

구글이 선택한 바이오 기업들

민세주 수석연구원, 산업연구센터 (sejoomin@posri.re.kr)

목차

1. 구글의 바이오 투자 구조
2. 구글벤처스(GV), 바이오 스타트업 투자
3. 베릴리(Verily), 제약사들과 협업
4. 딥마인드와 구글, IT기술 접목
5. 왜, 어느 분야에, 어떻게 투자하는가?
6. 시사점

Executive Summary

- **구글벤처스(벤처캐피탈)는 바이오헬스케어 분야 투자 비중 확대**
 - 2015년 이후 총 58건의 바이오헬스케어 분야 투자를 집행했으며, 2014년 이전 주요 투자 건은 상장 혹은 대기업 인수로 수익 실현 다수
- **구글X에서 독립한 베릴리는 글로벌 제약사들과 협업, JV 설립하여 의료기기 공동 개발 중**
 - 노바티스(Novartis)와 당뇨 진단 및 자동초점 콘택트렌즈를 공동 개발 중이며, 사노피(Sanofi)와는 당뇨병 통합 관리 체계 및 치료제 개발을 진행 중
 - 존슨앤존슨(JnJ)과 소형 스마트 수술로봇을 개발하고, GSK(GlaxoSmithKline)와는 생체전자의약품(Bioelectronic medicine) 공동 개발에 협력
- **딥마인드와 구글은 인공지능, 클라우드 등 IT기술 접목하여 의료 분야에 진출**
 - 딥마인드는 영국 병원·연구센터와 진단 기술 공동 개발 및 관련 스타트업 인수 통해 의사용 앱(App) 개발
 - 구글은 의료 IT 기업들과 협력, 의료기관용 클라우드 인프라(G Suite) 구축
- **이유(Why): 바이오헬스케어 산업의 핵심 요소가 보건의료 및 생명공학 중심에서 '데이터 분석과 예측'으로 변화**
 - 의료 데이터 급증으로 데이터 상호 관리 및 접근성 확대가 주요 이슈로 부상
 - 다양한 관점의 통합 분석 및 진단~치료제개발~사후관리까지 효율성 제고 가능
 - 임상시험 여건 악화 및 성공 가능성 저하로 데이터 분석 임상연구에 주목
- **분야(Where): '데이터와 IT'가 있는 곳에 진입, 자사 강점 최대한 발휘**
 - 구글벤처스 투자 스타트업들은 대부분 유전자 분석, 빅데이터, AI 알고리즘 기반으로 치료제 개발 중
 - 기존 의료 IT 시스템의 클라우드 기반 통합 및 의료진용 앱(App) 개발도 진출
- **방법(How): 글로벌 제약사 협업, 외부 인재 영입 등 X&D 최대한 활용**
 - 베릴리(구글)의 데이터 분석력과 각 제약사의 생명공학 역량의 결합(C&D)
 - 베릴리는 CEO 및 주요 경영진에 업계 저명 연구자들 영입(A&D)
 - 구글벤처스는 수동적 투자 방식 채택으로 스타트업의 자율성 유지 및 유사 기술 개발 스타트업에 분산 투자(S&D)

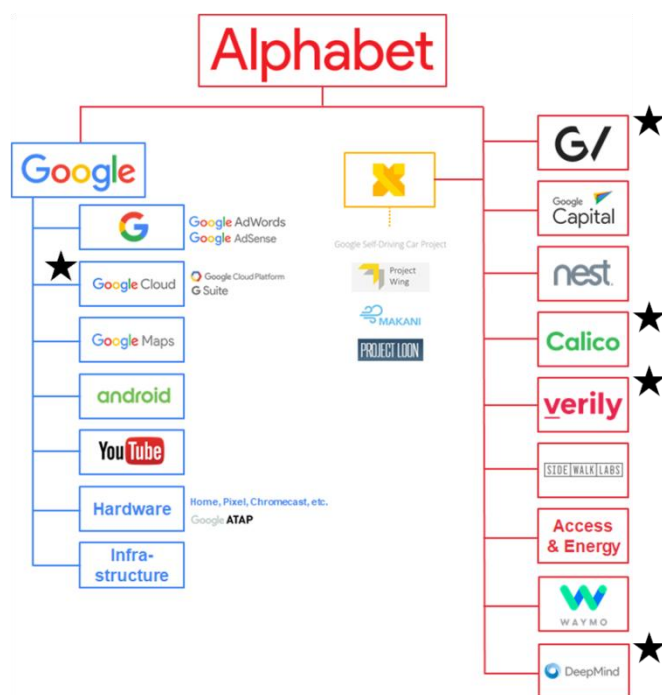
1. 구글의 바이오 투자 구조

□ 구글은 '15년 알파벳이라는 모회사 산하로 구글과 나머지 사업들을 분리하여 신사업 추진의 실행력 제고를 도모

○ 그 중 바이오헬스케어 사업 관련 조직은 총 5개 (아래 그림에서 ★표시)

- 알파벳 산하의 바이오 전담 자회사로 칼리코(Calico)와 베릴리(Verily)가 있으며, 초기 단계의 스타트업에 투자하는 구글벤처스(GV)도 바이오헬스케어 관련 스타트업에 적극적으로 투자 중
- 인공지능 '알파고'를 만든 딥마인드(DeepMind)와 구글 산하의 구글클라우드 사업부에서도 바이오헬스케어 사업을 추진 중

〈알파벳의 사업 구조〉



○ 각 조직의 바이오헬스케어 관련 주요 투자 및 사업 추진 동향 분석을 통해 구글의 바이오 사업 전략을 밝히고자 함

- 다만 칼리코(Calico)¹는 인재 영입 통한 자체 연구개발 위주이므로 제외

¹ California Life Company의 약자, 2013년 9월 설립, 노화 연구 및 생명 연장 분야의 '벨 연구소' 역할을 목표로 분자생물학, 유전학, 컴퓨터 생물학 분야의 최고 과학자들을 영입하여 제한 없이 전폭적 지원. 현재 100여 명의 연구 인력 보유.

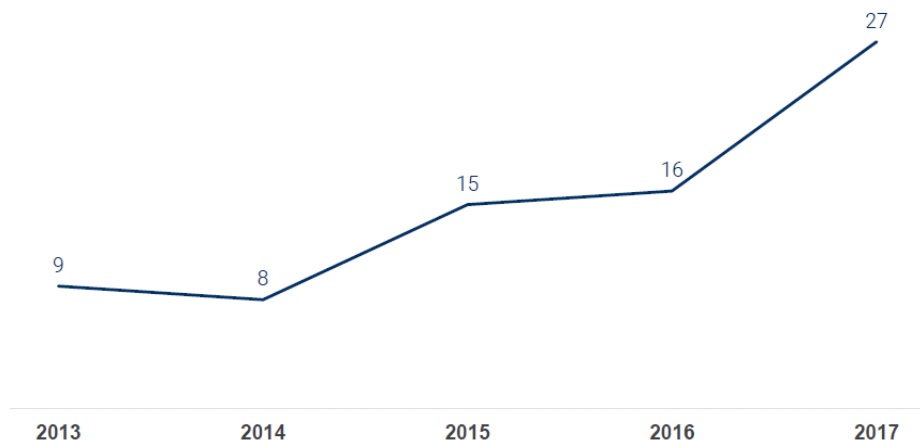
2. 구글벤처스(GV), 바이오 스타트업 투자

□ GV는 창업 초기 단계의 스타트업에 투자하는 벤처캐피털(VC) 조직

○ 2015년 이후 바이오헬스케어 분야에 투자 확대 중, 2017년에 총 27건의 투자를 집행

- 블룸버그 자료에 따르면 2014년 GV의 총 투자금액 U\$20억 중 36%인 U\$720백만을 바이오헬스케어 분야에 투자², 2013년 6% 대비 급증
- 효율적 투자대상 발굴 및 의사결정을 위해 공학 및 의학 전공 박사급 약 70명으로 구성된 전담 투자팀 운영 중(2015년 기준)

〈GV의 바이오헬스케어 분야 투자 건수(2013~2017, 건)〉



□ 2015년 이후 총 58건의 바이오헬스케어 분야 투자 집행

○ 그릿스톤(Gritstone Oncology): 개인 맞춤형 암 면역치료 백신

- 2017년 10개 투자사와 공동으로 U\$92.7백만 투자
- 머신러닝 기법을 활용해 방대한 환자 정보를 분석하여 개인별로 특화된 암 면역치료 백신 개발 중

○ 에디타스메디슨(Editas Medicine): 유전자 교정 치료법

- 2015년 빌 게이츠 등 13개의 투자자들과 공동으로 U\$120백만 투자
- 유전자가위 기술인 크리스퍼(CRISPR) 기술 연구개발 중

² 헬스케어 및 생명과학 36%, 모바일 27%, 기업 및 데이터 24%, 컨슈머 8%, 상거래 5%

○ 드날리테라퓨틱스(Denali Therapeutics): 알츠하이머, 파킨슨병 등 신경퇴행성 질환 치료제

- 2015년 초기 설립 자금으로 U\$217백만 모집 시 투자 참여

□ 2014년 이전 주요 투자 건은 상장 혹은 대기업 인수로 수익 실현 다수

○ 23앤드미(23andMe): 개인 유전자 분석 서비스 제공 및 검사 Kit 판매

- 2007년 초기 설립자금으로 U\$3.6백만 투자
- 유전자 검사 비용을 10분의 1로 낮추고(2013년 기준 U\$99), 치매 포함 총 44개의 유전질환 관련 개인 유전자 분석 결과 제공 → 누적 이용자 200만명

○ 플래티론헬스(Flatiron Health): 암 데이터 분석용 클라우드 플랫폼 구축

- 2014년 총 U\$130백만 규모의 시리즈B 투자 라운드 주도
- 2018년 2월 생명공학 대기업인 로슈(Roche)가 U\$19억에 인수

○ 파운데이션메디슨(Foundation Medicine): 유전정보 기반 암 진단 및 치료

- 2011년 및 2012년 U\$13백만 투자(약 9% 지분 확보)
- 구글의 '대화형 암 탐색기(Interactive Cancer Explorer)' 제작 원천 기술 제공
- 로슈(Roche)는 2015년 지분 56.3%를 U\$10.3억에 매입

<GV가 투자한 바이오헬스케어 분야 주요 스타트업(알파벳순)>

No	기업명	사업 내용	투자 단계
1	23andMe	개인 유전자 분석 (2018 IPO 예정)	설립(2007)
2	Aledade	환자용 통합 치료를 위한 의사 연합	미확인(2017)
3	Arcus Biosciences	면역 항암치료제 개발 (2018.03 IPO)	시리즈B(2016), 시리즈C(2017)
4	ARMO BioSciences	암, 섬유증 등 면역치료제 (2018.01 IPO)	시리즈C(2016), 시리즈C-1(2017)
5	Arsanis	전염병 항체 면역치료제 (2017.11 IPO)	시리즈D(2017)
6	Aspire Health	말기암 환자 대상 통증완화 치료	미확인(2016)
7	Blackthorn Therapeutics	영상분석 플랫폼 기반 신경발달장애 치료제	시리즈A(2017)
8	Cambridge Epigenetix	후성유전학 기반 유전체 분석을 통한 진단 및 치료제 개발	시리즈B(2016)
9	Carrick Therapeutics	고위험 암 다중 메커니즘 겨냥 혁신 신약	(2016)
10	ClassPass	복수 헬스클럽 정기 이용 네트워크	시리즈C(2015)
11	Clear Labs	음식물 분석 유전체 데이터 플랫폼	시리즈B(2016)

12	Clover Health	빅데이터 분석 통한 예방 건강보험	(2017)
13	Compass Therapeutics	항체 발견 및 개발	시리즈A(2015)
14	Collective Health	기업체 대상 임직원 건강보험 관리	시리즈C(2015)
15	Decibel Therapeutics	빅데이터 기반 청력상실 치료제	시리즈B(2017)
16	Denali Therapeutics	신경퇴행성 질환 치료제 (2017.12 IPO)	시리즈A(2015)
17	DNAexus	클라우드 기반 DNA 시퀀싱 플랫폼	시리즈C(2014)
18	Doctor on Demand	비디오 기반 원격 의사 방문 서비스	Seed(2013)
19	Evelo Biosciences	환자 편의 증진용 미생물 (2018 IPO 예정)	시리즈B(2017)
20	Editas Medicine	유전자 교정 치료법 (2016.02 IPO)	시리즈B(2015)
21	Fitstar	건강관리 및 운동 앱(App) (Fitbit에 인수)	Seed(2012), 시리즈A(2013)
22	Flatiron Health	암 치료를 위한 데이터 클라우드 플랫폼	시리즈A(2013), 시리즈B(2014)
23	Forty Seven	면역 항암 치료제	시리즈A(2016) 시리즈B(2017)
24	Foundation Medicine	암 발병 원인 유전자 진단, 치료제 추천 (2013.9 IPO)	시리즈A(2011), 시리즈B(2012)
25	FLX Bio	면역 항암 치료제 (구강 저분자 약품)	시리즈C(2017)
26	Fractyl Laboratories	당뇨병 당일 최소절개 수술 치료법	시리즈D(2017)
27	Freenome	머신러닝 기반 초기 암 진단 (액체생검)	시리즈A(2017)
28	Fulcrum Therapeutics	유전병 치료를 위한 유전자 조절 치료제	시리즈A(2017)
29	GMI(Genomics Medicine Ireland)	질병 발생 요인에 대한 유전자 분석 연구	시리즈A(2016)
30	GRAIL	첨단 컴퓨터공학 기반 초기 암 진단	시리즈A(2016)
31	Gritstone Oncology	머신러닝 기반 개인형 암 면역치료 백신	시리즈B(2017)
32	Ideaya Biosciences	합성치사 약물 및 면역 종양 치료제	시리즈B(2018)
33	Impossible Foods	식물성 인공 고기/치즈 생산	시리즈C(2014)
34	Ipierian	신경퇴행성 질환 세포치료제 (BMS에 인수)	시리즈B(2010)
35	LifeMine Therapeutics	생명공학-컴퓨터공학 융합 유전자 치료제	시리즈A(2017)
36	Magenta Therapeutics	면역/혈액 질환용 줄기세포 이식 치료	시리즈B(2017)
37	Metabiota	질병 발현 예측/추적 위한 빅데이터 분석	미확인(2015)
38	Obsidian Therapeutics	차세대 면역 세포치료제	시리즈A(2017)
39	One Medical Group	컨시어지 디지털 닥터 서비스	미확인(2013)
40	Oration	개인사업자용 건강보험 관리	시리즈A(2015)
41	PatientPing	전국 의료기관 실시간 통합 네트워크	미확인(2015)
42	Quartet Health	정신건강의학 스타트업	시리즈B(2016)
43	Rani Therapeutics	단백질, 항체 등 구강 전달 치료제(로봇약)	시리즈B(2013) 시리즈C(2015)
44	Rodin Therapeutics	역학분석을 통한 신경계 질환 치료제	시리즈C(2017)
45	Science 37	모바일 기반 임상시험 전문	시리즈C(2017)
46	Spero Therapeutics	항박테리아 치료제 (2017년 가을 IPO)	시리즈C(2017)
47	Spruce Health	가상 디지털 헬스케어 플랫폼	시리즈A(2015)
48	Wingu	신약 개발 R&D 효율성 제고 소프트웨어	시리즈A(2011)
49	ZappRx	전문의약품 처방 프로세스 현대화	시리즈B(2017)
50	Zephyr Health	치료제/의료기기 개발용 빅데이터·AI 분석	시리즈C(2015)

3. 베릴리(Verily), 제약사들과 협업

□ 구글X의 프로젝트 팀에서 2015년 독립조직으로 분사, 글로벌 제약사들과 협업하여 다양한 의료기기 공동 개발 중

○ 노바티스(Novartis): 당뇨 진단 및 자동초점 콘택트렌즈 공동 개발

- 2014년 노바티스의 비전케어 사업부인 알콘(Alcon)과 스마트렌즈 공동 연구개발에 착수
- 구글의 특허 출원 결과³를 살펴보면 당뇨 외에도 다양한 질병을 종합적으로 진단하려는 계획을 가지고 있음을 확인 가능

○ 사노피(Sanofi): 당뇨병 통합 관리 체계 및 치료제 개발

- 2016년 9월 각 U\$250백만을 투자하여 온듀오(Onduo)라는 JV 설립 발표
- 혈당 수준 모니터링 결과와 환자 입력 정보(신체 상태, 식단, 센서기기 등)를 종합하여 1형 및 2형 당뇨병환자 통합관리 시스템 개발

○ 존슨앤존슨(JnJ): 소형 스마트 수술로봇 개발

- J&J의 수술의료용기기 부문인 에치콘(Ethicon)과 함께 2015년 12월 합작회사인 버브 서지컬(Verb Surgical) 설립
- 2018년 3월 현재 수술용 로봇 시제품⁴을 제작, 내부 직원들 및 일부 외과 의사를 초청하여 시제품 사용 체험 중이며 2020년 본격 출시 계획

○ GSK(GlaxoSmithKline): 생체전자의약품(Bioelectronic medicine) 개발

- 2016년 8월 갈바니 바이오일렉트로닉스(Galvani Bioelettronics)라는 합작법인 설립(GSK 55% : 베릴리 45%)
- 각사가 보유한 지적재산권 및 향후 7년간 최대 540백만 파운드를 투자
- 인체 내부를 지나면서 여러 질환에 따른 비정상적 전기 신호를 변경하는 소형 이식장치로 만성질환을 치료하는 일명 '전자약' 개발

³ 2014년 구글의 스마트콘택트렌즈 관련 출원 특허 8건을 살펴보면 혈당 수준 외에도 체온, 산성도, 콜레스테롤, 히스타민, 요소, 유산, 알코올, 각종 오염균, 알레르기 유발 항원, 박테리아, 바이러스 등 11개의 검사 항목들을 포함

⁴ 기존 수술용 로봇 대비 성능이 우수하면서도 가격이 저렴하고 크기가 작아 의사가 사용하기 편리한 로봇 개발 중

□ 스타트업 투자·인수도 병행하나 GV와는 투자 방식 차별화

- 리프트랩스(Lift Labs): 파킨슨병 환자용 식기(스마트 스푼) 제조 및 판매
 - 2014년 9월 리프트랩스 인수, 현재 '리프트웨어' 브랜드로 상품화해 판매 중
 - 손떨림과 반대 방향으로 진동을 만들어 떨림을 상쇄하는 원리(tremor-canceling)
 - 리프트랩스는 구글을 통해 더욱 많은 수의 파킨슨병 환자들에게 접근할 수 있고, 구글은 리프트랩스를 통해 신경 퇴행성 질환 개선 연구 진행 예정

〈스마트렌즈(좌) 및 스마트 스푼(우)〉



- 프리놈(Freenome): 머신러닝을 통한 초기 암 진단 기술 개발
 - 2017년 U\$65백만 투자 유치 라운드에 참여
 - 미량의 암세포 DNA 조각을 말초혈액에서 발견하여 초기에 암을 진단하는 플랫폼이며, 머신러닝 기법을 통해 진단의 정확성을 높이고 비용을 절감
 - 베릴리 사옥부지 내부에 임상 실험실 건설, 프리놈 연구팀 약 40명 입주

4. 딥마인드와 구글, IT기술 접목

□ 인공지능, 클라우드 등 자체 보유 IT기술을 접목하여 의료 분야에 진출

- AI 자회사인 딥마인드(DeepMind)는 영국 병원·연구센터와 진단 기술을 공동 개발하고 관련 스타트업 인수를 통해 의사용 앱(App) 개발

- 영국 로얄프리 병원과 신장 손상 환자 정보를 실시간 수집해 빠르게 진단하는 ‘스트림스(Streams)’라는 모바일 앱을 공동 개발, 파일럿 테스트 중
 - 영국 암연구센터와 함께 머신러닝 기법을 활용한 유방암 진단 정확도 개선 연구를 수행 중
 - 영국 헬스케어 스타트업(Hark)을 인수하여 의사용 업무관리 스마트폰 앱 개발
- 구글은 의료 IT 기업들과 협력하여 의료기관에서 활용할 수 있는 클라우드 기반 인프라(G Suite) 구축 중⁵
- 의료영상 전문 기업인 체인지헬스케어(Change Healthcare)와 전략적 제휴 체결, G 스위트 기능 확장해 어디에서나 의료 영상 공유가 가능한 솔루션 개발
 - 디컴시스템즈(Dicom Systems)와 협업하여 기존의 의료 IT 시스템들과 통합 가능한 구글 클라우드 기반 의료영상 데이터 플랫폼 개발 중
 - 미국 스탠포드 대학 연구진과 함께 의사-환자 대화를 듣고 스스로 기록하여 전자 의무기록 처리 시간을 줄이는 AI 기술 개발 중

5. 왜, 어느 분야에, 어떻게 투자하는가?

□ 이유(Why): 바이오헬스케어 산업의 핵심 요소가 보건의료 및 생명공학 중심에서 ‘데이터 분석과 예측’으로 변화

- 전자 의무기록 확대 및 각종 의료기기 발달로 의료 데이터 기하급수 증가, 데이터 상호 관리(interoperability) 및 접근성 확대가 주요 이슈로 부상
- 바이오헬스케어 산업은 생명공학기술 기반으로 빅데이터, 인공지능, 클라우드 등을 결합한 질병치료 및 건강관리 제품서비스 제공으로 확장 중
- 헬스케어 데이터 규모는 2013년 153엑사바이트(10^{18} 바이트, 10억 기가바이트)에서 2020년 2,314엑사바이트로 15배 이상 증가할 것으로 전망
- 전자의무기록(EMR) 활용 비율 증가에도 불구하고, 과거 이력 관리나 예방~치료~사후관리까지 종합적 관점의 데이터 접근·관리 환경은 아직 미비한 상황⁶

⁵ 구글은 2008년 Google Health라는 자체 모듈을 출시했으나 2011년 중단, 이후 기존 의료기관, 대형 제약사, 장비 공급사들과 협업하는 형태로 전환

⁶ 예를 들어 병원 내 환자 정보는 보통 EMR 시스템, 실험실, 영상 시스템, 처방전 DB에 각각 분산

○ 데이터를 통해 다양한 관점의 통합 분석이 가능하고 진단~치료제 개발~사후관리까지 단계별 효율성 또한 높일 수 있음

- 데이터 분석을 통해 다차원의 생물학적 신호(DNA, RNA 발현 수준, 단백질 구조 등)를 신속하게 통합 분석하여 발병 원인 및 치료 메커니즘에 대한 이해를 높이고, 물리학, 화학, 수학 등을 생물학과 통합하는 것도 가능
- 빅데이터 분석, 기계학습 등의 기법을 통해 각종 질병들의 패턴을 인식하고 분석하면 이 치료방법과 적합한 치료약을 더욱 빠르고 정확하게 확인 가능
- 인공지능을 통해 초기 약물 후보군 발견에 필요한 시간과 비용을 최소화⁷하고 임상시험의 독성이나 부작용을 미리 예상하여 리스크를 낮출 수 있음

○ 임상시험 진행 여건 악화 및 성공 가능성 저하로 인해 데이터 분석을 통한 임상연구로 방향 선회 중

- 동물실험 금지 트렌드 및 임상시험 참가자 모집도 어려워지는 추세이며, 임상 기간도 1990년대 평균 4.6년에서 2000년대 7.1년으로 길어진 것으로 보고
- 미국 누메디(NuMedii)사는 임상시험 진행 없이 빅데이터 분석을 통해 기존 약품의 새로운 효능을 재발견함으로써 임상2상 성공 사례를 입증

□ 분야(Where): ‘데이터와 IT’가 있는 곳에 진입하여 강점을 최대한 발휘

○ 구글벤처스가 투자한 스타트업들 중 상당수는 유전자 분석, 빅데이터 분석, AI 알고리즘 등을 바이오헬스케어 분야에 활용하는 기업

- 2장에 정리된 바와 같이 주요 투자기업 50개사 중 대부분이 데이터와 IT를 기반으로 개발을 진행 중
- 일례로 드날리테라퓨틱스는 여러 환자군을 대상으로 바이오마커 반응을 추적하여 치료제 개발에 이용하는데, 이에 대량의 컴퓨팅 파워가 소요됨

○ 기존의 의료 IT 시스템을 클라우드 기반의 통합 데이터 플랫폼으로 구축하거나, 의료진용 어플리케이션을 개발하는 등 IT 역량 기반으로 진출

- 구글은 FHIR(Fast Healthcare Interoperability Resources)이라는 새로운 의학 데이터 표준 기반으로 대형 제약사, 의료기관들의 데이터를 축적
- 웹 표준과 유사한 메커니즘을 사용하고 있어 향후 응용 프로그램 개발도 가능

되어 저장되며, 병원과 의료보험, 제약사 간 데이터 공유도 쉽지 않음. 각종 웨어러블 기기의 수집 정보 및 의사 소견서, 입퇴원 기록, 의학 논문 등의 비구조화된 데이터도 상호 연계되지 않음

⁷ 일반적으로 연구자 1명이 1년에 200~300여 건의 자료를 조사할 수 있는 반면, 인공지능은 한 번에 100만 건 이상의 논문을 탐색할 수 있고 동시에 400만 명 이상의 임상 데이터 분석이 가능

□ 방법(How): 외부 인재 영입, 글로벌 제약사 협업 등 X&D⁸를 최대한 활용하여 효율성 제고

- 베릴리와 글로벌 제약사들의 협업 구도는 모두 베릴리(구글)의 데이터 분석 역량과 각 제약사의 질병 관련 역량을 결합하는 구조로 C&D⁹에 해당
 - 스마트렌즈: 알콘의 안구에 대한 전문성, 임상시험 및 렌즈 상업화에 대한 강점과 구글의 초소형 전자기술 역량을 조합한 파트너십
 - 당뇨 진단 및 치료제: 사노피의 당뇨병 관련 의학 및 임상 기법과 구글의 분석력 및 SW 경험의 결합
 - 초소형 수술로봇: 에치콘의 수술기기 하드웨어 역량과 구글의 대용량 의료데이터 처리 및 소프트웨어 개발 역량의 결합
- 베릴리는 CEO를 비롯, 주요 경영진에 바이오 분야의 저명 연구자들을 영입(A&D¹⁰)하여 연구개발 속도 제고 및 업무 효율성 증대
 - 앤드류 콘래드(CEO): 바이러스 진단 및 암 치료 전문가로 1991년 NGI (National Genetics Institute)를 공동 설립한 영향력 있는 인물
 - 브라이언 오티스(CTO): 학계에서 콘택트렌즈 연구를 진행해오던 스마트렌즈 프로젝트의 시초 인물이며, 현재 웨어러블 및 의료기기 관련 프로젝트를 총괄
 - 제시카 메가(CMO, Chief Medical Officer): 하버드 의대 교수 출신으로 심장질환 관련 각종 임상시험 경험을 바탕으로 현재 임상 전략 연구팀 총괄¹¹
 - 비크 버자즈(CSO, Chief Scientific Officer): 나노과학 전문가¹²로, 현재 유전자와 분자 정보를 분석해 건강한 신체의 조건을 알아내는 '베이스라인 스터디(Baseline Study)'를 총괄
- 구글벤처스는 수동적 투자 방식을 채택하여 스타트업의 자율성을 최대한 보존하고 유사 기술 개발 스타트업에 분산 투자하여 리스크 최소화(S&D¹³)
 - 디자인, 마케팅, 채용, 법률, 지적재산권 등 경영지원 및 필요 시 웹사이트,

⁸ R&D(Research and Development)에서 R의 영역 및 방법론을 확장하는 개념을 포괄

⁹ Connect and Development

¹⁰ Acquisition and Development

¹¹ Forbes 및 Nature에서 '유망한 심장전문가 구글에 합류'라며 대대적으로 기사를 내보내는 등 업계에서 큰 화제가 된 바 있음

¹² 유기물 구조를 정밀관측하는 핵자기공명, 분자 이미징, 시스템스 바이올로지 등의 분야

¹³ Seeding and Development

데이터, IT기술 관련 구글 전문가들이 직접 지원하나, 이사회 참여, 자문 등 경영 참여는 하지 않으며 핵심 개발 과정에도 관여하지 않음

- 유전체 분석을 통한 치료제 개발, 면역 기반의 항암 치료제 개발 등 유사한 목표를 가지고 다양한 기술개발 진행 중인 분야에서는 여러 스타트업에 골고루 투자

○ 딥마인드는 누구나 참여할 수 있도록 생태계를 개방(C&D)

- 헬스케어 관련 연구개발에 활용할 수 있는 오픈소스 도구들을 공개하여 앱 생태계를 구축

6. 시사점

□ 신사업 분야 선정 및 진출 전략 수립에 있어 자사 강점 활용, 과감한 투자, 리스크 분산의 정석(定石)을 일관성 있게 실천하는 것이 중요

○ 구글의 바이오헬스케어 분야 진출은 ‘데이터 역량’과 ‘자본력’이라는 자사의 강점을 가장 잘 활용하기 위한 투자 의사결정

- 명확한 역할 분담하에 파트너십을 구축하고 각자 강점을 가진 분야에 집중하여 최대한의 시너지를 추구(예: 베릴리의 C&D 사업 진행 구도)

○ 바이오헬스케어 분야의 기술개발 경쟁이 치열해짐에 따라, 조기에 경쟁력을 갖추고 선도적 위상을 확보하기 위해 과감한 투자를 집행

- 구글벤처스는 2014년 이후 투자 재원을 바이오헬스케어 분야에 집중(36%)
- 우수한 업계 전문 인력 확보를 위해 기존 업계와 차별화되는 파격적 대우를 제공하거나 연구 인프라 투자를 적극 지원하고 업무 수행 자율권을 부여

○ 다양한 접근법이 동시에 개발 중인 영역에 대해서는 유사한 여러 스타트업에 분산 투자하여 불확실성을 최소화하는 전략을 구사

- 우위 기술 선점 경쟁에서 유리한 입지를 확보하면서도 특정 기술에 올인할 때 발생하는 리스크를 줄이는 방법을 채택

[참고자료]

[보고서/논문]

김정석, “구글, 벤처캐피탈, 그리고 바이오제약”, BioInglobal, No.7, pp.2-10, 2018

박용삼, “R&D의 진화, 이제는 X&D 시대”, POSRI 이슈리포트, 2017

Cowen and Company, “H Is For Health: A Comprehensive Look At Google’s Health Care Initiatives”, *Equity Research*, Sep. 10. 2015

CBInsights, “Google In Healthcare”, 2018

MarketLine, “Google M&A Report”, 2015

MarketLine, “Alphabet M&A Report”, 2018

[홈페이지]

BusinessWire(<http://www.businesswire.com>)

CBInsights(<http://www.cbinsights.com>)

CNBC(<http://www.cnbc.com>)

CrunchBase(<http://www.crunchbase.com>)

Fiercebiotech(<http://www.fiercebiotech.com>)

GV(<http://www.gv.com>)

TechCrunch(<http://www.techcrunch.com>)

Verily(<http://www.verily.com>)

스타트업 각 사 홈페이지

[언론]

허지윤, “헬스케어까지! 구글, AI·클라우드 앞세워 속도전”, 조선일보, 2017년 12월 3일자