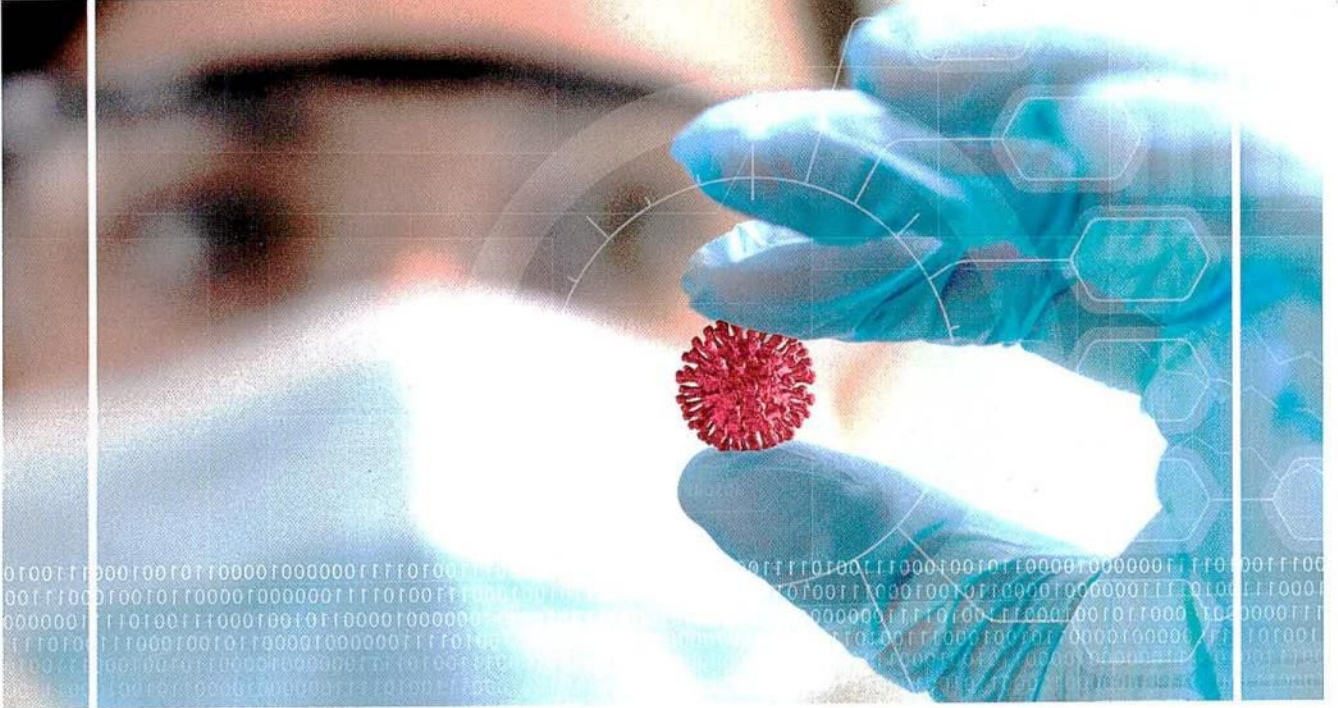


GİZLİ KAHRAMANLAR



İstanbul Kalkınma Ajansı desteğiyle BIO Startup CoronaSprint Projesi hayata geçirildi. Projenin hedefi, Covid-19 ile mücadele eden girişimlerin öne çıkarılması. İşte, desteklenen 16 biyoteknoloji girişimi...

ÜRÜN DİRİER

urun.dirier@paradergi.com.tr

“DERT varsa, dermanı da vardır” sözü tıp ve biyoteknoloji için ne yazık ki her zaman geçerli değil. Henüz çözümü bulunamamış pek çok hastalık var. Fakat tıp ve biyoteknoloji dünyası pes etmiyor; sürekli yeni tedavilerin ve çarelerin bulunması için mücadele ediyor. Covid-19 konusunda da durum aynı. Salgının başladığı ilk günden bu yana müthiş bir mücadele veriliyor. Ülke farkı gözetmeksizin bütün dünya salgın ile mücadele konusunda elinden geleni yapan insanlarla dolu. Türkiye de bu mücadelenin içinde, hatta salgınla savaş konusunda öne çıkan ülkeler arasında yer alıyor. Ülkemizde bu konuda pek çok çalışma, büyük bir hızla hayata geçiriliyor.

Bu hafta bu çalışmalardan bir tanesine değineceğiz. Bu çalışmanın adı İstanbul Kalkınma Ajansı tarafından hayata geçirilen “Covid-19 ile Mücadele ve Dayanıklılık Programı”. Program kapsamında desteklenen ve girişimlerin pandemiye ilişkin yaşanan sorunlara yönelik çözüm üretmesini hedefleyen BIOStartup CoronaSprint Projesi iki ay aralıksız süren bir maratonun ardından tamamlandı.

36 araştırmacı ilaç şirketini temsil eden Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği (AIFD) tarafından Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) ortaklığında ve ReDis Innovation işbirliğinde yürütülen projede, dünyanın en büyük biyoteknoloji organizasyonu BIO Digital'e katılım, İhtiyaç Analizi Çalıştayı, Sprint Süreci ve değerlendirme toplantıları aşamalarının ardından, Covid-19 ile ilgili sorunlara çözüm geliştiren 16 girişimin çözüm yol haritaları değerlendirildi. Projelerde tespit edilen ihtiyaçların tek tek karşılanması için bir izleme ve takip mekanizması kuruldu. İşte Covid-19 ile mücadele edecek 16 girişim ve projeleri.

VAGUSTİM

Sitokin fırtınasına Vagus uyarımı

vagu@stim

Covid-19'un öldürücülüğünün büyük oranda sitokin fırtınasından olduğunu uzmanlar televizyonlarda açıklıyor. Yani bağışıklık sistemimizin aşırı tepkisi organlarımız üzerinde yi-



kıcı bir etkiye yol açıyor. Bunu bir pire için yorganı yakmak gibi düşünebiliriz. Covid-19'a karşı destekleyici bir tedavi yöntemi geliştiren Vagustim'in çözümü ise özetle şöyle; Vagus sistemini elektronik olarak stimüle eden (uyaran) bir cihaz geliştirilmesi ile virüse karşı aşırı tepki verme anlamına gelen sitokin fırtınası sendromuna karşı, bağışıklık sistemini baskılıyor. Literatür araştırmalarda da bu protokolün Covid-19'a ilişkin etkisinin pozitif bulunduğu yayınlar mevcut.

Covid-19'un bir solunum sistemi hastalığından öte, sinir ve bağışıklık

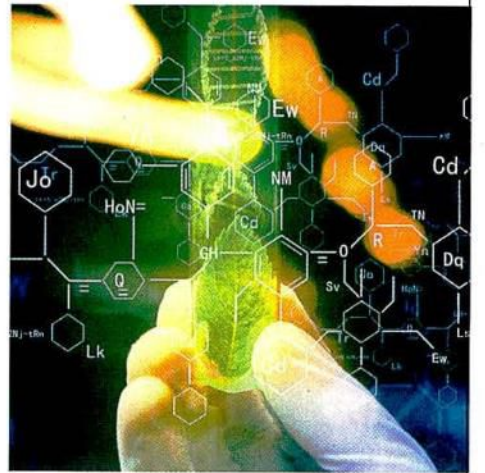
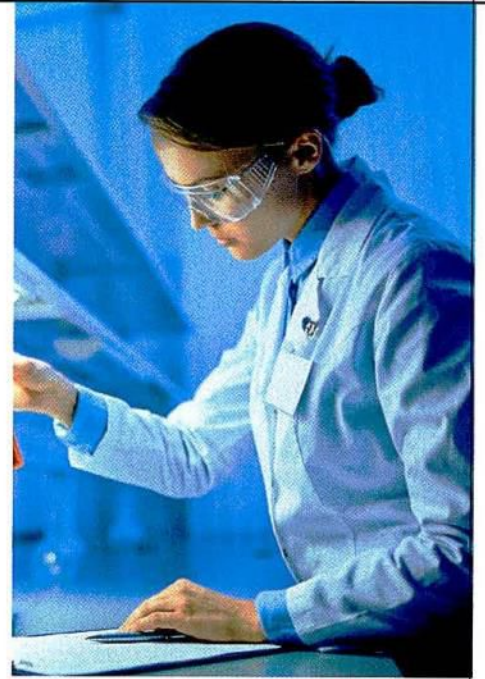
sistemini etkileyen bir sendrom olduğunu hatırlatan Kurucu ortak Dr. Ali Veyssel Özden, "Bilimsel kanıtlar, Covid-19'u takiben en yüksek morbidite ve mortalite (hastalanma ve ölüm) oranına sahip hastalarda aynı zamanda sitokin fırtınası geliştiğini göstermekte. Virüse karşı bağışıklık sisteminin aşırı reaksiyonu olarak nitelendirilen bu durum çoklu organ yetmezliğine yol açarak yoğun bakım kalış süresini de artırmakta. Sitokin fırtınasıyla gelişen hiperenflamasyon pek çok organ ve dokuda da geri dönülemez hasara yol açıyor. Otonom sinir sistemi ile bağışıklık sistemi arasında çok yakın ilişki var. Otonom sinir sistemini oluşturan parasempatik sinir sisteminin en önemli sinirlerinden biri olan Vagus siniri, beyin sapından çıkarak vücutta çok geniş bir dağılım göstermekte. Vagus sinir uyarımının, kolinerjik antienflamatuvar yolak üzerinden, vücuttaki enflamasyonu azaltabileceği yakın zamanlı çalışmalarda kanıtlandı" diyor.

Diğer kurucu ortak Ali Can Erk ise Vagustim cihazıyla ilgili şu detayları aktarıyor: "Kulaktan düşük şiddette elektrik akımıyla Vagus sinirinin uyarımı, sitokin fırtınasında görülen hiper enflamasyonu ve sempatik aktiviteyi azaltabilmekte. Hiper enflamasyonun azaltılması ve otonom sinir sisteminde regülasyonun sağlanması, sitokin fırtınası gelişen Covid-19 hastalarında tedavi açısından büyük önem arz ediyor. Dolayısıyla Vagus sinir uyarımı, terapötik bir metod olarak kullanılabilir. Vagustim olarak geliştirdiğimiz mobil cihaz Vagus sinirinin kulaktaki dalını uyarmakta olup, Türkiye'de ve dünyada ilk olma özelliğine sahip." Vagustim cihazının ilk versiyonunun migren ataklarını engelleme amacıyla geliştirilmiş olduğunu da belirtelim.

RS RESEARCH
ilaç taşıma teknolojisi geliştirdi

Prof. Dr. Rana Sanyal ve Sena Nomak tarafından kurulan firmanın, hayvan çalışmaları aşamasına gelmiş üç adet ilaç adayı çalışması bulunuyor. Özellikle, doğrudan akciğere giden, hem tedavi hem de profilaksi döneminde kullanılabilecek bir Covid-19 ilaç adayı dikkat çekiyor. Hastalığı ilk aşamada kontrol altına alan tedavilerin önemine vurgu yapan RS Research Kurucu Ortağı Prof. Dr. Rana Sanyal şu bilgilerle aktarıyor:

"İlaçlar belli bir endikasyona yönelik geliştirilir, ancak onları geliştirirken temel alınan teknoloji, doğru sorular sorulduğunda, farklı amaçlarla kullanılabilir. Bu prensiple bir araya gelen RS Research uzman ekibi, günümüzün en önemli tehdidi Covid-19'a yeteneklerini ve bilgilerini transfer etmek için çalışmalara başladı. En yıkıcı hasarını akciğerde gösteren enfeksiyonun, ileriki aşamalarında sitokin fırtınası gibi daha büyük sorunlara yol açtığı görüldüğü için, hastalığı ilk aşamada kontrol altına alan tedaviler daha önemli. Hali hazırda başka hastalıkların tedavisinde kullanılan bazı ilaçların bu enfeksiyona karşı mücadelede başarılı olup olmayacakları değerlendirilirken, bir yandan da bu ilaçların başta kalp olmak üzere vücudun geri kalanında gösterebileceği olası yan etkiler hakkındaki tartışmalar kaygı uyandırıyor. RS Research, onkolojik ilaçlar alanındaki hedefleme teknolojisi tecrübesini transfer ederek, hastalığın seyrinin ağırlaşmasını engelleyen ilacı, doğrudan akciğere ulaştıracak tedavi üzerinde çalışma-



Prof. Dr. Rana Sanyal



larını sürdürüyor. Bu doğrultuda laboratuvarlarda alınan başarılı sonuçlarla ortaya çıkan üç farklı ilaç adayı için hayvan çalışmaları Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde Temmuz ayında başladı."

RS Research'ün sıtma ilacı olarak bilinen 'hidroksiklorokin' (HCO) etkin maddesi hakkında farklı kanser endikasyonları üzerinde beş yıllık bir deneyimi bulunuyor. Aynı zamanda Sağlık Bakanlığı'ndan aldığı Faz-1 onayıyla önümüzdeki günlerde klinik çalışmalarına başlayacağı ilaç adayı RS-0139'dan edindiği tecrübelerle akciğer yapısını da çok iyi tanıyor. İlacın özellikle nedeni tam anlaşılamayan kardiyovasküler sorunları azaltması hedefleniyor. Bu bağlamda sadece Covid-19 için değil, özellikle akciğeri ve solunum yollarını etkileyen diğer hastalıkların tedavisinde de etkili bir yöntem olması umuluyor. RS Research'ün geliştirdiği ilaç taşıma teknolojisiyle hidroksiklorokin mikrokürecikler halinde paketlenip, solunum yoluyla doğrudan akciğere ulaştırılarak hem tedavi hem de profilaksi amacı ile kullanılabilir. Platform farklı etkin maddelerin bağlanıp ayrılmasına elverişli bir yapıda olduğu için, çalışmalar sürerken dünya çapın-

da klinik bulgular daha etkili bir tedaviyi ortaya çıkarırsa, bu teknoloji ile o da taşıyıcıya eklenerek 'akıllı' hale gelebilecek.

GEEN BIOTECHNOLOGY

Yeni moleküler tanı testleri

Tanı test mekanizmalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına odaklanan firma, tükürükten örnek alarak hasta başında tanıya olanak veren tanı kiti üzerine çalışma yapıyor. Bir diğer çalışması ise, bağışıklık testi ve pasaportlanması için viroloji laboratuvar testi olan nötralizasyon test kullanımı, hastadan alınan serum ile bu serumun virüsün hücreye girişini engelleyip engellemediğini gözlemlemek. Ortam dezenfeksiyonu da firmanın odak alanlarından biri.

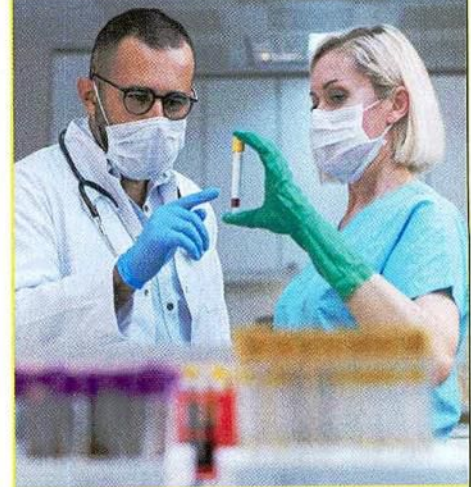


GEEN

Geen Biotechnology Kurucu Ortağı Arda Deniz Dokuçoğlu, şirketi 2015 yılında bir sentetik viroloji (virüs genetik mühendisliği) şirketi olarak kurduklarını belirterek şunları aktarıyor: "Geçtiğimiz yıllarda maya genetik mühendisliği, CRISPR genom düzenleme teknolojileri, rekombinant protein ekspresyonu gibi birçok alanda çalışmalar yürütüldü. Güncel bir problem olan pandemiye çözüm olarak da hasta başı tanı özelliğine sahip, kolay uygulanabilir ve düşük maliyetli hızlı moleküler



Arda Deniz Dokuçoğlu



tanı testleri geliştirilmesine odaklandık."

FUNKTOR

Literatürü hızla taniyor

Literatür aramasında aranan bilgiye ulaşımı hızlandıran ve kolaylaştıran akıllı arama motoru 'Carnap Arama ve Keşif Platformu'nun geliştiricisi Funktor, Carnap'ın Covid-19 literatürüne özel

versiyonunu da erişime açtı. Literatüre Carnap.ai adresinden ücretsiz olarak erişilebiliyor. Platform, kelimeleri ve cümleleri kategorize edip modüler hale getirerek interaktif ve doğru literatür karşılıklar sunuyor.

Medikal keşif motorunun kurucularından biri olan bilişsel bilimci Erdem Ünal, "Funktor geliştirmiş olduğu özgün veri yapılandırma mimarisini yapay zeka teknolojileriyle destekleyerek, metinlerden oluşan verinin kolayca bilgi ve



Erdem Ünal

Cengiz AYDIN / AIFD Yatırım Politikaları Direktörü

"Amacımız ekosistemin devamlılığını sağlamak"

Birbirinden değerli projelerde finansman, regülasyon, altyapı, sertifikasyon ve belgelendirme gibi konuların yanı sıra Türkiye



Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) ve Araştırmacı İlaç

Firmaları Derneği (AIFD) üyesi şirketlerle yapılması muhtemel işbirliklerini takip etmeye, birbirimizden öğrenmeye ve

eksik kaldığımız noktalarda birbirimize destek olmaya devam ediyoruz. BIOStartup Program mezun havuzunu kaynak olarak kullanan CoronaSprint Projesi de kendisini besleyen bir ekosisteme dönüştü. Amacımız bu ekosistemin devamlılığını sağlamak olacak. Teknoloji gelişimi, iş modeli değişikliği veya politikalarda yenilikler gerektiren projelerin hayata geçmesi

zaman alabilir. Bu tip ihtiyaçları karşılamak için üyemiz olan ilaç firmaları, TÜSEB, projemizin tüm aşamalarında destek olan çok değerli mentorlerimiz ve uzmanlarla sürekli iletişim içerisinde olup, gereken alanlarda çalışmalarımızı sürdüreceğiz.





İçerik temelli olarak analiz edilebilmesini hedefliyor. Literatür araması yaparken kullanılan geleneksel arama motorları sonuçları sıralamada ve filtrelemede oldukça yol kat etti ama yine de sonuç olarak gelen çok sayıda makalenin içeriğine dair bilgi verememekteler. Bilimsel araştırma faaliyetlerinin bilgi artış hızının gerisinde kalmaması için arama yapan araçlara ek olarak içeriği araştırmaya ve analiz etmeye olanak sağlayan sistemlere ihtiyaç var. Carnap da bunu yapıyor. Makaleleri önceden işliyor ve terimler arasındaki ilişkileri kullanarak genel bir bakış sağlıyor. Funktor ekibi, bilişsel bilimler, veri bilimi, yazılım, tasarım gibi farklı disiplinlerden gelen ODTÜ mezunlarından oluşmakta ve üç senedir Carnap üzerine çalışıyoruz” diyor.

CAFER YILDIRIM

Tıbbi bitki üretimi

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi’nde tıbbi farmakoloji alanında akademik çalışmalarına devam eden Dr. Cafer Yıldırım, yerli ilaç ve aşı Ar-Ge çalışmalarının hızlandırılması konusuna yoğunlaşmış durumda. Covid-19 tedavisinde kullanılan ilaç etken maddesi tedarikinde ihtiyaç duyulan tıbbi bitkilerin üretimi konusunda bir projesi bulunuyor. Yıldırım, mevcutta yürüttüğü Avrupa Birliği projeleri ile ilaç etken maddesi sentezi konusunda çalışıyor. Covid-19’a yönelik projesi

hakkında bilgi veren Yıldırım, “Covid-19 ikinci dalga ve farklı pandemi risklerine karşı ortaya çıkacak ham madde sorununa, ülkemizde sentez kapasitesine ulaştığımız etken maddeler için stratejik tedarik zinciri oluşturmayı planlıyoruz. Ülkemizin en büyük tam otomatik sera alt yapısını, mikro

üretim kapasiteli iş birliği ile formülasyon içeriğinde sektöre arz edilmesini hedefliyoruz. Bu konu Sağlık Bakanlığı tedavi protokollerinin işletilmesi açısından da orta ve uzun vadede daha da önemli olacaktır” diyor.

LUMILABS

Önleyici tedavi molekülleri geliştiriyor

Lumilabs, ilaç ve aşı ile yeni tedavilere erişimdeki kısıtların ortadan kaldırılması, yerli ilaç ve aşı çalışmalarının



hızlandırılması konusuna yoğunlaşmış durumda. Covid-19’a yönelik

profilaksi ve tedavide kullanılabilecek küçük moleküllerin keşfi (temel araştırma ve optimizasyon çalışmaları) noktasında katkı sağlamayı hedefliyor. Viral replikasyon veya enfeksiyonun engellenmesine yönelik olarak hücresel düzeyde etkin proteaz inhibitörlerinin geliştirilmesi üzerinde çalışıyor.

Firmanın kurucusu Moleküler Biyolog Dr. Sıtkı Doğa Elçi, “LumiLabs medikal cihaz ve ilaç etken maddelerinin keşifleri alanında faaliyet göstermek üzere devlet desteği ve melek yatırımları katkısıyla 2013’te kuruldu. Kanser, nörodejeneratif ve yaşlanmaya bağlı hastalıkların tedavisinin yanında tam kalınlıkta yaralanmalara eşlik eden yoğun dış kanamanın durdurulmasına yönelik moleküllerin geliştirilmesi üzerinde çalışıyoruz. İçinden geçmekte olduğumuz pandemi sürecinde portföyümüze Covid-19 profilaksisi ve tedavisinde kullanılabile-



Dr. Sıtkı Doğa Elçi

cek molekülleri de ekledik” diyor.

INOSENS

65 yaş üstü için egzersiz oyunları

Karantina ve sokak kısıtı süreçlerinde yaşanan hareketsizlik birçok sağlık sorununa da yol açabiliyor. Özellikle 65 yaş üstü bireylerin evde egzersiz yapmaya devam etmesi üzerine odaklanan Inosens, yenilikçi çözümler geliştiriyor. Inosens’in çözümlerinden biri olan BeCure, her yerde



fiziksel ve bilişsel rehabilitasyona izin veren kişiselleştirilmiş bir

program sunuyor. Inosens kurucusu Dr. İsmail Uzun çalışmaları hakkında şu bilgileri veriyor:

“Sağlık alanında sanal gerçeklik ve IoT teknolojilerini kullanarak rehabilitasyon ve yaşam kalitesini artırmak amaçlı aktif video oyunları geliştiriyoruz. Türkiye’de Fizyosoft markası ile globalde Avrupa merkezli BeCure firması ve markası ile hizmet sunuyoruz. Veriye dayalı sağlık hizmetleri, uzaktan hasta etkileşimi ve kişiye özgü sağlık hizmetleri önümüzdeki yılların da sağlık hizmetleri bileşenleri olarak karşımıza çıkacaktır. Geliştirdiğimiz sistem, sensör teknolojilerini kullanan sanal gerçeklik tabanlı rehabilitatif oyunlar, bir diğer ifadeyle aktif video oyunlarıdır.

Sanal gerçeklik uygulamaları kullanımının çeşitli objeleri sanal ortamda hare-



Dr. İsmail Uzun

ket ettirmesine ve dolayısıyla egzersiz yapmasına imkan tanıyor.”

MEINOX Nazal sprey çözümü

Covid-19 içerisinde bulunan dekonjigasyon enzimini hedefleyen ilaç geliştirme ve konumlandırma çalışmalarına odaklanan Meinox Pharma Technologies Kurucu CEO'su Fatih Kocabaş, “Korona'nın



asemptomatik tedavisi için nazal sprey (burun spreyi) çözümleri geliştiriyoruz. Bunu gerçekleştirmek için mevcut ilaçlardan koronanın sinüzoidal bölgede çoğalmasını engelleyen ve Pathonex ismini verdiğimiz bir etken madde belirledik. Bu ürünün, sprey formunda Covid-19 tedavisinde kullanılabilir hale gelmesini amaçlıyoruz” diyor.



Fatih Kocabaş

Dikkat çeken projeler

FLORABIO / Besiyeri üretimi

İlaç ve aşı ile yeni tedavilere erişimdeki kısıtların ortadan kaldırılması, üretim sürecine ilişkin hammadde üretim ve tedarik sorunlarının çözülmesi üzerine odaklanan Florabio, hücrelere özgün, dünya regülasyonlarına uygun, hücrelerin mümkün olduğu kadar fazla protein üretimini destekleyen besiyeri (mikroorganizma ve hücrelerin gelişimini desteklemek amacıyla laboratuvar ortamında hazırlanmış sıvı veya jel besleyici ortam) üretimi yapıyor. Yan ürün olarak da besi ortamlarıyla çok iyi çalışabilen hücreler geliştiriyor. Firmanın kurucuları Dr. Aziz Çaylı ve Cem Erdem.

florabio

ARALTEK MEDICAL DEVICE / Dolaşım destek sistemleri

Yeni tedavi yaklaşımları ve uzaktan tanı ile muayeneye imkan verecek mini kitlerin geliştirilmesi üzerine çalışan Araltex, durumu ağırlaşmış hastalara yönelik, toplar damardan kanı alıp oksijenlendirip kana geri veren dolaşım destek sistemleri ile sentrifugal pompa sistemleri geliştiriyor. Kalp ve Damar Cerrahisi Erdem Silistreli tarafından hayata geçirilen girişim, pandemi öncesinde de TÜBİTAK Teknogirişim programı desteğiyle, Depark (Dokuz Eylül Üniversitesi Teknoloji Geliştirme A.Ş.) bünyesinde taşınabilir kan pompası geliştirmişti.



Erdem Silistreli

PACEM MEDİKAL TEKNOLOJİ / Etkin sterilizasyon

Normalleşme sürecinde sağlık kuruluşlarının yanı sıra otel, restoran gibi hizmet alanlarının düzenli ve etkin sterilizasyonu önem taşıyor. Pacem Medikal Teknoloji de bu ihtiyaçtan yola çıkarak ortam sterilizasyonu üzerine çalışıyor. Odağında, plazma teknolojisi kullanılarak dezenfeksiyon yapabilecek bir cihaz geliştirilmesi var. Cihazın havalandırma sistemlerinde, yiyecek içecek dolaplarında, restoranlardaki tabak ve benzeri gereçlerin sterilizasyonunda kullanılabilmesi hedefleniyor. Biyomühendis Çağla Yıldırım ve Biyomedikal Mühendisi Yusuf Hakan Usta tarafından kurulan girişim, plazma çalışmalarıyla biliniyor.



GENZ BİYOTEKNOLOJİ / Antikor-Antijen testleri

Tanı-test mekanizmalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması alanına odaklanan Genz Biyoteknoloji, duyarlılığı yüksek tanı testlerinin Ar-Ge ve üretim süreçlerinin geliştirilmesi üzerine çalışıyor. TÜBİTAK desteği de alan firma, diagnostik antikor-antijen testlerinin hassasiyetlerinin geliştirilmesi üzerine yoğunlaşmış durumda. Elektronik ve biyomoleküler mühendisi Umut Ağyüz tarafından kurulan Genz, Ar-Ge sürecini tamamladı.



AKSENSE MEDTECH / Mobil tanı biyosensörü

Şirketin geliştirdiği taşınabilir elektronik tanı biyosensörü,

elektronik okuyucu ile birlikte kişinin patojene karşı ilk özgün yanıtını ölçerek veri sağlıyor. Bir dakikada sonuç veren test aynı zamanda halk sağlık sistemine bağlanarak enfeksiyon takibinde de kullanılabilir. Kişinin patojene verdiği yanıtın derecesini ölçebilen biyosensörler, kişinin uygulanan terapiye yanıtını da ölçebiliyor. Salgın kapsamında, yedi bakteri için tasarlanmış biyosensörlerin, Covid-19'a göre uyarlanması üzerine çalışılıyor. Firmanın kurucusu Mikrobiyoloji Uzmanı Dr. Asiye Karakullukçu.



Dr. Asiye Karakullukçu

ELAA TEKNOLOJİ / Uzaktan takip cihazı

Kronik hastalarda farklı komplikasyonların uzaktan takibine ilişkin, farklı fonksiyonlara yönelik cihaz geliştirilmesi üzerine çalışıyor. Akciğerde Covid-19 sonrası değişiklik izleme-takip ve ön değerlendirme sistemi geliştiren Elaa, akciğerde tanısı konulamayan lezyonların tanısının kolaylaşması için kolaylık sağlayacak bir tür navigasyon sistemi üzerine yoğunlaşmış durumda. Bu sayede Covid-19 virüsünün akciğerde bıraktığı ve uzun süre kaybolmayan izin sürveyansı ile görüntülenmesi ve kanserden ayırt edilmesi sağlanabilecek. Firmanın kurucusu Doç. Dr. Tunç Laçın.



Doç. Dr. Tunç Laçın

YEŞİLSCIENCE / Ön analiz uygulaması

Hastanelerde dijital altyapının geliştirilmesi ve uzaktan tanı ile muayene sistemleri ihtiyacı üzerine odaklanıyor. Geliştirdiği çözümler, FluAI ve CoronaCheck Clinician ürünleri. FluAI, üst solunum yolu enfeksiyonu olan hastalara boğaz fotoğrafı ve şikayetleri üzerinden analiz ve öneriler sağlayan, yapay zeka destekli bir mobil uygulama. Hastaneye gitmeye gerek kalmadan ön analiz sağlayan uygulama, hastaya öneriler de sunuyor. Hekimlere tanı ve prognoz değerlendirmelerinde destek olacak BT, X-Ray, semptom ve klinik bilgileri kullanan bir karar destek programı olan CoronaCheck Clinician ise, Covid-19 prognoz değerlendirmesinde hekimlere hızlı bir karar desteği sunuyor. Firmanın kurucusu Dr. Yusuf Yeşil.



ALICE WHITE RABBIT / Medikal maske
Pandemi sürecinin en önemli ihtiyaçlardan biri olan Covid-19'dan korunma süreçleri üzerine çalışan Alice White Rabbit, medikal maske üretimi gerçekleştiriyor. TRL1 seviyesinde ürünü patent aşamasında bulunuyor. Firmanın kurucusu moleküler biyolog Duygu Yücel.



Duygu Yücel