

BIO ECONOMY REPORT

March 2022, Issue 37

글로벌 바이오산업 현황 및 유망기업 탐색

글로벌 바이오산업 현황 및 유망기업 탐색

유승준 메디픽, 대표

I. 코로나믹스 시대 글로벌 경제회복과 바이오 산업계의 구조

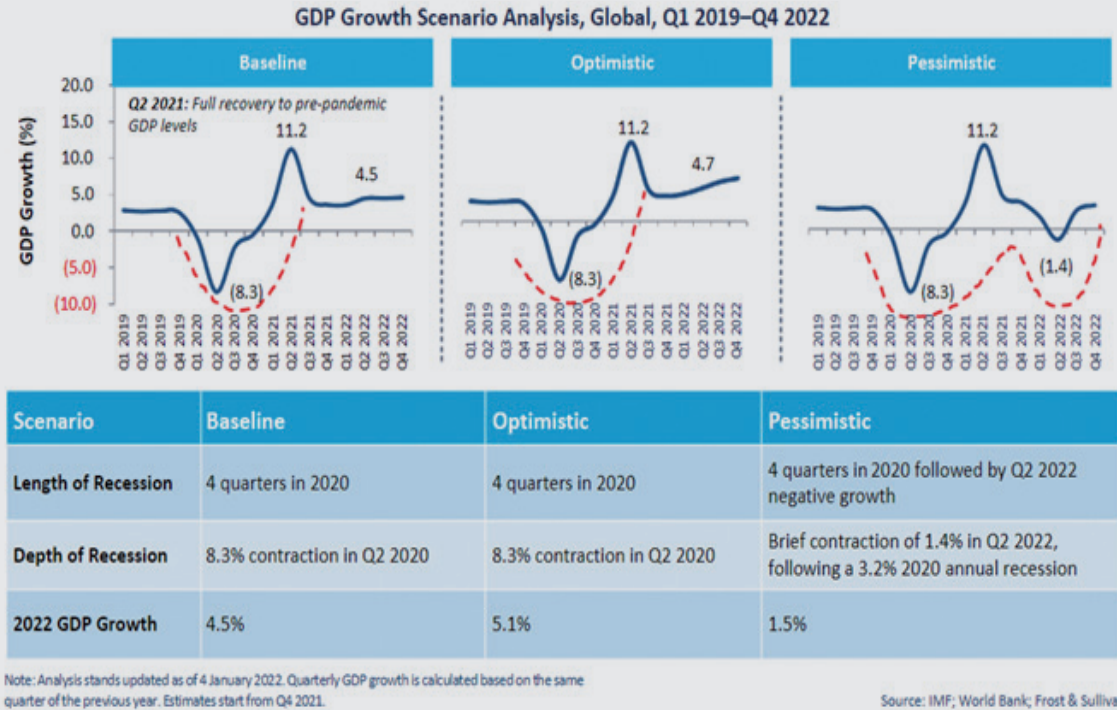
2019년말 시작된 코로나19(COVID-19)의 확산과 팬데믹의 우려속에서도 글로벌 경제는 2021년 5.7% 성장한데 이어 올해도 4.5% 성장할 것으로 전망된다. 이는 글로벌 바이오 텍 및 전통적 글로벌 제약사의 협업을 통해 백신과 치료제를 개발하여 주요 국가를 시작으로 빠른 백신접종이 이루어지고 치료제도 보급되면서 가능해진 부분도 있다. 신규 코로나19 환자 발생과 제한 조치가 완화되고 공급망 중단 완화를 통한 인플레이션 압력 감소 등으로 인해 2022년 하반기부터는 경제적 회복이 본격적으로 일어날 것으로 전망된다. 반면, 오미크론의 빠른 확산과 46개의 유전자 돌연변이를 보유해 감염력과 전파력이 강한 IHU 변이의 등장으로 성장률이 1.5%까지 하락할 것이라는 비관적 전망도 배제할 수 없는 상황이다.

[그림 1] 글로벌 경제성장 추이 (GDP Growth)

GDP Growth of Advanced and Developing Economies, Global, 2015-2022



[그림 2] 글로벌 경제성장 시나리오 분석 (낙관적 vs 비관적)

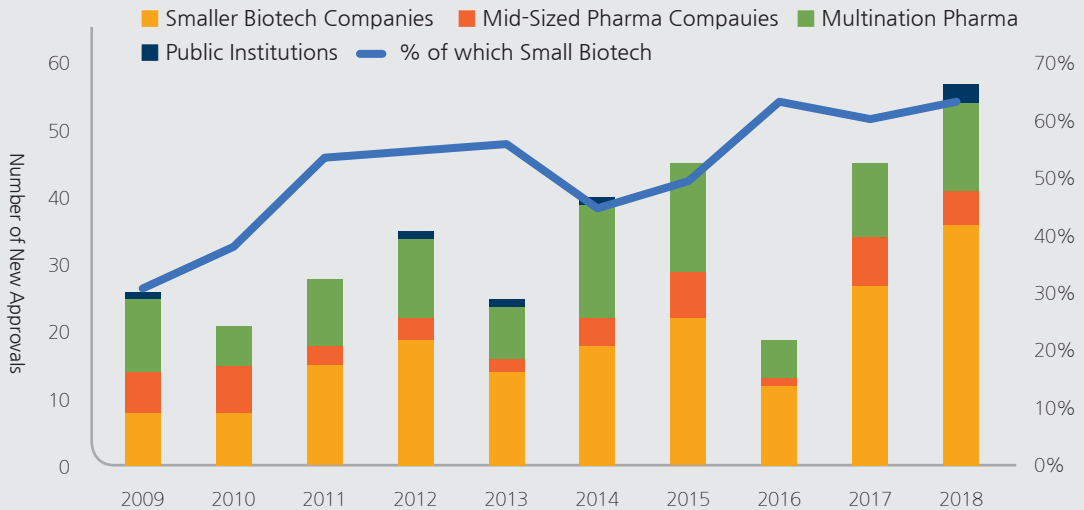


코로나 팬데믹으로 인한 글로벌 경제의 불확실성 속에서 바이오산업은 유례없는 존재감을 드러낸 측면도 있다. 전례가 없는 빠른 속도로 진단법과 백신이 개발됨으로써 빠른 진단을 통한 방역 정책 수립과 백신의 접종이 이루어질 수 있었다. 이루어짐으로써 글로벌 경제에 막대한 영향을 미쳤고 최근에는 치료제도 개발되어 중증 환자 중심으로 처방되고 있다. mRNA 기반 백신을 개발한 미국의 바이오텍 모더나(Moderna, Inc.)와 독일의 바이오텍 비온텍(BioNTech)의 등장도 주목할 만한 사건이었다. 그동안 많은 장점이 논의되었음에도 개발에 모멘텀을 받지 못하던 mRNA 기반 치료제 개발의 물꼬를 터준 것이 바로 이 두 회사가 mRNA를 기반으로 한 백신 개발에 성공했기 때문이다. 현재 전 세계적으로 mRNA 기반 치료제 개발 붐이 일어날 정도로 바이오산업의 새로운 영역이 생겨나고 있고 한국도 예외가 아니다. 글로벌 위기 속 작은 규모의 바이오텍의 도전과 혁신이 빛을 발하고 세상을 바꾼 중요한 사례라고 할 수 있다.

미국의 제약 바이오산업에서 소규모 바이오텍 기업(small biotech firms)은 신약 허가의 약 70%를 책임지고 있고 그 결과도 훨씬 좋은 것으로 나타났다. 딜로이트 보고서에 따르면, 소규모 바이오텍 기업은 R&D 투자에 대해 9.3%의 수익율을 창출한 반면, 다국적 제약사

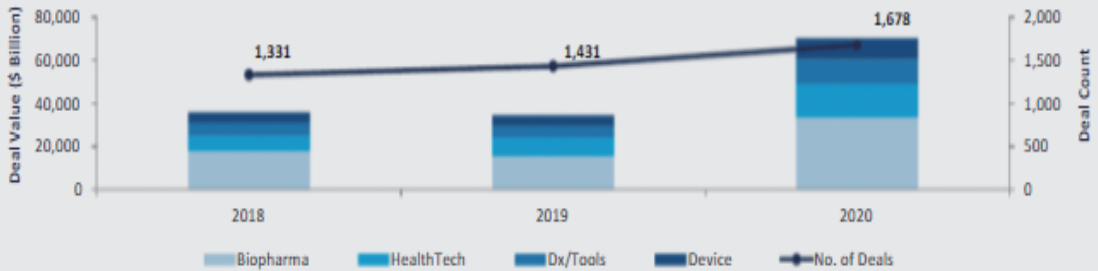
(multinational pharmaceutical firms)은 1.9%의 수익률을 나타냄으로써 소규모 바이오텍 기업의 비교 우위를 확연하게 알 수 있다.

[그림 3] 미국 신약개발자의 규모에 따른 신약 허가 현황



북미, 유럽 지역에서는 바이오 제약 분야에 벤처캐피탈(VC) 투자가 지속적으로 증가하고 있으며 2020년에 전년 대비 50% 증가하여 510억 달러 (약 61.2조원) 규모의 기록적인 투자가 이루어졌다. 바이오제약 부문에서는 여러 적응증을 타겟으로하는 플랫폼 기술을 가지고 초기 임상과 전임상 단계에 있는 회사, 대표적으로 로이반트사이언스 (Roivant Sciences), 큐어백 (CureVac N.V.), 사나바이오테크놀로지 (Sana Biotechnology, Inc.) 등이 가장 많은 투자를 유치하였다. 코로나19 팬데믹 기간 동안, 코로나19 테스트와 치료로 인해 진단/툴 분야가 성장했으며 전년 대비 가장 많은 투자가 이루어졌다. 이 성장세는 인공지능(AI)과 기계학습(ML) 기반의 분석툴을 중심으로 지속될 것으로 전망된다.

[그림 4] 최근 바이오텍의 VC 투자 추이 (2018-2020)



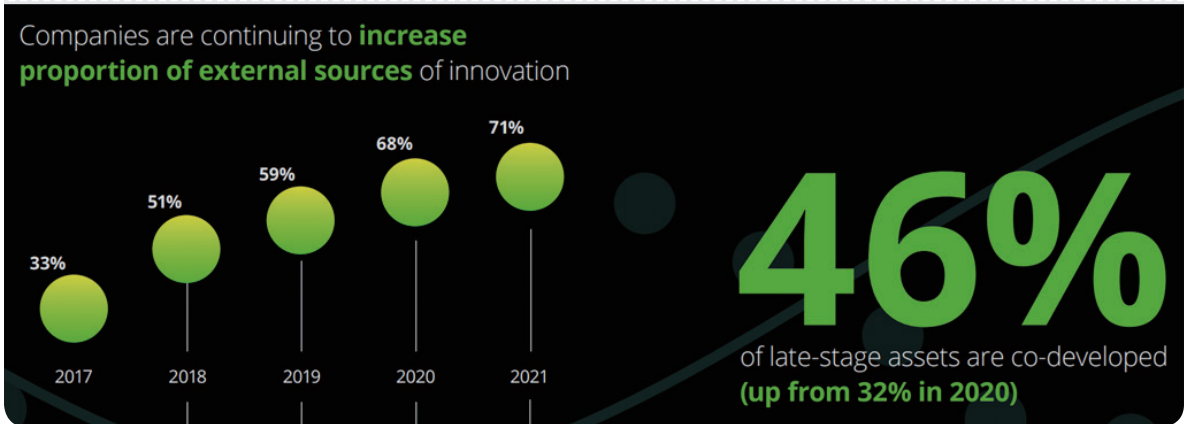
Sectors (\$ Billion)	2018			2019			2020		
	US	EU	Total	US	EU	Total	US	EU	Total
Biopharma	15.15	2.81	17.96	12.55	3.13	15.68	19.97	4.68	24.65
HealthTech	6.44	0.58	7.01	7.09	1.47	8.56	9.97	1.38	11.35
Dx/Tools	5.39	0.63	6.02	4.44	0.94	5.38	8.71	1.60	10.31
Device	4.13	0.61	4.74	3.95	0.88	4.84	4.83	0.57	5.40
Total	31.11	4.63	35.74	28.04	6.42	34.46	43.48	8.23	51.71

Note: Data includes private venture financings by companies in the US and Europe. Date of financing can change based on additional investments. Many companies covered in the analysis have gone public after VC funding, such as CureVac, Sana, Lyell, and Atea.

Source: Silicon Valley Bank; Pitchbook; Frost & Sullivan

대부분의 바이오텍은, 특히 신약개발 바이오텍은 투자금을 사용하여 운영되고 있으며, 임상 개발 등 파이프라인을 유의미하게 개발하기 전까지는 자금 측면이나 역량 측면에서 어려움을 겪는 것이 일반적이다. 따라서 상대적으로 규모가 더 큰 바이오텍이나 제약기업과 협력하는 것이 매우 중요하고 라이선싱 딜, 공동개발 등을 통해 회사의 가치를 높여나가는 전략을 펼치고 있다. 딜로이트 보고서에서 16개 우수 제약사의 사례를 통해 분석한 결과, 외부로부터 혁신자원을 도입한 사례가 2017년 33%에서 2021년 71%까지 증가한 것으로 나타났다. 특히, 임상 후반부 단계의 애셋(assets)을 공동개발한 사례도 2020년 32%에서 2021년 46%로 증가한 것으로 나타났다. 따라서 신약개발 바이오텍은 회사의 상황에 따라 어떠한 단계에서 어느 회사와 혁신적 파트너십을 맺을 것인가를 파악하고 오래전부터 준비하는 것이 매우 중요하다고 하겠다.

[그림 5] 바이오제약 기업의 개방형 혁신 증가



최근 북미, 유럽을 중심으로 다양한 곳에서 유망한 바이오텍을 조망하면서 바이오산업의 혁신과 성장을 견인할 회사들이 주목을 받고 있다. 본 리포트에서는 어떤 기업들이 관심을 받고 있는지 살펴보고 시사점을 진단해보고자 한다.

II. Top Life Sciences Startups to Watch in 2022 (출처: BioSpace, 2022)



1. **SomaLogic, Inc.**는 래리 골드(Larry Gold)가 1999년에 미국 콜로라도주 볼더(Boulder, CO)에 설립된 회사로, 단백질체(Proteomics) 분석의 리더를 목표로 하고 있으며 단백질 바이오마커 디스커버리와 임상진단(clinical diagnostics)을 전문으로 하는 회사이다. 2020년 \$214 million (약 2,568억원)의 시리즈 A 자금을 유치한후 2021년 3월 SPAC 회사인 CM Life Sciences II와 합병을 통해 나스닥에 등록되었다. 현재 풀타임 임직원 수는 283명에 이르며, 2022년 3월 22일 현재 시총 규모는 \$1.49 billion (약 1.8조원) 이 회사는 SOMASCAN® 기술을 통해 생명과학 R&D 영역을 혁명적으로 바꿀 것을 목표로 하고 있다. 이 플랫폼 기술은 SOMAmers(Slow-Offrate Modified Aptamers)라는 특정 단백질을 인식하는 물질을 이용하여, 플라즈마(plasma), 혈청(serum), 소변(urine)의 단일 샘플에서 유래된 순환 단백질(circulating proteins), 약 7천 개에 대해 재현성이 매우 높게 측정할 수 있다고 한다.



2. Umoja Biopharma, Inc.는 2019년 워싱턴주 미국 시애틀(Seattle, WA)에서 설립된 회사로, 특유의 면역치료법(CAR-T 등)은 환자의 면역체계를 체내에서(in vivo, ex vivo) 리엔지니어링(re-engineer)하여 B세포암, 골육종(osteosarcoma), 고형암을 치료하는 것을 목적으로 한다. 현재 CD19 (Cluster of Differentiation 19, B세포 항원), FR (Folate Receptor), TIL (종양 침윤성 림프구, tumor infiltrating lymphocyte) 등을 타겟으로 하는 4개의 전임상 후보물질과 CD19, PSMA (Prostate Specific Membrane Antigen), CA IX (Carbonic Anhydrase IX), FAP (Fibroblast Activation Protein) 등을 타겟으로 한 콕테일 치료법을 개발하고 있다 (TumorTags for Cocktail). 이 회사는 2020년 11월 \$53 million (약 636억원)의 시리즈 A 펀딩에 이어, 파이프라인의 임상 진입과 제조시설 구축에 사용 목적으로 2021년 6월 \$210 million (약 2520억원)의 시리즈 B 펀딩을 마무리하였다. 8월에 콜로라도주 루이빌 (Louisville, Colorado)에 신규 제조시설을 착공하였다.



3. Eikon Therapeutics, Inc.는 2019년 미국 캘리포니아주 헤이워드(Hayward, CA)에서 설립된 회사로, 동샌프란시스코 베이 지역 (East San Francisco Bay area)을 기반으로 2021년 5월 \$148 million (약 1776억원)의 시리즈 A 펀딩을 마무리하고 2022년 1월에는 \$517.8 million (약6214억원)의 시리즈 B 펀딩을 마무리했다. 전 머크연구소(Merck Research Laboratories) 사장인 Roger Perlmutter가 지휘했다. 이 회사는 살아있는 세포에서 단백질의 행태를 규명하는데 혁신적인 기술을 보유하고 있다고 소개하고 있다. 구체적으로는 질병의 기전을 이해하기 위해 초고해상도 이미징기술(super-resolution fluorescence microscopy, single particle imaging)과 최첨단 엔지니어링을 이용해 개별 단백질의 움직임을 추적하고 측정하는 것이 기술이 차별성이라고 소개하고 있다. 이 기술은 2014년 노벨 화학상을 받고 초고해상도 현미경법의 개척자인 Eric Betzig가 공동창업자로 참여하고 있다.



4. Dyno Therapeutics, Inc.는 2018년 매사추세츠주 캠브리지(Cambridge, MA)에 설립된 회사로, 2021년 5월 \$100 million (약 1200억원)의 시리즈 A 펀딩을 마무리했다. 이 회사는 인공지능(AI)와 유전자치료법(gene therapy)를 접목하여 이상적인 캡시드 단백질을 만들어서 체내로(in vivo) 유전자를 전달하는 기술을 개발하고 있다. CapsidMap 플랫폼은 AI를 이용하여 유전자치료법 설계를 개선하고 이를 통해 보다 안전하고 효과적이고 여러 질환에 적용가능한 기술을 개발하고 있다. 현재 기술개발의 확장을 위해 로슈(Roche), 노바티스(Novartis), 스파크 테라퓨틱스(Spart Therapeutics), 사렙타 테라퓨틱스(Sarepta Therapeutics) 등과 파트너십을 구축했다.



5. Lexeo Therapeutics, Inc.는 2018년 미국 뉴욕주 뉴욕(New York, NY)에 설립된 유전자치료제 개발 회사이다. 2021년 1월 \$85 million (약 1020억원)의 시리즈 A 펀딩, 2021년 9월 \$100 million (약 1200억원)의 시리즈 B 펀딩을 마무리했다. 이 회사의 리드 프로그램(Lead Programs)은 알츠하이머병(Alzheimer's Disease)와 바텐병(Batten Disease, 소아 희귀질환) 치료를 목적으로 한다. 2021년 7월에는 스텔리오스 테라퓨틱스(Stelios Therapeutics)를 인수하여 희귀 심혈관 질환 파이프라인을 확보했다. 회사의 CEO인 R. Nolan Townsend는 북미/국제 화이자 희귀질환(Pfizer Rare Disease for the North America and International regions)을 총괄하기도 했다.



6. GentiBio, Inc.는 2020년 미국 매사추세츠주 보스턴(Boston, MA)에 설립된 회사로, 2021년 8월 \$157 million (약 1884억원)의 시리즈 A 펀딩을 마무리했는데 당해 가장 큰 금액 중 하나인 딜이었다. 이 회사는 엔지니어링한 조절T세포(regulatory T cells, Tregs)의 면역 관용을 회복시킴으로써 소아 제1형당뇨병 치료를 위한 치료제를 개발하고 있다. 2021년 7월 바이러스벡터 GMP 생산을 위해 포지 바이오로지스(Forge Biologics)와 파트너십을 체결하고 오하이오주 콜럼버스(Columbus, OH)에 소재한 Forge의 블레이즈 벡터(Blaze Vector™) 생산 플랫폼을 이용하기로 했다.



7. Prime Medicine, Inc.는 2019년 미국 매사추세츠주 캠브리지(Cambridge, MA)에 설립된 회사로, 2021년 7월 총 \$315 million (약 3780억원)의 자금을 확보했다. 시리즈 A에서 \$115 million (약 1380억원), 시리즈 B에서 \$200 million (약 2400억원)의 펀딩을 마무리했다. 이 회사는 프라임 에디팅(Prime Editing)의 이른바 'search and replace' 기술을 이용하여 독성과 원치않는 세포변화에 대한 우려를 경감시키는 기술을 개발하고 있다. 이 기술은 공동창업자인 David R. Liu 박사(Ph.D.)와 Andrew Anzalone 박사(M.D./Ph.D.)가 개발한 기술이다.



8. AavantiBio, Inc.는 2020년 1월 미국 매사추세츠주 캠브리지(Cambridge, MA)에 설립된 회사로, 2020년 10월 \$107 million (약 1284억원)의 시리즈 A 펀딩을 마무리했고 Perceptive Advisors, Bain Capital Life Sciences, RA Capital Management가 투자에 참여했다. Serepta Therapeutics의 전 최고상업화책임자(Chief Commercial Officer)이자 EVP인 Bo Cumbo가 이끌고 있고 Sarepta는 \$15 million (약 180억원) 지분 투자를 했다. AavantiBio는 AAV매개 유전자전달을 통해 신경 프리드리히운EHD실조(Friedreich's ataxia, FA) 신경 및 심장 질환 징후를 타겟하는 것을 치료법을 개발하고 있다.



9. Aro Biotherapeutics Co.는 2017년 펜실베이니아주 필라델피아(Philadelphia, PA)에 설립된 회사로, 2021년 1월 \$88 million (약 1056억원)의 시리즈 A 투자를 유치했다. 표적 유전적 치료제 (targeted genetic medicine)를 개발하고 있으며, 희귀 유전/면역 질환 치료를 위해 Centyrin이 접합된 RNA 치료법을 개발하고 있다. Antisense oligonucleotide 치료 분야의 선두업체인 Ionis Pharmaceuticals와 협력 관계를 맺고 있으며 여러 질환 영역 프로그램에서 연구를 하고 있다. Aro의 공동창업자이자 CEO인 Susan Dillion (Ph.D.)는 Centyrin-RNA 접합체가 신규 작용기전 탐색을 통해 난치성 질환 치료에 탁월한 효능과 안전성을 확보하고 있다고 소개했다.



10. ArriVent Biopharma Inc.는 2021년 미국 펜실베이니아주 뉴타운스퀘어(Newtown Square, PA)에 설립된 회사로, 2021년 6월 \$150 million (약 1800억원)의 시리즈 A 투자를 유치하고 Allist Pharmaceuticals로부터 폐암 치료제 개발 기술을 이전해왔다. Allist는 2021년 3월 EGFR T790M 돌연변이 기반 진행성/전이성 비소세포폐암(NSCLC) 치료제로 중국에서 허가를 받았고 미국 FDA에 IND 신청을 할 계획이다. ArriVent는 중국에서 심도있는 디스커버리와 개발 프로세스를 거쳐 검증된 물질을 확인하는데 집중하고 있다고 CEO Bing Yao (Ph.D.)가 전략을 소개했다.



11. Elucida Oncology, Inc.는 2014년 미국 뉴저지주 먼머스 경선(Monmouth Junction, NJ)에 설립된 회사로, 2018년 (\$28 million, 시리즈 A)과 2021년 1월 (\$44 million, 시리즈 A-1), 두 번에 걸쳐 총 \$72 million (약 864억원)의 투자를 유치했다. Elucida는 엔지니어링한 극소 사이즈 나노입자 C'Dot drug conjugate (ultra-small nanoparticle C'Dot drug conjugate, CDC)로 암을 정밀하게 표적하여 원하는 Payload를 전달하여 치료하는 기술을 개발하고 있다. Elucida가 개발하고 있는 치료제는 직경 사이즈가 약 6 nm의 극소 사이즈로 신장을 통해 효율적으로 배출된다. 2021년 9월, Elucida는 CDC 후보물질인 ELU001을 임상1/2상시험에서 FR α (folate receptor α)를 과발현하는 진행형, 재발성, 난치성 암을 치료하기 위해 첫 환자에게 투약을 시작했다. Elucida의 리드 프로그램은 난소암과 원발성 신경교종(glioma)를 적응증으로 한다.



12. Graphite Bio, Inc.는 2020년 미국 캘리포니아주 남샌프란시스코(South San Francisco, CA)에 설립된 회사로, 2020년 9월 \$45 million (약 540억원)의 시리즈 A 투자를 유치했고 2021년 3월 \$150 million (약 1800억원)의 시리즈 B 투자를 유치한데 이어 6월에는 나스닥 IPO를 통해 \$238 million (약 2856억원)의 펀딩을 마무리했다. 2022년 3월 23일 기준 시총은 \$357.35 million (약 4288억원) 규모이다. Graphite는 유전자가위(CRISPR)와 정상적인DNA 복구 프로세스를 활용한 플랫폼을 이용한 유전자치료제를 개발하고 있다.

2021년 12월 개최된 63회 미국혈액학회(American Society of Hematology) 미팅에서 리드 애셋(asset)인 GPH101의 임상1/2상 CEDAR 시험에 대해 소개하였는데 2022년 상반기에 겸상적혈구질환 (Sickle cell disease) 환자를 대상으로 첫 투약이 이루어질 것으로 예상하며 연말에는 초기 POC (proof of concept) 데이터를 확보할 것으로 예상하고 있다. 전임상개발 적응증으로는 고셔병(Gaucher disease)과 X염색체 연관 중증복합 면역결핍증후군(X-linked severe combined immunodeficiency syndrome)이 있다.



13. AltruBio Inc.는 2000년 6월 설립된 회사로 미국 캘리포니아주 레드우드시(Redwood City, CA)에 본사를 두고 있다. 2021년 4월 \$63 million (약 756억원)의 시리즈 A 투자를 유치하면서 회사 이름을 AbGenomics Holding Inc.에서 AltruBio Inc.로 바꾸고 암치료에서 면역치료로 전환하였다. AltruBio에서는 PSGL-1 유전자가 가장 중요하며 이를 활용한 프로그램으로 면역질환 치료를 목적으로 하며 PSGL-1은 면역성 질환에서 면역관문을 조절하는 역할을 한다. AltruBio의 리드 물질은 PSGL-1과 CD162를 표적으로 하는 면역관문 AGONIST 항체인 neihulizumab으로 4가지 자가면역 및 염증 질환 치료를 목표로 한다.



14. Scorpion Therapeutics는 2020년 설립된 회사로 미국 매사추세츠주 보스턴(Boston, MA)에 위치하고 있다. 2020년 10월 \$108 million (약 1296억원)의 시리즈 A, 2021년 1월 \$162 million (약 1944억원)의 시리즈 B 투자를 유치했다. Scorpion의 3가지 접근 방식은, 모든 전이 부위에 걸쳐 종양 조직을 정교하게 표적화하는 것, 약으로 개발하기 어려운(undruggable) 비효소적 표적에 대해 치료 후보로 개발하는 것, 그리고 내부적으로 발견된 단백질 표적을 활용하고 있다. 2021년 8월에는 GSK (GlaxoSmithKline)에서 종양부문 책임자와 R&D 등 수석 부사장을 역임한 Dr. Alex Hoos (M.D., Ph.D.)가 CEO로 선임됐다. Scorpion의 의약화학(medicinal chemistry), 전산화학(computational chemistry)와 화학 단백질체학(chemical proteomics)이 접목되어 신속하고 고퀄리티의 drug discovery를 진행하고 우수한 전임상 파이프라인을 도출했다고 CEO Dr. Hoos가 소개했다.



15. Visus Therapeutics는 2019년 미국 워싱턴주 시애틀(Seattle, WA)에 설립된 회사이다. Visus는 2021년 3월 \$36 million (약 432억원)의 시리즈 A, 이어서 8월에 \$20 million (약 240억원)의 채권 금융을 통해 자금을 조달했다. Visus는 최근 노안을 치료하기 위해 개발 중인 3가지 신규 국소 안과제에 대한 임상2상 연구가 1차 평가변수(primary endpoint)에 도달했다고 발표했다. 그리고 녹내장 및 연령 관련 황반변성(AMD, age-related macular degeneration) 치료제를 개발하기 위해 Cella Therapeutics에 전 세계 라이선스 딜을 체결했다.



16. Capsida Biotherapeutics는 2019년 미국 캘리포니아주 사우전드 오크스(Thousand Oaks, CA)에 설립된 회사로 신규 AAV (adeno-associated virus) 플랫폼을 통해 근위축성 측삭 경화증 (ALS, amyotrophic lateral sclerosis)과 프리드라이히 운동실조증 (FA, Friedrich's ataxia)과 같은 미충족수요가 높은 질병을 치료하기 위한 차세대 유전자치료제를 개발한다. Capsida는 2021년 4월 \$50 million (약 600억원)의 시리즈 A 투자를 유치했고, 빅 파마 AbbVie와의 협력을 통해 \$80 million (약 960억원)의 계약금(upfront)과 \$10 million (약 120억원)의 지분 투자를 받았다. 2021년 7월에는 사우전드 오크스에 15,000 제곱 피트 규모의 신규 유전자치료제 생산시설을 공개했다.



17. Xilis, Inc.는 2019년 미국 노스캐롤라이나주 더럼(Durham, NC)에 설립된 회사로 2021년 7월 \$70 million (약 840억원)의 시리즈 A 투자를 유치했다. Xilis의 MOS (MicroOrganoSphere™) 기술은 환자 특이의 조직 구조, 유전적 변이, 유전자 발현, 면역 미세환경(immune microenvironment)과 조직병리학 정보를 활용하여 환자별 암종의 기능적 모델을 제공한다.



18. Interline Therapeutics는 2020년 미국 캘리포니아주 남샌프란시스코(South San Francisco, CA)에 설립된 회사로 2021년 3월 \$32.5 million (약 390억원)의 시드, 5월 \$59.5 million (약 714억원)의 시리즈 A 투자 등 총 \$92 million (약 1104억원)의 자금을 확보했다. 본 투자에는 Foresight Capital과 ARCH Venture Partners가 참여했다. Interline은 유전체학(genomics), 단백질 커뮤니티 다이내믹스(communities), 조절자(modulators) 등을 기반으로 한 디스커버리 플랫폼을 통해 수많은 질병을 치료하는 서비스에서 기능장애 단백질 커뮤니티를 해결하는 것을 목표로 한다. 단백질 상호작용의 구조적 다이내믹스를 심도있게 이해함으로써 신약을 발견하는 것을 목표로 한다. Genentech, Amgen, Denali Therapeutics 등과 협력하고 있다.



19. Orna Therapeutics는 2019년 설립된 회사로 미국 메사추세츠주 캠브리지(Cambridge, MA)에 위치하고 있다. 2020년 1월 시드 라운드 MPM Capital로부터 \$20 million (약 240억원)을 유치했으며, 2021년 2월에는 시리즈 A 라운드 MPM Capital, Taiho Ventures, F2 Ventures로부터 \$80 million (약 960억원)의 투자를 유치하여 총 \$100 million (약 1200억원) 자금을 확보하였다. Orna는 MIT에서 다음과 같은 학문적 질문으로 시작되었다. “원형 RNA를 만들 수 있고, 발현시킬 수 있을까?” MIT의 Daniel Anderson 교수 연구실의 연구를 기반으로 구축된 oRNATM 기술은 캡(caps)과 꼬리(tails)가 없고 항상 총 길이(full-length)인 합성 원형 RNA (synthetic circular RNA)이다. 이 구조를 통해 RNA와 관련된 생산, 전달 및 성능 문제를 잠재적으로 극복할 수 있습니다.



20. Metagenomi는 2018년 1월에 UC Berkeley 과학자들이 설립한 회사로 시리즈 A 펀딩과 Bayer의 후원으로 \$65 million (약 780억원)의 자금을 보했고 시리즈 B 펀딩을 통해 \$175 million (약 2,100억원)의 투자를 유치했다. PFM Health Sciences와 Farallon Capital Management가 참여했다. Metagenomi는 CRISPR 기반 유전자편집 시스템의 독점 제품군을 구축하고 있다. Moderna와 Juno Therapeutics의 리더들이 과학자문위원(SAB)으로 활동하고 있으며, 암 및 유전 질환의 치료법 발전을 목표로 한다. 2021년 11월에는 심각한 유전 질환에 대한 신규 생체내(in vivo) 치료법을 개발하기 위해 Moderna와 전략적 R&D 계약을 체결하였다.



21. Seed Health는 2017년 6월에 설립된 회사로 미국 캘리포니아주 로스앤젤레스(Los Angeles, CA)에 위치하고 있는 프로바이오틱스 회사이다. 2021년 4월 \$40 million (약 480억원)의 시리즈 A 펀딩을 마무리했다. 2020년 9월, FDA는 임상2상에서 IBS 환자의 장내 미생물에 대한 주력제품인 24가지 균주(12종의 서로 다른 24종의 유전적으로 구별되는 미생물 포함)로 구성된 광범위한 범위의 프로바이오틱 제품, DS-01™에 IND를 승인했다. Seed는 위장(gastrointestinal), 피부, 구강, 소아 및 영양 건강 분야를 대상으로 정밀 프로바이오틱스를 개발하고 있다.



22. Abata Therapeutics는 2021년 설립된 회사로 미국 메사추세츠주 캠브리지(Cambridge, MA)에 위치하고 있으며 조절 T세포(Treg)를 기반으로 다발성 경화증 및 제1형 당뇨병과 같은 자가면역질환 치료제를 개발하고 있다. 2021년 6월 \$95 million (약 1140억원)의 시리즈 A 유자를 유치했다. Third Rock Ventures가 참여했다.



23. Walking Fish Therapeutics는 2021년 설립된 회사로 미국 캘리포니아주 남샌프란시스코(South San Francisco, CA)에 위치하고 있으며 급성장하고 있는 단백질 치료제 분야의 새로운 플레이어로 주목받고 있다. 2021년 9월 \$50 million (약 600억원)의 시리즈 A 투자를 유치했다. Walking Fish는 B세포를 이용하여 암 치료에서 면역시스템을 활성화하고 생체내 단백질 공장 역할을 함으로써 대체 단백질을 생성하는데 활용하고 있으며 놀랄만한 재생 능력으로 알려져 있다.



24. Enveda Biosciences는 2019년 설립된 회사로 미국 콜로라도주 볼더(Boulder, CO)에 위치하고 있고 콜로라도 생명과학 허브를 대표하고 있으며 기계학습(machine learning), 컴퓨터 대사체학(computational metabolomics) 및 지식 그래프(knowledge graphs)의 강력한 3 요소를 활용하여 천연기반 차세대 합성신약치료제(nature-based therapeutics)를 개발하고 있다. 2021년 6월 \$51 million (약 612억원)의 시리즈 A 투자를 유치했

고 Lux Capital의 리드 하에 Two Sigma Ventures, Hummingbird VC, Catalio Capital, Lifeorce Capital, Matthew De Silva of Notable Labs이 신규로 참여했고 True Ventures, Wireframe Ventures, Village Global, Chris Gibson of Recursion 등 기존 투자자가 참여했다. Enveda는 최근 Recursion Pharmaceuticals의 August Allen을 최고 플랫폼 책임자(CPO)로 임명하여 신약개발 엔진의 잠재력을 최대한 발휘하고자 한다.



25. Evommune, Inc.는 2020년 설립된 회사로 미국 캘리포니아주 로스 알토스(Altos, CA)에 위치하고 있다. 2021년 9월 \$83 million (약 996억원)의 시리즈 A 라운드를 마무리했고 Andera Partners, LSP, Pivotal bioVenture Partners가 참여했다. Evommune은 차별화된 분자를 식별하기 위해 새로운 스크린 플랫폼을 활용하여 피부를 렌즈로 사용하여 만성 염증에 중점을 둔 면역학의 새로운 접근 방식을 발견하고자 한다. Evommune은 Eli Lilly의 Dermira와 3가지 염증성 질환 프로그램을 개발 및 상용화하기로 협약을 체결했다. 또한 일본의 Axcelead Drug Discovery Partners와 협력을 통해 획득한 PKC-theta 저해제도 확보하고 있다.



26. Immunai Inc.는 2018년 12월 설립된 회사로 미국 뉴욕주 뉴욕(New York, NY)에 위치하고 있다. 2020년 \$20 million (약 240억원)의 시드 펀딩을 시작으로 2021년 2월 \$80 million (약 960억원)의 시리즈 A 펀딩과 2021년 10월 \$215 million (약 2580억원)의 시리즈 B 투자를 유치했다. 시리즈 B 라운드는 Koch Disruptive Technologies가 리드했고 Talos VC, 8VC, Alexandria Venture Investments, Piedmont, ICON 등이 참여했다. Immunai는 면역시스템의 고해상도 프로파일링(high resolution profiling)을 위해 최첨단 기계학습 알고리즘과 다중오믹 단일세포 유전체학(multi-omic single cell genomics)를 접목하고 있으며 면역 데이터의 지식 베이스를 구축하고 있다. Nature Medicine에 발표된 결과를 통해 키메라 항체 수용체-자연살해 T(CAR-NKT) 세포를 확장하여 암 환자를 치료하는데 사용할 수 있다고 설명하고 있다. Immunai는 30 곳 이상과 파트너십을 통해 수천만 개의 면역세포 데이터베이스를 구축하고 있다.



27. Neomorph, Inc.는 2020년 설립된 회사로 미국 캘리포니아주 샌디에고(San Diego, CA)에 위치하고 있다. 2020년 12월 \$109 million (약 1308억원)의 시리즈 A 펀드를 유치했다. Neomorph는 표적 단백질 분해(TPD, Targeted Protein Degradation)를 통해 '약으로 개발할 수 없는 표적(undruggable target)'에 대한 신약을 개발하고 있다. Neomorph는 3명의 공동 창업자가 소속된 다나파버암연구소(Dana-Farber Cancer Institute)와 긴밀한 협력을 하고 있다.



28. Ensoma, Inc.는 2019년 설립된 회사로 미국 메사추세츠주 보스턴(Boston, MA)에 위치하고 있다. 2021년 2월 \$70 million (약 840억원)의 시리즈 A 투자를 마무리해/고 이미 Takeda와 협업을 진행하고 있다. Ensoma는 희귀 단일 유전자 질병(rare monogenic illness)을 치료하기 위한 유전자치료 벡터를 개발하고 있다. Ensoma의 Epigenious 플랫폼은 일회용 기성품으로 생체내(in vivo) 치료를 위해 일부 또는 모든 조혈모세포 및 면역세포(hematopoietic and immune cells)를 정밀하게 엔지니어링합니다.



29. Strand Therapeutics Inc.는 2017년 설립된 회사로 미국 메사추세츠주 캠브리지에 위치하고 있으며 암면역 요법 및 기타 질병을 위한 프로그래밍이 가능하고 지속성 mRNA 치료제를 발전시키기 위해 2021년 6월 \$52 million (약 624억원)의 시리즈 A 투자를 유치했다. 공동 창업자이자 CEO인 Jake Becraft는 MIT Technology Review 2021 Innovator Under 35에 선정되기도 했다. Becraft는 세계 최초의 mRNA용 합성생물학 프로그래밍 언어 개발을 주도한 MIT 팀의 일원이었다. Strand는 비호지킨 림프종(Non-Hodgkin's Lymphoma)에 대한 mRNA 기반 CAR-T 면역요법을 개발하기 위해 약 \$400,000 상당의 임상1상 NIH SBIR 계약을 체결했다.



30. Deepcell, Inc.는 2017년 11월 설립된 회사로 스탠포드대학교에서 분사되었고 미국 캘리포니아주 멘로파크(Menlo Park, CA)에 위치하고 있다. Deepcell은 2020년 12월 시리즈 A 자금 \$20 million (약 240억원)으로 중개연구, 진단 테스트 및 치료에 사용할 수 있는 살아있는 세포를 식별하는 AI 기반 이미징 및 미세유체 플랫폼을 개발하고 있다. Deepcell은 10억 개 이상의 세포 이미지로 구성된 세포형태 지도(cell morphology atlas)를 대표적으로 내세우고 있다. 2022년 3월에는 \$73 million (약 876억원)의 시리즈 B 자금을 확보하여 AI 기반 단일세포 이미징기술을 개발에 사용할 계획이다. Deepcell은 파트너십을 강조하고 있으며, 8명의 장기에서 수집한 2백만 개의 세포를 사용하여 벤치마크 인간 세포지도(benchmark human cell atlas)를 개발할 계획이고 스탠포드대학교와 협력하고 있으며, 2021년 10월에는 취리히대학교와 제휴하여 다양한 공동연구를 수행하고 있다.

[표 1] 2022년 주목할 생명과학 스타트업

RANK	COMPANY	LAUNCHED	LOCATION
1	SomaLogic, Inc.	2020	Colorado
2	Umoja Biopharma	2020	Washington
3	Eikon Therapeutics	2021	California
4	Dyno Therapeutics	2021	Massachusetts
5	LEXEO Therapeutics	2021	New York
6	GentiBio, Inc.	2021	Massachusetts
7	Prime Medicine	2021	Massachusetts
8	AavantiBio	2020	Massachusetts
9	Aro Biotherapeutics	2021	Pennsylvania
10	ArriVent Biopharma	2021	Pennsylvania
11	Elucida Oncology	2021	New Jersey
12	Graphite Bio	2020	California
13	AltruBio	2021	California
14	Scorpion Therapeutics	2020	Massachusetts
15	Visus Therapeutics	2021	Washington
16	Capsida Biotherapeutics Inc.	2021	California
17	Xilis, Inc.	2021	North Carolina
18	Interline Therapeutics	2021	California
19	Orna Therapeutics	2021	Massachusetts
20	Metagenomi	2020	California
21	Seed Health	2021	California
22	Abata Therapeutics	2021	Massachusetts
23	Walking Fish Therapeutics	2021	California
24	Enveda Biosciences	2021	Colorado
25	Evomune, Inc.	2021	California
26	Immunai	2021	New York
27	Neomorph, Inc.	2020	California
28	Ensoma	2021	Massachusetts
29	Strand Therapeutics	2021	Massachusetts
30	Deepcell	2020	California

III. The 20 European Biotech Companies to Watch in 2022

(출처: LABIOTECH.eu, 2022)

2021년 유럽의 바이오텍 부문에는 좋은 일들이 많았다. 지난 한 해 동안 생명과학 부문의 투자자와 기업은 전년도보다 더 많은 자금을 조달하여 잠재력이 기대되고 있다. 바이오텍 기업들의 자금 조달은 매년 계속 증가하고 있고 2021년에는 기록적인 자금을 모은 한 해가 되었다. 코로나19(COVID-19)의 대유행은 의료 생명공학(medical biotech)의 사회적 가치에 스포트라이트를 주었고 빠르게 성장하는 이 분야에 대한 투자를 촉진했다. 한편, 지속가능성에 대한 소비자 요구가 증가함에 따라 생명공학의 농업 및 산업 응용 분야에 대한 투자도 증가하고 있다. 2022년에 기대되는 비약적인 발전이 기대되는 유럽의 바이오텍 기업들을 소개하고자 한다. 여기에 소개된 기업이 올해와 이 후 업계의 성장을 주도하고 모든 종류의 응용 프로그램에 대한 혁신적인 솔루션을 개발할 것으로 기대한다.

1. Arctoris는 2016년 설립된 회사로 영국 옥스포드와 미국 보스턴에 위치하고 있다. 이 회사는 로봇 및 데이터 과학을 활용하여 신약 개발 프로세스를 가속화하고 새롭고 더 나은 모델을 교육하기 위해 더 많은 더 나은 데이터의 필요성에 대응하는 회사이다. Arctoris는 아이디어에서 전임상 연구로 더 높은 효율성으로 종양학 및 신경과학 프로그램을 제공하는 기술 플랫폼을 개발했다. 이 회사는 생물학을 위한 자동화와 화학을 위한 자동화를 결합하기 위해 미국 기술 대기업인 IBM의 R&D 부서인 IBM Research와의 파트너십을 포함하여 이 분야에서 여러 협력을 진행하고 있다.

2. Argenx는 2008년 설립된 회사로 네덜란드 암스테르담에 위치하고 있다. 시가총액이 약 158억 유로에 달하며 라마 항체에서 약물을 개발하고 있다. 2021년에는 만성자가면역질환 중증근무력증 치료제 비브가르트(Vyvgart, 에프가티지모드/efgartigimod)가 FDA 승인을 받았다. 이 약물은 EU와 일본에서 승인을 기다리고 있으며 규제 당국의 결정은 2022년에 나올 것으로 예상된다. 이 약물은 다양한 면역 조건에서 시험되고 있어 잠재적인 멀티 블록버스터로 자리매김할 것으로 기대된다.

3. BioNTech은 2008년 설립된 회사로 독일 마인츠에 위치하고 있다. 시가총액은 약 625억 유로에 달한다. 오랫동안 BioNTech은 항체의약품, CAR T세포 면역치료제, mRNA 치료제 등 다양한 기술로 유럽 생명공학 분야에서 잘 알려진 기업이었다. Covid-19 대유행이 닥치자 BioNTech는 미국 파트너인 Pfizer와 함께 mRNA Covid-19 백신을 최초로 상용화하여 그 과정에서 RNA 치료제를 주류로 이끌면서 일반 대중의 관심을 끌었다. 2022년에는 아프리카에 mRNA 백신 제조공장을 착공해 바이러스 변이체를 표적으로 하는 코로나19 백신에 대한 임

상시험 결과를 확보하고, 말라리아와 결핵에 대한 임상시험을 시작할 계획이다.

4. bit.bio는 2016년 영국의 바브라함에 설립된 회사이다. 스타트업 bit.bio는 인간 세포를 재프로그래밍하는 정밀 공학 기술을 개발했다. 이를 통해 회사는 산업 규모의 스케일로 일관되게 생산할 수 있고 제조 시간을 몇 달에서 며칠로 크게 단축할 수 있는 의료 연구용 세포주를 만들었다. 2021년에 회사는 영국 생명과학 부문에서 가장 큰 시리즈 B 라운드 중 하나에서 €88.9M(약 1236억원)을 모집했다. 자금은 현재 근육 세포와 뉴런을 포함하는 회사가 생산하는 세포주의 범위를 계속 확장하는 데 사용될 예정이다.

5. Carbios는 2011년 프랑스의 Saint-Beauzire에 설립된 회사로 시가총액이 약 4.41억 유로에 이른다. 플라스틱 재활용과 제로 폐기물이 점점 더 중요해지는 세상에서 Carbios는 친환경 플라스틱을 생산하고 재활용하는 방법을 개발하고 있다. 이 회사는 효소 기술을 사용하여 PET 플라스틱 폐기물을 100% 재활용하여 플라스틱 병을 만들 수 있다. 2021년, Carbios는 PET 재활용 기술을 위한 실증 플랜트 건설을 완료했으며, 이는 9월부터 본격 가동된다. 올해 회사는 연간 40,000톤의 PET 폐기물을 재활용할 수 있는 산업 규모의 단위 건설에 착수할 예정이다.

6. Compass Pathways는 2016년 영국의 Altrincham에 설립된 회사로 시가총액이 약 8.44억 유로에 이른다. Compass Pathways는 버섯(magic mushrooms)에서 발견되는 주요 성분인 실로시빈(psilocybin)을 기반으로 임상 우울증에 대한 환각 치료제를 개발하고 있다. 실로시빈은 소규모 연구에서 치료 효과가 오래 지속되는 것으로 밝혀졌으며 잠재적으로 기존 항우울제보다 부작용이 적다. 2021년에 회사는 단일 용량의 치료가 치료 저항성 우울증 환자에게 효과적임을 보여주는 임상 IIb상 연구를 완료했다. Compass는 또한 외상 후 스트레스 장애 환자를 대상으로 이 치료법의 효과를 테스트하는 2상 시험을 시작했다.

7. CRISPR Therapeutics는 2013년 스위스 추크에 설립된 회사로 시가총액이 약 53억 유로에 이른다. CRISPR Therapeutics는 유전자 편집 도구인 CRISPR-Cas9을 기반으로 치료제를 개발한다. 가장 앞서나가는 프로그램은 혈액질환 겸상적혈구병(sickle cell disease)과 베타 지중해빈혈(beta-thalassemia)에 대한 유전자편집 줄기세포 치료제다. CRISPR Therapeutics와 미국 파트너인 Vertex Pharmaceuticals는 진행 중인 임상 시험의 긍정적인 예비 데이터를 바탕으로 2022년 말에 승인을 신청할 계획이다.

8. CureVac은 2000년 독일의 튀빙겐에 설립된 회사로 시가총액이 약 58억 유로에 이른다. CureVac은 GSK와 손잡고 mRNA 기술을 기반으로 한 코로나19 백신을 개발하고 있다.

2021년에 회사는 1세대 Covid-19 백신 후보를 중단하고 SARS-CoV-2 바이러스에 대해 더 강력한 면역 반응을 생성할 수 있는 2세대 mRNA 후보로 초점을 옮겼다. CureVac은 새로운 백신 후보가 2022년에 1상 시험에 들어갈 것으로 기대하고 있다.

9. DNA Script는 2014년 프랑스의 Le Kremlin-Bicetre에 설립된 회사이다. 전세계적인 Covid-19 대유행은 주문형 기반으로 제3자 공급업체에 대부분 아웃소싱되는 DNA 합성을 포함하여 연구 개발의 중요한 프로세스에 영향을 미쳤다. DNA Script는 실험실에 자체 DNA 프린터를 장착하여 공급을 분산시키고 미래의 전염병으로 인한 혼란을 줄이는 것을 목표로 하고 있다. 2021년에 회사는 이 벤치탑 DNA 프린터의 상용화를 촉진하기 위해 시리즈 C 파이낸싱 라운드에서 1억 7700만 유로를 모금했다.

10. EnteroBiotix는 2017sus 영국의 글래스고우에 설립된 회사이다. EnteroBiotix는 광범위한 의학적 상태와 관련이 있는 것으로 밝혀진 인간 미생물군집을 표적으로 하는 치료제를 개발하는 스타트업이다. 이 회사의 접근 방식은 건강한 사람의 장내 미생물을 환자에게 전달하여 간과 뇌, 암에 영향을 미치는 상태를 해결하는 것으로 구성된다. 2021년 EnteroBiotix는 2022년 팀 확장을 지원하는 시리즈 A 자금 마련에서 1800만 유로를 모금하고 제조 시설 건설을 완료했다.

11. eTheRNA는 2013년 벨기에의 Niel에 설립된 회사이다. mRNA 기술의 개발자인 eTheRNA는 광범위한 바이러스 변이체에 대해 효과적일 수 있는 3세대 Covid-19 백신을 개발하고 있다. 회사는 2022년 말에 이 백신에 대한 임상시험을 시작할 예정이며 파이프라인 내에서 여러 형태의 암 및 말라리아 및 HIV와 같은 전염병을 치료하기 위한 mRNA 약물 후보를 포함하는 여러 실험을 시작할 예정이다.

12. Exscientia는 2012년 영국의 옥스포드에 설립된 회사로 시가총액이 약 22억 유로에 이른다. Exscientia는 인공지능(AI)을 사용하여 신약개발 프로세스를 가속화하여 소요 시간을 몇 년에서 몇 개월로 단축한다. 2021년에 회사는 미국 나스닥 증권거래소에서 4.52억 유로의 IPO(기업공개/상장)의 주인공이 되었다. 올해 Exscientia는 첫 번째 임상상 시험 결과를 기다리고 있으며 회사의 후보 중 하나가 암 치료제로서의 잠재력을 테스트할 예정이다. 이 회사는 Celgene, Bayer, Sanofi 및 Covid-19에 대한 약물 개발을 위한 영국 이니셔티브를 포함하여 수많은 약물 발견 협력에 참여하고 있다.

13. Gedeo Biotech은 2015년 스웨덴의 룬드에 설립된 회사이다. Gedeo Biotech은 일반적인 질 감염인 세균성 질염(bacterial vaginosis)에 대해 무항생제 치료제를 개발하고 있다.

이 약물은 질의 산도를 건강한 수준으로 회복시켜 감염의 재발을 방지함으로써 질의 미생물군집을 표적으로 삼는다. Covid-19 대유행 동안 회사는 원래 2021년에 결과를 얻을 것으로 예상되었던 150명의 환자 임상 시험에 대한 모집이 감소하여 일정이 지연되고 있다.

14. Genmab은 1999년 덴마크의 코펜하겐에 설립된 회사로 시가총액이 약 228억 유로에 이른다. Genmab은 면역 T 세포를 모집(recruit)하여 암세포에 대한 면역반응을 유발하는 항체 치료제를 개발한다. 판매되는 치료제 중 하나는 대형 제약회사인 안센과 함께 개발한 블록버스터 Darzalex이다. 젠맵은 2021년 항체결합 치료제(antibody-drug conjugate, ADC)로 구성된 자궁경부암 치료제 티브닥(Tivdak)에 대한 승인을 획득했다. Genmab과 파트너 J&J는 2022년에 다발성 골수종(multiple myeloma)에 대한 항체 치료제인 teclistamab의 FDA 승인 결정을 기대하고 있다.

15. Oryzon Genomics는 2000년 스페인의 바르셀로나에 설립된 회사로 시가총액이 약 1.87억 유로에 이른다. Oryzon Genomics는 신경계 질환 및 암 치료를 위한 후성유전 치료제를 개발하고 있다. 2022년에 회사는 급성 골수성 백혈병(acute myeloid leukemia), 경계성 인격 장애(borderline personality disorder) 및 정신분열증(schizophrenia)을 포함한 다양한 상태를 대상으로 하는 여러 진행 중인 임상시험의 데이터를 기다리고 있다. Oryzon은 또한 희귀 신경 질환인 가부키 증후군(Kabuki syndrome)을 치료하기 위한 정밀의학 접근 방식을 테스트하는 임상1/2상 시험을 시작할 예정이다.

16. Phytoform Labs는 2017년 영국의 런던에 설립된 회사이다. Phytoform Labs은 인공지능과 CRISPR/Cas9 유전공학을 사용하여 작물의 성과를 향상시키는 생명공학 회사이다. 2021년에 이 회사는 기술 개발을 위해 5백만 유로의 투자를 받았다. 2022년에는 북미와 호주 시장에 날씨가 궂을 때 쉽게 상하지 않는 토마토 품종을 첫 제품을 출시할 예정이다.

17. Solar Foods는 2017년 핀란드의 헬싱키에 설립된 회사이다. Solar Foods는 물, 공기, 전기 및 박테리아만을 사용하여 식품을 생산하는 것을 목표로 한다. 그 결과 모든 식사에 추가하거나 육류 대용품으로 사용할 수 있는 단백질이 풍부한 분말인 솔레인(solein)이 탄생했다. 2021년에는 솔레인의 신규 식품으로 유럽연합(EU)에서 승인 신청서를 제출했다. Solar Foods는 2022년에 연간 최대 4천만 개의 식사를 생산할 수 있는 제조공장을 완공하고 제품을 전 세계에 출시할 계획이다. 이 회사는 또한 장거리 우주 임무에서 폐기물과 무게를 줄이기 위한 방법으로 우주에서 솔레인 생산을 테스트하기 위해 유럽 우주국과 협력하고 있다.

18. TreeFrog Therapeutics는 2018년 프랑스 보르도에 설립된 회사이다. TreeFrog

Therapeutics는 프로세스를 더 쉽고 저렴하게 만들어 세포치료제 제조를 개선하는 것을 목표로 한다. 2021년에 회사는 글로벌 시장으로 확장하기 위해 6400만 유로의 시리즈 B 투자를 받았다. TreeFrog는 인력과 시설을 확장하기 시작했고 2022년에는 줄기세포에서 파생된 세포치료제의 개발 및 생산을 위한 실험실 규모를 두 배로 늘릴 계획이다.

19. Valneva는 2013년 프랑스의 Saint-Herblain에 설립된 회사이다. 발네바Valneva는 전염병을 표적으로 하는 백신개발 기업이다. 2021년에 회사는 모기에 의해 전염되는 바이러스성 질병인 치쿤구니야(chikungunya)에 대한 첫 번째 백신이 될 수 있는 긍정적인 임상3상 결과와 Covid-19 백신에 대한 유망한 임상3상 결과를 발표했다. 규제 당국은 올해 두 백신의 승인 여부를 결정할 예정이다.

20. Valo Therapeutics는 2016년 핀란드 헬싱키에 설립된 회사이다. Valo Therapeutics는 면역 T 세포가 특정 표적을 공격하도록 지시하는 변형 바이러스로 구성된 면역요법 백신을 개발한다. 회사는 또한 모든 코로나바이러스 변종을 표적으로 할 수 있는 범용백신을 개발하고 있다. 2021년 Valo는 주요 암 치료제의 임상1상 시험을 위한 자금으로 1,100만 유로를 확보했고 2022년에는 기업공개(IPO)를 계획하고 있다.

IV. The 10 most innovative health companies of 2022

(출처: Fast Company, 2022)

Covid-19 대유행은 의료산업에 어려운 교훈을 남겼다. 혁신적인 건강(health) 회사는 기술을 사용하여 기본적인 의료 서비스가 없는 곳에서 치료를 확장하고 제공했다. Walgreens은 VillageMD와 협력하여 서비스가 부족한 지역의 약국 옆에 1차 진료를 실시하여 더 많은 사람들에게 기본 의료를 확대했다. 유전자 시퀀싱 회사인 Illumina는 미국에서 더디게 진행되어 온 새로운 변이체를 보다 빠르게 식별하기 위해 소규모 실험실에서도 COVID-19 균주에 대한 분석을 실행할 수 있는 방법을 만들었다. 이 목록에 있는 몇 개의 민첩한 스타트업은 원격의료를 사용하여 국가의 더 많은 지역에 전문 진료를 보급했다. Folx는 대부분의 주에서 호르몬 대체요법에 쉽게 접근할 수 있도록 원격의료 플랫폼을 고안했다. 한편 Brightline은 학교 공부의 우선 순위부터 우울증, 불안 및 ADHD 치료에 이르기까지 모든 것을 관리하는 데 도움이 되는 어린이와 부모를 위한 일련의 정신 건강 서비스를 시작했다. 기존 의료 내에서 기업은 혁신의 기풍을 내재화했다. Northwell Health는 의료 공급망 문제에 대한 솔루션을 지속적으로 개선하여 의료 시스템 전반에 걸쳐 최고의 의료 서비스를 제공할 수 있었다.

여기에서는 건강(health) 관련 다양한 혁신기업에 대해서 소개한다.

1. Walgreens

1차 진료를 1차 목표로 삼기 위해 2020년에 Walgreens은 Village MD와 협력하여 커뮤니티 케어에 더 깊은 관심을 가졌다. 초기 계약은 향후 5년 동안 500~700개의 공동 배치된 1차 진료 클리닉을 여는 것이었다. 지난 가을 Walgreens은 모회사가 Village MD에 52억 달러를 투자하여 2027년까지 1,000개의 공동 1차 진료 진료소를 열 계획으로 두 배로 늘었다. 현재까지 회사는 81개의 공동 클리닉을 열었고, 15개 시장에 230개의 독립형 진료소가 있는 Village MD는 가치 기반 치료 모델을 사용하고 있다. 이 파트너십을 매우 매력적으로 만드는 이유는 의사의 진료실과 약국을 연결하면 만성 질환이 있는 환자가 약을 계속 복용할 수 있도록 하는 데 도움이 될 수 있다는 것이다. Walgreens 위치에 클리닉을 두는 것은 또한 점점 줄어들고 있는 미국인들이 1차 진료 의사를 갖고 있는 시기에 1차 진료를 보다 편리하고 접근 가능하게 만드는 것을 의미한다. Walgreens는 세계 50대 혁신 기업에서 33위를 차지했다.

2. Brightline

어린이와 보호자에게 마음의 평화를 제공하기 위해 2019년에 시작되어 빠르게 확장되고 있는 Brightline은 가상치료 세션 및 온라인 코칭 프로그램을 통해 어린이와 가족에게 행동 원격의료 서비스를 제공한다. 작년에 회사는 Brightline Care 치료 서비스를 캘리포니아를 넘어 플로리다, 일리노이, 매사추세츠, 텍사스, 워싱턴 등 5개 주로 확장했다. 여기에는 행동 치료, 평가 및 약물 지원, 언어 치료가 포함되며, 모두 불안, 우울증, ADHD, 파괴적 행동 등을 가진 어린이와 청소년을 도운 경험이 있는 면허를 가진 임상외과가 제공한다. 의미심장하게도 이러한 서비스는 Blue Cross of California, Blue Cross Blue Shield Massachusetts, Primera 및 ComPsych를 포함한 주요 건강 플랜과 네트워크 내에서 사용할 수 있게 되었다. 회사는 2022년에 자폐 스펙트럼 장애 아동을 위한 서비스를 시작하고 LGBTQ로 식별되는 아동 및 청소년을 위한 리소스를 확대하고 있다. Brightline은 현재 "수천 가족"에게 서비스를 제공하고 있다. 이 행동 건강 플랫폼은 성공적인 디지털 당뇨병 관리 솔루션인 스타트업 Livongo의 성장 책임자였던 Naomi Allen이 설립하고 이끌었다. Brightline은 세계 50대 혁신 기업 중 47위이다. 설립자가 원격 의료 및 자폐 스펙트럼 장애 아동의 부모로서 그녀의 경험을 사용하여 가족을 위한 리소스로 Brightline을 출시했다.

3. Northwell Health

비강 면봉을 3D 프린팅하고 수면 무호흡증 기계를 인공 호흡기로 용도 변경하여 수완을 얻기 위하여, 지난 가을, 의료 시스템은 Amazon Echoes를 병실에 배치하여 의사가 신속하고 원격으로 의사와 의사 소통할 수 있도록 하여 COVID-19 전파 기회를 줄였다. 이러한 움직임은

코로나19 대유행 기간 동안 뉴욕에서 가장 큰 의료 서비스 제공자가 취한 다양한 혁신적인 접근 방식과 일치했다. 비강 면봉이 부족할 때 Northwell Health 3D는 자체적으로 인쇄했다. 인공호흡기가 부족할 때 의사와 연구원들은 작업을 위해 수면 무호흡증 기계를 변환하는 방법을 알아냈다. 수천 명의 직원들 사이에서 질병을 감지하는 다른 방법을 찾기 위해 Northwell의 연구 부문은 이전에 COVID-19를 감지하기 위한 Fitbit 알고리즘에 대한 검증 연구를 실행했다.

4. Olive

병원에서 사용할 애플리케이션 라이브러리 개발하기 위해 Olive AI는 운영을 개선하고 환자 치료를 개선하는 데 도움이 되는 소프트웨어 의료 시스템을 설계한다. 작년 이 회사의 기술은 650개의 미국 병원에 보급되었으며 지속적인 치료 효율성을 통해 1억 달러를 달성했다. 2021년에는 1,000개 병원으로 확장했으며 The Library라는 앱 스토어를 출시했다. 이 개발자 플랫폼은 제3자가 Olive가 심사한 병원용 새 애플리케이션을 만들 수 있게 해주는 개발자 플랫폼이다. 7월에 이 회사는 4억 달러의 자금 조달 라운드를 마감하여 40억 달러 가치로 성장했다.

5. Illumina

소규모 실험실에서도 변이의 확산을 추적하기 위한 COVID-19 시퀀싱 테스트 개발. COVID-19의 새로운 변종을 탐지할 수 있는 것은 바이러스와 이에 맞서 싸우는 우리의 능력을 이해하는 데 중요하다. Illumina는 유전자 시퀀싱의 강자로, COVID-19 대유행 기간 동안 자원이 부족한 국가의 소규모 실험실에서도 COVID-19 변이체의 유전자 서열을 해독할 수 있도록 COVIDSeq 분석을 개발했다. 2021년 1월에는 클라우드에서 시퀀싱 데이터를 교환하고 분석하기 위한 플랫폼인 Connected Analytics도 출시하여 실험실에서 데이터를 더 잘 관리할 수 있는 방법을 제공했다.

6. Natera

암 환자가 면역 요법에 반응하는지 여부를 추적하기 위해 액체생검을 사용하기 위해 혈액기반 검사는 암 진단의 미래이다. 혈액기반 검사는 새로운 암을 선별하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 재발성 암을 감지하는 역할도 할 수 있다. Natera는 치료 후에도 남아 있을 수 있는 종양의 작은 조각인 순환하는 종양 DNA(ctDNA)를 감지하는 Signatera라는 맞춤형 테스트를 개발했는데 이는 개인 암의 유전적 특징을 중심으로 설계된 맞춤형 검사이다. 네이처 저널에 발표된 연구에 따르면 시그나테라는 머크의 면역치료제 펌브롤리주맙이 환자에게 도움이 되는지 여부를 확인할 수 있었다. 2021년 2분기에 Natera는 376,000개의 테스트를 처리했으며 이는 전년 대비 61% 증가한 수치이다.

7. Color

COVID-19 테스트 및 백신 접종 인프라 확장. 지난 2년 동안 암 유전체학 및 상담 회사는 COVID-19에 초점을 맞춘 기술 솔루션을 대규모로 제공하는 데 초점을 전환했다. 이 회사는 이미 대유행 초기에 COVID-19 테스트를 수행할 수 있었던 유일한 실험실인 Clinical Laboratory Improvement Amendments 인증 실험실에 액세스할 수 있었다. Color는 이후 16개 주에서 2천만 개 이상의 결과를 제공한 COVID-19 테스트를 개발했다. 또한 캘리포니아와 매사추세츠에서 170만 건의 예방 접종을 실시했다. 지난 18개월 동안 Color는 100 개 이상의 고용주와 대학에 시험을 제공했으며 캘리포니아와 텍사스를 포함한 여러 주에 있는 K-12 학교의 시험을 감독했으며 곧 오하이오, 루이지애나 및 노스 캐롤라이나의 학교에 지원이 제공될 예정이다. 마지막으로, 미국 전역에 걸쳐 9,000개의 테스트 사이트와 1,700개의 예방 접종 사이트를 지원한다. 새로운 자금 1억 달러(및 가치 평가 46억 달러)로 Color는 예방 접종 및 예방 서비스를 포함한 "라스트 마일" 의료 서비스를 학교와 고용주로 확장할 계획이다.

8. Folx Health

트랜스 의료(trans healthcare)에 대한 접근성 향상을 위해 Folx는 트랜스 커뮤니티에 원격 의료 서비스를 제공하기 위해 2021년 초에 출시되었다. 현재 33개 주에서 사용할 수 있는데, 이 회사는 월 59달러부터 시작하는 현금 지불 기준으로 호르몬 대체 요법에 대한 액세스를 제공한다. 이 회사는 소수의 환자에게 무료 진료를 제공하지만 아직 보험에 들지 않았다. 그것은 또한 건강 저축 계좌(health savings account)에서 돈을 받는다. 일부 사람들은 트랜스 아메리칸을 위한 의료 옵션이 부족하기 때문에 서비스가 저렴한 옵션이 아니라고 주장하지만 더 많은 서비스를 제공하는 것이 궁극적으로 이득이다. 많은 트랜스 미국인들이 특히 대도시 외부에서 트랜스 의료에 유능한 의료 전문가를 찾는 데 어려움을 겪고 있을 때 Folx는 대안을 제공한다.

9. Johnson & Johnson Medtech

외과의를 위한 온라인 교육 개발용. 회사의 최근 브랜드 이름이 변경된 의료기기 사업부인 Johnson & Johnson (J&J) MedTech은 의료 시스템을 위한 종합적인 기획 소프트웨어, 교육 및 수술 로봇을 만드는 외과 혁신에 막대한 투자를 하고 있다. 2021년 1월 FDA 승인에 따라 이 회사는 모든 수술실에 통합할 수 있는 무릎 수술을 위한 새로운 테이블 장착 로봇을 출시했다. 이 획기적인 로봇 외에도 회사는 다양한 교육 도구를 성장시켰다. 의사를 위한 외과 교육 콘텐츠를 제공하는 C-SATS 플랫폼은 현재 350명의 외과 의사가 다른 외과 의사에게 새로운 기술을 가르치는 30,000개의 비디오 라이브러리를 보유하고 있다. 한편, 지난해에는 외과 의가

3D로 수술을 모델링할 수 있는 J&J의 Visible Patient 플랫폼이 유럽, 중동, 아프리카 등 11개국으로 확대됐다. 백만 명이 넘는 의료 전문가가 COVID-19 프로토콜에 대한 회사의 온라인 과정에 액세스했다.

10. K Health

부모가 집을 떠나지 않고 자녀를 치료할 수 있도록 돕기 위해 K Health는 인공지능을 사용하여 환자를 분류하여 의사의 업무량을 줄이고 비용을 절감하기 위해 노력하고 있다. 2021년에 긴급 치료 플랫폼은 소아과 프로그램부터 시작했다. 이 프로그램은 부모가 하루 중 언제든지 의사와 문자를 보낼 수 있는 기능을 제공하여 다른 질병을 치료할 수 있는 의사의 진료실에 가는 시간을 절약한다. 의사가 진단하고 처방할 수 있으며 스크립트를 약국에 직접 보낼 수 있다. 방문당 요금이 \$29인 서비스를 제공하거나 한 달에 \$19부터 시작하는 월간 패키지의 일부로 제공하며 성인을 위한 서비스도 포함할 수 있다. K Health는 지난해 2021년 5월부터 볼티모어 시립 공립학교의 학생 8만 명에게 돌봄을 제공하는 계약을 체결했다. 어린이 돌봄 외에도 성인의 만성 질환 관리로 플랫폼을 확장하고 있다. 회사는 500만 명의 사용자를 보유하고 있으며 Series E 라운드에 의해 2021년에 1억 3,200만 달러를 모금하여 지금까지 총 2억 7,100만 달러의 자금을 조달했다.

V. Fierce Medtech's 2021 Fierce 15 (출처: Fierce Biotech, 2022)

올해로 10번째로 선정된 15개 기업으로 구성된 올해 클래스는 원격진단, 재택의료 또는 연구원이 가상으로 작업하고 협업할 수 있는 방법을 통해 일상에 접근하는 새로운 방법을 구축하기 위해 노력하고 것 등이 부각됐다. 선정된 기업의 제품에는 손에 쥌 수 있는 인명 구조 장치와 개인에서 전문가에 이르기까지 미래의 긴급한 질문에 답하는 데 도움이 되도록 조각된 방대한 무형 데이터 네트워크가 포함된다. 그리고 우리가 아직 COVID에서 벗어나지 않았지만 선정된 회사는 오늘날의 환자들이 항상 새로운 것을 기대하고 있기 때문에 전염병에 발맞추거나 그럼에도 불구하고 의료기술 산업이 발전하는 데 도움이 될 것이다.

1. Benchling

2012년 샌프란시스코에 설립된 회사로 협업 클라우드 소프트웨어 시스템으로 노트북 및 Excel 시트 교체하는 비즈니스를 하고 있다. 연구제품을 넘어 개발팀으로 더 깊이 들어가는 자금을 조달하는 시리즈 E (1억 달러) 및 F (2억 달러) 라운드를 통해 2021년에만 3억 달러의 자금을 조달했고 Franklin Templeton, Altimeter Capital, Tiger Global, Lone Pine Capital, Y Combinator 등이 참여했다. 이 회사는 북아일랜드에 기반을 둔 스타트업인 Overwatch

Research를 인수하여 전임상 생체 내 작업으로 확장하고 있다. Benchling은 바이오의약품 제품을 더 빨리 시장에 출시할 수 있도록 지원한다는 사명을 가지고 전 세계적으로 광범위한 고객을 확보하고 있다. 사노피, 길리어드 사이언스, 리제네론, 맘모스 바이오사이언스 등을 고객으로 공개했다. 전 세계적으로 700명 이상의 생명공학자가 SaaS(software-as-a-service) 모델을 통해 회사의 도구를 사용한다. 여기에는 Singhal에 따르면 상위 50대 바이오 제약사 중 22개가 포함되며 Benchling 제품은 세포 및 유전자 요법에 대한 RNA 치료제에 대한 항체에 대한 R&D 프로젝트에 걸쳐 사용되고 있다.

2. Clearly

2017년 뉴욕시에 설립된 회사로 인공지능을 활용하여 심장마비 위험을 감소하는 것을 목표로 한다. Clearly의 인공지능 기반 영상기술은 심장의 비침습적 CT 혈관조영술 스캔을 분석하여 심장마비 위험이 있는 환자를 결정하기 위해 사용된다. 이 소프트웨어의 알고리즘은 50,000명 이상의 환자를 포함하여 수백만 개의 주석이 달린 실험실 이미지와 임상 시험 데이터를 활용하여 존재하는 플라크의 양과 유형을 모두 고려하여 심장에 축적된 플라크를 분석한다. 석회화되지 않은 지방 플라크는 심장마비의 위험이 높지만 이러한 축적을 조기에 식별하면 환자와 의사가 개입하여 폐색을 안정화하는 데 도움이 될 수 있다. Clearly의 기술은 이러한 분석을 훨씬 빠르게 생성할 수 있다. Clearly는 SaaS(software-as-a-service) 모델을 통해 플랫폼은 기술 대중화를 위한 팀 시도의 초석인 기존 임상 워크플로와 쉽게 통합할 수 있다고 소개하고 있다. 이 회사는 또한 시간이 지남에 따라 최소 200,000명을 모집한다는 목표를 위해 지금까지 약 7,000명이 등록한 가장 큰 심장 질환 결과 연구 중 하나를 목표로 하는 것을 시작했고 2022년 상업적 성장에 대한 지속적으로 집중하고 여러 제품을 FDA에 제출할 예정이다. Clearly는 LRVHealth, New Leaf Venture Partners, DigiTx Partners, American College of Cardiology, Cigna Ventures 및 기존 투자자의 참여로 Vensana Capital이 주도하는 2021년 6월 시리즈 B 라운드에서 4,300만 달러의 투자를 유치했고 누적 총 5400만 달러의 자금을 확보했습니다.

3. Cognito Therapeutics

2016년 매사추세츠주 캠브리지에 설립된 회사로 전기자극으로 알츠하이머병의 확산을 늦추는 것을 목표로 한다. Cognito Therapeutics의 접근 방식은 기존의 베타-아밀로이드 및 타우와 같은 단백질을 표적하는 것과는 반대 방향으로, 뇌의 전기적 활동을 자극하기 위해 깜박이는 빛과 소리를 전달함으로써 알츠하이머 관련 단백질의 병리학 및 생산을 변화시켜 질병의 진행을 늦추거나 심지어 역전시킬 수 있다고 생각한다. 이 독특한 접근 방식은 공동 설립자인 Edward Boyden 박사가 빛이 뇌 활동을 제어하는 데 사용되는 광유전학의 개념을 개척하는 데 도움을 준 후에 나왔다. 전기 자극이 파킨슨병 및 간질과 같은 신경학적 상태를 치료하는

데 도움이 될 수 있다는 이전 연구 결과를 바탕으로 Boyden과 동료 MIT 교수인 Li-Huei Tsai 박사는 공유전학 과학을 알츠하이머에 적용하고 뇌의 감마 프리퀀시에 직접 자극을 적용하기로 결정했는데, 두 가지 정말 흥미로운 사실을 관찰하였다. 전극을 사용하여 파킨슨병 환자의 결과를 바꿀 수 있는 것처럼 실제로 동물과 사람에게서 결과를 변경할 수 있다는 것을 확인했다. 많은 회사들이 단백질을 변화시키기 위해 항체와 약물이 필요한 하나의 표적 공간에 집중하고 있지만 Cognito는 완전히 새로운 표적 공간인 전기적 활동을 활용하여 접근하고 결과를 확인하고 있고 현재 GammaSense 플랫폼을 개발하고 있다. 이 플랫폼은 뇌의 전기적 활동을 조절하기 위해 빛과 소리 요법을 전달하는 비침습적 장치이다. Cognito의 이러한 접근 방식은 2021년 1월 FDA의 획기적인 장치 지정(breakthrough device designation)을 받았다. 2년 간의 연구는 2021년 3월 Cognito의 2상 연구의 성공으로 환자의 기억과 인지 및 기능적 능력을 향상시켰을 뿐만 아니라 가속을 늦추고 거의 멈추었다는 결과를 만들어냈다. Cognito가 마지막으로 보고한 자금 조달 라운드는 2016년 Morningside가 주도한 비공개 금액의 시리즈 A 자금 조달이었다.

4. Cognoa

Cognoa는 2013년 캘리포니아주 팔로 알토에 설립된 회사로 소아 행동 건강상태를 진단하는 프로세스를 가속화하는 것을 목표로 한다. 자폐 스펙트럼 장애의 징후와 증상은 2세 이전의 어린이에게서 나타나기 시작할 수 있지만 현재 미국의 평균 진단 연령은 4세 반에 가깝다. 이러한 단절의 주요 원인은 아주 최근까지 자폐증을 진단하기 위한 표준화된 FDA 승인 도구가 없었기 때문이다. 지난 6월 Cognoa의 인공지능 기반 Canvas Dx 앱이 FDA로부터 승인을 받아 FDA가 승인한 최초의 자폐 진단 보조 장치가 되면서 상황이 바뀌었다. 이 앱은 가정 환경에서 부모와 간병인, 임상 상담 중에 의사로부터 데이터를 수집한 다음 AI 알고리즘을 적용하여 관찰 결과가 자폐증 진단을 나타내는지 여부를 결정한다. 처음부터 끝까지 이 소프트웨어는 이전에 몇 달 또는 몇 년이 걸리던 적절한 치료 경로가 아닌 최종 진단과 적절한 치료 계획으로 환자를 안내하도록 설계되었다. 이 회사는 AI 기술이 자폐증을 넘어 진단 소프트웨어를 넘어 확장되는 것을 목표로 큰 계획을 가지고 있다. Cognoa의 가장 중요한 임무는 소아 행동 건강에서 "중요한 미충족 요구"로 분류한 것의 격차를 줄이는 것이다. 이는 주의력 결핍/과잉행동 장애, 아동기 불안, 언어 및 언어 장애 등과 같은 다른 건강 상태로 확장하고 디지털 제품을 진단뿐만 아니라 치료 제품으로 변환하는 것을 의미한다. Cognoa의 궁극적 목표는 소아과 커뮤니티에 이를 제공하여 아동이 발달 지연을 보일 때 그들이 어떤 상태를 가지고 있는지 결정할 뿐만 아니라 최상의 치료법을 목표로 하는 도구를 처방받을 수 있도록 하는 것이고 결과를 개선한 다음 진행 상황의 심각도를 결정할 수 있다. Cognoa는 올해 자폐 진단의 전체 출시를 완료하는 것을 목표로 하고 있는데 미국의 모든 소아과 의사의 손에 앱을 제공하는 것과 모든 가족이 액세스하고 가용성을 보장하기 위해 지불자와 협력하는 것을 포함하고 있어

그 결과가 주목된다. Cognoa는 기존 투자자 Morningside의 지원으로 2017년 1,160만 달러를 추가 자금을 확보하여 누적 자금이 총 2,000만 달러를 넘었다.

5. Delfi Diagnostics

Delfi Diagnostics는 2019년 볼티모어에 설립된 회사로 차세대 액체생검 테스트를 개발하고 있다. 암을 조기에 발견하기 위해 Delfi Diagnostics는 혈액 샘플 내 수백만 개의 조각을 크기와 양으로 분석할 수 있어 인공지능 프로그램에 특정 종양을 수집하고 추적할 수 있는 충분한 단서를 제공한다. 이전 Fierce 15 우승자를 포함한 다른 테스트 개발자는 암의 존재를 확인하기 위해 유전자 돌연변이, 단백질 바이오마커 또는 DNA 자체의 더 큰 분자 구조에 대한 변경을 찾는 데 집중한다. 그러나 이러한 방법은 시퀀싱 오류가 개별 돌연변이로 오인되지 않도록 복잡한 정제 단계와 심층적이고 반복적인 게놈 시퀀싱이 필요할 수 있다. 그러나 전체 게놈 단편화 프로필에 의존함으로써 Delfi는 보다 저렴한 방법인 매우 가벼운 전체 게놈 시퀀싱만 필요로 한다. Delfi는 Johns Hopkins University에서 개발된 기술과 함께 2021년 1월에 출시되었으며 그 가치를 입증하는 데 도움이 되는 1억 달러의 벤처 캐피털 자금을 확보했다. Delfi의 1억 달러 시리즈 A 라운드는 OrbiMed 주도로 Foresite Capital, Northpond Ventures, Cowen Healthcare Investments, Rock Springs Capital, T. Rowe Price Associates, Menlo Ventures, Samsara Biocapital, Illumina Ventures, AV8 Ventures 및 Windham Venture 등이 참여했다.

6. Emulate

Emulate는 2013년 보스턴에 설립된 회사로 장기를 집으로 축소하여 인간이 갈 수 없는 곳으로 이동시키는 것을 목표로 한다. 임상 시험을 수행하는 것에 비해 훨씬 적은 위험으로 Emulate의 Organs-on-a-chip (각각 살아있는 조직이 늘어서 있는 작고 유연하며 특수화된 소포)은 인간 참가자를 사용하는 것이 너무 어렵거나 비용이 많이 드는 다양한 체외 실험에 사용된다. 여기에는 미세중력이 지구 주위를 도는 뇌 세포에 미치는 영향을 더 잘 이해하려는 시도 또는 20개 대형 제약 회사 중 18개가 간을 해칠 수 있는 화합물을 배제하는 등 파이프라인에 대한 잠재적인 약물을 선택하도록 돕는 시도가 포함된다. 원래 Harvard University의 Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering에서 개발된 기술을 중심으로 설립된 이 회사는 동물 실험 또는 전임상 안전 모델링의 현재 업계 표준을 개선하는 것을 목표로 하고 있다. 일부 약물은 처음에는 동물 모델에서 유망해 보일 수 있지만 수백 명의 환자가 포함될 수 있는 임상연구에서 시도했을 때 목표를 달성하지 못하는 경우가 많다. 실패할 때마다 성공적인 단일 약물을 시장에 출시하는 데 드는 높은 비용이 발생한다. Emulate는 뇌, 심장, 신장, 간, 폐, 소장 및 대장을 모방한 6개의 자체 내장된 장기 칩과 연구자들이 고유한 특수 조직 실험을 만드는 데 사용할 수 있는 스타터 키트를 제공한다. 각각은 심장 박동, 호흡, 소화 등 동

안 인체에서 작용하는 힘을 모방하기 위해 물리적으로 압착되거나 비틀릴 수 있다. 연구원들은 회사의 간 모델을 조기에 사용하면 잠재적으로 독성이 있는 약물을 제거하고 동물 실험을 수행하는 데 드는 시간과 비용을 절약할 수 있어 바이오텍의 R&D 생산성이 40% 증가할 수 있다고 추정했다. 2021년 9월 회사의 가장 최근 시리즈 E 라운드는 8,200만 달러 자금을 유치했고 Northpond Ventures 및 Perceptive Advisors 등이 주도적으로 참여했다. Emulate의 누적 유치 자금은 약 2억 2,500만 달러에 이른다.

7. Komodo Health

Komodo Health는 2014년 샌프란시스코에 설립된 회사로 임상시험 데이터 및 환자 통찰력 데이터 기반 지도 구축을 목표로 한다. 오늘날 모든 환자 뒤에는 의료 제공자, 임상 연구원, 디지털로 연결된 의료 기기, Fitbits 및 Apple Watches와 같은 D2C (Direct-to-Consumer) 웨어러블이 수집한 의료 데이터가 점점 더 쌓여가고 있다. 이러한 방대한 양의 데이터에는 개인 건강뿐만 아니라 인구 수준 동향에 대한 귀중한 통찰력이 포함되어 있다. 그러나 연구원, 약물 개발자, 의료 기술 제조업체 및 의사만 건강 관련 질문에 대한 답변을 찾는 데 도움이 되는 도구를 보유하고 있다. 그런 도구를 열심히 만들고 있는 Komodo Health는 지난 10년 동안 Healthcare Map을 개발하여 생명 과학 회사는 의료 지도를 사용하여 "진단, 치료 패턴, 개입 치료 지점의 추세를 식별한 다음 충족되지 않은 환자의 요구를 더 잘 식별할 수 있도록 돕는 것을 목표로 한다. 보험사와 마찬가지로 환자 집단을 더 잘 이해하고 질병을 사전에 관리하는 데 더 나은 지원을 제공하기 위해 데이터베이스를 사용한다. Komodo는 환자에게 폴스택, 클라우드 네이티브 경험을 제공하고 있는 엄청난 양의 디지털 건강 회사로 진화하기 위해 클라우드 기반 Healthcare Map을 강조한다. 2021년 3월 시리즈 E 자금 조달 라운드에서 2억 2천만 달러를 유치했으며 Tiger Global Management와 Casdin Capital이 주도하고 ICONIQ Growth, Andreessen Horowitz 및 SVB Capital 등이 참여했다.

8. LetsGetChecked

LetsGetChecked는 2014년 더블린에 설립된 회사로 진단 테스트, 원격의료 상담 및 약국 서비스를 가정으로 가져오는 것을 목표로 한다. COVID-19 대유행의 많은 지속적인 교훈 중에는 자가 수집 진단 테스트에서 가상 의료 상담에 이르기까지 채택 치료에 대한 안정적인 액세스가 중요해졌다. 아일랜드에 기반을 둔 LetsGetChecked는 2014년부터 소비자가 유전성 암 위험, 콜레스테롤 수치, 성 건강 및 기타 수십 가지 조건에 대해 자체 진단 테스트를 주문할 수 있도록 하는 플랫폼을 구축하고 있다. 진단, 원격의료 및 약국 서비스. 검사를 주문한 후 환자는 집에서 자신의 타액, 혈액 또는 대변 샘플을 수집하여 LetsGetChecked의 실험실 중 한 곳으로 우편으로 보내며 며칠 이내에 결과를 받는다. 그 후 공인 의사와 가상 상담을 예약하여 비정상적인 결과를 검토하고 필요한 경우 필요한 약에 대해 선택한 약국으로 전자 처방전

을 보낼 수 있다. 이러한 제품을 지원하기 위해 회사는 실험실 네트워크를 구축하고 자체 테스트 및 샘플 수집 장치를 제조하며 원격 의료 네트워크에 의료 종사자를 모집한다. 웹사이트를 통해 개인에게 직접 서비스를 제공하는 것 외에도 범위를 확장하기 위해 300개 이상의 기업 파트너십을 구축했다. 창립 이래 회사의 사명은 "사람들이 더 오래 살고 더 행복한 삶을 살 수 있도록 돕는 것"이다. 지난 8월, 제공할 수 있는 약물 서비스를 간소화하는 데 도움이 될 플로리다 소재 약국을 인수하여 의약품 제공을 확대할 수 있는 발판을 마련했다. 2021년 6월에 1억 5,000만 달러의 시리즈 D가 마무리하면서 LetsGetChecked는 총 모집 금액을 2억 6,000만 달러 이상으로 끌어 올렸고 평가액이 10억 달러를 넘어섰다. 이번 라운드를 주도한 캐Casdin Capital을 비롯해 CommonFund Capital, Illumina Ventures, Optum Ventures, Transformation Capital, HLM Venture Partners, Qiming Venture Partners USA, 프로골퍼 Rory McIlroy's Symphony Ventures 등이 참여했다.

9. MeMed

MeMed는 2015년 이스라엘 하이파에 설립된 회사로 감염을 해독하고 심각도를 예측할 수 있는 알고리즘을 구축하고 있다. 기계 학습 및 계산 알고리즘을 사용하여 MeMed는 바이러스 감염과 박테리아 감염을 식별하는 데 믿을 수 없을 정도로 정확한 것으로 입증된 일련의 단백질 서명을 식별했다. MeMed의 혈액 검사는 항균제 내성 증가를 막기 위한 간단하지만 즉각적인 공중 보건 혜택으로 작용한다. 동시에 테스트를 뒷받침하는 기술과 특정 바이오마커를 식별하는 데 도움이 되는 알고리즘이 과학과 건강에 훨씬 더 심오한 효과가 있다. 모든 데이터가 수집되면 회사는 기계 학습을 사용하여 어떤 단백질이 어떤 종류의 감염과 짝을 이루는지 식별할 수 있다. 컴퓨터에 의해 선택된 조합은 매우 강력한 것으로 판명되었으며 앞으로 몇 년 동안 그것을 증명할 수 있고 그 배후의 생물학을 이해할 수 있다고 한다. FDA는 2021년 9월 회사에 바이러스 감염과 세균 감염을 구분하기 위해 510(k) 허가를 승인했다. 그러나 심각한 COVID의 위험을 예측하는 데 사용하는 것은 유럽에서만 승인을 받았다. 지난 1월에 Horizon Ventures, Social Capital 및 Shavit Capital을 포함하여 9,300만 달러의 자금을 미국과 이스라엘 투자자로부터 유치했다. DOD의 2건의 보조금과 EC의 Horizon 2020 프로그램의 일부 보조금을 포함하여 회사의 누적 투자 자금은 2억 달러가 넘는다.

10. Neurescue

Neurescue는 2014년 덴마크 코펜하겐에 설립된 회사로 병원에 예약된 절차로 심장마비 환자에게 시간을 벌어주는 것을 목표로 한다. 급성 치료의 발전에도 불구하고 심장 마비는 여전히 연간 700만에서 900만 사이의 사망을 차지하며 암울한 생존율은 10분의 1이다. 이러한 모든 심장마비의 거의 절반은 훈련된 직원과 장비가 멀리 떨어져 있지 않은 병원 내에서 발생한다. 나머지는 응급 CPR 및 제세동의 오랜 표준에 의존했지만 많은 경우 충분하지 않다. 최

상의 상태에서 외부 흉부 압박은 정상 혈류의 약 1/4에서 1/3만 대체할 수 있으며, 이는 대부분의 환자를 소생시키기에 충분한 산소를 제공하지 않는다. Neurescue는 수술실, 구급차 또는 현장에서 뇌와 심장으로의 혈액 흐름을 충분히 공급하는 것을 목표로 하는 작동하기 쉬운 장치를 개발했다. 이 회사의 스마트 풍선 카테터는 허벅지의 대퇴 동맥과 하부 대동맥까지 빠르게 삽입되도록 설계되었으며, 여기에서 자동으로 팽창하여 나머지 신체로의 혈류를 차단한다. 이것은 심장의 관상 동맥과 뇌로 역류하는 차선의 흐름을 다시 전환하여 의사가 집중 치료를 제공할 수 있는 더 많은 시간을 제공하는 데 도움을 준다. 이 장치는 훈련된 심장 외과의와 함께 병원 수술실 또는 카테터 실험실의 통제된 설정 내에서 수만 번 수행된 풍선 폐색 절차를 기반으로 한다. 그 중장비는 현장에서나 특정 병원 부서 외부에서도 선택 사항이 아니므로 Neurescue는 새로운 솔루션을 내놓았다. Neurescue는 다른 혈관의 혈압을 일종의 GPS로 사용하여 운영자에게 풍선의 위치를 알려주고 이러한 압력 센서는 풍선이 정확히 대동맥 내 어디에서 끝나는지에 관계없이 몇 분 안에 안전하게 풍선을 팽창 및 수축시키는 데 도움을 준다. Frost는 외상 센터에서 일한 경험을 바탕으로 의과대학 마지막 해에 회사를 설립했다. 두 명의 입원 환자가 같은 날 심정지로 사망하는 것을 본 후, 둘 다 치료 팀이 잠재적으로 생명을 구할 수 있는 기계와 연결하기 전에 그는 계속해서 임상의의 작업 시간을 연장할 수 있는 수십 가지 다른 장치 개념을 탐구했다. 제세동에 반응하는 환자와 그렇지 않은 대다수의 환자 사이에 충족되지 않은 수요가 매우 크다는 것에 주목하여 설정에 시간이 오래 걸리는 ECMO와 제세동 및 흉부압박이 아닌 추가 도구가 도구 상자에 필요한 것에 착안했다. Neurescue의 형광 투시가 필요 없는 풍선 카테터는 30분에서 1시간의 추가 시간을 추가하는 다리 역할을 하므로 임상의는 ECMO 또는 스텐트 또는 심장 박동기 배치와 같은 옵션을 추구할 수 있다. 지난해 중증출혈로 고통받는 외상환자의 대혈관을 일시적으로 차단해 FDA로부터 510(k) 허가를 받았다. Neurescue는 또한 동일한 장치를 사용하여 심정지에 초점을 맞춘 임상 연구를 시작하기 위해 FDA로부터 승인을 받았으며 잠재적으로 새로운 적응증에 대한 새로운 승인을 준비하고 있다. 개발 포인트는 설계 초기부터 외과의와 의사는 물론 구급대원과 간호사도 직관적이고 사용하기 쉬워야 한다는 점을 염두에 두었다는 것이다. 이 회사는 또한 헬리콥터 간호사와 선임 구급대원을 대상으로 초음파 유도 대퇴골 접근 기술과 풍선 배치에 대해 가르치기 위한 교육 프로그램을 개발했고, 이 교육은 하루 정도면 충분하다. Neurescue는 2020년 시드라운드에서 Nina Capital의 지원을 받았다.

11. Openwater

Openwater는 2016년 샌프란시스코에 설립된 회사로 빛과 소리를 사용하여 가능한 빨리 뇌졸중을 감지하는 것을 목표로 한다. 환자가 뇌졸중으로 고통받는 경우 매초가 중요한데 뇌에서 혈류가 차단되면서 매분 약 200만 개의 뉴런이 죽어간다. MRI나 다른 영상 스캔을 할 때까지 완전한 진단이 지연되는 경우가 많은 것이 문제이다. Openwater는 센서가 장착된 헤드

밴드를 사용하여 환자가 뇌의 전체 반구에서 혈류를 돌릴 정도로 심각한 폐색이 있는 경우 응급 직원에게 신속하게 알려줄 수 있는 센서가 장착된 헤드밴드를 사용하여 구급차 내부에 가입하는 것을 목표로 한다. 최초 대응자들을 적절하게 구비된 뇌졸중 센터로 안내하고 피부와 뼈를 관통할 수 있는 초음파와 근적외선 레이저의 조합을 사용하여 의사가 혈관의 미로를 통과하도록 안내하여 수동 혈전 절제술을 수행하도록 설계되었다. 뇌졸중 발병 후 2시간 이내에 치료할 수 있다면 신경 결손이 없을 확률은 90%인 것을 고려할 때 뇌의 어느 부분이 타격을 받는지에 따라 뇌졸중의 증상이 너무 많기 때문에 무슨 일이 일어나고 있는지 더 일찍 감지할 수 있다면 그것을 없앨 수 있다고 한다. Openwater는 스마트폰 및 카메라에 사용하기 위해 대량 생산되는 소형 광 센서와 같은 저렴한 기성 부품으로 장치를 구성하여 가능한 많은 사람이 장치를 사용할 수 있도록 하는 것을 사명으로 삼았다. Openwater는 필요한 의료 인프라가 부족한 국가에 이미징 지원을 제공하는 것을 목표로 한다. Openwater의 장치는 대형 혈관 폐색을 감지하는 정확도를 표준 이미징 스캔과 비교하여 병원과 중환자실에서 시험하고 있다. Bold Capital Partners, Khosla Ventures, Formic Ventures, Starlight Ventures, Kittyhawk Ventures, Plum Alley Fund, Gunderson Det 등이 투자에 참여했다.

12. Owkin

Owkin은 2016년 뉴욕 및 프랑스에 설립된 회사로 개인 정보를 보호하면서 바이오제약의 협업 지원을 목표로 한다. Owkin은 기업이 지적 재산과 환자의 개인 정보를 보호하면서 결과를 통합할 수 있는 연합 학습 시스템(federated learning systems)을 구축하여 작업을 수행하고 있다. 그 접근 방식은 머신러닝 모델이 가장 정확한 결론에 도달하기 위해서는 가능한 가장 다양한 데이터의 방대한 양에 대해 교육을 받아야 한다는 것이다. 작년 말 Owkin과 Amgen은 AI 기술이 심각한 심혈관 질환 발병 가능성을 예측하는 데 일부 임상의를 능가할 수 있다고 보고했다. Owkin은 콜레스테롤 약물 Repatha를 연구하는 Amgen 임상 시험의 위약군 내 13,700명 이상의 참가자로부터 수집된 데이터를 사용하여 알고리즘이 3년 이상의 기간 동안 사망, 심장마비 또는 뇌졸중의 가장 높은 위험이 있는 환자 그룹을 식별할 수 있음을 발견했다. 기존의 임상 지표 및 심혈관 위험 점수보다 더 정확하다. Owkin의 AI는 또한 소변 검사에서 높은 수치의 미세알부민 단백질이 합병증의 가능성 증가와 관련이 있으며 반대로 혈류의 낮은 수치의 알부민도 위험을 증가시킨다는 것을 확인했다. 작년에 Owkin은 비소세포폐암, 삼중음성 유방암, 중피종 및 다발성 골수종에 걸친 제약사의 핵심 종양학 노력에 회사의 임상 연구 플랫폼을 사용할 수 있도록 하는 Sanofi와 주요 계약을 체결했다. 그 대가로 Owkin은 1억 8,000만 달러의 지분 투자와 향후 3년 동안 9,000만 달러의 신약 개발 파트너십을 받았다. 목표는 다양한 치료법에 대한 환자의 반응을 예측하고 잠재적으로 새로운 치료 목표를 발견하고 사노피의 임상 시험 모집을 최적화할 수 있는 바이오마커를 개발하는 것이다. 그 거래에 앞서 2021년 9월 유럽 의학 종양 학회(European Society of Medical Oncology) 회의에

서 Owkin은 딥 러닝 시가 초기 단계의 국소 유방암 종양이 전이 및 재발할 가능성이 있는지 여부를 예측할 수 있음을 시연했다. 프랑스 암 연구 기관인 Gustave Roussy와 공동으로 수행한 이 모델은 염색 및 디지털화된 종양 슬라이드뿐만 아니라 수술 당시 환자의 나이, 종양의 병기 및 크기, 양성 결절의 수 및 수술 유형과 같은 변수에 대해 훈련되었다. 시의 성공은 양질의 환자 데이터를 찾고 새로운 지식을 추출하는 데서 나올 것으로 생각된다. 2년 이상의 장기 시리즈 A 라운드를 통해 최소 7천만 달러의 자금을 조달했고 Otium Venture, Cathay Innovation, MACSF, Plug and Play, NJF Capital, Mubadala Capital, Bpifrance 등이 참여했다. 사노피는 1억8000만 달러의 지분 투자를 했다.

13. PathAI

PathAI는 2016년 보스턴에 설립된 회사로 병리학과 AI를 결합하여 진단 및 치료를 개선하는 것을 목표로 한다. PathAI는 무엇보다도 환자에 중점을 두고 있다는 점에서 경쟁의 상승세와 차별화됩니다. 이는 회사가 AI 플랫폼을 개발함에 따라 예를 들어 병리학 실험실을 보다 효율적으로 만드는 것을 중심 목표로 설정하기보다는 환자의 의료 경험과 전반적인 결과를 개선하는 시스템 설계에 집중하고 있음을 의미한다. PathAI는 환자의 삶에 가장 큰 영향을 미칠 새로운 치료법을 개발하고자 하는 관점에서 약물 개발 작업에 임하고 있으며 이 기술을 사용하여 새로운 치료법으로 가장 큰 혜택을 받을 수 있는 환자 하위 집합을 식별하고자 한다. PathAI는 2021년에 총 1억 6,500만 달러에 달하는 초대형 시리즈 C를 마감했다. 또한 COVID-19 전염병이 시작될 때 자체 FDA 승인 진단 테스트를 개발했으며 현재 PathAI의 진단 부서 역할을 하는 실험실 서비스 제공업체 Poplar Healthcare의 관리 서비스 조직인 Poplar Healthcare Management를 인수하여 새로운 영역으로 진출했다. PathAI의 기술을 사용하여 환자를 위한 새로운 발견 및 연구 발전을 주도하기 위해 주요 파트너와 실제로 협력할 수 있게 해주는 학술 의료 센터와의 제휴, 그리고 임상 환경에 배치되도록 설계된 새로운 진단 테스트의 출시되는 것을 기대하고 있다. PathAI는 2021년 5월 D1 Capital Partners와 Kaiser Permanente가 공동으로 진행하는 시리즈 C 파이낸싱에서 1억 6,500만 달러의 자금을 조달했고 General Atlantic, Tiger Global Management, 8VC, Adage, Biospring Partners, General Catalyst, KdT Ventures, Polaris Partners, Refactor Capital 등이 참여했으며, Global Health Innovation Fund를 통해 Bristol-Myers Squibb, Labcorp 및 Merck를 포함한 여러 PathAI의 전략적 파트너로부터 추가 지원을 받았다.

14. Tasso

Tasso는 2012년 시애틀에 설립된 회사로 사용자를 프로세스의 중심에 두어 혈액검사를 혁신하는 것을 목표로 한다. 상완에 부착된 푸시 버튼 혈액 수집 하드웨어를 사용하는 Tasso의 OnDemand 장치는 모세혈관에서 피부를 통해 끌어와 집에서 진단 테스트를 더 쉽게 수행

할 수 있도록 한다. COVID-19 대유행은 환자의 원격 의료 사용이 증가하고 바이오 제약 산업 전반에 걸쳐 가상의 분산형 임상 시험이 개발됨에 따라 의료 제공 방식에 근본적인 변화를 가져왔다. 착용 가능한 혈액 수집 장치를 통해 Tasso는 환자 중심의 가정 내 솔루션을 제공함으로써 혈액을 통하거나 광범위하게는 진단을 통해 의사결정을 하는 임상 의사를 돕는다. 2021년 12월 시리즈 B 라운드에서 Tasso는 D.E. Shaw 그룹, Senvest, InCube 및 SVB 혁신 펀드, Foresite Capital, Hambrecht Ducera Growth Ventures, J2V, Cedars-Sinai 및 Merck GHF 등이 참여하여 펀딩을 마무리했으며 현재까지 누적 총액은 1억 3,100만 달러에 이른다.

15. XtalPi

XtalPi는 2014년 중국 선전(Shenzhen)에 설립된 회사로 기계학습을 사용하여 전임상 약물 디스커버리를 재구성하는 것을 목표로 한다. XtalPi는 기계 학습과 양자 물리학을 결합하여 생명 공학 회사와 대형 제약 회사 모두가 신약을 빠르고 효율적으로 발견할 수 있도록 하는 AI 플랫폼을 만들었다. 회사의 플랫폼은 발견 프로세스의 속도를 높이고 미래 약물의 분자 기반에 대한 놀라운 세부 정보를 제공하는 것을 목표로 한다. 이 접근 방식은 약물 특성, 양자 역학 및 회사 자체 실험에 대한 공개 정보에서 주로 파생된 방대한 양의 데이터에서 개발된 알고리즘을 기반으로 한다. "crystal pi"로 발음되는 이 회사는 놀라운 속도로 성장하고 있다. 1년도 채 되지 않아 두 번의 모금 라운드를 통해 7억 달러 이상을 모금했다. XtalPi의 빠른 상승은 XtalPi가 플래그를 꽂고 있는 영역인 약물 개발의 초기 단계를 개선하기 위한 도구로서 머신러닝을 중심으로 업계가 빠르게 통합되었음을 나타낸다. 생성된 분자 예측이 실제와 일치하도록 매우 정확한 알고리즘을 만든다. 다시 말해 머신러닝의 품질은 의존하는 데이터에 비례한다. 이를 해결하기 위해 회사는 플랫폼에서 생성된 분자 예측을 기반으로 자체 실험을 실행할 수 있도록 R&D 본부 내에 실험실을 구축했고 이러한 예측을 테스트하고 결과를 새로운 데이터로 사용하여 알고리즘을 개선하고 있다. XtalPi는 2020년 9월에 3억 1,800만 달러의 시리즈 C에 이어 OrbiMed Healthcare Fund Management와 HOPU Investments가 공동으로 이끄는 2021년 8월 시리즈 D 라운드를 통해 4억 달러를 모금했다. 12개 이상의 투자 회사가 시리즈 C에 합류했고 SoftBank Vision Fund 2, PICC Capital 및 Morningside가 공동으로 주도했다.

다양성이 풍부한 벤처 생태계가 필요하다.

앞서 소개한 75개 회사를 살펴보니 신약개발 분야가 많기는 했지만 상대적으로 분야가 다양한 것을 알 수 있었다. 특이한 점은 미국의 경우 많은 기업이 서부와 동부 중심으로 분포하고 있음을 알 수 있었다. 소위 말하는 제약바이오 기업들이 몰려있는 클러스터 중심으로 분포함

을 볼 수 있었다.

그리고 또 눈에 띄는 것은 글로벌 제약사는 물론 유사하거나 앞선 단계의 기업과 협력, 파트너십 등이 활발하다는 것이었다. 앞서 소개했던 작은 기업과 큰 기업, 또는 유사 수준의 기업간 공동연구, 라이선싱 딜, 지분투자, 공동개발 등 다양한 방식으로 개방형 혁신이 증가하는 경향이 실제 유망기업에서 활발하게 일어나고 있음을 확인할 수 있었다. 연구와 개발이 진행되면서 필요한 자금과 개발역량 공유 및 라이선싱 딜 등 선순환적으로 그리고 기업이 속한 생태계가 지속가능한 구조로 돌아가고 있다는 것이다. VC 중심의 자금 조달과 IPO(상장) 중심의 출구전략이 거의 고착화된 우리나라의 벤처를 생각하면 많은 변화가 필요해 보인다. 최근 들어 제노스코/오스코텍과 유한양행의 협력을 통해 기업간 협력을 통해 글로벌 제약기업 안센과 라이선싱 딜을 한 사례에서 보듯이 일부 변화의 움직임이 감지되고는 있지만 더욱 활성화될 필요성이 크다고 하겠다.

요즘 라이선싱 아웃 딜이 어느때보다 강조되고 있는 것 같다. 벤처기업이 상장하기 위한 조건도 큰 규모 또는 유의미한 수준의 라이선싱 아웃 딜을 점차 요구하고 있는 분위기가 퍼지고 있다. 투자금 중심으로 운영되고 있는 벤처기업으로서는 투자기관 펀드의 회수 기간에 맞춰 상장을 해야 하는 압박감에서 벗어나기 어렵다. 충분히 준비되지 않은 상황에서 상장을 준비하게 되는 경우도 많을 것이다. 최근 상장한 기업들의 실적이 기대에 못 미치는 경우도 많다 보니 시장이 얼어붙었다고 하는 얘기를 어렵지 않게 접하게 된다. 자금의 다양성을 어떻게 확보할 수 있는가, 그리고 사업, 또는 연구개발을 안정적으로 추진하여 시장에 나갈 준비를 어떻게 충분히 할 수 있는가, 인력 확보의 한계로 발생할 수밖에 없는 역량 부족 등 해결할 것이 너무나 많다. 모든 벤처가 다양한 분야의 인력을 충분히 확보하기란 너무 어렵다. 이를 해결하기 위한 방법 중 하나는 바이오벤처와 기존 제약기업 간 다양한 협력이 활발하게 이루어져야 하는 것을 생각해볼 수 있다. 유럽에서 미국과 경쟁해서 앞서 보겠다는 취지에서 나온 협력적 혁신(Collaborative Innovation)이 우리에게 절실하게 필요한 시점이다. 작은 기업의 창의적이고 깊이 있는 아이디어와 보다 큰 기업의 경험과 결합하여 서로 도움이 되는 그런 협력이 활발하게 이루어지는 그런 생태계가 우리에게 필요하다.

고경력 과학자 컨설팅 그룹을 통한 경험 공유

정부도 이러한 협력 생태계를 활발하게 하기 위해서 어떻게 지원할 수 있는 지에 대해 면밀하게 고민하면 좋겠다. 단순히 협력하면 지원하겠다고 하는 수동적이고 형식적인 방법보다는 협력을 이끌어내고 그로부터 창출된 결과에 대해 어떠한 혜택과 인센티브를 줄 수 있는지 등을 중심으로 지속가능하게 운영할 수 있는 제도를 마련하는 것이 중요하다. 프로젝트를 통한 자금의 직접 지원도 중요하지만 다양한 분야에서 필요한 경험을 공유할 수 있는 구심점을 마련

해주었으면 좋겠다. 우리나라도 신약개발 등 경험이 풍부한 인력이 지속적으로 늘어나고 있다. 특히 신약개발을 예로 들면, 특정 부분에 오랜 경험을 가진 인력도 있을 것이고 전주기를 두루 경험한 인력들도 있을 것이다. 특히 신약개발 1세대 또는 1.5세대를 중심으로 고경력 과학자들도 많아지고 있는데 이분들의 경험을 체계적으로 공유할 수 있는 방법이 좋을 것이다. 신약개발 디스커버리, 개발 등 다양한 분야의 고경력 과학자를 중심으로 바이오벤처를 대상으로 도움을 줄 수 있는 장을 마련해주는 것도 좋을 것이다. 신약개발 컨설팅 그룹 운영을 지원하는 것도 해볼만한 시도라고 생각한다.

한국의 암젠/길리어드, 화이자/로슈를 기대한다.

바이오벤처 혼자서 모든 걸 감당해야하는 비효율적 생태계에서 바이오벤처와 제약기업간 협력적 혁신 활성화, 그리고 정부가 협력하여 다음 단계로 성장할 수 있는 다양한 지원책을 마련하여 벤처기업이 중견기업으로 스케일업하면서 고용과 수익을 창출하는 구조를 만드는 것이 중요하고 이러한 협력적 혁신을 통해 좋은 성과를 낸 기업간 시너지가 나는 형태의 M&A 등을 통해 아이디어와 경험이 만나는 혁신적 기업이 탄생할 수 있다면 우리나라에서도, 암젠과 길리어드가 그랬듯이 벤처기업이 중견기업, 글로벌 혁신기업 이상으로 성장하고, 우수 제약기업은 화이자, 로슈처럼 성장하는 날이 올 것으로 기대한다. 아이디어와 경험이 서로 만나는 일이 자주 있으면 가능하다. 이를 위해서 고민을 해보자.

<참고문헌>

1. Global Pharmaceuticals Outlook, 2022. Frost & Sullivan, 2022
2. Cultivating Economic Growth in the Biotech Sector. World Bank, 2022
3. Measuring the return from pharmaceutical innovation 2021. Deloitte, 2022
4. US and EU Biotech Industry VC Investment Growth Opportunities. Frost & Sullivan, 2021
5. Top Life Sciences Startups to Watch in 2022. BioSpace, 2022
6. The 20 European Biotech Companies to Watch in 2022. LABIOTECH.eu, 2022
7. The 10 most innovative health companies of 2022. Fast Company, 2022
8. Fierce Medtech's 2021 Fierce 15. Fierce Biotech, 2022
9. Crunchbase Company Profile & Funding (www.crunchbase.com)



March 2022. Issue 37

Writer

유승준 메디픽, 대표

BIO ECONOMY REPORT

발행 : 2022년 3월 | 발행인 : 고한승 | 발행처 : 한국바이오협회 한국바이오경제연구센터
13488 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 700 (삼평동, 코리아바이오파크) C동 1층, www.koreabio.or.kr
* 관련 문의 : 한국바이오협회 한국바이오경제연구센터 e-mail : Koreabio1@koreabio.org



한국바이오경제연구센터
KOREA BIO-ECONOMY RESEARCH CENTER

Innovating Data Into Strategy & Business



9 772508 682002
ISSN 2508-6820