katma değeri üreten ülkeler siyasal ve teknolojik alanda hem en büyük söz hakkına sahip olmakta hem de refah içinde yaşamakta ve geleceklerini garanti altına almaktadırlar. Aynı zamanda diğer ülkelerle büyük bir yarış ve rekabet içinde yer almaktadırlar. Kuzey Amerika, Avrupa ve Japonya bunun en güzel örneğini oluşturmaktadır. Bu ülkelerin sahip oldukları patentler, ürettikleri bilim ve buluşlar buldukları yeri sağlayan en önemli unsurdur. Bu ülkelerin AR-GE faaliyetlerine ayırdıkları kaynak bu konunun önemini vurgulamaktadır. Firma bazında düşündüğümüz zaman büyük firmalar daha güzel ürünü üretmek ve yeni ürün tasarlamak için sahip oldukları kaynağın önemli bir kısmını bu faaliyetlere ayırmaktadırlar. AR-GE faaliyetlerinin ana unsurunu oluşturan araştırmacı özellikte ve buluş yapma potansiyeline sahip insanlara uygun ortamın sağlanması gereklidir. Sanayi, üniversiteler, bilim dünyası ve diğer kurum ve kuruluşlar bir makinenin dişlileri gibi uyum içinde çalışabilmeli ve bilim üretecek yeteneklere sahip olabilmelidir. Bu şekilde ülkemiz daha büyük olacak ve bizler geleceğe daha güçlü yürüyecek ve daha güvenle bakabileceğiz.

Nöroşirürji içerisinde AR-GE faaliyetlerinin özel bir yeri vardır. Nöroşirürji tarihine baktığımız zaman trepanasyon için kullanılan ilkel aletlerden başlayarak

günümüz teknolojisine kadar pek çok buluş, alet geliştirme, faydalı model üretme faaliyeti nöroşirürjiyi bugünkü yerine getirmiştir. Özellikle mikroskobun icat edilmesi ve nöroşirürjide kullanılmaya başlanması, mikrocerrahi aletlerinin tasarlanması ve üretimi, stereotaktik frame'lerin bulunması ve tasarlanması, bipolar koagülatörler, navigasyon cihazları, gamma knife, endovasküler kateterler ve coiller, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans cihazları son dönemlerde şahit olduğumuz ve kullanım alanımıza giren yeni buluşlar arasındadır. Ülkemizde nöroşirürji alanında özellikle spinal cerrahide kullanılan enstrümanların tasarımı ve üretilmesi başarıyla gerçekleştirilmekte bunun yanında pek çok cerrahi aletin tasarım ve üretimini yapan sanayi sektörü bulunmaktadır. Yukarıda söz ettiğimiz yüksek teknoloji buluşlara baktığımız zaman bulduğumuz yerin küçümsenmemesi gerekmele birlikte yeterli de değildir. Bunun artırılması ve yüksek teknoloji cihazların tasarım ve üretiminin sağlanması hem ülke hem de bilim dalımız için önem taşımaktadır. Fikir ve tasarılarımızı birleştirerek ürün tasarımlarını sağlayacak yöntemler ve yolları açmak, bu alanda çalışan kişileri desteklemek gelecek açısından son derece önemlidir. Yeter ki her birey bunun bilincinde ve sorumluluğunda olsun.

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ AR-GE YÖNERGESİ

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME (AR-GE) ÇALIŞMA GRUBU

Tanımı

AR-GE Çalışma Grubu, Türk Nöroşirürji Derneği'nin (TNDER) çeşitli konularda dernek hizmetlerini iyileştirmek ve geliştirmek amacıyla kurulmuş kurul/çalışma gruplarından biridir. TNDER kurullarının tam listesine <http://www.turkishneurosurgicalsociety.org/kurul.php> adresinden ulaşılabilir.

Vizyonu

Teknolojik gelişim ve yeni ürünlerin tasarımı endüstrinin ve tüm uygulamalı bilimlerin ilerlemesinde anahtar etkidir. AR-GE Çalışma Grubu TNDER üyeleri başta olmak üzere, nöroşirürjiyle ilgili ürünler konusunda çalışmalar yapan tüm buluş sahiplerine yardım ederek bu projelerin hayata geçirilmesine destek olmayı hedefler. Bu şekilde tıp hizmeti ve ekonomik gelişmeye katkıda bulunarak tüm insanlığa yararlı olmak amacındadır.

Misyonu

AR-GE Çalışma Grubunun temel hedefi nöroşirürjiyle ilgili teknolojik ürünlerin geliştirilmesine katkı sağlamaktır. Bunu sağlamak için, başta nöroşirürji uzmanları olmak üzere diğer branştan hekimlere, öğrencilere ve toplumun her kesiminden potansiyel mucitlere ilham verici ve motive edici hizmetlerde bulunur ve bu çabaları destekler. Teknolojik gelişim ve buluşların ilerleme ve zenginleşme için elzem olduğuna inanan AR-GE Çalışma Grubu, bilginin yaşam kalitesini arttırmak için uygulanmasına, uygulamaya sokulabilir yeniliklere yönelik araştırmaya, araştırma sonuçlarının somut ve endüstriye uygulanabilir

son ürünlere dönüşmesi gerektiğine inanır ve kaynakların bu tür projelere aktarılmasına aracılık eder. Bu şekilde dernek üyelerinin bu ürünlerin sağlayacağı yararlılardan pay almasını; elde edilen ürünler sayesinde de nöroşirürjikal bakımın iyileştirilmesini ve ülke halkı ve tüm insanlığın bundan fayda görmesini hedefler.

Yönergesi

- AR-GE çalışmalarını ve Türk Nöroşirürji Derneği - TÜBİTAK- Üniversite - Sanayi arasındaki ilişkileri düzenler. Nöroşirürji alanında AR-GE çalışmalarının gelişmesi için çalışır.
- Üyeleri Türk Nöroşirürji Derneği üyeleri arasından dernek yönetim kurulunca seçilir.
- Görev süresi 2 yıldır.
- Yılda en az 2 toplantı yapar.
- 2 kez üst üste toplantıya katılmayan üyenin üyeliği düşer. Yerine yeni üye seçilir.

İkinci Dönem (1.1.2009-31.12.2010) Üyeleri

Dr. Cengiz Çokluk (Başkan)
Dr. Cumhur Kılınçer (Sekreter)
Dr. Engin Gönül
Dr. Ahmet Bekar
Dr. Hakan Bozkuş
Dr. Serkan Şimşek
Dr. Mahmut Akyüz
Dr. Evren Keleş
Dr. Hakan Tuna

Çalışma Alanı

AR-GE Çalışma Grubu nöroşirürjiyle ilgili teknoloji ürünlerinin geliştirilmesiyle ilgilenir. Bu ürünler dört gruba ayrılır:

1. Tıbbi cihazlar
2. Tıbbi implantlar
3. Bilgisayar sistemleri ve yazılımları
4. Diğerleri (cihaz, implant ve yazılım dışı tasarımlar)

Görevleri

AR-GE Çalışma Grubunun görevleri üç başlığa ayrılabilir:

- A. Araştırma geliştirme ve buluşların önemi konusunda üyelerini aydınlatmak ve kamuoyu oluşturmak
- B. Nöroşirürji konusunda yapılmış buluşları ortaya çıkartmak, tanıtmak ve ortaya konulmuş eserlerin takdir edilmesine yardım etmek
- C. Yeni buluşlara ön ayak olmak. Bunu sağlamak için şu aşamalarda katkı sağlar:
 - a. Potansiyel mucitlere konuyu duyurmak ve destek sağlamak üzere projeleri kabul etmek ya da destekleyici diğer kurumlara yönlendirmek
 - b. Sunulan projelerin ön incelemesini yapmak ve hangi projenin geliştirilmek üzere destekleneceği kararına katkıda bulunmak
 - c. Mucitin projeyi geliştirmesi için destek sağlamak
 - d. Buluşun patent/faydalı model belgesi almasına yardım etmek
 - e. Buluşun bir son ürün şekline dönüşmesine ve üretimine destek olmak/aracılık etmek

AR-GE Grubu, misyonunun ve yukarıda yazılan temel çerçevenin gerektirdiği hedeflere ulaşmak için somut görevler belirlemiştir:

1. Nöroşirürji uzmanlarının ve nöroşirürjiyle ilgili buluşlar yapmak üzere çalışmalarda bulunan tüm potansiyel mucitlerin buluş sahibi, patent ya da faydalı model sahibi olmalarına destek olmak.
2. Araştırmacıların model geliştirmesi sürecinde onların çalışmalarını kolaylaştırmak, üretici firmalarla ilişkileri düzenlemek ve kolaylaştırmak, patent sürecini kolaylaştırmak ve yönlendirmek, fikirlerin korunmasını sağlamak.
3. Aynı konuda çalışan araştırmacıların buluşturulması ve birlikte çalışmalarını sağlamak.
4. Teknolojiyi takip etmek ve bu teknolojileri araştırmacılara

tanıtılarak onların model geliştirmelerine ilham kaynağı olmak.

5. Nöroşirürji ürünü üreten fabrikalar ve bu ürünlerin tasarımını yapan kişilerin klinikte ve ameliyat ortamlarında ürünlerin nasıl kullanıldığını anlamalarını kolaylaştırmak.
6. Araştırmacı ve potansiyel buluş sahiplerinin araştırma laboratuvarlarından yararlanmalarına yardım etmek.
7. Nöroşirürjiyen olmayan araştırmacıların nöroşirürjiyenlerle ortak çalışmalarını desteklemek ve bu kişilere ulaşmakta nöroşirürjiyenlere yardımcı olmak.

Prensipleri

Çalışmaları sırasında AR-GE Çalışma Grubu şu prensiplere uyar.

1. Temel amaç kar etmek olmasa da, ürünlerin geliştirilmesi ve üretilmesinden elde edilen/edilecek olan kardan katkıda bulunan tüm kişi ve kurumların yararlanmasına çaba gösterir. Temel hedef buluş sahibinin haklarını korumak ve gerek TNDER'in gerekse toplumun yararını gözetmektir.
2. Gizli ve stratejik çalışmaların gizli kalmasını sağlar, açık ve gizli olmayan çalışmalarını ise diğer araştırmacılarla paylaşır ve onların geliştirmelerini sağlar.
3. Etik ihlallerinde uyarıcıdır, bu konuda araştırmacıları bilgilendirir.

İkinci Dönem (1.1.2009-31.12.2010) Çalışma Konuları ve Eylem Planı

- Tüm üniversitelerin AR-GE faaliyetlerinin araştırılması ve benzer gruplarla bağlantıya geçilmesi
- Teknik üniversitelerle bağlantı kurulması
- Türk Patent Enstitüsü: Çalışma modelinin kavranması
- Potansiyel mucitlerin (Tıp fakülteleri ve eğitim araştırma hastanelerinde çalışan teknisyen-hemşire-araştırma görevlisi-uzman ve öğretim üyelerinin) belirlenmesi ve elektronik ortamda haberleşilmesinin sağlanması, konu ile ilgili bilgilendirilmeleri
- Bir web sitesi oluşturulması ve güncel tutulması
- Periyodik bir yayın çıkarılması (bülten): Üç ayda bir
- Şimdiye kadar Türkiye'de geliştirilen modellerin ortaya çıkarılması ve tanıtılması
- Çalışma alanlarının belirlenmesi: nöroonkoloji-radyoterapi - görüntüleme - cerrahi enstrümanlar - metal

- implantlar - biyomateryaller - ilaçlar - robotik cihazlar- nöroelektronik cihazlar - yapışıklık önleyiciler - sinir implantları - yürüme cihazları - eksternal mobilizasyon cihazları - bilgi işlem yazılımları - bilgisayar teknolojileri- tıp dışı halk arasında uygulanan tedavi metodları- basınç ölçer teknolojileri - dren teknolojileri - sarf malzemeleri- ameliyat kıyafetleri - eldiven teknolojileri- optik mikroskop ve diğer magnifikasyon teknolojileri- aydınlatma teknolojileri - havalandırma teknolojileri - ameliyat masaları - hasta yatakları - monitör teknolojileri- bipolarlar koterler ve diğer kanama durdurucular - kayıt sistemleri - görme ve işitme teknolojileri - yapay zeka teknolojileri - maket teknolojileri - resim teknolojileri
- Uluslararası benzer gruplarla ilişkiler kurulması
 - Nöroşirürjiyle ilgili üretim yapan firma ve fabrikaların saptanması ve Türkiye’de üretilen teknolojilerin listelenmesi.
 - Ürün geliştirenin ödüllendirilmesi için destek sağlanması

- Çalışmaların dergi supplementi veya kitap şekline getirilmesi
- Tübitak ile ilişki kurulması
- Tıp fakültesi öğrencileri arasından potansiyel mucitlerin bulunması

İkinci Dönem (1.1.2009-31.12.2010) Hedefleri

- Araştırma geliştirme konusunda TNDER üyelerinin bilgilendirilmesi
- Dönem sonunda TNDER destekli belli sayıda buluş/ faydalı model/patent alınmış olması
- TNDER’e gelir sağlanması
- TNDER’in Ar-Ge faaliyetlerinin devlet kademesinde ve toplum nezdinde duyurulması

İNTERKORPORAL FİKSATÖRÜN HİKAYESİ

Uzm. Dr. Cengiz Türkmən (70. Yıl Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul)

1991 yılında Marmaris'teki Ulusal kongremizde, Dr. Tator'un konuşmasından sonra yanıma oturması ve de bizim sunumlarımızı beğenmemesi neticesinde spinal üzerinde daha spesifik çalışmaya karar verdim. Bu dönemde Şişli Etfal Hastanesinde nöroşirürji kliniğinde 5. yıl asistanıyım; döndüğümde bu düşüncemi değerli hocam klinik şefimiz Dr. Yusuf Rizeli'ye açtımda kabul etti.

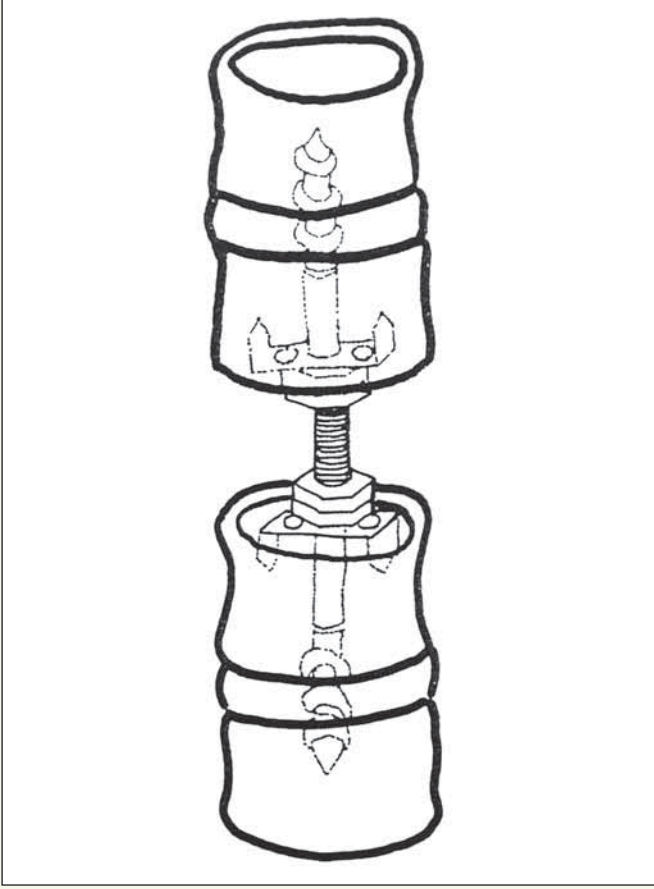
Tüm spinal kitapları aldığımda ise bu konuya epeyce yabancı olduğumuzu anladım. Bu yıldan başlayarak ve uzmanlığımı aldıktan sonra baş asistan kadrosuyla kliniğimizde çalışmaya devam ettiğim yıllarda da sürekli spinal cerrahiyle uğraştım. Araştırmalarım, fizik ve resime olan merakımla birleşince spinal cerrahiye hayli yatkın olduğuma fark ettim. Spinal cerrahi uğraşım, çalışmalarım sürdü.

1994 yılı Eylül ayında "posterior fiksator cihazı yetmezliği ve vida kırılmaları" nı okurken, moment kuvvetinin buna neden olduğunu düşündüm. Eğer moment kuvvetini ortadan kaldırırsak cihazlarımız yetersiz kalmazdı. Her bir vida, vida boyu kadar mesafe yaratıyor bu da özellikle aksial yüklenmede moment kuvvetini doğruyordu. O zaman aksial kuvvetin merkezine girmeliydik! Girebilir miydik? "Korpektomiden sonra neden olmasın?" diye düşündüm ve ilk çizimimi yaptım (Resim 1). Acaba bu düşünülmüş ve denenmiş miydi? Öncelikle bunu araştırdım. Litaretürde korpektomi boşluğuna (*distraktör ve metal bloklar gibi*) bazı cihazlar uygulanmıştı ama vida yani fiksator hiç kullanılmamıştı. İlk araştırmalardan sonra değerli hocam Prof. Dr. Fahir Özer'in fikrini almak için Kocaeli Üniversitesine, sevgili dostum Dr. Alper Kaya ile birlikte gittik. Fahir Hoca "Bu aleti buraya sokabilirsen çok iyi fikir" dedi. Artık bu projeyi çalışabileceğim bir firma gerekiyordu. O zamanlar çok büyük olan bir Türk firmasına sevgili dostum Dr. İbrahim Ziyal ile birlikte gittik. Firmanın olumlu yaklaşımıyla çalışmalarına başladım.

Vida tamamdı da, konnektör nasıl olmalıydı? Oluklu olan ve distraksiyon yapamayan bir konnektör seti çizdim. Aslında, başlangıçta "vida tamam konnektör zor" diye başladık ama beni en çok zorlayan kısım vidanın bulunması oldu. Çünkü ilk vida koyun omuruna çok zor girmişti. Kadavrada ise hiç

girmedim. Kadavra çalışmalarımı Cerrahpaşa Tıp fakültesi anatomi kürsüsünde yaptım (Resim 2). 1 yılımız kadavralara vida göndermeye çalışmakla geçti 20'ye yakın kadavrada çalıştık, fakat vidayı korpuse gönderemiyorduk. Her seferinde kızıp sinirlenerek çekiçle çakıyorduk veya aşırı zorlamayla kontrolsüz gidiyordu. Şu anki vidayı bulana kadar 50'nin üzerinde vida tipi denendi. En sonunda vidayı kalçada kullanılan bir ortopedi malzemesini kanatlarının sıklığı ve kalınlığını çok beğenerek örnek aldım. Artık (*konik shaftlı, 3mm adım aralıklı, ucu keskinleştirilmiş üçgen şeklinde, kanatları 5mm kadar yavaş yavaş genişleyen, 2.5cm boyunda*) vidamız, kolaylıkla giriyordu. Cerrahpaşa'daki kadavra çalışmalarında röntgen cihazı kullanmamız gerekiyordu ama bunun temini çok zordu. Nöroşirürjiden taşınabilir röntgen cihazını almak istedik ama bozuktuk. Radyoloji ise vermedi. Bunun üzerine Şişli Etfal Hastanesi Başhekimi Şef. Dr. Ahmet Cevri Yıldız bana bir seyyar röntgen cihazı verdi ama aynı gün bırakmak kaydıyla. Kamyonet tutuyordum, param fazla değildi. Anlaştığım kamyonetçi "*bu paraya götürürüm, işim bittiğinde bir ara gelip alırım*" dedi ve istediği saatte gelip alıyordu. Bizi de anatomi kapandığı için kapının önüne koyuyorlardı. Soğuklarda cihazları bırakıp gidemediğimiz için epeyce üşüyorduk. Sonra cihazı yükleyip Şişli Etfale geri dönüyorduk. Bir başka problem de filmlerin banyosuymdu; Cerrahpaşa radyoloji çektiğimiz filmlerin banyosundan hastaya çekilen röntgen parası kadar para alıyordu. Konuştuk fakat indirim yapmadılar.

En sonunda bugün kullanmakta olduğumuz vidamızı başarıyla uygulamaya başladık. Bunun üzerine Yıldız Teknik ve Boğaziçi Üniversitelerinde cihazın kırılma testlerini yaptım. Yalnız röntgen incelemelerimiz tüm çabalarımıza rağmen istediğimiz kalitede sonuç vermiyordu. Cihazı uygulayabiliyorduk ama silik olan bu röntgen filmleriyle yayın yapamazdık; bu seyyar makineler ile de kaliteli görüntü yakalamak mümkün olmuyordu. Çözüm olarak kadavrayı radyoloji'ye taşımayı düşündük. Cerrahpaşa radyoloji bu önerimi reddetti. Şişli Etfal radyoloji'deki incelemeleri yani kadavra röntgenlerini yine başhekimim kabul etti. Cerrahpaşa Anatomi hocalarımıza, "*bize kadavrayı 3- 4 saatlik verir misiniz?*" diye sordum. Cevap net olarak "*hayır*" oldu. Ben de kadavrayı kaçırmaya karar



Resim 1: ICF'un ilk çizimi



Resim 2: Kadavra çalışması (Dr Cengiz Türkmen, Dr. İbrahim Ziyal, Dr. Taylan Emre Çoban, Dr. Alper Kaya 1995)

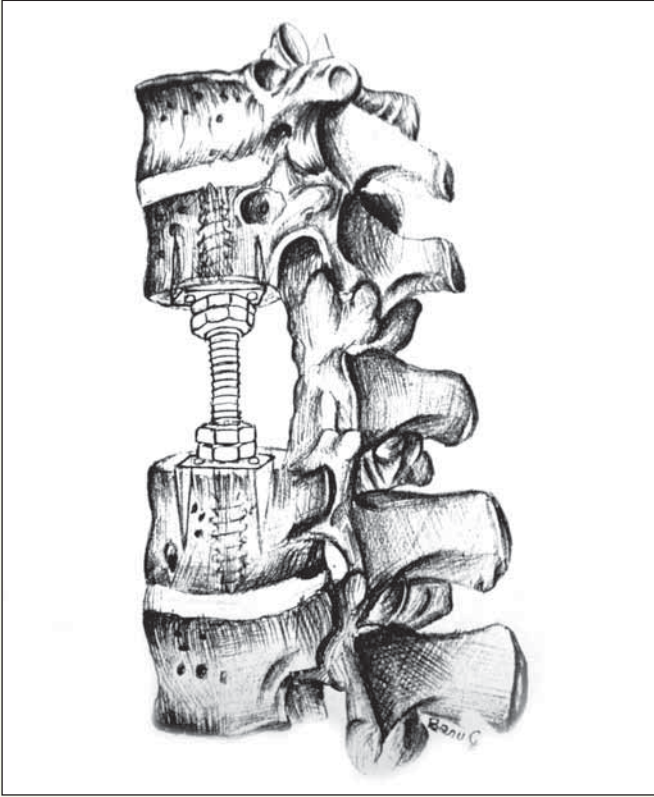
verdim! Ya personeli ayarlamalıydım ya da candan girip kaçmalıydım ki bu hırsızlık olacaktı... Tam bu girişimlerin arefesindeyken, tüm anatomi hocalarından izin istediğimi ama kürsü başkanına hiç sormadığımı hatırladım. Başıma bir şey

gelirse kürsü başkanı Prof. Dr. Metin Toprak, "Benim haberim yoktu, sorulsaydı izin verirdim" diyebilirdi. Vermeyeceğini bile bile gidip izin istedim. Oda "sizi uzun zamandır takip ediyorum çok emek verdiniz tabi ki olur" demez mi? Kulaklarıma inanmadım. Ambulans ile kadavrayı Şişli Etfal'e taşıdık ve kaliteli filmler elde ettik. Değerli hocam, klinik Şefim Prof. Dr. Yunus Aydın'a da fiksatorü orada gösterdim ve kendisinden bir olguda uygulama sözü aldım. Kadavrayı da geri götürüp kazasız belasız bıraktık. Yunus Hocam Ankara'dan izin için çaba sarfetti ve "takın" cavabıyla takmaya kadar verdik. İlk vakamız bulundu." *Bu bir ilktir, çalışmadır*" diyerek hastadan izin alındı ve ilk ameliyata girildi ama başaramadık. Vidaları takmayı başardık fakat konnektörü takamadık (Resim 3 ve 4). Kemik greft ile yetindik ve çıktık. Şişli Etfal'in bahçesinde saatlerce ağladım. O gece sabaha kadar uyuyamadım. Mide ağrım çok nadir olur o gün en şiddetlisini atlattım ve şimdiki konnektörü buldum. Ertesi gün durumu Yunus Hoca'ma anlattıktan sonra yine yeni konnektör yapımı için tekrar fabrikaya gittim. "Yeni çizimler yeni imalatlar" derken, bu sefer fabrika sahipleri benden sıkılmaya başladılar artık bana soğuk davranıyorlardı. Oradaki mühendisler, işçiler ve ustalar beni çok seviyorlardı. Onlarla çalışıyorduk, çoğu yapılanları gizliyorlardı. Yeni konnektörle (Resim 5), Yunus hocam bir sonraki vakaya izin verdi ve bu sefer başardık. Daha sonra 2,3 olgular. Artık hep başarılı oluyorduk ama elimizde sadece 3 boy konnektör vardı. Para almaya başlamışlardı bir tek boy sıkıntısı problem oluyordu ama yine de başarıyorduk. 6 uygulamadan sonra 1 yıl ara verip takiplerimizi yaptık. Sıra patentini almaya gelmişti. Bir dostumun tanıdığı olan Ankara Patent Bürosu'nda teknik çizimler ve dosyalar hazırlandı ve yurt içi patentini aldım (1996). Bir yıl sonra sonra ise "incelemeli faydalı patent" olarak yurt dışı(PCT) patentini aldım (1997). Sıra yayın yapmaya gelmişti.

Spine ve J.Neurosurgery'e yazıyorduk ama hep "4 red 3 olur, 3 red 2 olur, 2 red 1" olur gibi hakem çoğunluğu ile reddediyorlardı. Amsterdam'da (1997) yapılan 11. International Congress of Neurological Surgery'e bildiri gönderdik. Sözlü-video bildiri kabul ettiler. Bunun üzerine pratiğimi geliştirmek için 6 ay Amerika'ya gittim. Dönüşte videoyu hazırlamam gerekiyordu ve çok büyük paralar talep ediyorlardı. Eş-dost seferber oldu. Yamyam Prodüksüyon'dan Sayın Çagatay Karaçizmeli ve Gönül Gökalp, Montaj Stüdyosu'ndan Ziya Akar, Akan Görüntüler'den Ergül Özkutan, Milliyet gazetesinden Bedri Koraman, Haslet Soyöz ve Mehmet Dal, HBB kanalı yardımcılarıyla, bir buçuk ay çalışarak videomu hazırladım. Çok yoğun çalışan yerlerdi, ancak boş kaldıklarında, 24 saat içinde bana ancak 10-15 dakika zaman ayırıyorlardı. Ben de arabada yatıyordum. Ama sonunda istediğim oldu ve güzel



Resim 3: ICF'un oluklu konnektör şekli



Resim 4: ICF oluklu konnektörün uygulanmış şekli

bir video hazırladım. Sonuçta Amsterdam'da 6-7 Temmuz 1997'de "interkorporal fiksator"ü sundum. Bence iyi olmuştu. Orada sayın hocamız Prof. Dr. Gazi Yaşargil, "buna benzer bir sistemi daha önce yaptığını ve İsviçre de küçük bir dergide yayınladığını söyledi"(Ben daha sonra o dergiyi bularak spinal bülten ve Omurilik ve omurga cerrahisi -Prof. Dr. Mehmet Zileli ve Prof. Dr. Fahir Özer- kitabında karşılaştırmalı olarak farklarını yazdım).

Amsterdam kongresinden sonra 2 Amerikan 1 Alman 1 Fransız firması interkorporal fiksatorle ilgilendiler. Fransız ve Alman



Resim 5: ICF ÜN SON ŞEKLİ (rotasyon engelleyici varken ve yok iken)

firmaları Türkiye'ye geldi. Fransız firması "Türkmen" ibaresini interkorporal fiksatorün başına yazmak istemedi, ben de reddettim, Yıllarca "Coutrel-Debusse" dediğimizi "herkezinde bu cihazı kullanıyorsa Türkmen demeye alışması gerektiği" anlattım. Sonuçta Alman firması ile anlaştık. Babam, "Türk firmasıyla çalışma yaptığımı yabancı bir firmayla anlaşma yapmamın doğru olmadığını" söyledi. Ben, "Türk firması beni istemiyor" dememe rağmen babamın tümüyle ikna olmadığını sezinledim. Babamı alıp fabrikaya göturdüm, özellikle firma sahiplerinden birisiyle tanıştırdım. Babamın önünde "bu cihazın başarılı olamayacağını ne zaman bitireceğimi, örnek olarak ben Şeyh Şamil oyununu çok oynarım bu cihaz benim gibi adamda durmaz" gibi sözler sarfedince, ben de cevabını verdim ve soğuk bir şekilde oradan ayrıldık. Babam duyduklarına inanmadı.

Yayın yapamamıştık, sürekli red geliyordu. Geniş seri yerine, kısa teknik not yazalım dedik. J. Neurosurgery'e gönderdik "3 red 2 olumlu oy"la yine reddedildi. Bu sırada Amerika'da Houston Methodist hastanesi Gastroentoloji Kürsü Başkanı Prof. Dr. Atila Ertan, bu çalışmayı bir dostumdan duyarak

İlgilendi ve o hastanenin spinal başkanına kendisi götürdü. Sonra bana telefon açtığına üzülerek *“bunun yapıldığını ve kendilerinin kullandığını bana ifade ettiler”* dedi. Ben de *“size söz veriyorum ben bunu yayımlatıp size ve onlara göndereceğim”* diye cevap verdim. Bunun üzerine en son gönderdiğimiz J.Neurosurgery’deki hakemlerin beni reddeden kritiklerine itiraz ettim. Kritikler hatalarla doluydu, zaten şimdiye kadar red edilen kritiklerde yapıcı ve doğru hiç bir eleştiri yoktu; en önemlisi, içlerinde *“bundan zaten var ve uygulanıyor”* denilen bir kritik de vardı. Bu cihazın ne olduğunu sordum; *“distraktör bir mesh”* geldi. Ben de intercoporal fiksator ile arasındaki farkları uzun uzun anlatan bir cevap yolladım. 6 ay gibi uzun bir sessizlik oldu, artık kritiklerime cevap dahi gelmiyordu. Ben de tekrar bir mektup yazdım; *“Çok basit çalışmaların sayfalarca yayınlandığını 6 yıllık çalışma ve bu kadar olgu sonucuna rağmen, 2 sayfalık teknik not yazısını nasıl oluyor da haketmiyorum? Sizin 3.Dünya ülkesinden bir çalışmayı-fikri kabul etmeniz bu kadar zor mu?-Washington Post gazetesinde yayınlanan firmalarla anlaşılmalı spinal cerrahlardan bir hakem-içlerinde varsa,-o günlerde böyle bir haber çıkmıştı- kabul etmiyorum”* dedim. 4 ay sonra kabul yazısı geldi. Kapak teklif ettim cevap gelmedi. Ekim 2002 de basıldı, artık bir yayınıma da vardı.

Gerçi biraz Türk usülü olmuştu ama başarmıştık. Bu sevinçle derneğimizin yayınlanmış çalışma ödülüne baş vurdum ama layık görülmedim. Almanlarla anlaşmıştım artık güzel bir titanyum setim vardı. Onların Türkiye distribütörü firma bana her zaman çok yardımcı oldu. Fakat ucuz satılmasını sağlamak istememden dolayı, daha sonra gereken destek çekildi. Asla tanıtımım yapılmadı. Büyük bir üniversitemizin değerli bir hocası, bir gün kongre yemeğinde bana *“kaç para kazandın?”* diye sordu. Oysa doğru soru, *“sana nasıl destek olabiliriz?”* olmalıydı. Merak edenlere söyleyeyim: Bu çalışma için cebimden, 150.000-200.000 \$ harcamışım. Bazı değerli hocalarımız ise, interkorporal fiksatorü uygulamaya izin verdiği zamanda dahi *“hiç ücret ödettirmem gel bedava tak”* diyerek destek gösterdiler. Daha sonra radyasyon miyolapatisi nedeniyle plejiye gittiği anlaşılan bir olguda da, plejinin bedava takılan cihaz yüzünden olduğu hastaya anlatılmıştır. *“Konuşma veriyoruz, intercoporal fiksatoründen çok bahsediyor”* diye afaroz edildiğim olmuştur. Veya bana kızan bir hocamız *“bir daha intercoporal fiksatorünü taktırmayacağım”* demiştir. Bu çalışma uluslararası patenti Amerika, Avrupa ve Japonya’da da almıştır

(1998). Daha sonra spinal bültende çok değerli hocamız Prof. Dr. Mahir Tevruz’un Doçentlik tezini benzer cihazla aldığımı gördüm. Zaten bir fikir sadece bir kişinin aklına gelmiş olamaz. Newton’un başına elma düşmeden önce de bir çok kişi başına bir çok şey düşmüş, binlerce kişinin arasından *“neden bu elma yukarı değilde aşağıya düşüyor”* diyen onlarca kişi olmuştur. Ama Newton içlerinde ısrar edip, araştırıp, açıklayan ve literatüre giren kişidir.. Eminim ki değerli hocam benim neler çektiğimi herkesden çok anlamıştır. Tasarlanmış olan vida insanda ve koyunda omurgaya girmiyordu. Herhalde köpekte kemik yapısı daha müsait ki hocam başarmış kendisini tebrik ederim. Rezia’nla tanıştığımda *“bir sistemin anlaşılması için en az 10 yıl geçmesi lazım”* demişti. Bu Amerikada 10 yıla Türkiyede kaç yıl olacağını bilemiyorum. Ben popülerize edemedim ama bir gün hak ettiği değeri alacağını biliyorum; ama doğru yerden doğduğu zaman. Prof. Dr. Sait Naderi’nin 9. Eylül Üniversitesi biomekanik laboratuvarında anterior sistemlerin karşılaştırılması biyomekanik çalışmasını yaptıktan sonra *“ben böyle bir sonuç beklemiyordum intercoporal fiksatorün sonuçları çok iyiydi.”* ifadesi de intercoporal fiksatorün hakettiği yerde olmadığını gösteren çarpıcı bir ifadedir.

İlgilene olursa intercoporal fiksatorün geliştirilmesiyle ilgili desteğimi ve haklarımı, karşılıksız vereceğimi de bu vesile ile duyurmak isterim. Ben neden mi yapmıyorum? Şu anda ilgilendiğim 2 ilginç projem var onlara vakit ayırıyorum.

Lütfen bu hikayeden çıkaracağınız sonuç karamsarlık olmasın. Çünkü bugünkü aklım olsa ben yine ufak tefek değişiklikler ile aynı şeyleri yapardım. Çalışmalar insanı olgunlaştırıyor. Yaşamına, davranışlarına, özgüvenine katkı sağlıyor. Hayatımda her çalışmayı *“merak ettiğim”* için yaptım; amacım asla bunlarla bir yere gelmek olmadı. Bir yere gelebilmek için merak etmeden yapılan çalışmaları da hep yavan bulmuşumdur. Sadece merak ederek başlayıp, bitirdiğim ve sizleri şaşırtacak, şu anda vakit bulup yazamadığım o kadar çok çalışmam var ki!

Ülkeler gelişmiş olanlar ve geri kalmışlar olarak ikiye ayrılır. *“Gelişmekte olanlar”* ifadesine hep çok gülmüşümdür. Bunun kandırmaca olduğu besbellidir. Bu çalışmanın hikayesi bence sıradadandır ve olması gerektiği gibidir. Zaten bu hikaye(ler) böyle yaşanmasaydı, biz *“gelişmekte olan ülke”* olur muyduk?

■ TEMEL PATENT BİLGİLERİ:

I. BULUŞ NEDİR? PATENT NEDİR?

Doç. Dr. Cumbur Kılınçer (Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Edirne)

Buluş, bilim ve teknoloji alanında bir ürün veya yönteme ilişkin bir sorunun özgün bir şekilde çözümü olarak tanımlanabilir. Ekonomik ve sosyal ilerlemenin ön şartı olan buluşlar, uygarlığın gelişimiyle yakından ilişkilidir. Bir buluşun ortaya çıkartılabilmesi için üç bileşen gerekir: yaratıcı bir fikir, emek ve yatırım. Bunların herhangi birindeki eksiklik, buluşun ortaya çıkmasını engeller. Büyük emeklerle hatta yatırımlarla ortaya çıkartılan buluşların, bir patent veya faydalı model belgesi ile korunması gerekir.

Patent nedir? Faydalı model nedir?

Patent, buluş sahibinin buluşa ait özellikleri açıklaması ve patent almak için gerekli şartları yerine getirmesi üzerine, sözkonusu buluşla ilgili hakları belirli bir süre için buluş sahibine (ya da yetkilendirdiği birine) veren bir belgedir. Patent, buluş sahibine devlet tarafından verilen bir güvence sağlar ve buluş sahibinin izni olmadan başkalarının buluşu üretmesi, kullanması veya satması yasalarla engellenir. Patenti alınmış bir buluş; alınıp, satılabilen, kiralanıp, kiraya verilebilen diğer mallar gibi patent sahibinin mülkiyeti haline gelir. Faydalı model özünde patentle aynıdır ve sahibine buluşla ilgili hakları aynen sağlar. Sanayiye yönelik, alınması daha kolay ve masrafi düşük bir patent çeşidi olarak anlaşılabilir. Patentten farkı, buluşun ait olduğu konuda ve belgenin alınışındaki işlem basamaklarındadır.

Patentin sahibine sağladığı haklar

Patent sahibi, buluşun alanına ve ürünlerin yerli veya ithal üretim olup olmadığına bakılmaksızın patent hakkından yararlanır. Patent sahibi, üçüncü kişilerin aşağıda sayılanları gerçekleştirmesini önleyebilir:

- Patentli ürünün üretilmesi, kullanılması, satılması, veya ithal edilmesi. Bu amaçlar için (kişisel ihtiyaç dışında) herhangi bir nedenle elde bulundurulması,
- Patent konusu usulün kullanılması,
- Patentli usulün kullanılmasının üçüncü kişiler tarafından başkalarına teklif edilmesi,
- Patent konusu usul ile doğrudan doğruya elde edilen ürünlerin satışa sunulması, kullanılması, ithal edilmesi veya bu amaçlar için kişisel ihtiyaçtan başka herhangi bir nedenle elde bulundurulması.

Buluş sahibi-Patent sahibi

Patent alma hakkı, buluşu yapana veya onun haleflerine aittir ve başkalarına devri mümkündür. Buluş birden çok kişi tarafından birlikte gerçekleştirilmişse, patent isteme hakkı, taraflar başka türlü kararlaştırmamışsa, bunlara müştereken ait olur. Günümüzde buluşlar, sıklıkla yüksek kaynak kullanımını gerektirdiğinden buluş sahibinin fikrini geliştirmek için dışardan maddi destek alması sıklıkla gerekir. Bazen buluşu geliştirmek ve sonrasında endüstriye uygulanabilir bir ürün haline getirmek için yapılan yatırım çok büyüktür. Bu durumlarda, buluş sahibi ile patent sahibi aynı kişi olmayabilir. Yatırımı yapan gerçek ya da tüzel kişi, yaptığı harcamaların karşılığında, buluş sahibinin de onayıyla (sıklıkla ödenen bir bedel karşılığında), patentin sahibi olarak tescil edilebilir.

Patentin geçerlilik alanı

Patentler alındıkları ülkeler için hak sahipliği doğurur ve dolayısıyla ulusaldır. Ulusal patent enstitüsünce verilen bir patent, buluşun o kişiye ait olduğu tüm dünyada tescil eder, ancak buluşun o ülke dışında ürün haline getirilmesi ya da satılmasına engel olamaz. Patent, sahibine sadece, buluşun o ülke içinde üretme ve satma hakkını verir. Örneğin Türkiye’de alınmış bir patent, sadece Türkiye içinde sahibine hak sağlar. Bu durumda, patentli ürünün Türkiye’de üretilmesi ya da dışarıdan ithal edilip satılması engellenir. Böylece bir patent hak sahibine sadece, o ülke içinde başkalarının aynı ürünün üretmesini veya ithal etmesini durdurma hakkı verir.

Dünya patenti yoktur ancak kapsamı değişik bazı uluslararası patentler vardır. Bir buluşun haklarının diğer ülkelerde de korunması için uluslararası patent ofislerine başvurulması ve patentin oradan da alınması gerekir. Patent İşbirliği Anlaşması [*Patent Co-operation Treaty (PCT)*] çerçevesinde tek bir başvuru ile birden fazla ülkede patent korunabilir. Avrupa Patent Sözleşmesi [*The European Patent Convention (EPC)*] kapsamında Avrupa ülkelerinde geçerli bir patent alınabilir.

Gelecek sayıdaki yazımızda ülkemizde patent başvuruları nasıl yapılır, nelere dikkat etmek gerekir gibi konulara değineceğiz.

■ DUYURU

Türk Nöroşirürji Derneği Patent Ödülü-2010

Türk Nöroşirürji Derneği, patent sahibi üyelerine patent ödülü verecektir. 2009 yılı içinde patent/faydalı model belgesi almış üyelerimiz 1 Nisan 2010 tarihine kadar derneğimize başvurdukları takdirde, bu başvurular oluşturulacak bir jüri tarafından değerlendirilecektir. Patent sahibi üyelerimize verilecek ödül miktarı 5000 TL'dir. Bu ödül birden fazla başvuruya verilebilir.

BAŞVURU KOŞULLARI

1. Başvuran kişi Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olmalıdır.
2. Başvuran kişi Türk Nöroşirürji Derneği üyesi veya Nöroşirürji dalında uzmanlık öğrencisi olmalıdır.
3. Patent (ya da faydalı model) birden fazla kişiye aitse ya da patent sahibi buluş sahibinden farklıysa, ödül başvuran patent ya da buluş sahibi kişiye verilir. Bu durumda diğer patent sahiplerinin yazılı onayı gereklidir.
5. Patent Nöroşirürji ile ilgili herhangi bir girişimi sağlayıcı, kolaylaştırıcı, sanayiye uyarlanabilir ve üretilebilir nitelikte olmalıdır. Bu kriterler TNDer'in patent jürisi tarafından değerlendirilecektir.
6. Başvuru mektubu ile birlikte resmi patent belgeleri ve patentli ürünü açıklayıcı belgelerin eksiksiz verilmesi gerekmektedir.
7. Patent ödülü için duyuru Türk Nöroşirürji Derneği yayınlarında her yıl için tekrarlanır.

SON BAŞVURU TARİHİ 1 NİSAN 2010

1st

Middle East Neurosurgical Symposia

8-11 April 2010, İstanbul



TURKISH NEUROSURGICAL SOCIETY
www.turknorosirurji.org.tr / info@turknorosirurji.org.tr

Türk Nöroşirürji Derneği

24 Bilimsel Kongresi

HOŞ GELDİNİZ

환영합니다!

6. NÖROŞİRÜRJİ HEMŞİRELİĞİ KONGRESİ

6. NÖROŞİRÜRJİ ASİSTANLIĞI OTURUMU

2ND KOREAN - TURKISH NEUROSURGEONS
FRIENDSHIP JOINT MEETING



14-18 Mayıs 2010

Maritim Pine Beach Resort Hotel,
Belek-Antalya



www.2010tndkongresi.info