

FINLANDIYA

SAĞLIK TEKNİK HEYET
ZİYARETİ SONUÇ RAPORU



SAĞLIK İŞ KONSEYİ



DEİK/Sağlık İş Konseyi Finlandiya Sağlık Teknik Heyet Ziyareti Sonuç Raporu



Business Finland Helsinki Genel Merkezi

Teknik Heyet Listesi

- 1) **Doç. Dr. Mustafa Güzel**, İstanbul Medipol Üniversitesi Uluslararası Tıp Fakültesi Moleküler Tıp ve Biyoteknoloji Ana Bilim Dalı Başkanı; Sağlık Bilim ve Teknolojileri Araştırma Enstitüsü; İlaç Keşif ve Geliştirme Merkezi Müdürü
- 2) **Prof. Dr. Ahmet Hacımüftüoğlu**, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi ve Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı Başkanı; Türkiye Nörobilimler Birliği Yönetim Kurulu Üyesi; Avrupa Nörobilimler Birliği Federasyonu Yönetim Kurulu Üyesi (FENS)
- 3) **Hande Kazak Sarılmışer**, Abdi İbrahim İlaç AbdiBio Kalite Uzmanı
- 4) **Erkut Burma**, Onko&Koçsel İlaçları Uluslararası Pazarlar Direktörü
- 5) **Başak Canbulat**, DEİK/Sağlık İş Konseyi Koordinatörü
- 6) **Nilüfer Alapınar**, Business Finland Türkiye Kıdemli Danışmanı



Finlandiya'nın Bağımsızlığının 100.Yıldönümü kapsamında, Finlandiya devletinin Fin halkına armağanı Helsinki Merkez Kütüphanesi Oodi

Finlandiya Sağlık Teknik Heyet Ziyareti Hakkında

- ✓ Finlandiya **küresel ilaç firmaları** tarafından **ilaç araştırma geliştirme** faaliyetleri alanında ve **medikal şirketler** tarafından **sağlık teknolojileri** alanında **AR&GE merkezi yatırımları için tercih edilen bir ülkedir**. Biyoteknoloji alanında etkin işleyen mevzuat sistemi, süreç geliştirme çalışmaları (up-stream/down-stream), pre-klinik ve klinik çalışma yapan klinik araştırma merkezlerinin varlığı ve bunların ilgili sağlık merkezleri/hastanelerle işbirliğinde yenilikçi tedavi yöntemleri geliştirmesi; biyobenzerler alanında öncülük etmesi ve ülkede 2013 yılından bu yana işleyen biyobanka sistemi, etkin yönetilen FinnGen Projesi ve sağlık verilerinin (Big Health Data) verimli yönetimi gibi konularda Finlandiya ülkesi ilaç ve biyoteknoloji alanındaki çalışmaları ve yapısı ile Avrupa'da ön plana çıkmaktadır.
- ✓ Özel ve kamu kurumları ile yukarıdaki alanlarda fikir alışverişinde bulunmak ve bunların yönetim süreçlerini ve Türkiye'deki kurumlarla olası işbirliği alanlarını yetkililerle müzakere etmek üzere, Helsinki'ye 5 kişiden oluşan teknik bir heyet ziyareti düzenlendi. Heyete Business Finland Türkiye Ofisi (sağlık, ilaç sektörleri) kıdemli danışmanı Nilüfer Alapınar da eşlik etti. Heyette kanser hastalıkları ve merkezi sinir sistemi hastalıkları alanlarında ilaç geliştirme çalışmaları yapan farmakoloji alanında çalışan iki akademisyen ve iki Türk ilaç firması temsilcisi yer aldı.
- ✓ Yukarıda yer alan konuların yanı sıra, **Finlandiya ülkesi Türk ilaç firmaları için Avrupa Birliği ülkelerine ürünlerinin ruhsatlandırılması ve ihracatı için pazara girişte güvenilir referans ülke (de facto reliable) gösterilmesi itibarıyla da önemli bir**

ülkedir. Finlandiya’da ilaç firmalarımızın şirket kurabilmesi ve Fin pazarı üzerinden AB pazarına giriş koşullarının yerinde değerlendirilmesi de heyet ziyaretinin temel amaçlarından biridir.

- ✓ **Business Finland(BF) Türkiye ile DEİK/Sağlık İş Konseyi işbirliğinde 21 Mayıs 2019** tarihinde DEİK ofisinde **“Türkiye&Finlandiya İlaç AR&GE’si ve Biyoteknoloji Alanında İşbirliği Toplantısı”** düzenlenmiş ve Business Finland Sağlık Endüstrisi Başkanı Nora Karela sektördeki ilaç ve biyoteknoloji firmalarına Finlandiya’nın sağlık, ilaç ve biyoteknoloji alanlarında detaylı bir sunum gerçekleştirmişti. Gerek toplantı katılımcılarına yapılan anket sonucu, gerekse üyelerimizden gelen talepler neticesinde, Finlandiya’nın ilaç ve biyoteknoloji alanındaki altyapısını, işleyişini, Türkiye ile potansiyel işbirliği alanlarını ortaya koyan teknik bir heyet ziyareti yapılması ve raporlanması Sağlık İş Konseyi Yürütme Kurulu toplantısı ile kararlaştırılmıştı. Bu teknik rapora istinaden, 2020 yılı içerisinde Finlandiya’ya daha kapsamlı ve bilimsel işbirliğini ilerletmek üzere ana heyet ziyaretinin düzenlenmesi planlanmaktadır.
- ✓ **Business Finland Türkiye ile DEİK/Sağlık İş Konseyi işbirliğinde,** Finlandiya’daki sağlık kurumlarına ilettiğimiz görüşme konu başlıkları uyarınca randevular alınarak, teknik heyet ziyareti **11-14 Aralık 2019** tarihleri arasında Helsinki’ye gerçekleştirildi.
 - ✓ Heyet Programı **11 Aralık günü Business Finland’ın Helsinki’deki** genel merkezinde yapılan genel bilgilendirme toplantısı ile başladı. BF; Finlandiya’nın genel yatırım ortamını, AR&GE yatırımcılarına Fin devleti tarafından sunulan teşvikleri, sağlık sektöründeki dijitalleşmeyi ve iki ülke şirketleri için işbirliği fırsatlarını anlattı. *Finlandiya’ya sağlık alanında yatırım yapmayı planlayan firmalarımızın ve AB pazarına Finlandiya üzerinden giriş yapmak üzere Finlandiya’da yatırım yapacak ilaç firmalarımızın BF’den Nora Karela ile iletişime geçmeleri önerilmektedir.*
 - ✓ İkinci ziyaret noktası Espoo’da **Orion Pharma’da** şirketin AR&GE merkezindeki çalışmalar, Finlandiya’daki ilaç üretim ortamı ve Orion’un ürettiği spesifik bazı ilaçlar hakkında bilgi verildi. *Orion Pharma ile işbirliği yapmayı planlayan ilaç firmalarımızın küresel pazarlar iş geliştirme müdürü ile doğrudan temasa geçmeleri önerilmektedir.*
 - ✓ Son ziyaret noktası **T.C. Helsinki Büyükelçiliği ve Ticaret Müşavirliği** idi. Büyükelçi Mehmet Vakur Erkul ve Ticaret Müşaviri Serdar Akıncı ile görüşme gerçekleştirilerek, heyetin ana amacı hakkında bilgi verildi.
 - ✓ Aynı gün akşam Helsinki’nin tarihi restoranlarından **Kappeli Restoranında bir iş yemeği** düzenlendi. Heyetin gerçekleşmesi sürecinde önemli katkıları, programın takibi ve Finlandiya’daki networkü ile desteklerini bize her daim sunan **Intekno teknoloji şirketi CEO’su** aynı zamanda **Türkiye-Finlandiya İş Konseyi Başkanı Halil Kulluk**, Finlandiya’da 2003 yılından bu yana yaşayan ve B2B Meeting Platform yazılım şirketi sahibi **Deal Room Events Kurucu CEO’su Erdal Kılınç** ve **Aalto Üniversitesi Girişimcilik Platformu Yetkilisi Semih Ersöz** ile bir araya gelindi.
 - ✓ **Maria 01 Start-Up Platformu** ile **12 Aralık günü** yapılan toplantıda, Platformun işleyişi, üye sağlık startup şirketleri ve bunların sürdürülebilirliği hakkında fikir alışverişinde bulunuldu.

- ✓ Aynı gün büyük sağlık verilerinin yönetildiği ve analiz edildiği aynı zamanda FinnGen Projesinin önemli bir paydaşı olan **Helsinki Üniversitesi Hastanesi** yetkilileri ile toplantı yapıldı. *Bu kurumun sunumunun Türkiye’de T.C. Sağlık Bakanlığı, TÜSEB ve SGK’nın özenle incelemesi gerektiği inancındayız.*
- ✓ Ardından **Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığında** kıdemli uzman Jukka Lahesma ile sağlıkta dijitalleşme üzerine toplantı yapıldı. Bakanlığın genel vizyonunu, FinnGen Projesindeki kararlı tutumunu ve desteğini aktardı.
- ✓ **Helsinki Biyobankası** genel direktörü ve Finlandiya’daki biyobankaların bilimsel direktörü ile 13 Aralık günü toplantı yapıldı. FinnGen Projesi ve biyobanka kurulum, operasyon süreçleri hakkında bilgi verildi. *Türk Genom Projesinin oluşturulabilmesi için TÜSEB ve T.C. Sağlık Bakanlığının Finlandiya’daki tüm biyobankaların çatı kurumu FinBB ve Helsinki şehri biyobankası yetkilileri ile iletişimde olması gerektiği inancındayız.*
- ✓ Ardından Helsinki Üniversitesi içinde yer alan **Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi** (FICAN) yetkilileri ile toplantı yapıldı. Hem kanser tedavilerinin yapıldığı, hem de tedavi metotlarında yenilikçi ve kişiselleştirilmiş tıp yöntemlerinden yararlanılarak ilaçların geliştirildiği klinik çalışmaların yapıldığı klinik araştırma merkezi yetkilileri, çalışmalar hakkında bilgi verdi. *Türkiye’deki Faz 1 Klinik araştırma merkezleri, kanser tedavisi sunan merkezler ve TÜSEB’in, FICAN ile iletişimde olması gerektiği inancındayız.*
- ✓ Daha sonra **Business Finland evsahipliğinde düzenlenen Çalışma Yemeğine** heyet olarak katılım sağlayarak, ziyaretimizin çıktılarını yetkililerle paylaşıldı.
- ✓ Son olarak **Aalto Üniversitesi Sağlık StartUp Platformu** ile toplantı yapılarak sağlık alanındaki girişimci firmalar ve hizmetleri hakkında bilgi alındı.
- ✓ Finlandiya’nın **gelişmiş bir startup ekosistemine** sahip olduğu, devletin ve üniversitelerin kuluçka merkezleri ve start-up platformlarına çok destek verdiği gözlemlendi. Öte yandan startup düzeyinden KOBİ düzeyine çıkan firmaların uluslararasılaşarak başarılarını devam ettirdikleri gözlemlendi. Buna örnek sağlık teknolojileri alanında birkaç şirket gösterilebilir. Kanser hastalarının tedavi süreçlerini yönetmelerine destek olan yazılım şirketi **Kaiku Health**¹; sanal gerçeklik temelli ve eğitsel amaçlı cerrahi aletler üreten **Osgenic**² firması; histolojide kullanılan çok yönlü çözeltileri üreten bir biyoteknoloji firması **Kromnigon**³ ; biyolojik olarak uyumlu ve parçalanabilen, kontrollü ilaç salınımı yapabilen polimer teknolojisi ile üretilmiş tıbbi cihaz kapsamında ilaç iletim sistemi kuran **Capsamedix**⁴ firması bunlar arasından birkaçıdır.

Business Finland ve Finlandiya’da Yatırım Hakkında

- 1) Heyet Programının ilk günü 11 Aralık 2019 tarihinde **Business Finland (BF) Helsinki** genel merkezinde **Sağlık Endüstrileri Başkanı Nora Kareela** ile toplantı yapıldı.

¹ <https://kaikuhealth.com/>

² <https://www.osgenic.com>

³ <http://kromnigon.com>

⁴ <https://www.capsamedix.com>

- 2) Business Finland, Fin firmalarına inovasyon, finansman, uluslararası ticaret ve turizm teşviki konularında bilabedel destek veren bir kamu kuruluşudur. BF'nin organizasyonel yapısını bahsi geçen alanlardan sorumlu olan "**Export Finland**", "**Invest in Finland**", "**Visit Finland**" birimleri ile Fin firmalarına çeşitli finansal araçlar ve fonlar sağlayan bir ajansı oluşturmaktadır. Business Finland'ın "**Invest in Finland**" birimi yurtdışından Finlandiya'ya yatırım yapmayı planlayan yabancı firmalara (bedelsiz) danışmanlık hizmeti vermektedir.
- 3) Business Finland, Fin şirketlerinin inovasyon içeren AR&GE projelerine fon sağlamaktadır. Business Finland'ın Fin firmalarına sağladığı fonlarla ilgili daha detaylı bilgilere Referanslar kısmındaki ağ bağlantılarından ulaşabilirsiniz. Yabancı doğrudan yatırımcılar, Finlandiya'da kuracakları işbirlikleri için bu fonlara başvurabilmektedir.
- 4) BF; Finlandiya'ya yatırım yapmayı planlayan firmalara bilgi sağlamakta, uluslararası pazarlarda faaliyet göstermek isteyen Fin firmalarına fırsatları analiz etmekte, pazara girişte rehberlik yapmakta, işin kurulumunda gereken destekleri vermekte ve sektör bazında network sağlamaktadır. *Finlandiya üzerinden AB ülkelerine ilaç ihracatı yapmak üzere giriş yapmayı planlayan Türk ilaç firmalarının, öncelikle Finlandiya'da yatırım yaparak şirket kurmaları gerekmektedir. Bu yatırımın aşamaları, devlet teşviklerinden faydalanabilmeleri ve Finlandiya'nın ilaç otoritesine ilaçlarının ruhsatlandırılması sürecini başlatabilmeleri için, BF Sağlık Endüstrileri Başkanı Nora Kareela ile doğrudan yazışmalar yapmaları önerilmektedir.*
- 5) BF, **Finlandiya'da yatırım yapan yabancı şirketlere yatırım miktarı oranında fonlamaktadır. Örneğin bir yabancı firma Finlandiya'da şirket kurarak 300.000 Euro'nun altında bir yatırım yaparsa %50'nin üzerinde BF'dan fon almakta iken, yatırım bedeli 300.000 Euro üzerine çıktığında yatırımın %50'ye kadarını desteklemektedir.**
- 6) **Finlandiya'da sağlık teknolojisi sektöründe 400 şirket faaliyet göstermekte, yıllık gelir toplam 3 milyar Euro olup, 10.000 profesyonel çalışan istihdam edilmektedir.**
- 7) **Finlandiya'nın ilaç sektöründe 100 şirket faaliyet göstermekte olup, ilaç sektörünün yıllık geliri 2,5 milyar Eurodur ve 5.400 profesyonel iş gücü istihdam edilmektedir.** Finlandiya'da yerli ilaç firmaları üretim yapıyor olsa da, ağırlıklı sektör ithalatçı olup, Finlandiya'da büyük Ar-Ge yatırımları (klinik öncesi ve klinik araştırma) yapmaktadır.
- 8) Sağlık hizmetleri ve sosyal yardım hizmetleri sektöründe 19.000 şirket faaliyet göstermektedir, yıllık toplam gelir 5,5 milyar Eurodur ve 67.000 profesyonel çalışan istihdam edilmektedir.
- 9) Birçok önde gelen küresel sağlık teknolojisi şirketi Finlandiya'yı bir sağlık teknolojisi öncüsü olarak tanımlamış ve dünyanın önde gelen küresel sağlık teknolojisi şirketleri aralarında **Thermo Fischer, Perkin Elmer, Danaher, GE Healthcare, Santen ve Mölnlycke Finlandiya'da Ar-Ge ve/veya Mükemmellik Merkezleri kurmuştur.**
- 10) **Finlandiya, Avrupa ülkeleri arasında, ithalattan daha fazla sağlık teknolojisi ihraç eden sadece yedi ülkeden biridir.** 2018 yılında sağlık teknolojisi ürünleri ihracatının değeri 2,3 milyar Euroyu aşarak, ticaret fazlası bir milyar Euroyu geçmiştir. İhracat bir önceki yıla göre % 3,4 artmıştır. Son 20 yılda, sektör ihracatı 12 milyar Euro'luk ticaret fazlası ile beş kat daha artmıştır.
- 11) Finlandiya, Finlandiya'da yeni teknolojiler ve çözümler geliştiren birçok tıbbi teknoloji şirketi tarafından değer verilen bir endüstri-üniversite işbirliğinde dünya sıralamasında 4ncü sırada yer almaktadır. Dünyaca ünlü uzmanlık ve araştırma, örneğin biyoformatik, teşhis, onkoloji, nörobilim ve diyabet terapötik alanlarında,

Finlandiya’da etkin bir şekilde kendini göstermektedir. Üniversite hastaneleri ve kliniklerinde test ortamlarının “yaşayan laboratuvarlar” kurulması, endüstrinin sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla işbirliği ve yeni ürünlerin ticarileştirilmesinin hızlandırılmasına cevap vermektedir.

- 12) Finlandiya sağlık hizmetlerinin dijitalleştirilmesinde dünyada öncü konumda olan ülkelerdendir. Finlandiya’nın halk sağlığı sisteminde bugün elektronik sağlık kayıtlarına (ESK) penetrasyon % 100, kağıtsız sevk % 100 ve ESK bilgi alışverişi kapasitesi %99 olarak gerçekleşmektedir.
- 13) Finlandiya, hem kamuyu hem de özel sağlık sektörlerini kapsayan (**Kanta** adıyla anılan) ulusal bir dijital hasta veri deposuna sahip olan ilk ülkelerden biridir. Artık tüm Finlandiya vatandaşlarının bu veri deposu hizmetlerine (mesela e reçete geçmişi gibi) çevrimiçi erişimi bulunmaktadır. Yakında vatandaşlar kişisel sağlık bilgilerini yükleyebilir ve kendi verilerine doktorlarının veya diğer profesyonellerinin erişimi için izin verebileceklerdir.
- 14) Finlandiya aynı zamanda OECD tarafından yapılan “**bilim ve teknoloji temel indikatörleri**” sıralamasında dünyanın en inovatif ülkesi olarak 1.sırada yer almaktadır.
- 15) **Finlandiya Dünya Ekonomik Forumu Global Rekabet Raporunda bilim insanlarının ve mühendislerin mevcudiyeti açısından yine birinci sırada yer almıştır.**
- 16) Finlandiya şeffaflık bakımından dünyada üçüncü sırada gelmektedir ve Transperancy International tarafından yapılan araştırmada 180 ülke arasında dünyanın rüşvetten en az etkilenen/bozulan üçüncü ülkesidir.
- 17) Son olarak BF tarafından desteklenen birkaç Proje örnekle aktarıldı. 8 özel, 2 kamu projesi ve 5 üniversite ile işbirliği projeleri vardır. Bu üniversite işbirliği projeleri arasında; *Health Campus Turku* (son teknoloji görüntüleme merkezi), *Kuopio Living Lab* (üniversite hastanelerinde, sağlık merkezlerinde ve evlerde living lab’lar örneğinin ileri yaşlı bakımı) *HealthHUB Tampere* (biyomedikal), *OuluHealth Labs* (dijital sağlık), *HUS Testbed* (üniversite hastanesi örneğinin ameliyathane veya çocuk hastanesi) projeleri yer almaktadır.



T.C. Helsinki Büyükelçiliği

Finlandiya Tarihi, Ekonomik ve Sosyal Sistemi Hakkında

- ✓ Finler yaklaşık **10.000 yıl önce Ural Dağları ile Volga Nehri arasında yer alan bölgelerden** gelerek şu anda Finlandiya'yı oluşturan topraklara göç etmişlerdir. **Fince, Ural-Altay dil ailesi grubunda Ural kolundandır.**
- ✓ Finlandiya, Orta Çağ'dan başlayarak 1800'lü yılların başlarına varıncaya değin 600 yıldan fazla bir süre İsveç egemenliği altında kalmıştır. **Finlandiya 1155 tarihinde İsveç Krallığına dahil edilmiş ve İsveç hakimiyeti süresince yani 1809 tarihine kadar** süren dönemde, Finlandiya'da batı tarzında yargı, kamu idaresi, siyasi sistem ve sosyal hizmetler alanlarında sağlam kuruluşların temelleri atılmıştır. **1809 yılında Finlandiya topraklarının tümü Rusya egemenliğine geçmiştir.** Rusya egemenliği altındaki Finlandiya özerk bir bölge niteliğini taşımıştır. Finlandiya kendi hukuk sistemini, gelişen ulusal ekonomisini ve ordu birimlerini korumuştur. 1865 tarihinde Finlandiya kendi para birimi olan Markka'yı çıkarmıştır. Parlamenter bir hükümet sistemi ile hukukun üstünlüğüne dayalı bir hükümet geliştirmiştir. Böylece Bağımsız Finlandiya yolunda önemli bir adım atılmıştır. Finler, özerk yönetim statülerini kendi ülkelerinin çıkarlarını gözetip ilerleme amacıyla son derece ustaca kullanmayı bilmişlerdir. Fin dili, Fin kültürü ve Finlandiya geçim dünyası Rusya egemenliği altında kalınan süre içinde önemli bir biçimde güçlenerek gelişim göstermiştir. 1900'lü yılların başında Rusya Çarlığı'nın başlattığı ve de Finlerin kabullenmediği 'Ruslaştırma' politikası gerginleştirmiştir. Rusya'da gerçekleşen Ekim Devriminin ardından, **Finlandiya parlamentosu 6 Aralık 1917 tarihinde bağımsızlığını ilân etmiş ve bu bağımsızlık ilânı, Finlandiya'nın Rusya egemenliğinden bütünüyle kopuşu anlamına gelmiştir. Finlandiya Anayasası, 17 Temmuz 1919 tarihinde kabul edilmiştir.**⁵
- ✓ Sovyetler Birliği 30 Kasım 1939 tarihinde Finlandiya'ya saldırmış, böylece iki ülke arasında '**Kış Savaşı**' başlamıştır. Nitekim bu Kış Savaşı'nda Finler 337bin askerle, 1,6 milyon Rus askerine karşı fiziksel güçlerinin ve mental dayanıklılıklarının son noktasına kadar savaşmıştır⁶.
- ✓ Bunda tabii ki Fin askerlerinin ülkenin yoğun karla kaplı ormanlarında eğitilmiş oluşu ve kros kayaklarıyla arazide kolay yol almalarına öte yandan nicelik bakımından Fin ordusuna göre üstün sayıda olan Sovyet ordusunun aynı eğitim ve donanım imkânlarından yoksun olması, araziye hakimiyetleri ve kış koşullarında savaşma deneyimi yoksunluğundan ötürü Rusların savaşı kaybetmesine neden olmuştur. **Carl Gustaf Emil Mannerheim** hem '**Kış Savaşı**'nı hem de 1941-1944 '**Devam Savaşı**'nı Finlandiya silahlı kuvvetlerinin komutanı olarak başarıyla yönetmiş ve Cumhurbaşkanlığı yapmıştır. Finlandiya'da yaygın olarak tanınan Mannerheim modern Finlandiya'nın kurucu babası olarak anılmaktadır.⁷
- ✓ Savaşların sonucu olarak Finlandiya, hem Karelya'yı, hem de başka bölgeleri yitirmiş, bu bölgeler Sovyetler Birliği egemenliğine geçmiştir. Sovyetler Birliği ile yapılan barış antlaşması Finlandiya'nın, zamanında birçok ekonomi uzmanının imkânsız gördüğü oranlarda, savaş tazminatı ödemesine neden olmuştur. **Bununla birlikte, İkinci Dünya Savaşı sırasında Finlandiya'nın hiçbir biçimde işgal edilmemiş ve toprak yitimlerine karşın bağımsız bir ülke statüsünü korumuş olması son derece önemli bir noktadır.**

⁵ Helsinki Ticaret Müşavirliği Finlandiya Ülke Bülteni, 2018

⁶ "Sisu begins where our perceived strength ends. Above all, sisu is a collective choice. We are stronger together", Emilia Lahti

⁷ <https://finland.fi/life-society/mannerheim-hero-in-finland-and-russia/>

- ✓ 1947 Paris Antlaşması çerçevesinde, Finlandiya Sovyetler Birliğine savaş tazminatı ödemek ve belli bir toprak parçasını bırakmak zorunda kalmıştır. Finlandiya'nın iyi bir ekonomik yönetime sahip olmasından gelen ünü, I inci ve II. Dünya Savaşları arasındaki dönemde yabancı borçlarını ödemesine ve II. Dünya Savaşının ardından Marshall yardımı almadan yeniden yapılanmasına dayanmaktadır.
- ✓ Finlandiya, 1948 Paris Anlaşmasını takiben Sovyetler Birliği'ne komşu coğrafi konumunu dikkate alarak **batı tipi demokrasi modeli ile birlikte askeri tarafsızlık politikası** izlemiştir. **Finlandization** diye tabir edilen kavram buradan ortaya çıkmıştır; 1960lı yıllarda SSCB'nin Finlandiya üzerindeki etkisi sebebiyle, Finlandiya'nın Soğuk Savaş sırasında tarafsızlık politikası izlemek zorunda kalmasına istinaden geliştirilmiştir.
- ✓ Finlandiya parlamenter demokrasi ile yönetilen Cumhuriyet rejimine sahiptir. Yasama yetkisi Parlamento ve Cumhurbaşkanı tarafından kullanılmaktadır.
- ✓ 2019 yılı Mayıs ayı verilerine göre, Finlandiya ülke nüfusu 5,5 milyon olup, kadın ve erkek nüfus oranı yarı yarıyadır. Ülkedeki 65 yaş üzerindekiilerin sayısı 1.216.703 olup, yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı %22 civarındadır. Ülkede konuşulan resmi diller **Fince ve İsveççedir**.
- ✓ Finlandiya dünyada kendine özgü ve başarılı **eğitim sistemi** ile bilinmektedir. Dokuz yıllık temel eğitim, ikinci basamak düzeyindeki öğretim, yükseköğretim düzeyi ve yetişkin eğitimi olarak ayrılır. **Finlandiya 7 ila 17 yaşları arasındaki tüm çocuklar için zorunlu ve bedelsiz eğitim sistemine sahiptir**. Okul sistemi yüzde 100 okuma oranı sağlamaktadır. Bütün çocukların dokuz yıl süresince kapsamlı okul eğitimine katılması gerekir. Bu eğitimin ardından kolej ve üniversite eğitiminin takip ettiği mesleki okuldan lise eğitimine kadar çeşitli eğitim hizmetleri sunulur. Üniversitedeki lisans ve yüksek lisans derecelerini içeren eğitimin tüm aşamaları öğrenciler için ücretsizdir.
- ✓ **Finler eğitime büyük saygı duymakta, hatta eğitimi, gelirden daha önemli görmektedir**. Dolayısıyla daha yüksek gelirler başka mesleklerden elde edilse bile hukuk, tıp ve eğitim alanlarındaki mesleklere çok saygı duyulmaktadır.
- ✓ Finlandiya'nın gururu bilgi teknolojileri ve telekomünikasyon şirketi **Nokia** adını şehrin içinden geçen Nokianvirta nehrinden almaktadır. 1865 yılında maden mühendisi Fredrik Idestam tarafından Tampere şehri yakınlarında kurulan bir kağıt fabrikası ve ardından hidroelektrik enerji kaynağı yatırımının ardından elektronik alanında yatırım yaparak şirket telefon üretmeye başlamıştır. Nokia şirketi 1990'larda telekomünikasyon alanına giriş yaparak cep telefonu üreten ve en çok satan dönemin en büyük şirketi olmuştur. Nokia mühendisleri mobil internet ve dokunmatik cep telefonlarının gelişini çoktan öngörmüş olsalar dahi, şirket yönetiminin idari hantallaşan ve bürokratikleşen yapısından ötürü Nokia, diğer cep telefonu teknolojisi üreticilerinin dinamizmini yakalayamamış ve şirket mobil elektronik cihazlar kısmını 2014 yılında Microsoft'a satmıştır. 2015'te Nokia, Alcatel'i satın alarak artık bu tarihten sonra **Nokia Networks** adıyla **ağ teknolojileri şirketi** haline gelmiştir. Günümüzde Nokia Networks şirketi 5G kablosuz internet teknolojisine geçiş sürecinde endüstride lider konuma yükselmiştir.⁸
- ✓ Nokia'dan ayrılan veya işsiz kalan pek çok yazılım ve telekomünikasyon mühendisi ülkenin pek çok farklı şehrinde yeni teknoloji şirketleri veya startupların kurulmasına öncülük etmiştir. **Startup ekosistemi** Finlandiya'da o kadar hızlı gelişme göstermiştir

⁸ "Onlar Finli değil, Fin", Çağrı Yalçın, Audiobook, 2018 ve <https://www.nokia.com/networks/>

ki yılda bir kez Kasım ayında Helsinki’de düzenlenen ve artık uluslararasılaşan **Slush** organizasyonu dünyadan pek çok yatırımcı ve startup teknoloji firmalarının bulunduğu platform haline gelmiştir. 2018 verilerine göre, **Finlandiya parlayan startup ekosisteminin** olumlu bir sonucu olarak, **GSYİH’na oranla risk sermayesi yatırımı alan lider Avrupa ülkesi konumuna yükselmiştir**. Geçen yıl Fin startup firmaları rekor bir rakam ile 479 milyon Euroluk yatırım almıştır ki bunun 203 milyon Eurosu risk sermayesi yatırımıdır.⁹

- ✓ **Linux işletim sistemi** çekirdeğinin geliştiricisi ve proje yöneticisi olan Fin yazılım mühendisi Linus Torvalds, dünyadaki en meşhur açık kaynak programını yaratmıştır. Hem programa, hem de kaynak koduna herkesin serbestçe ulaşabildiği, ihtiyaçlara göre Programın değiştirilebildiği veya kod yenilemesi yapılabildiği başarılı ve özgün bir işletim sistemidir.
- ✓ Bilişim ve haberleşme sektörlerinde etkin olan Finlandiya topraklarının %70’inin ormanlarla kaplı olması itibarıyla, ağaç ve orman endüstrisi ile ağır sanayiside gelişmiştir. Hizmet sektörü de ekonomide ağırlık sahibidir. Finlandiya'nın 2018 yılı ihracatı 63,68 milyar Euro, ithalatı 66,61 milyar Euro olmuştur. Bu değerler aynı yıl Türkiye ihracatının %45'i, ithalatında %35'ine denk gelmektedir. 2018 yılında Finlandiya’da kişi başına milli gelir 42.076 Euro olmuştur. Söz konusu değer 2018 yılı ülkemiz milli gelirinin (9.632 ABD Doları) 5,16 katına denk gelmektedir.
- ✓ Sosyal bir hukuk devleti olan Finlandiya pek çok farklı yenilikçi projeye ve ilklere imza atmıştır. Dünyada **ilk defa parlamentosuna kadın milletvekili çıkararak** ülke 1907’de Finlandiya olmuştur. Nitekim Aralık 2019’da göreve gelen Finlandiya Sosyal Demokrat Parti’nin yeni lideri seçilen ve dünyanın en genç başbakanı ünvanını alan **Sanna Marin**’in başbakanlığında kurulan yeni hükümette 19 Bakan’dan 12’si kadındır.¹⁰
- ✓ Eğitimin bireyleri geleceğe hazırladığı gerçeğinden yola çıkarak, geleceğe bakarak **geleceğin eğitimini, bilgi teknolojilerini tartışan, planlayan ve kurgulayan bir yapı**¹¹ **oluşturan** Finlerin Parlamento’larında kurdukları **Gelecek Komitesi** (Eduskunta); 7 yaşından doktora eğitimine kadar ücretsiz eğitim ve kendini yenileyen bireyleri yarına hazırlayan bir eğitim sistemi sunan ve artık markalaşan Fin eğitimi ve karşılıksız burs sistemi; çocukların ve gençlerin örgün eğitimin yanı sıra sanat, müzik, diğer sosyal hobiler, gençlik felsefe etkinlikleri ve doğa sporları gibi alanlarda bireyin sosyal yanlarını güçlendiren, güçlü mental yapıya sahip ve çok yönlü birer dünya vatandaşı olmalarını sağlayan Projeler bunlardan birkaçıdır.¹²
- ✓ **Fin parlamentosu milletvekili ve halk sağlığı uzman doktoru olan Prof.Dr. Pekka Puska** Finlandiya’da halk sağlığı alanında önemli araştırmalar ve saha çalışmaları yapmıştır. 1970’lerde Kuzey Karelya bölgesindeki erkeklerin henüz 30’larındaiken yüksek kolesterolü ve kalp krizinden ölüm oranlarının ciddi yüksek olması nedeniyle bunun nedenlerinin araştırılması ve önlenmesi amacıyla uluslararası bir ekiple ve devletin desteği ile **Kuzey Karelya Sağlık Projesi** başlatılmış ve direktörlüğünü Prof.Puska yürütmüştür. Puska genç bir doktor olmasının verdiği avantaj ile 1972-1995 arasında yürüttüğü bu Proje ile Kuzey Karelya bölgesindeki kardiyovasküler hastalıkların, yüksek kolesterol seviyelerinin ve orta yaşlıların kalp krizinden ölüm

⁹ <https://www.goodnewsfinland.com/feature/five-for-friday-2019-s-biggest-investment-rounds/>

¹⁰ <https://finland.fi/life-society/sanna-marin-34-finlands-new-prime-minister-heads-a-government-coalition-with-four-other-female/>

¹¹ Gelecekte Eğitim <https://www.youtube.com/watch?v=k7j5TYDnyUs>

¹² “Finlandiya’dan 100 Sosyal Yenilik”, Ilkka Taipale, Dost Kitabevi, 2017

oranının 2014 yıllarına gelindiğinde artık %84'e düşmesini sağlamıştır. Öncelikle insanların beslenme ve hayat tarzı alışkanlıklarını incelediğinde, günlük beslenmelerinde yaktıklarından daha fazla tereyağı, margarin ve çokça şarküteri ürünleri yedikleri, yağlı beslendikleri ve yoğun sigara içtiklerini gözlemlemiştir. Dolayısıyla öncelikle bu bölgedeki insanların beslenme ve yaşam tarzını değiştirmek gerektiğinden yola çıkarak, **halk sağlığı temelli planlı bir sağlık politikası projesi** uygulanarak, yemeklerin kızartma yerine daha fazla haşlama ve fırınlama yönteminin benimsetilerek bireylerin beslenme piramidinde yağlı yiyecekler ve yağ azaltmış; bireylerin daha fazla kök sebzeleri, bitkileri ve dağ meyveleri almaları daha sağlıklı beslenmeleri sağlanmış; daha aktif bir yaşama geçişleri motive edilmiş ve sigara kullanımları azaltılmıştır.

- ✓ Öte yandan Projenin ikinci halk sağlığı planlaması adımı da şudur; bölgedeki semtlerde sağlık ocakları/merkezleri kurulmuş olup, bireylerin sağlık durumları ve kardiyovasküler hastalıklara karşı halk sağlığı uygulamaları yerinde takip edilmiştir.
- ✓ Tüm bu uygulamalar sonucu Proje bu bölgede kolesterol ve kalp rahatsızlıklarının ciddi oranda azalmasını sağlamıştır. Öyle ki **Kuzey Karelya Projesi ile Finlandiya'da "halk sağlığı" tanımı yeniden anlam kazanmıştır.**
- ✓ Proje'nin mimarı ve uygulayıcısı Prof.Dr. Pekka Puska halen Finlandiya Sağlık ve Refah Ulusal Enstitüsü'nün genel direktörlüğünü yürütmektedir.



Kappeli Restoranı Helsinki

Finlandiya Sağlık Sistemi Hakkında¹³

- ✓ Finlandiya'da yaklaşık 160 sağlık merkezi, 16 merkez hastane, 5 üniversite hastanesi, yaklaşık yedi özel hastane zinciri bulunmaktadır.
- ✓ Ülkede yabancı uyruklu sağlık çalışanları sayısı düşük seviyededir. Yabancı uyruklu sağlık personeli sayısı yaklaşık 7.529 kişi civarındadır. Çoğunlukla Estonya ve Rusya'dan yabancı kökenli doktorlar Finlandiya'da iş fırsatları aramaktadır.
- ✓ 2018 yılı verilerine göre **Finlandiya'da ortalama yaşam süresi 84,3'dür.**
- ✓ 2018 yılı verilerine göre **Finlandiya'da sağlık harcamalarının toplam tutarının GSYİH'a oranı %9,1'dir.**
- ✓ 2018 yılında Finlandiya'da 1000 kişi başına düşen doktor sayısı 3,2, hemşire sayısı 14,3'dür. Her 1000 kişiye 3,3 hasta yatağı düşmektedir.¹⁴
- ✓ **Finlandiya Refah ve Sağlık Ulusal Denetleme Kurumu (Valvira)** yabancı sağlık çalışanlarına, yetkili sağlık profesyonellerine sağlık mesleklerini lisanslı bir şekilde kullanarak ülkede çalışma haklarını tanıyan kurumdur. Kurum, yabancı sağlık yetkililerinin başvurularını inceleyerek lisanslarını onaylar. Hekim, diş hekimi, eczacı, psikolog, konuşma terapisti, diyetisyen, hemşire, ebe, genel sağlık hemşiresi, fizyoterapist, tıbbi laboratuvar teknisyeni, radyograf, diş hijyenisti, mesleki terapist, optisyen ve diş teknisyeni sağlık elemanları Finlandiya'da mesleklerini devam ettirebilmek için Valvira'dan lisan almak zorundadırlar. Alınacak bu yetki, belirli bir süre için geçerlidir ve belirli bir istihdam yeri ile sınırlandırılabilir. Sağlık profesyonellerinin mesleklerini güvenli bir şekilde ülkede uygulamaları için ülkenin resmi dillerindeki yeterliliklerini (Fince ve İsveççe) kanıtlamak zorundadırlar.
- ✓ Ülkede yabancı uyruklu doktor olarak çalışma ile ilgili yasal hükümler, Sağlık Uzmanları Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (<http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/1994/en19940559>) ve Sağlık Uzmanları Yasası (<http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/1994/en19940559>) ile belirlenmiştir.
- ✓ Finlandiya'nın karma bir sağlık sistemi ve ademi merkezîyetçi yapıya yakın sağlık hizmet sunumu vardır. Sağlık bakımı belediyeler, iş sağlık idareleri veya özel sağlık kuruluşlarınca gerçekleştirilir. Ülkede 300'den fazla belediye (yerel makamlar) eğitim, sağlık ve sosyal bakım gibi temel hizmetleri sunmakla yükümlüdür. Sağlık bakımı için finansman yerelde toplanan vergiler yoluyla belediyelerden gelir. Sosyal Sigorta Kurumu tarafından yürütülen ve Parlamento'ya karşı sorumlu olan yasal **Ulusal Sağlık Sigortası (NHI)** programı uygulanır. Ulusal Sağlık Sigortası sistemi Finlandiya'da yaşayan herkesi kapsamaktadır.
- ✓ Finlandiya'da sağlık harcamaları bir kamu kurumu kuruluşu olan "**Finlandiya Sağlık Kurumu Kela**" (<http://www.kela.fi/web/en>) tarafından karşılanmaktadır. Finlandiya Parlamentosu tarafından denetlenen Kela, kendi idaresi ve mali kaynakları ile bağımsız bir sosyal güvenlik kuruluşudur. Kela'nın yönetimi ve işlemleri Parlamento tarafından atanan 12 mütevelli heyet ve mütevelli heyeti tarafından seçilen 8 denetçi tarafından denetlenir. Kela'nın faaliyetlerini yöneten ve geliştiren 10 üyeli bir Yönetim Kurulu bulunmaktadır. Bu sigorta sistemi, ulusal medikal hizmetlerin kullanımı için kısmi tazminat sağlarken, test, tedavi, ilaç ve tedavi ulaşım giderlerini karşılamaktadır. Kela'nın sunduğu sosyal güvenlik avantajları arasında aile yardımları, sağlık sigortası,

¹³ Helsinki Ticaret Müşavirliği Notu (DEİK Sağlık Anketi Cevapları)

¹⁴ "OECD Health at Glance 2019" Raporu

rehabilitasyon, temel işsizlik sigortası, konut yardımı, öğrencilere maddi yardım ve temel emeklilik gelmektedir.

- ✓ **Kela, acil durumlarda Avrupa Birliği ülkelerine ya da İsviçre dahil Avrupa Ekonomik Alanı içerisindeki ülkelere sağlık harcamalarını geriye dönük olarak iade edebilmektedir. Ancak, iade miktarı bu kuruluş tarafından duyurulan çerçevede belirlenmektedir. Bu kapsamda, iade miktarının Finlandiya'da özel sektörden alınacak hizmetler karşılığı söz konusu olabilecek iade tutarının yaklaşık %10-15 arasında bir oranda bulunduğu bildirilmektedir. Öte yandan, Türkiye'ya hasta gönderimi söz konusu olursa, herhangi bir para iadesinin söz konusu olmadığı vurgulanmaktadır.** Anılan uygulamanın Finlandiya Sağlık Sigorta Kanunu sayı 1224/2004 kapsamında yapıldığı belirtilmektedir. Anılan mevzuatın örneğine <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2004/en20041224.pdf> adresinden erişilmesi mümkündür.
- ✓ Ülke vatandaşlarının %11,4 'ü özel sağlık sigortası tarafından kapsamaktadır. Özel sağlık sigortaları, müşterilerin yaşına göre artan ödemeleri içerir. Özel sigortayı almak isteyen kişinin hali hazırda hasta olması, alacağı sigortada kısıtlamalara yol açabilir. Bu sebepten dolayı özel sigorta poliçesi kişinin sağlık durumuna göre hazırlanır. Bu tip sağlık sigortalarının şartları, sigorta şirketlerine göre değişiklik göstermektedir ve kişinin yurtdışında bulunduğu süre içerisinde oluşan sağlık maliyetlerini kapsayabilmektedir. Ülkede belli başlı özel sağlık sigortası sunan şirketler; LähiTapiola, Turva, Fennia, If, Pohjola, Pohjantähti Vakuutusyhtiö'dür.
- ✓ Finlandiya'da en çok görülen hastalıklar **kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve sinir sistemi hastalıkları** (bunama dahil), **solunum yolu hastalıkları, sindirim sistemi hastalıklarıdır.**
- ✓ Fin hastaların yurt dışında tedavi almalarının en önemli nedeni yurtdışında Finlandiya'ya kıyasla alabilecekleri düşük masraflı tedavilerdir. **Fin hastalar kişisel tercihleri gereği cepten ödemeli olarak çoğunlukla diş ve göz hastalıkları tedavileri ile plastik cerrahi tedavileri almak üzere Estonya'ya seyahat etmektedir. Ayrıca Macaristan, Polonya, Tayland ve Litvanya'ya diş, göz hastalıkları tedavileri ile plastik cerrahi tedavileri almak üzere gittikleri bilinmektedir.** Son yıllarda Finler, **İspanya ve Yunanistan'da fizyoterapi tedavileri almaya başlamıştır.**
- ✓ Hasta transferi konusunda ciddi engeller bulunmamaktadır. Tedavi sağlayıcılar, bir hastanın Finlandiya'dan yurtdışına transferini ayarlamak durumundadırlar. Hastane transferinin maliyeti genellikle tedavi sağlayıcının veya hastanın sorumluluğundadır (<https://www.choosehealthcare.fi/what-you-pay/special-circumstances-relating-to-treatment-and-travel/hospital-transfer-from-finland-to-another-country/>). Estonya'da, Finlandiya'ya kıyasla daha ekonomik diş, göz tedavi hizmetleri ile estetik operasyonu hizmetlerinin sunulduğunun bilgisi Fin vatandaşlara gazete reklamları ve fuar tanıtımları aracılığı ile yapılmaktadır.
- ✓ Ülkede sağlık hizmetleri alanında uluslararası akreditasyona dayalı "Sosyal ve Sağlık Hizmetleri Kalite Programı" (Social and Health Quality Service, SHQS) uygulanmaktadır. Kalite programında uluslararası ISQ'nın (International Society for Quality in Health Care) ilkelerine uygun olarak geliştirilen kurallara uyulur. **Klinik laboratuvarları akredite eden tek yetkili mercii (FINAS) Finlandiya Akreditasyon Servisidir.** Ülkede Akredite operatörlerin sağlık hizmetleri alanında sağladığı belgeler şu şekildedir; Quality Management Systems in the field of Medical devices and equipment (ISO 13485), Quality Management Systems (ISO

9001),Occupational health and safety management systems (OHSAS 18001),Environmental Management Systems (ISO 14001).

- ✓ Helsinki Üniversitesi Hastanesi'nin ülkedeki en büyük inşaat projesi olan ve Meilahti sağlık bölgesindeki **Bridge Hastanesi** için 280 milyon Euro'luk yerel yatırımı yapılmıştır.
- ✓ Diğer yandan **ülkeye yapılan yabancı sağlık yatırımları çoğunlukla ilaç sektörü ve sağlık teknolojileri alanında yatırımları** kapsamaktadır. İsveç, ABD, İngiltere, Danimarka ve Almanya'dan sağlık teknolojisi yatırımları alınmaktadır. **Bayer Nordic, Santen şirketlerinin ilaç sektöründe; GE Healthcare, PerkinElmer, şirketlerinin tıbbi cihazlarda, Planmeca Grup ve Thermo Fisher Scientific şirketlerinin sağlık teknolojisi ekipmanları** sektöründe Finlandiya'da yatırımları bulunmaktadır. Son olarak Çinli bir yatırım şirketi olan **Highlight Health Investment Limited**, Fin sağlık teknolojisi şirketi **Newlcon'a** 4,5 milyon Euro'luk yatırım yapmıştır. Diğer yandan yabancı ilaç şirketleri de Finlandiya'ya yılda yaklaşık 250 milyon civarında araştırma ve ürün geliştirme yatırımı yapmaktadır.
- ✓ Finlandiya pazarına girmek isteyen ilaç firmalarının öncelikle **Finlandiya İlaç Ajansı FIMEA'a** ruhsat başvurusunda bulunmaları gerekmektedir. İlaç firmalarının tıbbi ürünlerini, Fin tüketicilere ve Fin piyasasına, ancak Fimea'dan ruhsat onayı yani pazar yetkilendirmesi aldıktan sonra ilaç ihracatı yapabilecekleri belirtilmektedir. Ayakta tedavi edilen hasta ilaçlarının geri ödeme sistemine dahil edilebilmesi için **İlaç Fiyatlandırma Kurulu** kararının gerekli olduğu belirtilmiştir. Söz konusu Kurul Finlandiya Sosyal İşler ve Sağlık Bakanlığı himayesinde faaliyet göstermektedir.
- ✓ Finlandiya'da sağlık hizmet sektöründe kullanılan ekipmanların %80'i Avrupa Birliği ülkelerinden veya AB ülkeleri vasıtasıyla ülkeye ulaşmaktadır. ABD'nin Finlandiya'ya ihracatı yaklaşık %8 oranında olup, ABD pazar payı (diğer AB ülkeleri üzerinden yapılan transit geçişler dahil) % 28 olarak tahmin edilmektedir. Diğer önemli dış tedarikçi ülkeler Almanya, Birleşik Krallık, Avustralya, Japonya ve Çin'dir. Finlandiya'nın tıbbi cihazlarla ilgili yerel mevzuatı AB üyesi olarak, AB direktiflerine uygundur (www.valvira.fi/en/licensing/medical_devices -National Supervisory Authority for Welfare and Health Valvira).Elektro-medikal ekipmanların, dış hekimliği ekipmanlarının özel röntgen ve IVD ekipmanlarından oluşan yerel tıbbi cihaz gruplarının üretimini 3 milyar doları aştığı tahmin edilmektedir. Medikal cihazların yerel üretim ve ithalatı ülkede birbiri ile rekabet etmemektedir.
- ✓ Finlandiya hastalık tanı endüstrisi, sağlık teknolojisinde Finlandiya'nın önemli güç alanlarından biridir. Ülkede yüksek teknoloji medikal cihazlar üretilmektedir. Küresel medikal ekipman üreticisi firmalar araştırma ve geliştirme merkezlerini Finlandiya'ya yaptıkları yatırımlarla yönetmektedir. Hali hazırda GE Healthcare ve Thermo Fisher Scientific gibi sektörün liderleri küresel medikal cihaz şirketleri ülkede faaliyet göstermektedir. Ülke hastalık teşhis endüstrisinde lider olmayı hedeflemektedir.
- ✓ Finlandiya'da beş tane devlet tıp fakültesi hastanesi bulunmaktadır. Özel üniversite tıp fakültesi hastanesi bulunmamaktadır. Özel servis sağlayıcılar, tüm sosyal ve sağlık hizmetlerinin dörtte birini üretmektedirler. Söz konusu hastaneler coğrafi olarak ülkenin farklı yerlerinde konumlanmıştır. Hastaneler ülkenin; Helsinki, Oulu, Tampere, Turku ve Kuopio şehirlerinde yer almaktadır.
- ✓ Finlandiya'da yasal düzenlemeler ilaç satışlarını düzenleyici etkide bulunur. İlaçların pazarlanması, yan etkilerinin takip edilmesi, ve ilaç satın alımı sonrasında hastanın alacağı sosyal güvenlik kurumundan geri alınacak tazminat oranları kanunla belirlenir. 10.4.1987/395 sayılı İlaçlar Yasası ülkede ilaç üretimi, dağıtımını pazarlaması ve

koşullarını ve ülke ilaç rejimine yönelik düzenlemeleri tanımlar. Mevzuata <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395> linkinden ulaşılabilmektedir Bilimsel ve klinik çalışmalar sonrası doğan ilaçların tüketiciye ulaşmadan önce **Avrupa Birliği Komisyonu** veya **Finlandiya Ulusal İlaç Ajansı (FIMEA)** tarafından verilen satış izni alması gerekmektedir.

- ✓ 2016 yılında **ülkedeki ilaç satışları toplam 3.067 milyon Euro** olmuştur. **Reçeteli ilaçlar 2.137 milyon Euro** ve **reçetesiz satılan ilaçlar 352 milyon Euro** olmuştur. Jenerik ilaçların ülkedeki kullanım oranı % 36'dır. Geri kalan bölüm orjinal ilaç kullanımını oluşturmaktadır.
- ✓ Ülkedeki ilk beş büyük ilaç üreticisi firma **Orion Pharma (yerel), Glaxosmithkline, Pfizer, MSD, Roche'dur.**
- ✓ Finlandiya'da Kamu Sözleşmeleri ile Rekabet Kanunu ülke ilaç sektörü ihalelerinin kurallarını belirlemektedir. Hastaneler ve polikliniklerde hastane kullanımı için veyahut ayakta tedavi edilen hastalar için, hastanelerce sağlanan ilaçlar rekabetçi teklif verme yoluyla tedarik edilmektedir. Bu şekilde sağlanan ilaçlar, Fin ilaç pazarının yaklaşık dörtte birini oluşturmaktadır. Ülkede **sağlık ve sosyal hizmetler için yapılan ihalelerin 2017 tarihinden itibaren geçerli eşik değeri 400.000 Euro** olmuştur.
- ✓ Finlandiya'da üretim yapan ilaç firmalarının listesi: A. Vogel Oy, AGA Oy Ab, Aromtech Oy, Bayer Oy, BBS Bioactive Bone Substitutes Oyj, Biovian Oy,Circlum Farmasia Oy,Cytomed Oy,Fermion Oy,Finex Oy,FinVector Vision Therapies Oy,Fysioline Oy,Galena Pharma Oy,Hankintatukku Oy,Helsingin yliopiston apteekin analyyttinen laboratorio,MAP Medical Tehcnologies Oy,Medfiles Oy Ltd,NextPharma Oy,Novartis Finland Oy,Oriola Finland Oy,Orion Oyj,PCAS Finland Oy,Pharmatory Oy,Roche Oy,Santen Oy,Steris Finn-Aqua, Steris Europe Inc., Suomen sivuliike,Synlab Analytics & Services Finland Oy ,Syrinx Bioanalytics Oy,Tamro Oyj,UCB Pharma Oy Finland Vitabalans, Oy,VTT Expert Services Oy,Woikoski Oy Ab.
- ✓ Finlandiya İlaç Sektörü Kurumu Fimea'nın 2016-2025 yılları arası belirlediği strateji programına <https://www.fimea.fi/documents/542809/841791/Strategy+2016-2025.pdf/be0110f7-54e0-4451-a0ce-2632171c1bfe?t=1456756417008> linkinden ulaşılabilmektedir.
- ✓ Fimea, Finlandiya ilaç sektörünü denetleyen ve geliştiren kamu kurumudur, Türkiye'deki TİTCK'ya denk düşmektedir. Fimea İnovasyon Ofisi, tıbbi ürünlerle ilgili düzenleyici ve bilimsel konularda temel rehberlik vermek için oluşturduğu iki platformda Fimea'nın düzenleyici ve bilimsel uzmanlığına kolay erişimi sağlamaktadır. Gayri resmi düzenleyici rehberlik platformunda, yetkililer ile ilaç geliştiricilere, düzenleyici gereklilikler veya yönergeler hakkında bilgi verir. Gayri resmi düzenleyici rehberlik sürecinin amacı, ulusal yetkili makamların (AB İnovasyon Ağı) diğer Avrupa inovasyon ofisleri ve kamu yatırımcıları dahil yerel paydaşlarla iletişim kurmak ve ağ oluşturmaktır. Resmi bilimsel danışmanlık platformu ise, daha gelişmiş ilaç geliştirme programları içindir. Çalışma tasarımıyla ilgili hedeflenen soruları ve yasal düzenleme kılavuzlarının henüz mevcut olmadığı soruları yanıtlar. Ayrıca, şirketin belirlenen kurallardan uzaklaşmak istediği durumlarda da yardımcı olabilir.



Orion Pharma'nın Espoo kentindeki AR&GE Merkezi

ORION PHARMA İlaç Firması ile Toplantı

- 1) Aynı gün Espoo kentinde yer alan **Fin ilaç firması Orion Pharma'nın AR&GE Merkezinde** küresel AR&GE klinik operasyonları direktörü bayan Tiina Koivisto (Phd) ve Translasyonel Farmakoloji & Güvenlik Bilimleri Başkan Yardımcısı bay Timo Lotta ile toplantı yapıldı.
- 2) 1917'de kurulmuş olan Fin ilaç firması Orion Pharma insan ve hayvan ilaçları geliştirmekte ve ilaç etken maddesi üretmektedir. Orion Pharma bünyesinde araştırma geliştirme, inovasyon ve üretim merkezleri olan bir ilaç şirketi olup, Finlandiya'daki AR&GE merkezi Espoo'dadır. Kendi küçük moleküllerini ve biyoteknolojik ürünlerini (large molecule&early stage) geliştirmektedir.
- 3) Orion Pharma'nın Finlandiya genelinde 1350'si AR&GE merkezinde çalışan toplam 3200 çalışanı ve 6 üretim merkezi vardır. Yurtdışında 26 Avrupa ülkesinde kendi satış ekibi olup, toplam 600 çalışan istihdam etmektedir. 1 milyar Euroluk cirosu olan Orion Pharma şirketi, 104 milyon Euroluk bütçeyi yani cirosunun %10'unu, AR&GE yatırımına ayırmıştır. Şirketin %42'si Finlandiya halkına Helsinki borsasında arz edilmiştir. Helsinki borsasında 30 Haziran 2019 verilerine göre Orion Pharma'nın yaklaşık 70.000 pay sahibi vardır.
- 4) 2018 ilaç net satış rakamı 977 milyon Euro olup işletme karı 253 milyon Eurodur. %32 Finlandiya pazarına, %16 İskandinav ülkelerine ve %31 diğer Avrupa ülkelerine satış yapmaktadır. Satışlarının %50'si jenerik ürünlerin satışından gelir elde ederken, kendilerini bu şekilde konumlandırmadıkları gözlemlenmektedir.
- 5) Kendi geliştirdikleri orijinal ürünleri (proprietary), jenerik ilaçları, OTC ve medikal olmayan ürünler, biyobenzerler (biosimilars), ilaç etken maddeleri (fermion), hayvan sağlığı alanında ilaçlar üretilmekte ve diğer ilaç firmalarına (contract manufacturing) ilaç üretim hizmeti sunmaktadır.

- 6) Orion Pharma'nın en bilinen ilaçları astım hastalarına verilen Easyhaler ilacı, (75 milyon Euro net satış) Parkinson hastalığında kullanılan Stalevo, Comtess, Comtan ilaçları (net satış 70 milyon Euro), akut kalp yetersizliği rahatsızlığında kullanılan Simdax ilacıdır (net satış 49 milyon Euro). Biyobenzer ilaçlarda ise romatoid artrit rahatsızlığı, enflamatuar bağırsak hastalıkları ve lenfoma hastalığında kullanılan Remsima, Ritemvia ve Amgevita ilaçlarını üretmekte ve yaklaşık toplam net satışı 28 milyon Eurodur. Enflamatuar ağrılarına karşı Burana isimli ilacı da Orion Pharma üretmektedir, yaklaşık net satışı 18 milyon Eurodur.
- 7) Astım, koah hastalıklarının tedavisinde kullanılan Easyhaler ilacındaki teknolojiyi ve tıbbi solunum cihazını Orion Pharma geliştirmiştir. En fazla sattıkları ilaçları Easyhaler ilacıdır.
- 8) Orion Pharma'nın geliştirdiği ilaçlarda Faz 1 klinik çalışmaları genelde Avrupa ülkelerinde yapılmakta olup, merkezi sinir sistemi (CNS) hastalıklarına karşı geliştirilen ilaçlardan birinde Faz 1 klinik çalışması Ankara'da bir klinik araştırma merkezinde yapılmıştır.
- 9) Orion ilaç'ın AR&GE çalışmaları ağırlıklı **merkezi sinir sistemi, onkoloji ve solunum sistemleri** teröpatik alanlarındaki ilaç çalışmaları ile ön plana çıkmaktadır. Bunun yanı sıra ilaç etken maddesi üretimi ve hayvan sağlığı alanında ilaçlar da geliştirmektedir. Örneğin parkinson ilaçları, akut kalp yetersizliği ilaçları, ALS, romatoid artrit ilaçları. Erken evre prostat kanserinde tüm pre-klinik çalışmaları bitmiş, özgün ilaç adayları vardır. Bunlardan biri de **Darolutamide ilacı** prostat kanserinde kullanılan bir ilaç, faz 1-2-3 klinik çalışmalarını kendileri yapmış olup, ilaç ruhsatlandırma aşamasındadır.
- 10) Pre-klinik ilaç çalışmalarının da yapıldığı Orion Pharma'nın ilaç AR&GE'sinin detaylı sürecine raporun sonundaki link üzerinden erişilebilmektedir.
- 11) Karşılınmayan ihtiyaçlar (unmet needs) yani uygulama güçlüğü çekilen ürünlerin uygulamasının kolaylaştırılmasına yönelik bazı ilaçlar geliştirmektedirler. Öte yandan yeni tedavi modelleri üzerine de çalışmaktadırlar.
- 12) Orion ilaç'ın uluslararası partnerleri arasında DZNE, Asahi Kasei, Bonn Üniversitesi, Business Finland, BAYER, HUS ve Turku Üniversitesi yer almaktadır.
- 13) 2009 yılında Türkiye'deki Daichii Sanyko ilaç firması, Orion Pharma'nın Simdax ilacının (akut dekompanse kalp yetmezliği ve koroner bypass sonrası destek tedavisi) Türkiye'deki satış hakkını satın almıştır.







Sektöre Öneriler

- ⇒ *Türkiye'nin patentli ilaçlarının pre-klinik ilaç çalışmalarının GLP kısımları burada tamamlanabilir, özel sektör ilaç firmaları için Orion Pharma ile anlaşma yapmaları önerilmektedir.*
- ⇒ *Klinik aşamaya gelen veya gelmesi planlanan ilaç adaylarının da klinik araştırma işbirlikleri yapabilmek için bu firmayla işbirliği yapması tavsiye edilmektedir.*
- ⇒ *Bunun yanı sıra daha önce Orion Pharma'da görev almış bir araştırmacının, şuan FICAN (Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi) bünyesinde üst düzey yönetici olarak çalışması ve kanser ilacı geliştirmeleri önemli bir konudur. Avrupa pazarına girmeyi hedefleyen Türk firmalara bu ilaç firması ile ortak çalışmalarda yer almaları tavsiye edilm için itici tavsiye edilmektedir. Bu türlü işbirliklerinin hem vergi avantajı sağlayabileceği, hem de yasal engelleri biraz daha hızlı aşabilmek adına avantajlı olacağı muhtemeldir.*



Proprietary human pharmaceuticals developed by Orion



Product	Indication	Year	EASYHALER®	Year	Indication
	Sedative for ICU use	2011	Bufomix Easyhaler®	2014	
	Parkinson's disease	2003	Formoterol Easyhaler®	2004	
	Acute decompensated heart failure	2000	Budesonid Easyhaler®	2002	Asthma and COPD
	Sedative for ICU use	1999	Beclomet Easyhaler®	1994	
	Parkinson's disease	1998	Buventol Easyhaler®	1993	
	Breast cancer	1988			

MARIA 01 Start Up Platformu ile Toplantı

- 1) 12 Aralık 2019 tarihinde Maria 01 Startup Platformu Operasyonlar direktörü Atte Penttinen ile bir toplantı yapıldı ve Penttinen Platform hakkında bir sunum yaptı.
- 2) Maria 01; 2016 yılında Helsinki'de eski bir hastane binasında kurulmuş olup Helsinki'deki startup ekosistemindeki girişimcileri ve genç start-up firmalarını bir araya getiren kar amacı gütmeyen bir platformdur. Platformun üyesi startup şirketleri finans teknolojisi (FinTech), girişimci yazılımları, matematiksel analiz ve büyük verilerin yönetimi, oyun yazılımları ve sağlık teknolojileri alanında faaliyet gösteren firmalardır. Bunların yanı sıra Platformun ağında yer alan şirketler diğer Platformlardan startup'lar, girişim hızlandırmacıları, girişim fonları ve ekosistemi güçlendiren diğer paydaşlardır.
- 3) Aylık 199 Euro kira bedel karşılığında Platform'da yer alan startup firmaları ağırlıklı yazılım teknolojileri alanında faaliyet gösterse de, Maria 01 içinde 10 sağlık firması halen faaliyet göstermektedir. Bu firmalar ağırlıklı sağlık yazılımı alanında ürün/hizmet üreten firmalardır. Platform, 140 üyesinin olduğu startup firmalarına doğru insan kaynağını bulmalarına, sermaye yatırım fonu ve uluslararası yatırımcı bulmalarına, muhasebe işleri ile devletle kurumsal ilişkilerinin yürütülmesi gibi alanlarda destek vermektedir. Ayrıca doğru müşterilerin de bulunmasına yardımcı olmaktadır. Start-up firmaları Maria 01 binasında oda kiralayarak (eski ameliyathane odaları) çalışmalarını yürütmekte ve Platform tarafından her türlü sorunlarına 48 saat içinde çözüm önerileri geliştirilmektedir.¹⁵
- 4) 2020'de Faz 3 kısmının bitmesi ile Avrupa'nın en büyük startup kümelenmesinin Maria 01'de toplanması beklenmektedir. Helsinki şehri yönetimi Maria01'in 1/3'üne sahiptir.
- 5) Helsinki'deki startup ekosistemi ve sağlık alanında faaliyet gösteren startup firmalarının operasyonlarını nasıl yürüttükleri, uluslararası pazarlarda nasıl satış ve işbirlikleri kurduklarına dair bilgi sahibi olmak ve Türkiye'de üniversiteler bünyesinde kurulmuş olan startup platformlarındaki sağlık teknolojileri alanındaki girişimcilere

¹⁵ Maria01 Platformu <https://maria.io/community/directory/>

ilham olması bakımından Helsinki'deki startup platformları ile de görüşmeler gerçekleştirildi.

- 6) Helsinki'de **sağlık ve yaşam bilimleri** alanındaki tüm startup firmalarının bir araya geldiği **Terkko Health Hub Platformu**¹⁶ çok önemli bir merkezdir. Örneğin **helikobakter piloriyi tespit eden tanı aracı üreten firma; genom sekanslamasında uzmanlaşan ve genetik testler yapan firma; nöroreaktivasyon profillemesi ve rehberliği yapan bir şirket; kalın bağırsak kanserinin ön teşhisini sağlayan tanı aracı üreten firma; Boron Neutron Capture Therapy (BNCT) kanser hastalarına hücre düzeyinde radyasyon terapisi yapan firma** gibi çeşitli sağlık startup şirketleri yer almaktadır.

Sektöre Öneriler

- ⇒ *Maria01 Startup Platformu ve Terkko Health Hub Platformu ile Türkiye'deki Üniversite Kuluçka Merkezlerinin ve üye sağlık şirketlerimizin iletişime geçmesi, çeşitli işbirliği fırsatlarının değerlendirilmeleri önerilmektedir. Terkko Health Hub Platformu bünyesindeki sağlık startup şirketlerinin ürün ve hizmetlerinin doktorlarınız, araştırmacılarınız ve yöneticileriniz tarafından detaylı incelenmesini öneriyoruz. <https://terkko.fi/>*
- ⇒ *Maria01 aynı zamanda Üniversitelerin kuluçka merkezleriyle TTO'ların bu türlü girişimci ruhlu genç üniversite öğrencilerin fikirlerini değerlendirmek ve rekabetçi ortamda fırsata dönüştürmek için iyi bir model olabilir ve buna benzer Türkiye'de startup Platformların kurulması önerilmektedir.*

Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığı ile Toplantı

12 Aralık 2019 tarihinde **Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığı** kıdemli danışmanı **Jukka Lahesmää** ile yapılan toplantıda, Sayın Lahesmää sağlıkta dijitalleşme süreçlerini, uygulamalarını, FinnGen Projesini nasıl kurulduğu ve yürütüldüğünü ilaç firmalarının bu Projeye nasıl dahil olabileceklerine dair bir sunum yaptı. Sunumlara en son kısımdan erişilebilmektedir. Bakanlık yetkilisi Jukka Bey, Türkiye ile Finlandiya arasında her türlü ilaç geliştirme, sağlık teknolojileri işbirliklerine açık olduklarını ve ülkemizdeki sağlık alanındaki firmaların Finlandiya'yı Avrupa'ya açılan bir pencere olarak görebileceklerini ifade etti.



¹⁶ Terkko Health Hub Platformu <https://terkko.fi/the-hub/#>

Helsinki Üniversitesi Hastanesi Yetkilileri ile Toplantı (Big Health Data)

- 1) 12 Aralık 2019 tarihinde Helsinki Üniversitesi Hastanesinde HUS DATA Bilgi İşlem Direktörü Mikko Rotonen ile biraraya gelinerek büyük sağlık verilerinin toplanması, yönetimi ve FinnGen Projesi için analizi üzerine bir toplantı yapıldı.
- 2) Finlandiya'daki 5,5 milyon nüfusun 2,7 milyon nüfusluk kısmına Helsinki Üniversitesi Hastanesinin 23 şube hastanesi ile hizmet verilmektedir. Hastaların %10'u hastaneye gelmeden, mobil uygulamalar üzerinden tedavi hizmeti almakta ve bu hizmetler maliyet hesabı yapılarak sunulmaktadır.
- 3) 2018 yılı verilerine göre 2.730.978 hasta Finlandiya'da hastanelere muayeneye gelmiştir, bunların 91bini ameliyat olmuş olup, bunların 393'ü organ nakli hastasıdır.
- 4) FinnGen Projesi kapsamında, genomik veri üretiminin artırılması gayret sarfedilmektedir. Günümüzde küçük NGS enstrümanı ve elle işleme yöntemi kullanılıyorken, bir sonraki adım yeni bir NGS enstrümanı ile daha fazla verinin oluşturulması olup, gelecek için hedeflenen ise; hastaların bakımı ve araştırmalarında genomik verilerden yararlanan Avrupa'nın bir numaralı hastanesi olabilmektir.
- 5) Sağlık verisi üretiminin ve süreçlerinin iyileştirilmesi için 2018-2019 yıllarında illumina ve BC Paltforms adlı sertifikalı biyoenformatik alımları yapılmış olup, artık bunlar kullanılmaktadır.
- 6) HUS Data projesinde kullanılan veri toplama ve yönetme modeli küresel ilaç firmaları bakımından çok önem arz etmektedir. Finlandiya HUS Data projesinde kullanılan OMOP Data modelidir. Bu modelin ilaç firmaları nezdinde güvenilir olduğunu gösteren sertifikalar; ISO 9000 ve ISO 8000-8 klinik veri sertifikalarıdır. Bu model, FDI tarafından HUS Data projesinde zorunlu kılınmaktadır. Helsinki Üniversitesi yetkilileri, Türkiye'den araştırmacılar ve merkezlerle çalışılabilmesi için Türkiye'nin de bu standartları sağlaması gerektiğini vurguladı.
- 7) Helsinki Üniversitesi Hastanesi, hamilelerin diyabet problemlerini önlemek üzere, 3 yazılım firması ile (BC Platform, Fujitsu ve Elisa) anlaşma yaparak, hamile kadınlar ve çocuklarda diyabet seviyesi kontrolü üzerine bir projeyi de ayrıca yürütmektedir.
- 8) Helsinki Üniversitesi Hastanesinde Big Health Data yönetimi için 400 bilgi işlem uzmanı görev yapmaktadır. Üniversitenin kullandığı yıllık sağlık bütçesi 180 milyon Eurodur.
- 9) Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığı'na bağlı olarak 2017'de 250 milyon Euroluk bütçe ile halkın sosyal refah hizmetleri ve sağlık verilerinin toplandığı KANTA kurulmuştur. KANTA; Fin hastalarının her türlü bilgilerini (hastalık tarihçesi, teşhis, tedavi, kullanılan ilaçlar, reçeteler, gen sekans sonuçları dahil) içeren büyük bir medikal veri havuzudur.
- 10) Bu genel verilere Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığı yetkilileri, Fin doktorları ve KANTA yetkilileri ulaşabilmekte; bireysel verilere ise her hasta kendi ulusal IP numarası ile kendi sağlık bilgilerine ulaşabilmektedir. Finlandiya'da yatırım yapmış olan ve FinnGen projesinde yer alan ilaç firmaları, Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığı'ndan ve biyobankadan izinler alındıktan sonra ve bedeli karşılığında bu halkın verilerine (vatandaşların isim-soyisim bilgileri olmadan) erişebilmektedir.
- 11) 2020 yılı içerisinde güncellenen yeni bir FİN DATA operasyona başlayacağı belirtildi. Finlandiya'da ilaç AR&GE ve üretim merkezi yatırımı yapmış olan BAYER şimdilik FİN DATA'yı kullanan tek firmadır.



Finlandiya Biyobankaları

FinnGen Projesi Nedir?¹⁷

- 1) İnsanların genom ve sağlık verilerine bilimsel temelde ulaşılabilirliğin ve erişilebilirliğin artması sonucu Dünyada tıp biliminde yeni bir çağ başlamıştır. Bu alandaki sağlık profesyonelleri, araştırmacılar ve uzman doktorlar için yeni tarz bir çalışma alanı ortaya çıkmıştır. Hastalıkların tanı, teşhis ve tedavilerinde, bir semptom üzerinden veya tek bir tanı üzerinden tek tip tedavi ve ilaç uygulama dönemi artık geride kalmıştır. Örneğin kanser hastalıklarında her bir kanser hastası aynı ilaca ve tedaviye farklı reaksiyon göstermekte, iyileşme süreleri farklılık göstermektedir. Dolayısıyla hastalıkların tedavisinde ve hastalıkların ortaya çıkmadan önlenmesinde **kişiselleştirilmiş tıp metodu** artık uygulanmaktadır. Dünyada pek çok ülkede **dijital ve yapay zeka temelli sağlık çözümlerine** talep artmaktadır. Finlandiya dijital sağlık verilerinin yönetimi ve tıpta, sağlık bilişimi alanında yapay zeka teknolojisinin kullanımında ciddi yol kat etmiş, gelişmeler göstermiş bir ülkedir.
- 2) Finlandiya halkın sağlık durumunun geliştirilmesi, Fin vatandaşlarına daha etkin tedavi hizmetlerinin sunulabilmesi amacıyla Helsinki Üniversitesi Hastanesi tarafından koordine edilen **CleverHealthNetwork** adında bir ekosistem oluşturmuştur. Bu ekosistemde sağlık teknolojileri alanında yetkin olan Fin girişimci firmaları, medikal ve ilaç sektörünün küresel firmaları, moleküler farmakoloji ve genetik dünyasının profesyonelleri, bilim insanları yer alarak, Fin toplumu için, sağlık bilgilerinin yüksek kalitede ve düzeyde olduğu bir işbirliğiyle çalışmaktadır.
- 3) Bu ekosistemden yola çıkılarak, **FinnGen Projesi 2017 yılında** 70 milyon Euroluk bütçe ile hayata geçirilmiştir.¹⁸ Bunun 20 milyon Euroluk kısmı Proje paydaşı olan Finnish Innovation Fund'dan ve 50 milyon Euroluk kısmı da küresel ilaç firmalarından gelmektedir. Tıbbi genetik ve sağlıkta dijitalizasyonun birleşimiyle oluşan Proje; mevcut ve gelecekte karşımıza çıkacak hastalıkların tedavi edilmesi üzerine kafa yoran, araştırma analizleriyle toplumun mevcut sağlık durumunu ortaya koyan ve yeni tedavi metodlarını geliştirecek araştırma verilerine sahiptir.

¹⁷ "Biobanking in Finland&Personalized Medicine", Lääkärisanomat Medical Journal

¹⁸ University of Helsinki Presentation, 2019

- 4) **FinnGen Projesi; çok paydaşlı ve belirli bir temel hedefe doğru güçlerini birleştirerek ilerleyen kamu-özel ortaklığında yürütülen büyük bir Projedir. Finnish Innovation Fund, Business Finland, 9 küresel ilaç firması (Pfizer, Abbvie, Sanofi, MSD, Genentech, Astra Zeneca, Biogen, GSK, Celgene) Finlandiya'daki 10 biyobanka ve tüm üniversite hastaneleri FinnGen Projesinin Temel Paydaşlarıdır.**
- 5) **FinnGen Projesinin ana amacı; bugün Fin toplumunun önemli bir kesimini etkileyen kronik hastalıkların ana mekanizmasını anlayabilmek ve bu mekanizmanın işaret ettiği göstergelerle hastalıklara uygun, daha etkili tedavi metodları geliştirebilmek ve ilaçların geliştirilebilmesine yardımcı olmaktır.** Bu kapsamda, Nordik ülkelerinde özellikle kullanılan geniş tabanlı elektronik sağlık kayıt sistemi (doğumdan ölüme kişinin tüm sağlık bilgilerinin tutulduğu alan) burada da kullanılmaktadır, bunun yanı sıra kurulan biyobankalarda toplanan kan&doku örneklerinden oluşan genom verileri ile büyük sağlık veri setleri birleştirilerek hastalar ve hastalıklar analiz edilmektedir.
- 6) Proje 2017 yılında başlamasından bu yana 2 sene içinde **181.821 Fin vatandaşının genetik dizilemesi yapılmış ve kapsamlı bireysel sağlık verileri** toplanmıştır. Bundan sonra her 6 ayda yaklaşık 40-50.000 civarı yeni Fin vatandaşının genetik dizileme ve kapsamlı sağlık verileri sisteme eklenmeye ve dahil olmaya devam etmektedir. Tahmin edersiniz ki FinnGen Projesi, ülkedeki biyobankaların ağına topladığı 108.000 yeni numune verisi ile müthiş itici bir kuvvet olmaktadır.
- 7) **181.821 civarında Fin vatandaşının genetik dizilemesi** (genom typing) tamamlanmış durumda olup, 5 yıl içerisinde toplamda 600.000 Fin vatandaşının genetik dizilemesinin tamamlanması hedeflenmektedir. Genetik dizilemesi yapılan vatandaşların genomik analizleri için **illumina (myseq, nextseq ve novaseq) sekanslama cihazları** kullanılmaktadır. Genetik dizilemesi yapılan 100.000 kişi için toplam 7 terrabaytlık bir alan kullanılmış olup, 600.000 kişi için ise toplamda 20 terrabaytlık bir alan kullanılması öngörülmektedir.¹⁹
- 8) Finlandiya halkının devletine, devlet kurumlarına **güveni** yüksek olduğu için **vatandaşlar genetik bilgilerinin** bu Proje kapsamında kullanılmasına ve **depolanmasına %99 oranında izin vermektedir.** Zaten geniş kapsamlı rızası (wide content consent) alınan her bir Fin vatandaşının genetik dizilemesi tamamlandıktan sonra bu bilgiler aynı zamanda **FinnGen Projesinde** kullanılmaktadır.
- 9) **FinnGen Araştırma Projesinde** ilk etapta 500.000 kişinin sağlık kayıt sisteminde tutulan tüm bilgileri ile genom verilerinin birleştirilmesi planlanmaktaydı. Arka planda Fin toplumunun genetik tarihine ışık tutan bir Proje olarak görülmektedir. Proje istatistiksel olarak tüm bu verilerin çok çeşitli analiz edilebilmesini sağlamaktadır. Nordik ülkelerine veya Fin toplumuna özgü olan bir şey var mı, bir hastalık veya bir özellikli konu.
- 10) Finlandiya toplumu yüzyıllar önce küçük bir etnik grup iken, son 200-300 yılda nüfusu artarak birkaç yüzbinden 5,5 milyon nüfuslu bir ülke haline gelmiştir. Finlandiya'nın kendine özgü bir beşeri tarihi vardır. Ülke nüfusu nispeten genetik olarak izole olmuş bir yapıya sahiptir ki bunda dilsel bakımdan izole olmanın payının büyük olduğu öngörülmektedir. Bu durum, Finler için, dünyadanın pek çok yerinde görülmemiş bir şekilde çeşitli fırsatlara çevirmektedir.²⁰

¹⁹ <https://www.finnngen.fi/en>

²⁰ Genotyping 500K Finnish Individuals in the Name of Precision Medicine
<https://www.youtube.com/watch?v=DgCdhLLhd3g>

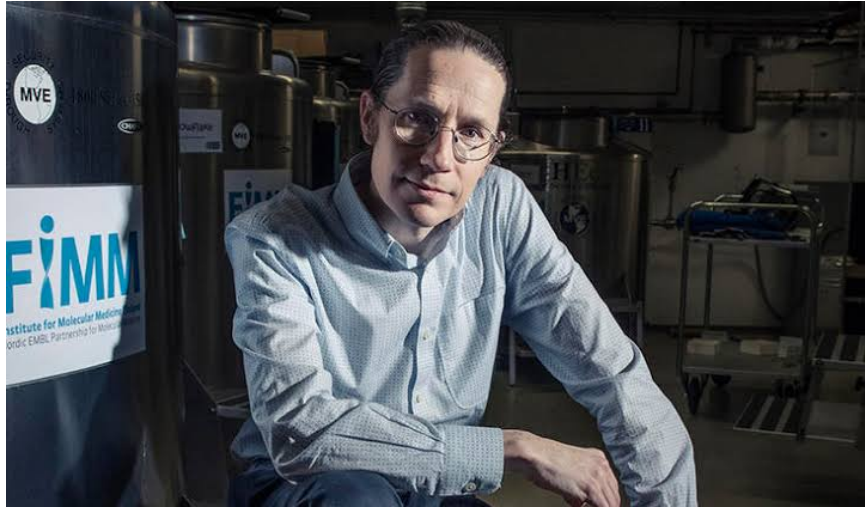
- 11) Tüm halkının genetik dizilemesi tamamlandığında, bunu başaran ilk ülke Finlandiya olacaktır.²¹ Özgün bir işbirliği modeli olan FinnGen Projesi, daha ilk yılında Finlerin genetik bilimindeki araştırmalarının ve çalışmalarının olumlu gelişimini gözler önüne sermiştir ki küresel ilaç firmaları tarafından bu Proje ve yaratılmış olan **CleverHealthNetwork** ekosistemi ilgi çekici bir fırsat olarak görülmüş ve bu ekosistemin içinde ilaç şirketleri hızlı bir şekilde fon sağlayarak yer almaya başlamışlardır.
- 12) Finlandiya'nın önde gelen araştırma merkezleri ve enstitüleri, aynı zamanda FinnGen Projesinin de önemli bir paydaşı olan, **Finlandiya Moleküler Tıp Enstitüsü'nü (FIMM)** 2006 yılında kurmuştur. **FIMM; moleküler tıp alanında yüksek düzeyli araştırmalar yürüten bir Platformdur.** Direktörü **Prof.Dr. Mark Daly'nin** vurguladığı gibi **Enstitü'nün ana misyonu hastalıkların moleküler, hücresel ve etiyolojik kökenlerini yeni temelli birtakım anlayışlarla geliştirmektir.** Bu yeni anlayış, gelişmiş tanı araçlarının ve yaygın görülen sağlık sorunlarının önlenmesini ve tedavisini sağlayacaktır. Araştırmada Fin klinik ve epidemiyolojik çalışma materyalleri kullanılmaktadır. Araştırmalarında, toplanan sağlık verileri ve insanların verdikleri numunelerden (kan ve doku örnekleri) yeni tanı araçlarının keşfedilmesinde, ilaç ve kişiselleştirilmiş tedavi metotları geliştirilmesinde yararlanılmaktadır. **Enstitü'de moleküler biyoloji ve genetik biliminden yararlanılarak, insanların genetik verileri ile nüfusun büyük ölçekli sağlık verileri birleştirilerek toplumda sık karşılaşılan kronik hastalıkların nedenleri ve oluşma olasılıkları üzerine analizler yapılmakta ve birtakım öngörülerde bulunmaktadır.** Bunların yanı sıra FIMM, Helsinki Üniversitesi Hastanesi dahil olmak üzere ülke genelindeki hastanelerle işbirliğinde çalışmaktadır. Ayrıca yenilikçi tedavilerin geliştirilmesinin yanı sıra, genetik olarak hangi bireyler bu bozukluklara daha yatkın yani risk altında bunlar ortaya çıkarılmaktadır.
- 13) FIMM araştırma çalışmalarında merkezi sinir sistemi bozuklukları için genom ve hücre seviyesinde yeni hedefler aramaktadır ve bu hedeflere yönelik yeni tedaviler geliştirmektedir. Bu tedavilerin uygulanma sürecinde de hastanelerle ve üniversitelerle işbirliğinde hareket etmektedir. Örneğin kalp ve damar hastalıklarına karşı bireylerin klinik ve genetik risklerinin araştırıldığı bir Projede bireylerin sağlık hikayelerinde yaşam tarzı seçimlerinin hastalıklara etkileri üzerine çalışılmaktadır. **KardioKompassi** isminde interaktif, internet tabanlı hastaların ve doktorların kullanabileceği bir uygulama ile genom bilgileriyle bireyin koroner kalp hastalığına veya inme riskini yatkınlığı belli oranlarla öngörülmekte ve önlenmesi amacıyla koruyucu sağlık hizmetlerine yönlendirilmektedir. Böylelikle bireyin hastalanma riski en düşük seviyeye indirilmeye çalışılmaktadır.²²
- 14) Biyobankaların kuruluşuna da destek veren FIMM Enstitüsü biyoenformatik, dijital mikroskopi ve moleküler patoloji, genetik dizileme, hücre dışı kesecikler (eksozomlar), yüksek içerikli görüntüleme ve analizler, yüksek biyotıp, metabolomik ve single cell analytics kapsamaktadır.²³

²¹ Institute for Molecular Medicine Finland FIMM HiLIFE, University of Helsinki

<https://www.youtube.com/watch?v=2oPLJ6kcpPo>

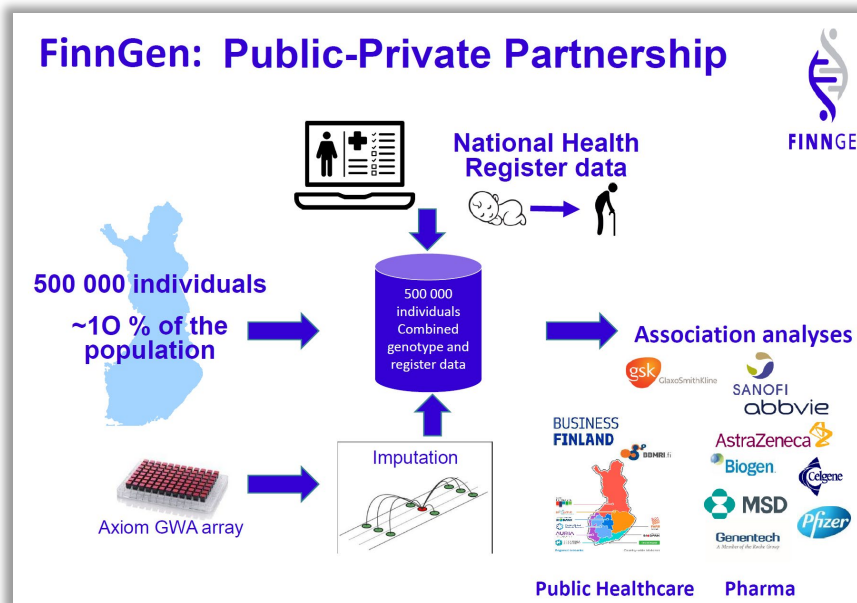
²² <https://www.youtube.com/watch?v=2oPLJ6kcpPo>

²³ <https://www.fimm.fi/>

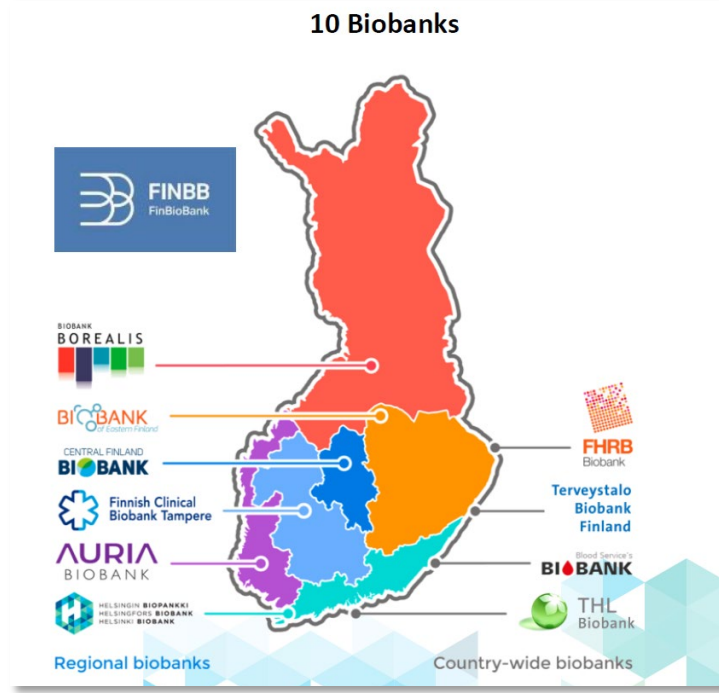


Finlandiya Moleküler Tıp Enstitüsü Direktörü Prof.Dr. Mark Daly

Kamu-Özel Ortaklığındaki FinnGenn Projesi Süreci



Finlandiya'daki Biyobankaların Coğrafi Dağılımı



Helsinki Biobanka Yetkilileri ile Toplantı

- 1) 13 Aralık 2019 tarihinde Finlandiya'daki tüm biyobankaların çatı kurumu olan **Finlandiya Biyobanka Kooperatifi (The Finnish Biobank Cooperative-FINBB)** CEO'su Marco Hautalahti ile görüşmemiz hava koşulları dolayısıyla iptal oldu. Finlandiya'daki 10 biyobanka arasında yer alan **Helsinki şehri biyobankası direktörü Dr. Eero Punkka ve Finlandiya'daki biyobankaların kurucu beyin takımının başındaki bilim insanı Prof.Dr. Olli Carpen** ile toplantı yapıldı.
- 2) Tıp tarihinde, klinik çalışmalar ve tanı geliştirme amacıyla bireylerden kan ve doku örneklerinin (numunelerin) zaman zaman toplandığı bilinmektedir. İnsanlardan numune toplama yöntemi ve bireylerin rıza süreci, ülkelerin yasal mevzuatlarına ve her dönemin farklı sağlık politikasına göre değişiklik göstermiştir.
- 3) Finlandiya'da biyobankaların kurulması ve işleyişi ile ilgili Yasa, **Finlandiya Refah ve Sağlık Ulusal Denetleme Kurumu (Valvira)** tarafından hazırlanmış ve **1 Eylül 2013** tarihinde yürürlüğe girmiştir. 2014-2017 arasında ülke genelinde **10 biyobankanın** kurulmasının tamamlanması ile bunların çatı kooperatifi olan **The Finnish Biobank Cooperative (FINBB)** **2017 yılında** kurulmuştur. FINBB; Finlandiya'daki tüm üye biyobankaların gelişimine destek olmak, koordineli çalışmalarını sağlamak, biyobankaların ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliklerinde tek giriş noktası (single entry point-one stop shop service model) sağlamak üzere yapılanmıştır.
- 4) 4'ü (country-wide) ülke genelinde faaliyet gösterirken, 6 biyobanka hastane bölgelerinde faaliyet göstermektedir. Her birinin ayrı database'i olup, birbiriyle bağlantılıdır.

- 5) 2014 yılında ilk biyobankalar Auria ve THL biyobankalarının kurulmasından sonra Fin vatandaşlarından **geniş içerikli olur formu onayı** (broad consent) ile numuneler biyobankalarda, araştırma çalışmalarında kullanılmak üzere, toplanmaya başlanmıştır. Onay veren kişilerden 2'şer adet 10ml'lik kan örneği veya doku örneği alınmaktadır.
- 6) Finlandiya'da **halkın devlete olan güveninin çok yüksek olması** (trustability) sayesinde Finlandiya'da **bireylerin biobankalara numune verme onayı, katılımı %99** civarındadır.
- 7) **Helsinki şehri biobankası** 2015 yılında operasyona başlamıştır. Şu ana kadar 110.000 Fin vatandaşından geniş içerikli olur formu onayı ile numunelerini saklamaktadır. 80.000 kişinin daha numunelerinin alınması beklenmektedir. (Plazma, DNA, serum, liquor, saliva, FFPE doku, 2000 kişiden alınmış taze donmuş doku örnekleri ve 1,3 milyon insandan alınan tanısal FFPE numunelerinden oluşan patoloji arşivleri) Bunların hepsi yüksek kaliteli standartlarında olan HUS tanısal numune akreditasyonuna göre oluşturulmaktadır.
- 8) Biyobankaların Finlandiya'daki en önemli farkı; sadece akademik bir çalışma ürünü veya bir araştırma merkezi olarak kalmayıp, Fin sağlık sistemine FinnGen Projesine entegre edilerek modern bir altyapıya kavuşmuştur. Finlandiya Sağlık Bakanlığı yetkililerinin, araştırmacıların, akademisyenlerin, proje kapsamındaki endüstri firmalarının (ilaç&biyoteknoloji) kolayca ve online olarak ulaşabildiği bir Portal oluşturulmuştur. Finlandiya'daki tüm biyobankalara bu THL portalından erişilebilmektedir.
- 9) Dışarıdan herhangi bir ilaç firmasının biyobanka database'inden yararlanabilmesi için yıllık 1 milyon Euro civarında olan bedeli ödeyerek FinnGen Projesine dahil olabileceği belirtilmektedir. FinnGen Projesinde yer alan ilaç firmalarının tüm biyobanka databaselerine (cloud sistemiyle) ulaşabildiği ancak bilgileri (download) indiremedikleri, sadece ekrandan izleyebildikleri belirtilmektedir.
- 10) Hali hazırda Finlandiya'daki tüm biyobankalardaki databaselerden **FinnGen Projesinde yer alan Sanofi, GSK, Pfizer, Astra Zeneca, MSD, Genentech, Abbive, Biogen, Celgene** ilaç firmalarının yer alarak yararlanabildikleri vurgulanmıştır.
- 11) **İlaç firmalarının yıllık 1 milyon Euroluk bütçeler ödeyerek, FinnGen Projesinde yer alma ve biyobankaların database'lerine erişme nedenleri; biyobankalardan edindikleri bilgileri ilaç geliştirme ve planlamalarında, ilaç yan etkilerinin yönetiminde, belirli genetik özelliklere sahip gruplara etki mekanizmalarının belirlenmesinde stratejik planlamalarında yararlanabilmektedir. İlaç şirketleri ile kontratları yıllık olarak yenilenmektedir. Bu şekilde sisteme girişleri kontrol altına alınmaktadır.**
- 12) Biobankalarda 6 ayda bir veriler kaydedilmektedir. Ağustos 2019 itibarıyla 181.821 numune verisi dondurulmuş ve analiz edilmiştir. 338.000 numune verisinin daha analiz edilmesi hedeflenmektedir.
- 13) Finlandiya genelindeki tüm biyobankalarda 2013 – 2020 arası numune kaydı hedefi 500.000 olarak belirlenmiştir. Ancak bu 6 yılda elde ettikleri tecrübe ve deneyimlerle, sistemlerini güncelleme ve geliştirme yoluna gideceklerdir. Örneğin biyobanka databaseleri her araştırmacının elindeki örnekler (kan numunelerinin her birinin buzdolabında duruyor olması) üzerinde yürüyorken, yeni kuracakları biyobankalarda artık tüm araştırmacıların inceleyeceği numune örnekleri tek bir GENOM MERKEZİ'nde toplanacaktır.

- 14) Avrupa'nın en geniş büyük patoloji laboratuvarı Helsinki biyobankındadır.
- 15) Otomatik numune toplama sistemi (auto sampler) için kullandıkları ve önerdikleri markalar **Hamilton, Brooks and Lykenics** şirketleridir.
- 16) Finlandiya biyobankaları kurarken Birleşik Krallık ve İsveç'teki biyobanka örneklerinden esinlendiklerini ancak kendi toplumlarına ve FinnGen Projesine özgü yepyeni bir sistemlerini kurduklarını ifade ettiler. Nitekim İsveç'te 600 biyobankanın olduğu ama dağınık yapılandığını da yorumlarına eklediler.
- 17) Finlandiya'daki biyobankaların kurucusu, beyin takımının başındaki bilim insanı **Prof.Dr.Olli Carpen** hem kanser hastalıkları araştırmacısı, hem de Helsinki Üniversitesi ile Turku Üniversitesinde Patoloji bilim dalında akademisyendir. Toplantıya katılan Prof.Dr. Olli, tüm biyobankaların sisteminin kurulumu, işleyişiyle ilgili detaylı bilgi verdi. Kendisi aynı zamanda BBMRI&ERIC Biyobanka Yürütme Kurulu üyesidir.
- 18) Dr. Olli biyobankaların 3 temel görevi olduğunu vurguladı; 1) Akademik Araştırma, 2) Halk Sağlığı Planlaması ve 3) Sağlık Verilerinin Birleştirilmesidir (integrating healthcare findings).
- 19) Her üniversitenin kendine ait bir veri havuzu var ve bu veri havuzu daha büyük bir veri havuzu ile birleşmekte yani o büyük veri havuzu içerisinde.
- 20) Biyobankaların 100.000 numune örneği için harcadığı rakam 70 milyon Euro'dur ve bu son 2,5 yılda harcanan miktardır.
- 21) Bir ilaç firması FinnGen Projesine girmeyi planlıyorsa, öncelikle biyobankaların çatı kurumu olan **The Finnish Biobank Cooperative (FINBB)** Proje direktörü ile görüşür ve başvurusunu yapar, ardından olumlu değerlendirilirse Etik Kurul ve Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığı tarafından diğer izinlerin alınmasına geçilmektedir. Şirket yıllık ödemesini yaparak, biyobanka sistemine giriş yapmaktadır. Icloud, Google ve Amazon'un sistemleri kullanılmaktadır.

FinnGenn Projesi Paydaşları



Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi Yetkilileri ile Toplantı

- ✓ **13 Aralık 2019 tarihinde Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi Direktörü Prof.Dr. Mika Mustonen, Başhekim ve Onkoloji ve Radyoterapi Prof.Dr. Sirpa Alder ve İş Geliştirme Direktörü Ilona Kotala** ile toplantı yapıldı.
- ✓ Helsinki Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi yıllık 26.000 hasta ziyareti, 9500 yeni hasta ziyareti ve 12.500 takibi yapılan kanser hastası ziyareti mevcuttur.
- ✓ 2016'dan beri solid tümörler üzerine klinik çalışmalar yapılmaktadır. Kanser merkezinde araştırmacılar ağırlıklı yumurtalık kanseri üzerine çalışmaktadır.
- ✓ Faz 1-2-3 çalışmaları yapılıyorken, Faz 4 (hasta takibi) çalışması da hastanede yapılmaktadır.
- ✓ Türkiye'de henüz olmayan **likit biyopsi** teknolojisini uygulayan bir kanser merkezidir.
- ✓ Finlandiya'da kadınlarda en fazla meme kanseri, erkeklerde ise prostat kanseri görülmektedir. Astra Zeneca ile ilk Türk-Amerikan Bilim insanı Prof. Aziz Sancar'ın bulup geliştirdiği DNA onarım mekanizması üzerine ilaç geliştirme projesini bu Merkez yürütmektedir.
- ✓ Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi (FICAN) kanser modellerinin geliştirilebildiği bir hayvan laboratuvarı da (vivarium) barındırmaktadır. FICAN bünyesinde tüm prelinik çalışmalar ve aynı zamanda Faz-1-2 ve 3 klinik kanser araştırmaları yürütülmektedir.
- ✓ FICAN bünyesinde araştırmacıların ilaç endüstrisinde çalışan firmaların katılım sağlayabileceği hem klinik, hem de kanser araştırma çalışmalarının yürütülebileceği adına ICAN (güney Finlandiya bölgesi özelinde) dedikleri sistemli bir Platform oluşturulmuştur. Bu ICAN Platformu ile güney Finlandiya bölgesinin klinik ve prelinik kanser ilacı geliştirme projeleri ve ilaç şirketleriyle birlikte ortak olarak yürütülmektedir. Bunun yanında nadir kanser vakalarına karşı ilaç geliştirme çalışmaları da yürütülmektedir.
- ✓ Kanser vakaları Finlandiya genelinde %30 civarında görülmesi itibarıyla, FICAN ve ICAN platformları çok önem arz etmektedir.
- ✓ FICAN'da 550 araştırmacı çalışmakta olup, bunlar ilaç şirketleri tarafından sponsor edilen 5 adet klinik araştırma çalışmasını da yürütmektedir. 14 klinik araştırma koordinatörü çalışmaktadır.
- ✓ FDI ve EMA onaylı olup, Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi akredite edilmiştir.
- ✓ Etik Komite 30 günde projesinde etik olup olmadığını değerlendirip, karar verici komite de projenin onaylanmasına en fazla 60 günde karar vermektedir. Finlandiya KM kanser alanında klinik araştırmalarda bu hızlı karar alma modeli sayesinde en hızlı kanser klinik araştırmaların yürütüldüğü Avrupa ülkesi olmaktadır.
- ✓ Hali hazırda 40 onaylı kanser ilacının 5 farklı klinik araştırması yürütülmektedir. Kolorektal, meme ve prostat kanserleri en çok görülen ve araştırması için odaklanılan kanser türleridir.
- ✓ Sadece yeni moleküllerle çalışmamakta, aynı zamanda hali hazırdaki ilaçlarla ilgili tiplleme (profiling) de yapmaktadırlar. Konvansiyonel kemoterapiler, tirozin kinaz inhibitörleri, immünomoderatörler gibi ilaçlar çalışılmaktadır.
- ✓ FICAN bünyesinde High Throughput (hızlı tarama) metodu ile FACS analizi yapılmakta olup, PDX- Patient Drived Xenograft- (hastadan alınan tümörün hayvana enjekte edilerek kanser modeli geliştirmek) ve organoidler bu türlü modellerde aktif şekilde kullanılmaktadır.

- ✓ FICAN kanser araştırma merkezi bünyesinde 20 milyon Euro devlet fonundan yararlanmaktadır.
- ✓ FICAN'da dijital sağlık platformunu etkin bir şekilde kullanıp aktarımlı (translational) araştırmayı, klinik araştırmalara hızlı bir şekilde dönüştürmektedir. Bu yenilikçi ilaçların önünü açmakla birlikte, farklı ilaç kombinasyonlarının da sonuçlarının önemini ortaya çıkartmaktadır.
- ✓ Son olarak Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi, Hasta Hakları Dernekleri ile işbirliğinde (relation communication) çalışmaktadır.



Helsinki Biyobankası ile Toplantı

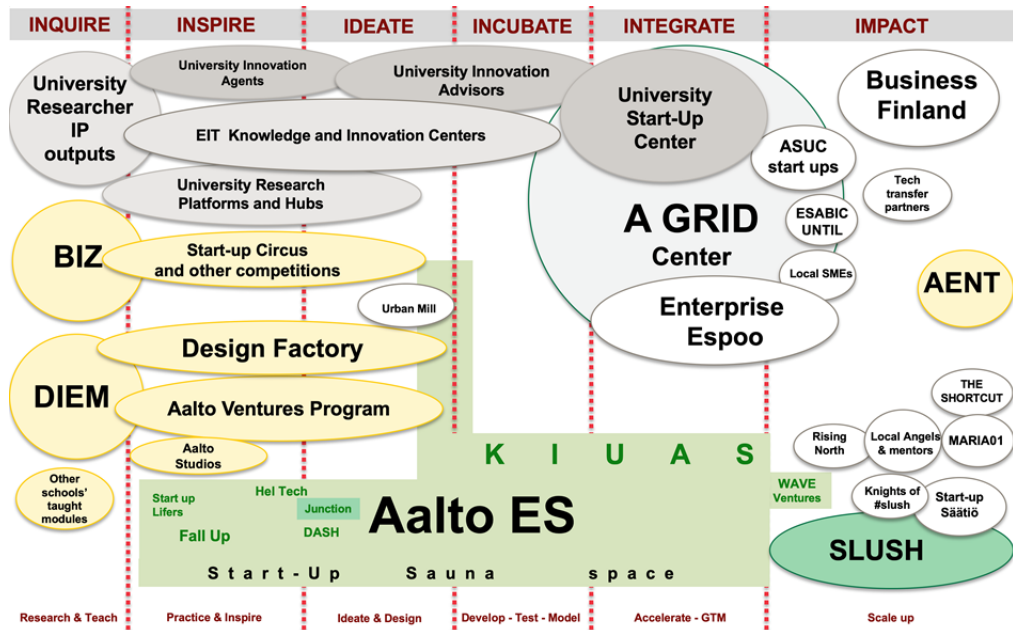
Aalto Üniversitesi Startup Platformu AGrid ile Toplantı

- ✓ Telif hakları üniversiteye ait olan, 150 girişimci firmanın bünyesinde faaliyet gösterdiği Aalto Üniversitesi Startup Platformu'nda sağlık alanında faaliyet gösteren 10 startup şirketi bulunmaktadır. Sağlık alanındaki bu startup firmaları ağırlıklı medikal cihaz geliştirme alanında faaliyet göstermektedir.
- ✓ Üniversite bünyesindeki startup firmaları 500.000 – 3 milyon Euro arası proje bütçelerini ile kurulmaktadır. Firmaların kurulum bütçelerinin %70'ini Business Finland karşılayırken, %30'unu Aalto Üniversitesi karşılamaktadır.
- ✓ Sağlık alanındaki firmalar arasında beyin aktivitelerini etkin haritalandıran yöntemler pahalı ve zaman tüketici iken buna farklı bir çözüm geliştiren MEGMRI firması (Magnetoencephalography-MEG- ve manyetik rezonans görüntülemesi-MRI); travmadan koruyan ve çok ince iğne ile kullanılan taşınabilir, ufak, şarjlı biyopsi cihazı üreten AdvaNeedle firması; eş zamanlı kalp izleme metodu sağlayan Heart4Oxygen

şirketi gibi sağlık startup şirketleri faaliyet göstermektedir. Sağlık startup şirketlerinin profilleri raporun en sonundaki sunumlar kısmında yer almaktadır.



Aalto Üniversitesi Startup Platformu AGrid



Aalto Üniversitesi Girişimcilik Platformu
<https://aaltopreneur.fi/author/semih-ersoey/>

Platform'da yer alan bir diğer startup şirketi Deal Room Events adlı firmanın kurucu CEO'su Erdal Kılınç ile görüşme yapıldı. Deal Room Events; iş odaklı etkinliklerin dijitalleşme yolculuğunda öncü web/mobile ve app tabanlı bir platformdur. Temel işi, etkinliklerde katılımcıların etkinlik/fuar/yüksek katılımlı toplantılar öncesi profillerini online oluşturup, etkinlik sırasında gerçekleşecek toplantılarını (B2B) ayarlamaları, etkinlik sonrası da birbirleri ile iletişime geçmelerine olanak sağlamak üzerine kuruludur.

Şimdiye kadar 20'den fazla ülkede, 100'ün üzerinde etkinlikte kullanılmış olan, Helsinki merkezli bu startup şirketi Türkiye'den Finlandiya'ya yerleşen bir iş insanının önemli bir başarı hikayesidir. Deal Room Events, networking ana odağında, etkinliklerin ana süreçlerinin dijitalleşmesinde ve bu şekilde etkin yönetilmesinde organizatörlerinin bir iş ortağı gibi çalışmaktadır. **Deal Room Events**, Aralık 2019 ayında birçok girişimi geride bırakarak "**Top 100 Hottest Finnish Start-Up**"²⁴ listesinde yer almaya hak kazanmıştır.

Sektöre Öneriler

- ⇒ ***Maria01, Aalto Üniversitesi AGrid, Terrko Health Hub, Upgraded ve Health Capital Helsinki startup platformları altında faaliyet gösteren ilaç, biyoteknoloji ve sağlık teknolojileri şirketleri Finlandiya'da sağlık sektöründe etkin görev almakta, FinnGen Projesi kapsamında onlardan hizmet alımı yapılmakta ve işbirlikleri kurulmaktadır. Öyle ki bazı startup şirketleri KOBİ'leşmiş ve hatta uluslararasılaşarak gerek devletin verdiği maddi ve manevi destekle kendini kanıtlamıştır gerekse yabancı sağlık kuruluşları ve projelerinde önemli roller üstlenmiştir.***
- ⇒ ***Olası bir Türk Genom Projesi kapsamında, devlet kurumlarımız ve özel sektör şirketlerinin hem Finli sağlık startup şirketlerini, hem de Türkiye'deki sağlık startup şirketlerini araştırmaları, kapasitelerinden yararlanmaları ve projelerine dahil etmeleri önerilmektedir.***



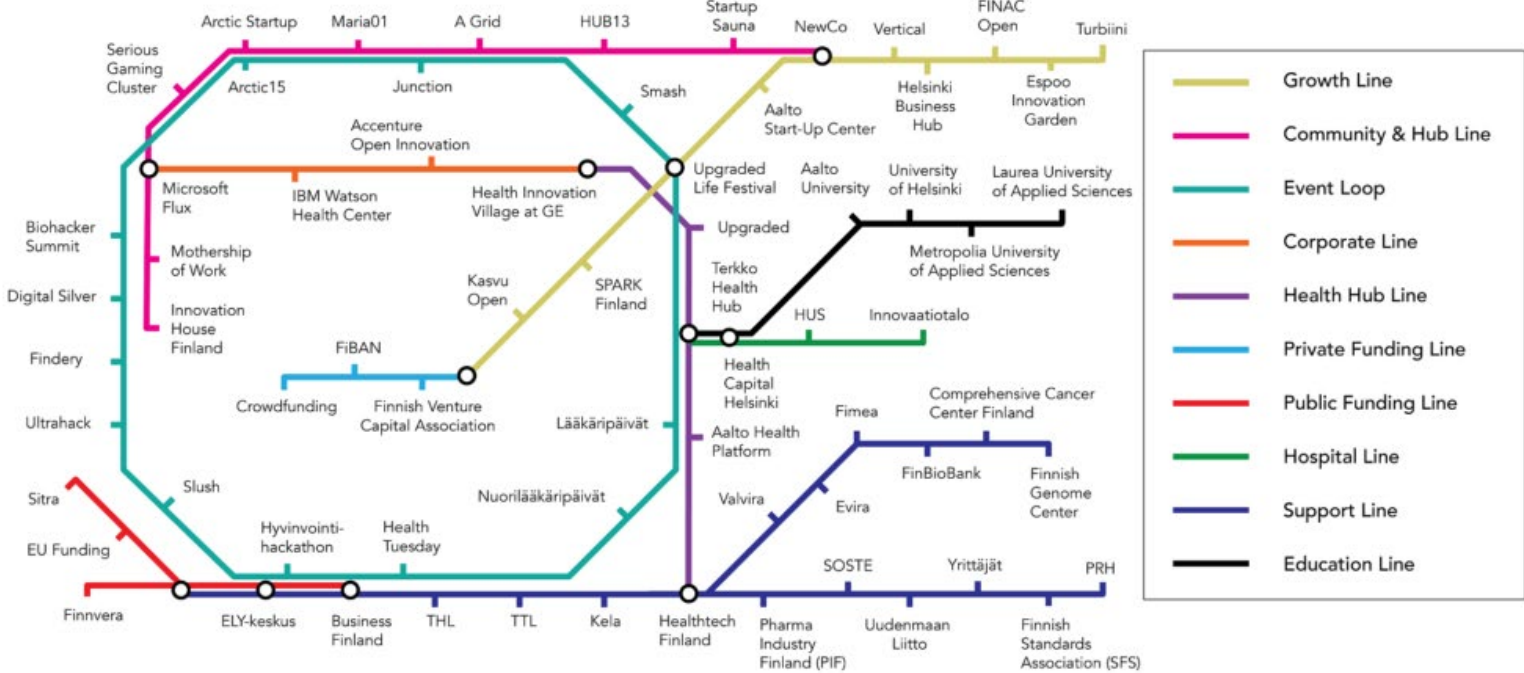
Deal Room Events Şirketi CEO'su Erdal Kılınç ile Heyetimiz

²⁴ <https://startup100.net/>



Health Ecosystem Metro Map for Startups Helsinki Region

upgraded*



Finlandiya İletişim Bilgileri

- 1) **Invest in Finland, Business Finland** Sağlık Endüstrileri Departman Başkanı, Nora Karela E-mail: nora.kaarela@businessfinland.fi
Tel: +358400897020
- 2) **Business Finland Türkiye** Kıdemli Danışmanı, Nilüfer Alapınar
E-mail: nilufer.alapinar@businessfinland.fi
Tel: 902122849591
- 3) **Orion Pharma AR&GE** Merkezi Küresel İş Geliştirme ve İşbirliği Anlaşmaları
Direktörü, Jukka Muhonen
Tel +358104263638
E-mail: jukka.muhonen@orionpharma.com
Adres: Orionintie 1, PO Box 65, 02101 Espoo, Finland
- 4) **Helsinki Biyobankası** Direktörü, Dr. Eero Punkka
Tel: +358503699540
E-mail: eero.punkka@hus.fi
Adres: Haartmaninkatu 3B, 00290 Helsinki
- 5) **Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi** Direktörü, Prof.Dr. Mika Mustonen
Tel: +358406209879
E-mail: mika.mustonen@hus.fi
Adres: Fican South Paciuksenkatu 3, Helsinki
- 6) **Finlandiya Ulusal Kanser Merkezi** İş Geliştirme Direktörü, Ilona Kotala
Tel: +358405357830
E-mail: ilona.kotala@helsinki.fi
Adres: Vuorikatu 7, 4th Floor Helsinki
- 7) **Finlandiya Sağlık ve Sosyal İşler Bakanlığı** Kıdemli Danışmanı, Jukka Lahesmaa
Tel: +358295163139
E-mail: jukka.lahesmaa@stm.fi
Adres: Meritullinkatu 8, Helsinki
- 8) **Maria01 Startup Platformu** COO, Atte Penttinen
Tel: +358405188300
E-mail: atte@maria.io
- 9) **Aalto Üniversitesi Startup Merkezi** Direktörü, Markus Mäkelä
E-mail: markus.m.makela@aalto.fi
Tel: +358505207770
Websitesi: <http://health.aalto.fi> ; <https://startupcenter.aalto.fi/>
- 10) **Aalto Üniversitesi Sağlık Startup Şirketleri** Danışman ve Sorumlusu, Tuomas Oksanen
Tel: +358504440720
E-mail: tuomas.oksanen@aalto.fi
Adres: A Grid, Otakaari 5A, Espoo
- 11) **Aalto Üniversitesi Girişimcilik Merkezi** Yetkilisi, Semih Ersöz
E-mail: semih.ersoz@aalto.fi
Websitesi: <https://aaltopreneur.fi/author/semih-ersoetz/>
- 12) **Aalto Üniversitesi Startup Şirketi** Deal Room Events Kurucu CEO Erdal Kılıncı
Tel: +358400486061
E-mail: erdal.kilinc@dealroomevents.com ; omurden.sezgin@dealroomevents.com
Adres: Otakaari 5, G207a, 02150, Espoo Aalto University

- 13) **Terkko Health Hub Platform** Uluslararası İşbirlikler Direktörü, Rashid Ismayilzada
Tel: +358447520947
E-mail: rashad@terkko.fi
Adres: Haartmaninkatu 4, Helsinki
- 14) **T.C. Helsinki Büyükelçiliği**
Tel: +358961226100
E-posta: embassy.helsinki@mfa.gov.tr
Adres: Puistokatu 1B A3, 00140 Helsinki
<http://helsinki.be.mfa.gov.tr/Mission/Contact>
- 15) **Helsinki Ticaret Müşavirliği**
Tel: +35894774170
E-mail: helsinki@ekonomi.gov.tr
Adres: Mechelininkatu 28 A a 4 00100 Helsinki
- 16) **Türkiye-Finlandiya İş Konseyi Başkanı/ Intekno Group CEO, Halil Kulluk**
Tel: +902122317727
E-mail: hkulluk@intekno.com.tr

Referanslar

- 17) "Biobanking in Finland&Personalized Medicine", Lääkärisanomat Medical Journal
- 18) "Biobanking in Finland: a success story" Health Europa Quarterly , 8th November 2018
<https://www.healtheuropa.eu/biobanking/88879/>
- 19) "Finland Pharmaceuticals and Healthcare Report", Fitch Solutions, 13 Aralık 2019
- 20) Helsinki Ticaret Müşavirliği Sağlık Anketi Notları, 2018
- 21) Helsinki Ticaret Müşavirliği Finlandiya Ülke Bülteni, 2018
- 22) OECD Health at Glance 2019 Raporu
<https://www.oecd.org/health/health-systems/Health-at-a-Glance-2019-Chartset.pdf>
- 23) FinnGen Projesi: www.fingenious.fi
- 24) Finlandiya Biyobankaları: www.biopankki.fi/en ve www.bbmri.fi/en
- 25) KANTA: <https://www.kanta.fi/en/citizens>
- 26) Maria01 Startup Platformu: <https://maria.io/>
<https://medium.com/maria-01/here-is-how-nordic-healthtech-companies-are-about-to-get-a-boost-in-asia-343948d1367>
- 27) Terkko Health Hub Platformu: Biggest Bub for Health, Medtech and Life Science Startups Helsinki Region <https://terkko.fi/the-hub/#>
- 28) Aalto Üniversitesi Startup Center: <https://startupcenter.aalto.fi/>
- 29) Genotyping 500K Finnish Individuals in the Name of Precision Medicine
<https://www.youtube.com/watch?v=DgCdhLLhd3g>
- 30) Institute for Molecular Medicine Finland FIMM HiLIFE, University of Helsinki
<https://www.youtube.com/watch?v=2oPLJ6kcpPo>
- 31) "Finlandiya'dan 100 Sosyal Yenilik", Ilkka Taipale, Dost Kitabevi, 2017
- 32) "Beyaz Zambaklar Ülkesinde", Grigoriy Petrov&Çevirmen: Elnur Osmanov, Koridor Yayınları, 2017
- 33) "Onlar Finli değil, Fin", Çağrı Yalçın, Audiobook, 2018
- 34) "Sisu: The Finnish Art of Courage", Joanna Nylund, Octopus Publishing, 2018
- 35) Finnish Biobanks, <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20210>
- 36) Biobanking in Finland, <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20212>

- 37) Finland Healthcare, <https://www.export.gov/article?id=Finland-Healthcare>
- 38) Cancer Clinical Trials in Finland: Challenges and Opportunities, TEHO Consortium Report 2018
http://cancertrials.fi/wp-content/uploads/2019/01/cancer_booklet_final_web.pdf
- 39) Upgraded: Health Startup Association of Finland
<https://www.upgraded.fi/>
- 40) Health Capital Helsinki: Health Startup Association of Helsinki
<https://www.healthcapitalhelsinki.fi/en/>
- 41) <https://www.businessfinland.fi/en/do-business-with-finland/explore-finland/health--wellbeing/digitalhealth2/>
- 42) <https://www.businessfinland.fi/4a7aff/globalassets/julkaisut/invest-in-finland/industry-outlines/industry-outline-health-leverage-the-words-best-ecosystem-for-health-rnd.pdf>
- 43) <https://www.businessfinland.fi/en/for-finnish-customers/services/funding/>
- 44) <https://www.businessfinland.fi/en/do-business-with-finland/invest-in-finland/incentives/investment-land--infrastructure-incentives22/>
- 45) <https://www.businessfinland.fi/en/for-finnish-customers/services/funding/research-and-development/>
- 46) <https://www.businessfinland.fi/en/do-business-with-finland/invest-in-finland/take-the-fast-track-to-finland/>
- 47) <https://www.businessfinland.fi/en/do-business-with-finland/invest-in-finland/incentives/incentives-short/>

Sunumlar

1. Business Finland <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20214>
2. Orion Pharma <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20216>
3. University of Helsinki <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20218>
4. Ministry Health&SocialAffairs <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20220>
5. Helsinki Biobank <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20222>
6. Aalto University StartUps <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20224>
7. Finland Cancer Center (FICAN) <http://www.deik.org.tr/contents-fileaction-20235>