

의약 바이오 벤처기업의 상장사례연구: 에이비엘바이오의 기술특례상장을 중심으로

윤 인 경*
이 호 영**
임 수 빈***

바이오산업(Biotechnology industry)은 발전가능성이 매우 높은 고부가가치 산업이지만, 산업의 특성 상 투자이후 수익을 내기까지 오랜 시간이 소요되고 많은 투자가 필요한 R&D 집약적인 산업이다. 바이오산업 중 의약 바이오산업의 경우 글로벌 신약 개발 시 막대한 개발 비용과 장기간의 개발기간이 소요되어 높은 위험을 수반하지만 대신 성공할 경우 특허 등을 통해 장기간 독점적으로 고수익 창출이 가능한 특징을 가지고 있다.

본 연구에서는 국내 의약 바이오산업 벤처기업으로써 2018년 기업공개에 성공한 에이비엘바이오의 사례를 통해 우리나라 바이오 벤처산업의 현황과 벤처기업의 성장에 필요한 대규모 자본조달을 위한 정책 수단인 기술특례상장 제도를 고찰한다. 바이오 벤처기업은 고위험 산업이라는 특성으로 인해 주로 모험자본으로부터 초기 자금을 조달하며 기술특례상장제도를 이용하여 주식 시장에 기업공개를 할 수 있는 길이 열려 있다. 기술특례상장은 R&D에 대한 초기 투자의 비중이 커 연구개발비를 자본화 한다고 해도 충분한 이익을 내기 힘든 고기술 기반 산업의 특성을 고려한 제도으로써 기술 기반 산업을 영위하는 기업들이 보다 원활하게 자금을 조달하고 산업을 발전시킬 수 있는 밑바탕이 될 수 있다. 그러나 기술특례상장 제도는 기준 미달인 기업에 대하여 악용될 여지가 있으므로 기술력에 대한 충분한 검증이 바탕이 되어야 할 것이다. 이를 위해서는 기술력에 대한 평가과정에서 투명성이 매우 중요한 요인이므로 관련 정보에 대한 철저한 검증이 이루어져야 할 것이다. 또한 상장이후에도 투자자들을 보호하고 자본시장의 효율성을 확보하기 위해 기술특례상장 요건과 관련된 상황의 변화, 주요사업의 현황, 재무제표 및 주식의 공시가 공정하고 투명하게 이루어짐이 필수적이다. 본 연구를 통해 벤처기업이 고려할 수 있는 중요한 자금조달 수단인 기술특례상장 수단을 에이비엘바이오 상장사례를 통해 살펴봄으로써 향후 벤처기업들의 상장 및 바이오산업의 발전이 보다 원활하게 진행되는데 참고자료로 제공됨으로 기여하고자 한다.

주제어: 기업공개, 기술특례상장, 에이비엘바이오, IPO, 바이오산업, 벤처창업, 자금조달

1. 서론

바이오산업(Biotechnology industry)이란 바이오기술(Bio Technology)을 바탕으로 생물체의 기능과 정보를 활용하여 인류가 필요로 하는 유용한 물질

과 서비스 등 다양한 고부가가치를 생산하는 산업이다. 바이오산업은 DNA, 단백질, 세포 등 생명체 관련 기술을 직접 활용해 의약, 농업뿐만 아니라 화학, 연료 및 IT 등의 기술융합으로 응용범위를 확대시킬 수 있다. 산업의 특성 상 투자이후 수익을 내기까지 오랜 시간이 소요되고 위험은 크지만 고수익이 가능

논문접수일: 2019. 09. 15. 1차 수정본 접수일: 2019. 11. 16. 게재확정일: 2019. 11. 16.

* 연세대학교 경영학과 박사과정(sky3728@yonsei.ac.kr), 제1저자

** 연세대학교 경영학과 교수(hylee@yonsei.ac.kr), 교신저자

*** 연세대학교 경영학과 교수(imsubin@yonsei.ac.kr), 공동저자

하며 R&D 집약적인 산업이다. 예를 들어 바이오산업 중 의약의 경우 글로벌 신약 개발 시 막대한 개발 비용과 장기간의 개발기간이 소요된다. 그러나 높은 위험을 수반하는 대신 성공할 경우 물질 특허 등을 통해 장기간 독점적으로 고수익 창출이 가능하다.

이러한 바이오산업을 영위하는 기업은 산업의 특성 상 벤처기업의 형태로 운영되는 경우가 많다. 벤처기업이란 다른 기업보다 상대적으로 사업의 위험성은 높으나 성공하면 높은 수익이 보장되는 기업으로 신사업, 기술집약기업, 첨단기술기업 등을 지칭하는 데도 사용되고 있다. 바이오기술을 바탕으로 한 바이오 벤처기업은 바이오산업의 발전과 함께 그 수가 점점 증가하고 있다. 통상적으로 기업들은 사업 초기에는 엔젤투자, 엑셀레이터, 벤처캐피탈 등 고위험, 고수익을 추구하는 모험자본의 도움으로 자금을 조달한다. 사업의 확장기에는 벤처캐피탈, 프라이빗에쿼티(Private Equity, PE)나 금융기관으로부터 자금을 조달하고 사업의 대규모 확장이 필요한 단계가 되면 기업공개(Initial Public Offering, IPO)를 통해서 대규모 자금을 조달하면서 한 단계 더 성장하게 된다. 기업공개는 대중에게 지분을 공개하여 자금을 조달하는 것이므로 특정 조건을 만족시킨 기업만이 대상이 되며, 그 과정도 매우 엄격하게 진행되어 벤처기업의 경우에는 그 조건을 만족시키기 어려운 경우가 많다. 정부에서는 고기술력을 보유한 벤처기업의 육성을 위해 기술특례상장이라는 제도를 도입하고 기업공개요건을 완화해 벤처기업들이 상장을 통해 대규모 자금을 조달하고 기술력을 발전시키는데 속도를 낼 수 있도록 하였다.

본 연구에서는 국내 의약 바이오산업 벤처기업으로써 2018년 기업공개에 성공한 에이비엘바이오의 사례를 통해 우리나라 바이오 벤처산업의 현황과 벤처기업의 성장에 필요한 대규모 자본조달을 위한 정책 수단인 기술특례상장 제도를 고찰함으로써 향후 자본조달을 계획하고 있는 벤처기업들에게 유의미한

정보를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 의약 바이오산업의 현황을 검토하고 III장에서는 벤처기업의 자금조달과 기업공개에 대해 고찰하며 IV장에서는 에이비엘바이오의 현황 및 상장사례를 분석한다. 마지막으로 V장에서는 에이비엘바이오의 기술특례상장 사례를 평가하고 향후과제를 제시한다.

II. 의약 바이오산업의 현황

바이오산업은 바이오기술을 바탕으로 생물체의 기능 및 정보를 활용하여 제품 및 서비스 등 다양한 고부가가치를 생산하는 산업이다. 바이오 기술은 인류가 해결하지 못하고 있는 문제들을 해결할 수 있으며 새로운 시대를 이끌어 나갈 수 있는 잠재력을 가진 기술이다. 세계 각국에서는 바이오 기술에 많은 투자를 통해 기술 진보를 이루어 내고 있다. 미국이나 유럽의 경우 바이오산업에 막대한 투자를 바탕으로 매년 큰 매출 성장을 비롯하여 고용 측면에서도 큰 폭의 증가를 이루어 내고 있다. 우리나라의 바이오산업은 최근 삶의 질 향상, 고령화, 만성질환 증가 등에 따라 성장세를 이어 가고 있으며 R&D 투자 확대와 함께 글로벌 바이오시장으로의 진출에 박차를 가하고 있다.

우리나라에서 바이오산업은 크게 의약바이오, 산업바이오, 그린바이오, 융합바이오로 나뉜다(한국바이오협회 분류기준). 분야별 제품화 과정은 다음과 같다. 의약바이오는 연구단계를 거쳐 비임상 및 임상(1,2,3상) 실험 후 인허가를 받고 의약품을 출시한다. 산업바이오의 경우에는 연구과정 후 전처리/가공과정을 거쳐 물성/안정성 확보하고 바이오플라스틱을 출시한다. 그린바이오는 연구단계를 통해 유전자원을 획득하고 성능개선을 달성한 후 인허가를 얻

어 작물 보호제를 출시한다. 융합바이오는 연구 단계 이후 요소기술을 획득하여 시제품을 출시하고 인허가 과정을 거쳐 진단칩 출시 및 유전체예측이 가능해 진다.

우리나라의 바이오산업의 최근 5년간 수급은 다음의 <그림 1>에서 보여지는바와 같이 연평균 7.0%, 내수시장은 4.2% 증가세를 보이는 중이다.

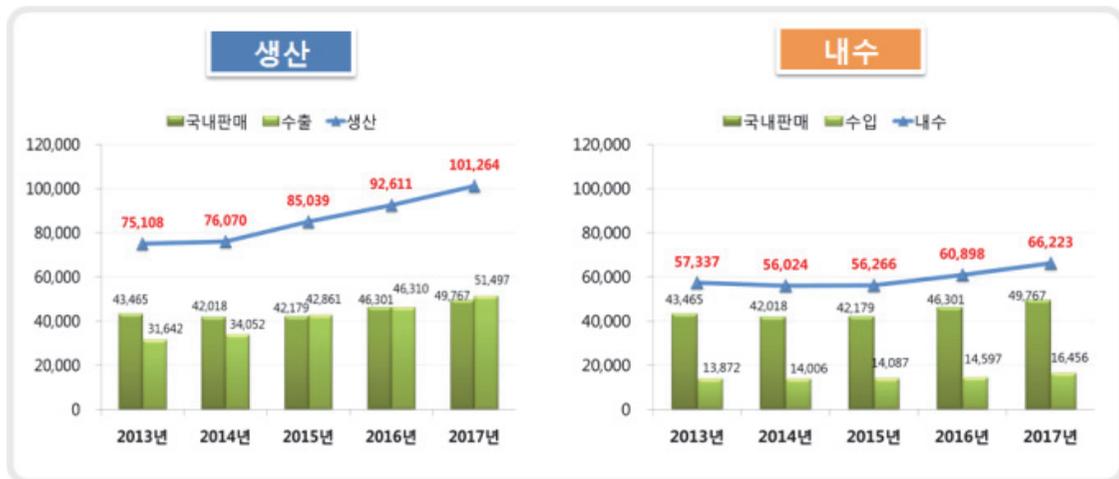
바이오산업에 대한 투자 측면에서 최근 5년간의 수치를 <표 1>을 통해 살펴보면 총 투자비의 연평균 증감률은 12.6%이며 바이오산업에 대한 투자가 지속적으로 증가하고 있음을 알 수 있다. 2013년 이후 바이오산업 투자규모는 의약 바이오산업이 60% 이상의 비중을 지속적으로 차지하고 있으며, 2016년 대비 2017년 바이오산업부문 총 투자 규모 변화를 살펴보면, 의약 바이오산업에서 가장 증가율이 컸다.

투자규모를 기준으로 바이오산업 중 가장 큰 구성비를 차지하는 의약 바이오산업은 질병의 치료 등에 활용되는 바이오의약품을 개발하는 산업을 지칭한다. 의약품 시장은 <표 2>에서 나타나는 바와 같이

크게 합성의약품 시장과 바이오의약품 시장으로 나뉜다. 합성의약품은 화학합성에 의해 제조하는 의약품으로서 일반적으로 복용하는 고혈압약, 진통제 등이 대부분 합성의약품에 속하며 바이오의약품은 생물공학 기술(유전자재조합 기술, 세포배양 기술 등)을 이용하여 사람이나 다른 생물체에서 유래된 것을 원료 및 재료로 해서 만든 의약품으로 합성의약품에 비해 독성이 낮아 부작용이 적고, 표적 장기에 직접적 효능을 발휘하여 효과가 뛰어나다. 최근 합성신약은 성공빈도가 낮아지는 추세로 R&D 투자 효율성이 낮아지는 반면, 바이오의약품은 생물공학기술 발전 등으로 성공확률이 높아 제약업체들의 바이오 의약품 사업에 대한 관심이 증가하고 있다.

의약 바이오산업의 환경은 다양한 요인에 의하여 변하고 있다. 의료비용의 급증, 시장의 확대 및 다변화, 삶의 질 향상을 위한 수요 증대, 고령화 사회 도래 및 생산인구 감소 등의 경제적, 사회적 요인으로 인해 의약 바이오산업에 우호적인 환경이 조성되고 있다. 기술적 환경에 있어서도 유전자 분석기술의

(단위: 억 원)



자료: 2017년 기준 국내 바이오산업 실태조사(산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018)

<그림 1> 2013년~2017년 바이오산업 수급 변화 추이

〈표 1〉 2013~2017년 국내 바이오산업 분야별 전체 투자규모 변화추이

(단위: 백만 원, %)

구 분	2013년		2014년		2015년		2016년		2017년		2016년 대비 증감률	연평균 증감률
	투자비	구성비	투자비	구성비	투자비	구성비	투자비	구성비	투자비	구성비		
전 체	1,376,336	100	1,834,358	100	1,718,520	100	2,049,417	100.0	2,216,223	100	8.1	12.6
바이오 의약품	1,020,871	74.2	1,490,557	81.3	1,344,870	78.3	1,253,438	61.2	1,525,964	68.9	21.7	10.6
바이오화학·에너지산업	110,416	8.0	111,254	6.1	137,158	8.0	162,176	7.9	178,397	8.0	10.0	12.7
바이오 식품산업	123,621	9.0	109,002	5.9	100,891	5.9	113,818	5.6	122,904	5.5	8.0	-0.1
바이오 환경산업	12,596	0.9	11,254	0.6	10,976	0.6	10,874	0.5	11,622	0.5	6.9	-2.0
바이오 의료기기산업	22,579	1.6	24,199	1.3	23,851	1.4	122,189	6.0	98,489	4.4	-19.4	44.5
바이오장비 및 기기산업	20,038	1.5	21,025	1.1	19,916	1.2	15,525	0.8	14,881	0.7	-4.1	-7.2
바이오 자원산업	22,938	1.7	22,635	1.2	25,120	1.5	25,288	1.2	25,504	1.2	0.9	2.7
바이오 서비스산업	43,277	3.1	44,432	2.4	55,738	3.2	346,109	16.9	238,462	10.8	-31.1	53.2

자료: 2017년 기준 국내 바이오산업 실태조사(산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018)

〈표 2〉 합성의약품과 바이오의약품의 비교

구분	합성의약품	바이오의약품
정의	화학합성에 의해 만드는 의약품	재조합 DNA 기술 등 생물공학 기술을 이용하여 배양된 만든 의약품
유래	화학물질	미생물, 식물 또는 동물세포 배양 등 생물체로부터 제조
복잡성/크기/구조	크기와 분자량(원자 20~100개)이 작으며, 분자구조 명확	분자량이 매우 크고(원자 5,000~ 50,000개) 복잡한 3차원 구조로서 구조를 밝히거나 특성 규명이 어려움
독성	대사산물에 의한 독성 예측 어려움	생체 내 물질 또는 생물 유래 물질이어서 독성이 낮음
효능	전신에 작용하여 표적장기에 약효발휘 집중이 어려움	표적장기에 직접적 효능 발휘 가능
신약성공확률	최근 성공빈도가 낮아지는 추세	부작용 사례가 상대적으로 낮고, 효율은 높아 합성신약 대비 성공확률이 높음
신약개발기간	평균 10-15년	평균 10-15년
신약개발비용	평균비용 13억 달러	평균비용 8.8억 달러
복용방법	경구용, 주사용 등 다양	대부분 주사용

자료: 세계 의약품 산업 및 국내산업 경쟁력 현황: 바이오의약품 중심(한국수출입은행, 2017)

비약적 발전, 만성 및 난치성 질환 발병률 증가에 따른 바이오신약 개발 요구 확대 등으로 인하여 의약 바이오산업에 대한 기대가 커지고 있다. 특히, 생물공학기술의 발전으로 의약품 시장의 중심이 합성의약품에서 바이오의약품으로 이동하면서 의약 바이오산업의 성장세는 두드러지고 있다. 바이오의약품 시장은 인슐린, 성장호르몬, 백신 등 1세대 바이오의약품(단백질의약품)에 이어 항체의약품 중심의 2세대 바이오의약품이 이끌고 있다. 또한 차세대 바이오의약품으로 분류되는 표적·맞춤형 치료를 위한 세포치료제, 유전자치료제에 대한 연구개발이 활발히 진행되고 있다.

의약 바이오산업은 높은 투자비와 고위험이 수반된다는 특징을 가지고 있다. 세계 의약품 산업 및 국내산업 경쟁력 현황(수출입은행, 2017)에 따르면 글로벌 신약 개발 시 평균 개발비용은 1조~2조 원 상당이며 평균 10~15년 정도의 장기간의 개발기간이 소요된다. 신약개발은 다음의 <표 3>과 같이 크게 후보물질 탐색, 전임상, 임상시험 단계로 구분된다. 신약후보물질 탐색을 위한 기초 연구개발(약 5년) 후 전임상 단계(약 3년)에서 인간에게 약물을 투여하기 전에 동물대상으로 약물 효능 및 안전성을 평가한다. 그리고 전임상 자료를 바탕으로 보건당국에

IND(Investigational New Drug, 연구신약) 승인을 받고 임상단계에 진입한다. 임상 단계는 6~7년이 걸리고, 전문역량과 고비용이 요구되는 단계로 전체 신약개발 비용의 약 70%가 임상 단계에서 소요된다. 임상시험은 의약품 안전성과 유효성 증명을 위해 인간을 대상으로 실시하는 시험 또는 연구로서, 총4상(相, Phase)으로 구성된다. 제1상에서는 대부분 소수의 건강한 성인을 대상으로 약물의 체내 흡수, 분포, 대사, 배설 등에 대한 자료를 수집하면서 안전성을 평가하고 제2상에서는 100~300명 수준의 환자들을 대상으로 적정용량의 범위(최적의 투여량 등)와 용법을 평가한다. 제3상에서는 1,000~3,000명의 환자를 대상으로 약물 유효성과 안전성을 최종적으로 검증하며 임상 3상을 통과하면 보건당국으로부터 판매허가를 득한 후에 대규모 상용화 단계로 진입한다. 제4상에서는 약물 시판 후 부작용을 추적하여 안전성을 제고하고, 추가적 연구 시행하며 수년간 모니터링 한다.

이와 같은 산업 특징 상 의약 바이오산업은 타 산업 대비 R&D 투자비 비중이 매우 높으며, 막대한 R&D 비용 회수를 위해서는 대규모 시장이 필요하다. 국내 의약 바이오산업은 내수 시장의 규모가 제한적이므로 수출지향적인 산업구조를 가지게 되며

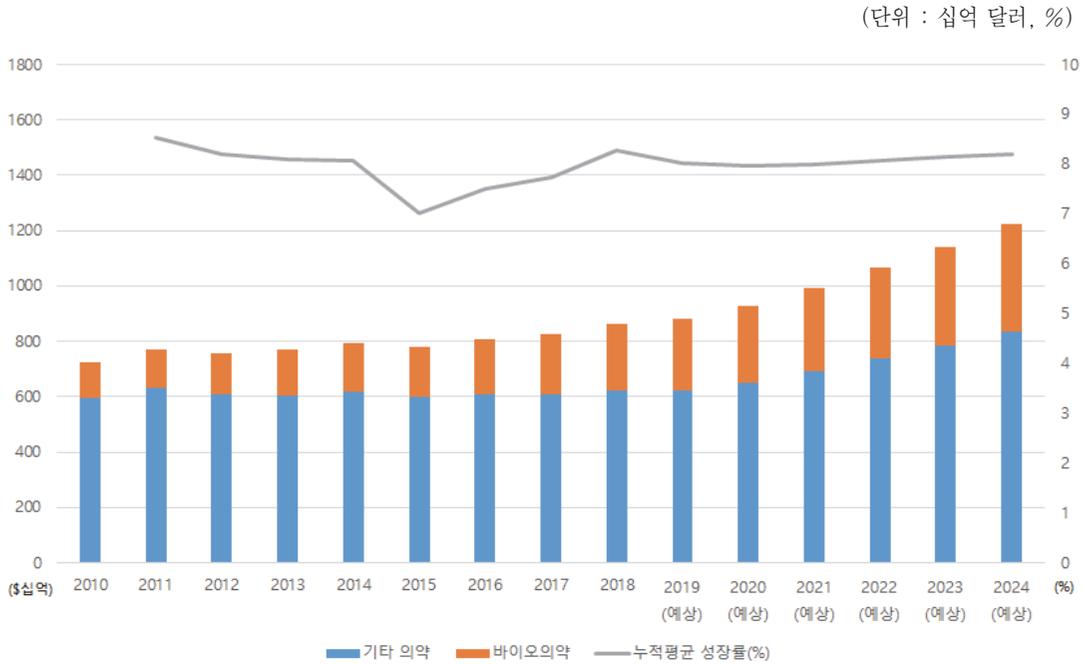
<표 3> 신약개발 임상단계

	후보물질 탐색	전임상	IND ¹⁾	임상1상	임상2상	임상3상	NDA ²⁾	시판 후 임상4상
내용	후보물질 개발	기초적인 안전성과 유효성 확인	임상실험 개시 신청	안전성 및 투여량 측정단계	약효 및 부작용의 평가	약효 및 장기적 안전성	시판 승인 신청	제품 출시 후 부작용 관찰
대상	실험실 테스트	동물		20~100명의 정상인	100~300명의 환자	1000~3000명의 환자		
소요 기간	약 5년	약 3년	1~3개월	약 1.5년	약 2년	약 3년	약 1~2년	수년간 모니터링

주: 1) IND(Investigational New Drug): 임상시험 허가 승인단계로 각각 임상 1상, 2상, 3상 시험 앞에 있음.

2) NDA(New Drug Application): 합성의약품 신약의 제품 판매 승인

자료: 세계 의약품 산업 및 국내산업 경쟁력 현황: 바이오의약품 중심(한국수출입은행, 2017)



자료: World Preview 2019, Outlook to 2024 (Evaluate Pharma, 2019)

〈그림 2〉 글로벌 바이오의약품 시장 규모 및 전망 (2010~2024년)

따라서 글로벌 의약 바이오산업의 시장으로부터 많은 영향을 받는다.

글로벌 의약 바이오산업 시장규모와 전망은 조사 기관과 발표 시점에 따라 차이가 있으나 'Evaluate Pharma World Preview 2019'에 따르면 2019년 현재 전체 의약품 시장은 8,800억 달러이며, 바이오의약품 시장은 2,580억 달러로 전체의약품 대비 29%를 차지하고 있는 것으로 추정하고 있다. 다음의 〈그림 2〉에서 보여 지는 바와 같이 전 세계 바이오의약품 시장은 최근 8년(2010~2018년)간 연평균 8.26%로 성장하였으며, 향후 6년(2018~2024년)간에도 연평균 8.12% 성장하여 2024년 3,880억 달러에 달할 것으로 전망된다. 또한 전체의약품 시장에서 바이오의약품 매출 비중은 2010년 18%에서 2018년 28%로 증가했으며, 2024년 32%로 증가할 것으로 전망된다.

III. 벤처기업의 자금조달과 기업공개

3.1 벤처기업의 자금조달

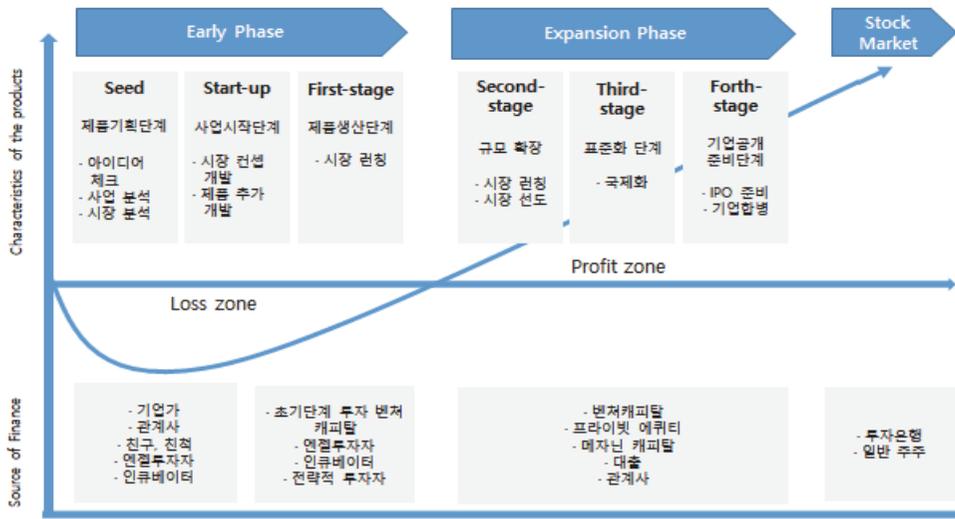
바이오산업은 앞으로 성장가능성이 높은 고부가가치 산업이며 미래 성장 동력 중 하나로서 다른 산업과 연계하여 새로운 응용산업을 만들 수 있는 성장성이 높은 산업이다. 바이오산업 관련 기술은 빠른 속도로 성장을 하고 있으며 많은 바이오 벤처기업이 생겨나고 있다. 바이오산업의 경우 연구개발 단계부터 상품화가 되기까지 다른 산업에 비해 긴 시간이 필요하므로 지속적인 자금의 조달이 중요하다. 특히 의약 바이오산업의 경우 R&D투자의 비중이 높고 개발기간이 장기이므로 지속적인 자금의 조달이 사업의 성패를 결정하는 중요한 요인이 된다. 벤처기

업의 통상적인 자금조달의 단계는 <그림 3>에서 나타난 바와 같이 이루어진다. 벤처기업은 실패의 위험이 높아 은행으로 부터의 자금조달이 어렵다. 따라서 고위험에 기반한 고수익을 추구하는 모험자본의 역할이 중요하다. 모험자본은 초기기업에 대해 지분을 대가로 자금을 투자하게 되는데 실패 시 채무상환 부담이 남게 되는 간접금융(debt financing)과는 달리 기업의 채무부담이 없어 혁신을 창출하고 신산업을 개척하는 기술창업에 있어서 특히 중요하다(구자현, 2017). 바이오산업은 위험은 크지만 고수익을 낼 수 있는 산업이므로 모험자본이 투자대상으로 삼는 대표적인 산업이라고 할 수 있다.

벤처캐피탈은 기술력을 갖춰 잠재성은 있지만 아직 경영기반이 약해 일반 금융기관을 통한 자금조달이 어려운 벤처기업에 대해 주식취득 등의 형식으로 투자하는 자본 혹은 기업을 지칭하며, 우리나라의

경우 벤처캐피탈의 제공 주체는 투자조합과 투자회사로 분류가능하다. 투자조합은 사모 방식의 투자자간 계약 형식이며 <표 4>에 제시되어 있는 중소기업창업지원법 상 중소기업창업투자조합, 벤처기업육성에 관한 특별조치법 상 벤처투자조합, 여신전문금융업법 상 신기술사업투자조합이 여기에 해당한다. 우리나라에서 대부분의 벤처기업 투자는 투자조합을 통해 시행되고 이 조합의 운영하는 무한책임사원(GP, General Partner)을 벤처캐피탈사가 맡는 구조로 이루어져 있다.

스타트업에 대한 투자는 투자받는 회사 입장에서 제품 개발 시기에 따라서 시리즈A, 시리즈B, 시리즈C로도 구분¹⁾가능하다. 시리즈A 투자는 본격적인 상품화에 앞서 성능을 검증, 개선하기 위해 핵심기능만 넣어 제작한 기본모델인 프로토타입(베타버전)을 정식 제품으로 만드는 과정에 받는 투자로써 대개



자료: Alternative Financing Instruments for SMEs and Entrepreneurs: The Case of Mezzanine Finance Cusmano and Thompson, 2013)

<그림 3> 기업의 성장단계에 따른 자금조달

1) 이는 미국 실리콘밸리에서 창업회사에 대한 우선주 투자를 회사에 따라 A, B, C로 구분했던 관행을 따른 것으로 지금은 스타트업의 일반적인 투자 단계로 의미가 바뀜.

〈표 4〉 벤처·중소기업 투자기구의 특성

구분	중소기업창업투자조합	한국벤처투자조합	신기술사업투자조합
조합 설립요건	· 출자금 총액: 30억원 이상 · 업무집행조합원 최소 출자비율 : 출자금 총액의 1%이상 · 존속기간: 5년 이상	· 모태조합 출자 (필수조건) · 출자금 총액: 30억원 이상 · 업무집행조합원 최소 출자비율: 출자금 총액의 1%이상 · 존속기간: 5년 이상	· 신기술사업금융업자가 신기술사업금융업자 외의 자와 공동으로 출자하여 설립 · 신기술사업금융업자가 조합자금을 관리·운용
GP주) (벤처캐피탈사)	· 중소기업창업 지원법에 의한 창업투자회사	· 중소기업창업 지원법에 의한 창업투자회사 · 여신전문금융업법에 의한 신기술사업금융사 · 유한책임회사 등	여신전문금융업법에 의한 신기술사업금융사
투자대상	· 창업 7년 이내 중소기업 · 벤처기업	· 중소기업 · 벤처기업	신기술사업자인 중소기업
투자 인정 범위	· 신주 인수 · 신규 CB, BW · 중기청장 인정 투자	· 중소·벤처기업에 대한 투자 · 투자는 주식, CB, BW 인수	없음
최소 투자 비율	3년 이내 자본금 40%금액을 투자대상에 사용	없음	없음

주 : 투자조합(또는 펀드)을 구성하는 출자자 중 조합(펀드)의 채무에 대하여 무한책임을 지는 조합원(또는 사원), 무한책임사원이라고도 부르며 원칙적으로 조합(펀드)에 대한 업무집행 및 회사대표의 권한을 가짐.

자료 : 중소·벤처기업투자금융활성화방안(금융위원회, 2015)

벤처캐피탈의 첫 투자가 시작되는 시점이며, 시리즈 B 투자는 정식서비스(제품)이 인정받은 후 사업 확장을 위한 후속 투자로써, 정식서비스가 시장에서 인정받은 후 시장 점유율을 높이기 위한 투자이다. 마케팅, 서비스비용, 인력충원 등 적극적 활동을 위한 자금 투자가 여기에 포함된다. 이후에는 시리즈C 투자를 통해 시장 점유율을 본격적으로 높이고 생산의 규모 증대도 가속화 한다. 시장으로부터 기술력 및 사업의 안정성과 미래가치를 인정받은 후에는 기업공개(Initial public offering, IPO)를 통하여 주식시장에 주식을 상장함으로써 사업 확장을 위한 대규모 자금 조달이 가능하게 된다.

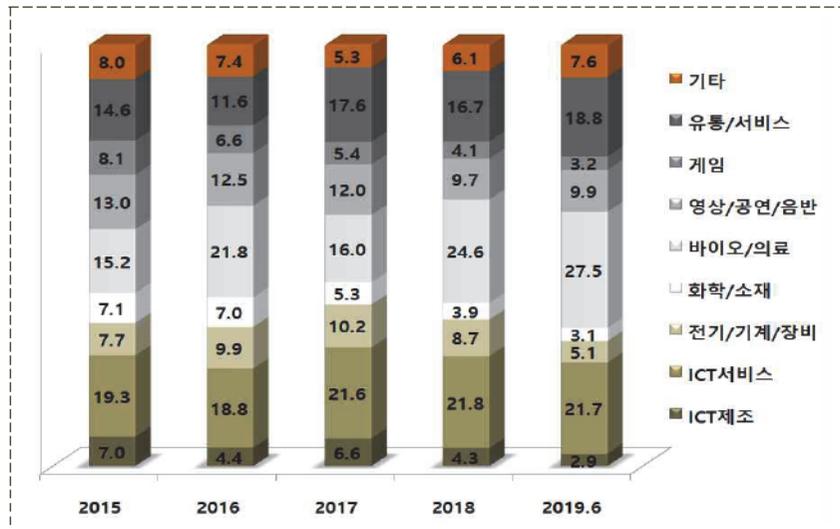
바이오산업에 대한 벤처캐피탈 투자 현황을 살펴보면, 2017년 바이오에 대한 벤처캐피탈 투자가 주춤하였으나, 2018년 상반기 4,139억원으로 2017년 한해 총 투자액(3,788억원)을 넘어서며 다시 최대투자 업종으로 전환되었다. 2019년 상반기 업종

별 벤처캐피탈 신규투자 비중 및 금액은 다음의 〈그림 4〉에서 보여 지는 바와 같이 바이오/의료 27.5%(5,233억원), ICT서비스 21.7%(4,129억원), 유통서비스 18.8%(3,576억원) 순이다.

3.2 벤처기업에 대한 기술특례상장

기업공개(Initial public offering, IPO)는 기업 설립 후 처음으로 외부 투자자들에게 주식을 공개매도 하는 것으로써 유상증자를 통해 공모주 투자자를 모집하는 것을 의미한다. 이는 대규모 투자가 필요하거나 회사의 확장 등으로 기업 홍보가 필요한 시기, 자금소요계획에 따른 적절한 자금 확보가 필요한 시기에 행하여지며, 기업의 성장단계에서 가장 중요한 의사결정 중 하나이므로 복잡, 다양한 요인들의 고려(강상구와 강형철, 2012) 하에 이루어진다. 우리나라

(단위 : %)



자료: Venture Capital Market Brief(한국벤처캐피탈 협회, 2019)

〈그림 4〉 업종별 신규 벤처투자비중

의 공개 주식시장은 유가증권시장(KOSPI), 코스닥 시장(KOSDAQ) 및 코넥스(KONEX, Korea New Exchange)시장으로 나뉜다. 유가증권시장은 1956년 개장 이래 우량 대기업들의 꾸준한 성장세를 바탕으로 시가총액 1,000조 원 이상의 규모를 유지하고 있다. 코스닥 시장은 IT(Information Technology), BT(Bio Technology), CT(Culture Technology) 기업과 벤처기업의 자금조달을 목적으로 1996년 7월 개설된 벤처기업 중심 시장으로 코스피시장에 비하여 진입요건이 상대적으로 완화되어 상장 심사 시 기업의 미래 성장 잠재력을 고려하고, 질적 심사 항목이 축소되었으며 기술성장기업(벤처기업)의 특성을 고려한 특례상장요건을 갖추고 있다. 코넥스 시장은 자본시장을 통한 초기 중소·벤처기업의 성장 지원 및 모험자본 선순환 체계 구축을 위해 개설된 초기·중소기업전용 신시장으로 「중소기업기본법」상 중소기업만 상장 가능한 시장이며 시장참여자는 전문투자자 등으로 제한된다.

통상적인 기업공개 절차는 다음의 〈표 5〉에서 나타난 바와 같이 사전준비 단계, 상장예비심사 단계, 공모 단계, 상장 및 매매 단계를 거쳐 진행된다.

유가증권시장은 상장요건이 까다롭고 코넥스시장은 전문투자자들만 참여 가능한 시장이므로 벤처기업은 주로 코스닥시장을 통하여 상장하고 있다. 코스닥 시장 상장 요건은 다음의 〈표 6〉과 같다(2018년 말 기준). 그러나 바이오산업은 고기술력을 바탕으로 한 산업이다 보니 초기에 기술에 대한 투자금액이 많은 반면 수익을 내는 구간에 진입하려면 상대적으로 많은 시간이 소요된다. 또한 코스닥 시장에 신규상장을 하기 위해서는 최소 12개월 이상이 소요되는데 이를 위한 준비기간은 2~3년 이상 걸리기도 하고 상장심사요건을 충족했음에도 불구하고 상장심사를 통과하지 못하는 경우도 발생하여 일부 기업들은 우회상장을 선택하기도 한다(김인호와, 송교직, 2010). 이러한 제도적 약점을 보완하기 위해 우리나라 주식시장은 기술상장특례제도를 도입하여

〈표 5〉 기업공개절차

사전준비 단계	상장예비심사 단계	공모 단계	상장 및 매매 단계
<ul style="list-style-type: none"> · 기업공개 및 상장시기결정 · 상장준비추진 팀구성 · 최대주주 등의 지분변동 사전 점검 · 회계감사인의 선정 및 감리 · 대표 주관회사의 선정 · 정관정비 · 명의개서 대행계약 체결 · 우리사주조합결정 · 상장을 위한 이사회 또는 주총 결의 · 최대주주 등의 소유주식 등 보호 예수 	<ul style="list-style-type: none"> · 상장예비심사 청구 · 상장위원회 심의 · 상장예비심사 결과통지 	<ul style="list-style-type: none"> · 증권신고서 제출 · 예비투자설명서 제출 · 정정신고서 제출 및 유가증권신고서 효력 발생 · 투자설명서 비치, 교부 · 수요예측 및 공모가격 결정 · 청약, 배정 및 납입 	<ul style="list-style-type: none"> · 상장신청서 제출 및 상장승인 통보 · 기준가격 결정 및 매매거래 개시

자료 : 한국거래소 홈페이지 (www.krx.co.kr)

〈표 6〉 코스닥 시장 상장 요건

요건		코스닥시장 상장요건(2014.6.18. 개정규정 기준)		
		일반기업	벤처기업	기술성장기업
설립후 경과년수		3년이상	미적용	미적용
규모 (① or ②)	①자기자본*	30억원 이상*	15억원 이상*	10억원 이상*
	②기준시가총액	90억원 이상		
지분의 분산		〈다음 요건 중 택일〉 1) 소액주주 500명 이상, 지분 25% 이상 & 청구 후 모집5%(25% 미만 시 10%) 2) 자기자본 500억 이상, 소액주주 500명 이상, 청구 후 모집 지분 10% 이상 & 규모별 일정 주식 수 이상 3) 공모25% 이상 & 소액주주 500명		
자본상태		자본잠식 없을 것 (대형법인 미적용)		자본잠식율 10% 미만
감사의견		최근사업연도 적정일 것 (연결재무제표 작성대상법인의 경우 연결 재무제표에 대한 감사의견 포함)		
경영성과		계속사업이익 실현(대형법인 미적용) (연결재무제표 작성대상법인의 경우 연결재무제표 기준)		미적용
이익규모, 매출액&시가총액		다음요건 중 택일 1)ROE*10% 2)당기순이익*20억 3)매출액**100억원 & 시가총액 300억 4)매출액증가율 20% (&매출액 50억)	다음요건 중 택일 1)ROE*5% 2)당기순이익*10억 3)매출액**50억원 & 시가총액 300억 4)매출액증가율 20% (&매출액 50억)	미적용
최대주주 등 지분의 매각제한		6월		1년
기타 외형요건		주식양도 제한이 없을 것		

주: 에이비엘바이오의 상장 시점인 2018년 말 적용 기준임. 2019.4.17.일자로 상장 요건 규정이 변경되었으며 변경된 규정은 부록 참고
 자료: 한국거래소 홈페이지 (www.krx.co.kr)

기술력 있는 벤처기업이 이를 통해 주식시장에 상장하여 보다 성장할 수 있는 기회를 제공하고 있다.

즉, 기술특례상장은 재무적 요건에 대한 문턱을 낮춰 기술력이 뛰어난 기업을 상장하는 것을 목적으로 하는 제도이며 기업 특성상 단기적 성과를 내기 어려운 바이오 기업들이 주로 이 특례 제도를 통해 상장이 가능하다. 2005년 제도 도입 직후에는 그리 활성화 되지 못해 제도 도입 후 5년간(2005년~2009년) 기술특례상장기업은 6개 사에 불과했고 그 뒤 5년(2010~2014년) 동안에도 기술특례상장기업은 9개 사에 그쳤다. 그러나 기술특례 자격 기준과 상장유지 기준을 완화하고 특례 대상도 벤처기업에서 일반 중소기업으로 확대하는 등 제도가 보완된 이후 2015년에는 한 해 12개 사가 기술특례상장에 성공하는 등 점차 활성화되기 시작했다. 그 결과 2018년에는 기술특례 도입 이후 최대 규모인 21개 사가 이 제도를 통해 코스닥 시장에 상장하는데 성공하였으며 총 공모 규모는 6,147억원에 달해 역대 최대치를 기록(디지털타임스, 2019.06.16. 일자)했다.

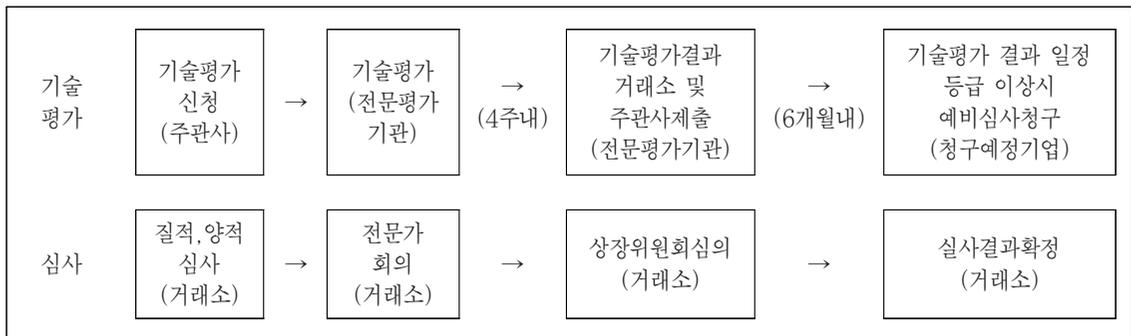
기술특례상장제도를 통한 경우, 설립 후 경과연수(3년)요건, 경영성과 요건(계속사업이익), 이익규모

요건은 면제를 받을 수 있으며 기업규모 요건과 자본상태 요건은 완화되어 적용된다. 따라서 상장 요건에는 부합하지 않지만 기술이 뛰어난 기업에게 코스닥에 진입할 수 있는 기회를 부여할 수 있게 된다. 이 제도는 거래소가 지정한 기술평가기관 중 2개 기관으로부터 A & BBB 등급 이상을 받은 경우 적용 가능하게 된다. 기술평가기관은 전문평가기관과 정부산하 연구기관으로 구성되는데 전문평가기관은 기술보증기금, 나이스평가정보, 한국기업데이터, 이크레디블 등 4곳²⁾이고 정부산하 연구기관은 한국과학기술연구원, 한국과학기술정보연구원, 한국보건산업진흥원, 한국산업기술평가관리원, 한국전자통신연구원, 정보통신기술진흥센터, 한국생명공학연구원 등 7곳이다.

기술평가는 기술성과 시장성에 대해서 이루어진다. 기술성에 대해서는 기술의 완성도, 기술의 경쟁우위도, 기술 인력의 수준, 기술제품의 상용화 경쟁력에 대해서 세부적으로 평가하며, 시장성에 대해서는 기술제품의 시장규모 및 성장잠재력과 기술제품의 경쟁력을 평가한다. 기술 성장 기업 기술 평가 및 상장애비 심사 절차는 다음 <표 7>과 같다.

국내 바이오 기업의 기업공개는 증가하는 추세에

<표 7> 기술평가 및 상장애비 심사 절차



자료: 한국거래소 홈페이지 (www.krx.co.kr)

2) 2019년 4월 코스닥 시장 상장요건 개정 후에는 기술보증기금, 나이스평가정보, 한국기업데이터, 이크레디블, 나이스디엔비, SCI평가 정보 등 6곳임.

있으며 이러한 바이오 기업의 기업공개 중 상당 부분은 기술특례상장 제도를 이용한 경우이다. 바이오 기업은 산업 특성 상 기술특례상장 제도를 이용한 상장이 많으며 제도가 도입된 2005년 이후 최근까지 전체 기술특례상장에서 바이오 관련업체가 차지하는 비중은 85%로 조사되었다. 바이오 기업의 기

술특례상장은 2015년 12개사가 상장한 이후 지속적으로 감소하는 추세였으나, 2018년에는 총 17개사가 기술특례상장을 이용하여 상장에 성공하였다. 최근 4년간 기술특례상장 제도를 이용하여 상장한 바이오 기업의 공모가와 2019년 8월말 현재 주가는 다음의 <표 8>에서 보여 지는 바와 같다.

<표 8> 2015년 이후 기술특례상장에 성공한 바이오 기업

2015년 (공모가/현재가)	2016년 (공모가/현재가)	2017년 (공모가/현재가)	2018년 (공모가/현재가)
제노포커스 (11,000원/ 5,400원)	안트로젠 (24,000원/ 40,200원)	휴마시스 (하이제2호스팩과 합병상장/ 1,445 원)	아시아종묘 (4,500원/ 6,210원)
코아스텍 (16,000원/ 8,640원)	큐리언트 (21,000원/ 17,900원)	애플론 (10,000원/ 38,450원)	엔지켐생명과학 (56,000원/ 56,400원)
웹트론 (16,000원/ 12,750원)	팬젠 (16,500원/ 6,660원)	피씨엘 (8,000원/ 7,390원)	아이큐어 (65,000원/ 23,800원)
엔케이맥스 (17,000원/ 10,600원)	바이오리더스 (15,000원/ 7,020원)	유바이오로직스 (6,000원/ 6,360원)	오스테오닉 (7,700원/ 3,075원)
유엔아이 (30,000원/ 6,290원)	로고스바이오 (25,500원/ 10,950원)		EDGC (6,500원/ 4,920원)
아이진(캔서톱) (13,500원/ 거래중지)	퓨처켐 (15,000원/ 12,150원)		올릭스 (36,000원/ 37,000원)
맥아이씨에스 (4,500원/ 3,530원)	신라젠 (15,000원/ 10,500원)		바이오솔루션 (29,000원/ 25,600원)
강스템바이오텍 (6,000원/ 14,100원)	애니젠 (18,000원/ 8,260원)		옵티팜 (10,000원/ 9,230원)
씨트리 (6,500원/ 3,795원)	지엘팜텍 (2,000원/ 1,685원)		셀리버리 (25,000원/ 44,350원)
			파맵신 (60,000원/ 37,450원)
			싸이토젠 (17,000원/ 8,830원)
			네오팩트 (11,000원/ 4,320원)
			티앤알바이오랩 (18,000원/ 10,300원)
			에이비엘바이오 (15,000원/ 18,450원)
			유틸렉스 (50,000원/ 58,800원)
			비피도 (18,000원/ 22,550원)
			전진바이오팜 (10,000원/ 9,000원)

주: 현재가는 2019년 8월 30일 기준

IV. 에이비엘바이오의 상장사례

4.1 에이비엘바이오의 개요

에이비엘바이오는 2016년 창업 이래 성장세를 거듭하여 2018년 말 상장한 의약바이오 벤처기업이다. 창업 이후 약 2년 만에 기술평가 특례상장을 통하여 코스닥 시장에 상장하는데 성공함으로써 의약바이오 벤처기업의 성공적인 자본시장 진입 사례 중 하나로 볼 수 있다.

창업주인 이상훈 대표는 2009년 유진산 박사와 함께 바이오벤처기업인 파맵신을 공동 창업해 운영을 한 경험을 한 후 2013년 한화 케미칼 바이오 사업부에 입사하여 일해 오다가 한화가 바이오 사업을 정리하기로 결정한 후 한화 케미칼 대전 연구소에 있었던 신약그룹 팀원 14명과 함께 에이비엘바이어를 창업하였다.

에이비엘바이오는 2016년 2월 에이비엘바이오 주식회사의 설립이후 같은 해 6월 벤처기업 인증을 받았다. 8월에는 보건복지부 지정 글로벌 향암 신약개발 사업단과 공동개발과제 수행자로 선정되었으며 2017년 초부터 기업공개준비를 하면서 상장주관사로 한국투자증권을 선정하였다. 2017년 8월에는 보건당국으로부터 신생혈관억제항암항체인 ABL001의 임상 1상 IND(Investigational New Drug, 연구신약) 승인을 받고 임상단계에 진입하였다. 같은 해 11월에는 DT & Sanomedics(한국)사와 기술이전 계약을 체결하였으며, 2018년 1월에는 동아 ST사와 기술이전 계약을 체결하였다. 2018년 7월에는 기술평가 특례상장을 위한 기술평가를 신청하는 한편 I-MAB Biopharma(중국)사와 이중항체 후보물질을 공동개발 하는 전략적 파트너십 계약을 체결하였고 TRIGR Therapeutics(미국)사와 두 번째 기술이전 계약을 체결하는 성과를 이루었다.

2018년 8월에는 기술평가 등급을 획득하였으며 2018년 9월에는 2018년도 바이오 혁신성장기업 산업자원부장관상을 수상함으로써 기술력을 인정받았다. 2018년 9월에는 유한양행사와 11월에는 TRIGR Therapeutics(미국)사와 기술이전 계약을 체결하였다. 2018년 12월에는 기술력에 기반한 특례상장제도를 이용하여 코스닥 시장 상장에 성공하였다.

2019년 초 현재 에이비엘바이오는 CEO인 이상훈 대표가 직접 사업개발 부문을 맡고 있고 CFO인 이재천 전무가 경영기획과 회사의 재무전반을 담당하고 있으며 정재호 전무가 이끄는 신약발굴(Discovery) 및 동물실험(In-Vivo) 부문과 유원규 전무가 이끄는 R&D 부문이 있다. 각 부문은 다시 세부 그룹으로 나뉘어져 있으며 기존 벤처와 달리 신약발굴(Discovery) 및 동물실험(In-Vivo) 그룹이 분리되어 있는 것이 특징적이다.

4.2 에이비엘바이오의 현황

에이비엘바이오는 바이오산업의 다른 벤처기업들과는 다르게 과거 한화케미칼 바이오사업부에서 일부 연구진이 창업하여 기존의 연구하던 기술을 계승하여 발전시키면서 성장해왔다. 초기 한화에서 같이 일했던 연구원들과 국내 대형 제약사에서 근무한 연구원의 충원으로 항체 공학 회사 중 큰 규모의 연구개발 인력 구성을 갖추고 있으며 한화에서부터 누적된 이중항체 연구개발 경험 및 노하우를 보유하고 있다.

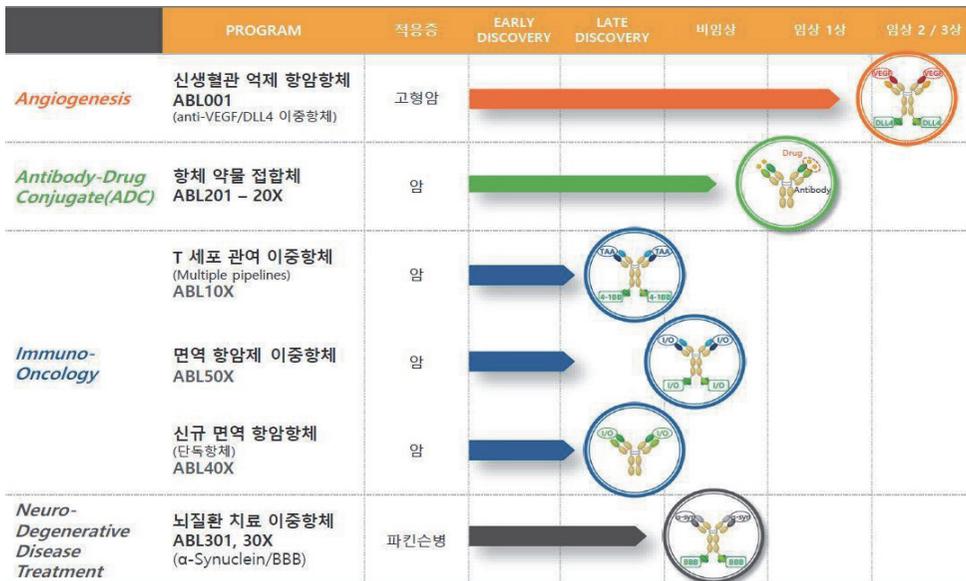
에이비엘바이오의 주요사업은 이중항체 기반 바이오의약품 개발로 특히 이중항체 플랫폼과 관련하여 종양학(oncology)분야에 주력하고 있다. 이중항체 기반 기술(Platform)은 항체 후보물질들의 치료 효능을 증가시킬 수 있는 기술로서 하나의 항체가 2개의 표적을 동시에 인식하게끔 개량한 것으로서 단일항체 대비 높은 효능을 기대할 수 있는 특징이 있다. 특히 이중항체를 이용한 항암제는 면역세포와 암세포

포에 동시에 작용하여 암세포는 공격하지만 면역세포는 강화시키는 특징을 가지고 있으며, 에이비엘바이오의 이중항체 플랫폼은 여러 다국적회사가 만들어 놓은 약제와 병용요법(약제 간 결합)으로 투여가 가능하여 이중항체를 이용하여 약물 반응률을 높일 수 있다는 특징(에이비엘바이오 IR자료, 2018)을 가지고 있어 주목을 받고 있다.

에이비엘바이오의 사업은 크게 항암항체와 퇴행성 뇌질환 치료 이중항체, 항체 약물 접합체로 나눌 수 있으며 주요 파이프라인은 다음의 <그림 5>와 같다. 질환 및 기술별로 분류했을 때 신생혈관억제항암항체(ABL001), 항체약물접합체(ABL201-20X), 면역항암 이중항체(ABL10X, ABL50X, ABL40X), 뇌질환 치료 이중항체(ABL301, 30X)로 분류할 수 있다. 향후에는 CNS(Central Nervous System) 중 파킨슨병과 관련된 플랫폼 분야로의 진출을 계획

하고 있다.

에이비엘바이오의 대표 신약인 ABL001은 신생혈관 억제항암항체로 국내 최초로 혈관생성인자(Vascular Epithelial Growth Factor : VEGF)와 델타 유사 리간드4(Delta-Like Ligand 4: DLL4)³⁾를 동시에 결합하여 억제하는 이중항체로써 현재 임상 1상 시험을 진행하고 있다. 국외 경쟁사의 후보물질들이 ABL001보다 시기적으로는 1년에서 2년 정도 앞서 가고 있으나 에이비엘바이오의 이중항체 포맷은 경쟁사 후보물질 대비 결합력이 높고, 항원 결합 시 구조적 방해를 적게 받을 수 있는 우위성을 가지고 있다. 경쟁사 이중항체와 에이비엘바이오의 ABL001을 비교하기 위한 테스트에서 ABL001이 경쟁물질 대비 높은 활성도 및 높은 항암효과가 나타난 것이 관찰되었다. 또한 일반적인 형태의 단독항체와 비교하여 이중항체는 배양 공정에서의 낮은 생산성과 정



자료: 에이비엘바이오 IR 자료(에이비엘바이오, 2018)

<그림 5> 에이비엘바이오의 주요 파이프라인

3) 델타 유사 리간드 4(Delta-Like Ligand 4: DLL4)는 최근에 혈관 신생을 조절하는 주요 요소로 확인된 단백질임.

제 공정의 복잡성으로 인해 개발 비용이 더욱 많이 소요되는 것으로 알려져 있으나, 에이비엘바이오는 임상 시료 생산 경험을 통해 생산성 및 간결한 정제 공정을 이미 확보 검증하여 경쟁사 대비 생산 공정 부분의 비교 우위요소를 확보하고 있다. 이러한 이중항체 포맷에 기인한 생산성의 우위 요소는 현재 기준 경쟁사들과 비교하여 경쟁 우위 요소를 확보하고 있는 점뿐만 아니라 향후 해당 시장 내 진입할 수 있는 잠재적 경쟁자들에게는 진입장벽으로 작용할 수 있는 부분이다. 최근 미국 시카고에서 열린 '2019 미국임상종양학회(ASCO)에서 공개된 ABL001의 임상1a상 결과 데이터에 따르면 ABL001을 적용한 임상 대상자 가운데 종양크기가 30% 이상 감소하는 부분관해(암이 치료전에 비해 50%이상 감소한 경우) 반응의 환자가 관찰되었으며 이는 기존 항 혈관생성인자(anti-VEGF) 약물에서는 관찰되지 않은 성과(바이오스펙테이터, 2019.06.04.일자)이다.

이 외에도 에이비엘바이오가 주력하고 있는 신약으로는 암세포 또는 유해 외부 물질로부터 신체를 보호하는 면역세포인 T세포 관여 이중 항암항체인 ABL10X 있다. ABL10X는 4-1BB(T세포를 활성화 시키는 물질)와 결합하면서 동시에 타깃이 되는 암 항원(Tumor Associated Antigen, TAA)에 결합

하는 이중항체 플랫폼으로 종양세포에서만 4-1BB가 발현될 수 있도록 고안되었다. 또한 퇴행성 뇌질환 치료 이중항체인 ABL301 역시 활발한 개발이 진행 중이다.

기술의 상용화 경쟁력과 관련해서 에이비엘바이오는 보유하고 있는 파이프라인을 적정단계에서 국내의 파트너사에 기술을 이전하여 수익을 창출하는 사업모델을 기본 전략으로 삼고 있으며 기술 이전의 현황은 다음의 <표 9>와 같다.

이러한 사업 모델에 의거, DT & Sanomedics사와 이중항체 기반 면역항암제 후보물질 1종에 대한 기술이전 계약을 체결(2017.11.)하였으며, 동아ST사(2018.1.)와 이중항체 기반 면역항암제 후보물질 2종에 대한 기술이전 계약을 체결, 미국 TRIGR Therapeutics사와 T세포 관여 이중항체 2종 등에 대한 기술이전 계약을 체결(2018.7.)하였으며 유한양행사와 이중항체 기반 면역항암제 후보물질 2종에 대한 기술이전 계약을 체결(2018.9.)하였다. 또한 미국 TRIGR Therapeutics사와 신생혈관 억제 항암항체 1종에 대해 기술이전 계약을 체결(2018.11.)하였다. 이 중에서도 미국 TRIGR Therapeutics사에 기술 이전한 사례 2건은 각각 선수금 430만 달러 및 500만 달러를 포함하여 전체 약 5억 4천 6백만

<표 9> 에이비엘바이오의 기술이전 현황

파트너사	제품	총 계약금액	진행단계
DT & Sanomedics (한국)	이중항체 기반 면역항암제 후보물질 1종	비공개	개발 진행중
동아ST (한국)	이중항체 기반 면역항암제 후보물질 2종	비공개	개발 진행중
TRIGR Therapeutics (미국)	T세포 관여 이중항체 2종, 신생혈관 억제 항암항체 단독 3종	\$546,100,000	개발 진행중
유한양행 (한국)	이중항체 기반 면역항암제 후보물질 2종	590 억원	개발 진행중
TRIGR Therapeutics (미국)	신생혈관 억제 항암항체 1종	항암분야:\$410,000,000 안구질환:\$185,000,000	개발 진행중 (임상 1상)

자료: 에이비엘바이오 투자설명서(dart.fss.or.kr)

달러 및 5억 9천 5백 만 달러 규모의 계약으로서 국내에서 체결한 초기 항체신약 기술이전으로는 손꼽히는 규모의 계약으로 의미가 큰 기술이전 사례이다.

4.3 에이비엘바이오의 향후 전망

에이비엘바이오의 주력 분야와 관련된 항체의약품 시장은 1975년 신기술 개발로 인해 시작되었고 2000년 이후에는 본격적으로 각광을 받기 시작하였다. 최근의 성장세를 바탕으로 2024년에는 매출 규모 상위 10대 의약품 중 5개 의약품이 항체 의약품일 것으로 예상되고 있다. 항체의약품 중에서도 이중항체를 이용한 치료제는 기존 의약품의 병용 투여법의 단점을 해결할 수 있는 대책으로 각광받고 있다. 이중항체 치료제 시장은 2017년 1억 8천억 달러에서 2030년 93억 달러로 연평균 34%의 성장률을 보이며 가파르게 성장할 것으로 예상하고 있다. 뿐만 아니라, 이중항체 치료제 시장은 기존 단일 항체보다 효능은 높고 부작용은 감소시킬 수 있는 장점을 바탕으로 매년 지속적으로 성장하고 있다. 그러나 현재까지 선진국 규제기관인 미국의 Food and Drug Administration(FDA)과 유럽의 European Medicines Agency(EMA)의 허가를 받은 이중항체는 3개뿐으로 아직 관련 연구는 초기 단계이며 이중항체 개발의 성공은 차세대 항암제 개발의 성공여부와 깊이 관련되어 있다(더벨, 2019.07.26. 일자). 이러한 상황에서 에이비엘바이오는 이중항체와 관련하여 차별화 된 기술력을 보유하고 있으므로 시장의 성장과 더불어 성장할 수 있는 기회를 가지고 있다고 볼 수 있다. 또한 에이비엘 바이오는 2019년 4월과 7월에 DLL4와 VEGF에 특이적으로 결합하는 신규 이중표적 단백질 및 이의 용도(Novel Dual-

targeted Protein Specifically Binding to DLL4 and VEGF, and Use Thereof)에 대한 유럽 특허(출원번호 : 14 823 338.0) 및 중국 특허(출원번호 : 201480049434.9)의 취득, 2019년 5월에 안정성이 개선된 항체-약물 결합체 및 이의 용도(Antibody-drug Conjugate Having Improved Stability and Use Thereof)에 대한 캐나다 특허(출원번호 : 2916202)의 취득, 2019년 8월에 항 α-syn 항체 및 그 용도와 관한 한국 특허(출원번호 : 10-2018-0001641)의 취득에 성공하였으며 상기 특허를 미국, 일본, 유럽, 호주, 브라질, 멕시코, 유라시아, 캐나다에 출원하여 심사 중에 있다. 이를 통해 2019년 8월 신라젠의 임상실패에서 비롯된 바이오산업의 위기도 극복해나가고 있는 것으로 보인다.

한편, 에이비엘바이오는 TRIGR Therapeutics 등 파트너사와의 마일스톤(mile stone)⁴⁾ 계약으로 기술이전을 수행하고 있다. 이에 계약금 외의 매출은 동사 및 파트너사의 개발 역량에 따라 결정될 것으로 보인다. 특히 에이비엘바이오의 현재 공개된 기술이전 금액 중 대부분을 차지하고 있는 계약은 미국 TRIGR Therapeutics사와의 계약인데, TRIGR Therapeutics사는 2017년 미국에서 설립된 NRDO(No Research Development Only, 연구 없이 개발만 진행하는 회사)기업이므로 에이비엘바이오의 향후 전망은 TRIGR Therapeutics사의 임상 성공여부와 관련될 것으로 예상된다.

4.4 에이비엘바이오의 자금조달 및 기술특례상장

에이비엘바이오는 2016년 2월 창업 이후 1350억 원 규모로 조성된 한국투자파트너스의 한국투자 글로벌 제약산업 육성펀드 중 60억원을 투자 받았으며,

4) 마일스톤(mile stone)방식은 일정 진행률을 달성한 경우 대금을 지급하는 방식으로, 착공시 20% 대금지급, 50% 진행률 달성시 60% 지급, 완공시 20% 대금지급과 같은 지급방식임.

DSC 인베스트먼트로부터 30억원을 투자 받아 전환상환우선주(Redeemable Convertible Preference Shares(RCPS, 약속 기간 후 발행 회사에서 상환을 받거나 발행 회사의 보통주로 전환할 수 있는 권리가 있는 우선주)를 발행하는 형태로 총 90억 원의 시리즈 A를 유치하였다. 또한 기존 투자자인 한국투자파트너스, DSC인베스트먼트를 비롯 글로벌 바이오성장제일호사모 투자합자회사와 한국투자증권에서 각각 50억 원 씩 투자 받아 총 200억 원의 시리즈 B를 유치하였다. 2018년 6월에는 DS자산운용, 퀴드자산운용, PTR자산운용, 알펜루트자산운용, 수성자산운용으로부터 총 1,012억원의 시리즈 C투자를 유치하였으며, 이 후 2018년 말 기술특례상장 제도를 통해 코스닥시장 상장에 성공하였다.

에이비엘바이오의 기업공개의 개요를 정리하면 다음의 <표 10>과 같다. 에이비엘 바이오는 한국투자증권을 대표주관회사로 하여 코스닥시장 상장을 위한 상장예비심사청구서를 제출(2018년 9월 7일)하였고 한국거래소로부터 상장예비심사 승인(2018년 11월 13일)을 받았다. 공모가액은 15,000원이었으며 총 일반공모 주수는 6,000,000주이다. 이중 일반투자자 배정주식수는 1,200,000주로 전체의

20%, 기관투자자의 배정주식수는 4,800,000주로 전체의 80%였다. 확정공모가액으로 계산한 상장공모로 인한 순수입금은 총 공모금액 900억원에서 발행제비용 42억원을 제외한 약 858억원이었다.

에이비엘바이오의 확정 공모가액의 산출내역은 다음의 <표 11>을 통해 확인가능하다. 주당 희망공모가액은 13,000원 ~ 17,000원이며 확정공모가액은 청약일 전에 실시하는 수요예측 결과를 반영하여 15,000원으로 최종 결정되었다. 수요예측에는 국내 기관투자자 372곳과 해외 기관투자자 88곳이 참여하여 수요예측을 위한 가격과 수량을 제시하였다.

에이비엘 바이오의 청약 및 배정현황은 다음의 <표 12>에서 나타난 바와 같다. 공모일 당시 기관투자자 물량은 전액 배정되었으나, 일반투자자 물량에서 679,240주의 실권주가 발생하였다. 이는 주관사인 한국투자증권이 인수하였다. 에이비엘 바이오는 기업공개를 통한 예상 유입자금 전액을 향후 4년간 당사의 연구개발에 필요한 연구설비 구입, 자체 연구개발비, 인건비 및 기타 운영자금 등에 사용할 계획임을 밝혔다.

에이비엘바이오의 창업 이후 3년 간의 요약재무정보는 다음의 <표 13>과 같다. 일부 매출이 발생하고

<표 10> 에이비엘바이오의 기업공개 개요

(단위: 원, 주)

구분	내용
증권의 종류	기명식보통주
증권수량	6,000,000주
액면가액	500원
모집(매출)가액	15,000원
모집(매출)총액	90,000,000,000원
모집(매출)방법	일반공모
청약기일	2018.12.11~2018.12.12
납입기일	2018.12.13
대표주관회사	한국투자증권(주)

자료: 에이비엘바이오 증권신고서(dart.fss.or.kr)

〈표 11〉 에이비엘바이오 공모가액 산출내역

구 분	내 용
비교가치 주당 평가가액 ¹⁾	22,959원
평가액 대비 할인율 ²⁾	43.38% ~ 25.95%
공모희망가액 밴드	13,000원 ~ 17,000원
확정 공모가액	15,000원

주 : 1) PER상대가치 산출방법(유사기업의 PER 평균과 분석대상 기업의 주당 EPS를 곱하여 주가를 추정하는 방법)을 적용하여 평가함.
 2) 주당 희망 공모가액의 산출을 위하여 적용한 할인율은 과거 코스닥시장에 신규상장한 일반기업 및 동사와 같은 기술성장기업의 주당 희망 공모가액 산출을 위하여 적용한 할인율 등을 종합적으로 고려하여 산정함.
 자료: 에이비엘바이오 증권신고서(dart.fss.or.kr)

〈표 12〉 에이비엘바이오의 공모주 청약 및 배정현황 (단위: 건, 주, %)

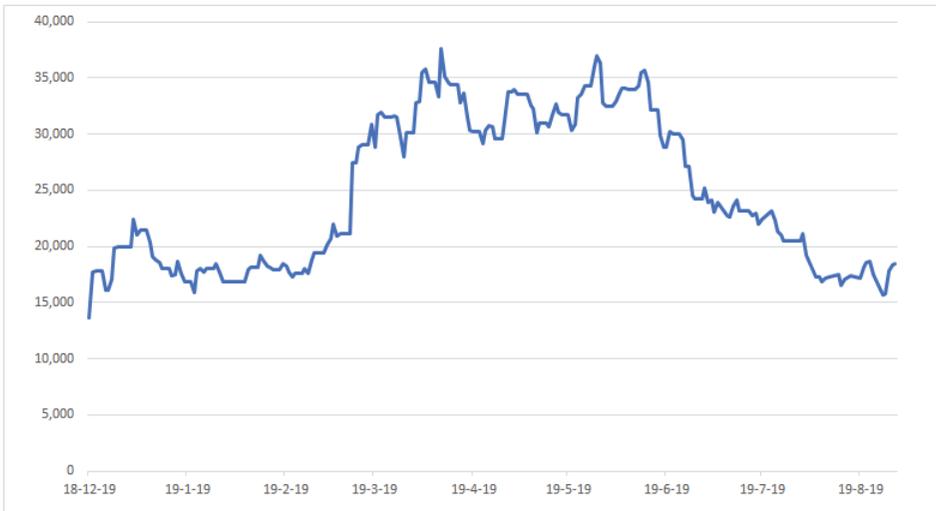
구 분	최초 배정내역		청약현황				배정현황			
	수량	비율	건수	수량	금액	비율	건수	수량	금액	비율
기관 투자자	4,800,000	80	336	4,800,000	72,000백만원	83.6	336	4,800,000	72,000백만원	80
일반 투자자	1,200,000	20	592	939,740	14,096백만원	16.4	592	520,760	7,811백만원	8.7
인수 회사	-	-	-	-	-	-	-	679,240	10,188,백만원	11.3
계	6,000,000	100	928	5,739,740	86,096백만원	100	928	6,000,000	90,000,백만원	100

자료: 에이비엘바이오 증권신고서(dart.fss.or.kr)

〈표 13〉 에이비엘바이오의 요약 재무정보 (단위: 백만원, 원, 배)

구분	2016년(1기)	2017년(2기)	2018년(3기)
매출액		71	1,257
영업이익(손실)	-3,516	-9,721	-25,285
당기순이익(손실)	-13,684	-74,734	-117,234
자산총계	7,530	20,369	168,869
부채총계	19,629	106,324	11,906
자본총계	-12,099	-85,955	156,962
자본금	96	96	22,293
영업활동현금흐름	-3,115	-7,142	-12,668
투자활동현금흐름	-2,131	-16,200	-22,775
재무활동현금흐름	10,585	19,999	155,605
EPS(원)	-834	-3,850	-3,797
PER(배)			-5.27

자료: 에이비엘바이오 감사보고서(dart.fss.or.kr)



주: 일별 증가 기준

〈그림 6〉 에이비엘바이오의 상장(2018.12.18.) 후 주가 추이(상장 후 ~ 2019.8.30. 현재)

있으나 아직 대부분의 파이프라인이 개발 단계 혹은 임상 진행 단계이므로 영업손실과 당기순손실이 발생하고 있다. 기업공개를 통한 자금조달로 확보한 재원을 연구 개발에 사용함으로써 향후 실적 개선이 기대된다.

에이비엘바이오의 공모 당시에는 삼성바이오로직스의 분식회계 의혹 등으로 인하여 바이오 기업에 대한 시장의 불신이 상당한 상황이었다. 이로 인해 공모일 당시에는 상당한 수의 실권주가 발생하였으나 이후 주가는 안정적인 오름세를 보여 2019년 4월 12일 최고가인 37,800원을 기록하였고 조정을 거쳐 2019년 8월 30일 현재는 18,145원이다.

이는 공모 당시의 시장에서 바이오 기업의 기술특례상장에 대한 불안감이 어느 정도 존재 했지만 이후 에이비엘바이오의 기술력에 대한 시장의 평가가 상당한 수준에 달하고 있음을 나타내는 결과라고 볼 수 있다. 에이비엘 바이오는 기술특례상장의 취지에 부합하는 고기술력 기반의 파이프라인을 제시함으로써 시장으로부터 이를 인정받았고 이는 주가 상승으로 이루어 졌다. 이는 기술특례상장을 준비하는 벤

처기업들에게 기술력의 중요성을 나타내어 주는 사례가 될 수 있을 것이다.

V. 에이비엘바이오의 기술특례상장사례의 평가와 향후과제

바이오산업(Biotechnology industry)은 발전가능성이 매우 높은 고부가가치 산업이지만, 산업의 특성 상 투자이후 수익을 내기까지 오랜 시간이 소요되고 많은 투자가 필요한 R&D 집약적인 산업이다. 바이오산업 중 의약 바이오산업의 경우 글로벌 신약 개발 시 막대한 개발 비용과 장기간의 개발기간이 소요되어 높은 위험을 수반하지만 대신 성공할 경우 특허 등을 통해 장기간 독점적으로 고수익 창출이 가능한 특징을 가지고 있다.

본 연구에서는 국내 의약 바이오 벤처기업으로써 2018년 기업공개에 성공한 에이비엘바이오의 사례를 통해 우리나라 바이오 벤처산업의 현황과 벤처기

업의 성장에 필요한 대규모 자본조달을 위한 정책 수단인 기술특례상장 제도를 고찰하였다. 바이오 벤처기업은 앞서 언급한 바와 같이 R&D 집약적인 산업이므로 R&D 투자를 위한 자금의 조달이 매우 중요한데, 고위험 산업이라는 특성으로 인해 주로 모험자본으로부터 초기 자금을 조달하며 기술특례상장 제도를 이용하여 주식 시장에 기업공개할 수 있는 길이 열려 있다. 기술특례상장은 R&D에 대한 초기 투자의 비중이 커 연구개발비를 자본화 한다고 해도 충분한 이익을 내기 힘든 고기술 기반 산업의 특성을 고려한 제도로써 기술 기반 산업을 영위하는 기업들이 보다 원활하게 자금을 조달하고 산업을 발전시킬 수 있는 밑바탕이 될 수 있다.

에이비엘바이오의 경우 한화케미칼 바이오 사업부에서부터 이어져온 노하우와 대표이사의 오랜 경험을 바탕으로 한 빠른 성장세를 기반으로 성공적으로 기술특례상장에 성공한 케이스이다. 에이비엘바이오는 다수의 기술이전 계약을 체결하여 벤처캐피탈로부터 단기간에 시리즈A, 시리즈B, 시리즈C 자본을 유치하였으며 2018년 말 기술특례상장 제도를 통한 상장에 성공하였다. 상장 당시인 2018년 말의 삼성바이오로직스의 분식회계 의혹의 영향으로 공모일 당시에는 실권주가 발생하기도 하였으나, 이후 2019년 중반까지 주가가 꾸준히 상승했다. 2019년 8월에는 대외 경제 상황의 불안요소와 신라젠의 임상 실패에서 비롯된 바이오주에 대한 우려로 인해 바이오 관련주의 주가가 전체적으로 조정을 거쳤고 에이비엘바이오의 주가도 최고점과 대비해서는 하락하였으나, 여전히 공모가를 상회하는 주가를 유지하고 있어 결과적으로는 회사와 투자자들에게 모두 성공적인 기업공개였다고 볼 수 있다.

에이비엘바이오가 상장한 이후인 2019년 4월, 코스닥 상장 제도 변경이 이루어져 혁신기업에 대해서는 기존 영업상황 위주의 질적 심사에서 기술성, 혁신성 위주의 질적 심사로 전환하고 우수 기술기업의

코스닥 기술특례 상장 활성화를 위해 상장 대상의 확대 및 기술평가 우수기업에 대한 거래소의 기술성 심사 면제 규정 등을 도입 하였다. 이를 통해 고기술력을 보유한 벤처기업들이 코스닥 상장을 통해 미래 성장 기회를 확대할 수 있게 되었다. 그러나 기술특례상장 제도는 기준 미달인 기업에 대하여 적용될 경우 여러 사회적 문제를 야기할 수 있으므로 기술력에 대한 충분한 검증이 바탕이 되어야 할 것이다. 이를 위해서는 기술력에 대한 평가과정에서 투명성이 매우 중요한 요인이므로 이에 대한 철저한 검증이 이루어져야 할 것이다. 또한 상장이후 기업의 공시와 관련해서도 관련 정보가 공정하고 투명하게 이루어져야 기술특례상장을 이용한 향후 벤처기업들의 상장 및 바이오산업의 발전이 보다 원활하게 진행될 수 있을 것이다. 본 사례는 향후 기술특례상장을 고려하고 있는 기업들이 국내의 대표적인 기술특례상장기업의 사례를 살펴봄으로써 효과적인 상장 준비에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대하며 기술특례상장기업에 투자하고 있는 투자자를 비롯한 이해관계자들에게도 관련 기업에 대한 이해를 높이는데 유용한 정보를 줄 것으로 기대한다.

REFERENCES

- ABLBIO(2018), ABLBIO Investor Relations Materials. [Printed in Korean]
- Cusmano and Thompson(2013), "Alternative Financing Instruments for SMEs and Entrepreneurs: The Case of Mezzanine Finance," *OECD SME and Entrepreneurship Papers*.
- Evaluate Pharma(2019), "World Preview 2019, Outlook to 2024," Evaluate.
- Export and Import Bank of Korea(2017), Competitiveness of Global and Domestic Pharmaceutical

- Industry : Focus on Biopharmaceutical Industry. [Printed in Korean]
- Financial supervisory service Data Analysis, Retrieval and Transfer System(2018), ABLBIO Prospectus. [Printed in Korean]
- Financial supervisory service Data Analysis, Retrieval and Transfer System(2018), ABLBIO Securities Report. [Printed in Korean]
- Financial Services Commission(2015), Revitalization Plan for SME Venture Business Investment Finance. [Printed in Korean]
- Financial Services Commission(2019), Improvement of listing system to promote IPOs of innovative companies. [Printed in Korean]
- In Ho Kim, Kyo Jik Song(2010), "Celltrion's Backdoor Listing in KOSDAQ Market : a case study," *Korea Business Review* 14(1): 177-196 [Printed in Korean]
- Jahyun Koo(2017), "Role and task of promotion of venture capital," Korea Development Institute. [Printed in Korean]
- Korea Biomedicine Industry Association(2018), Biopharmaceutical Industry Trend Report. [Printed in Korean]
- Korean Venture Capital Association(2019), Venture Capital Market Brief. [Printed in Korean]
- Ministry of Trade, Industry and Energy, Korea Biotechnology Industry Organization(2018) Korea Bio Industry Survey Report as of 2017. [Printed in Korean]
- NICE information service(2018), ABLBIO Analysis Report, Korea investor relations service. [Printed in Korean]
- Sang Koo Kang, Hyung Cheol Kang(2012), "An IPO Satisfying All Shareholders : Sellers, Stayers, and New Comers - Mando's Successful Exit Strategy Design without Hampering Anyones' Wealth," *Korea Business Review* 16(4): 141-164 [Printed in Korean]
- Statistics Korea(2015), Korea Bio Industry Survey. [Printed in Korean]
- Sunwoo Kim(2017), "Current Status and Challenges of Funds Raising by Startup Companies," *Entrepreneurship Korea* Vol.5 : 18-20 [Printed in Korean]
- Taegyung Lee(2017), "Venture Capital Domestic and International Comparison and Evaluation and Policy Implications," *KERI Brief*, 2017, 12. [Printed in Korean]

국내참고문헌

- 강상구, 강형철(2012), "상장공모(IPO) 시장에서 기존 주주의 투자자금 회수전략," *Korea Business Review*, 16(4): 141-164.
- 구자현(2017), "모험자본의 보육·육성의 역할과 과제," **한국개발연구원**.
- 금융감독원 전자공시시스템(dart.fss.or.kr), **에이비엘바이오 투자설명서**.
- 금융감독원 전자공시시스템(dart.fss.or.kr), **에이비엘바이오 증권발행실적보고서**.
- 금융감독원 전자공시시스템(dart.fss.or.kr), **에이비엘바이오 증권신고서**.
- 금융감독원 전자공시시스템(dart.fss.or.kr), **에이비엘바이오 감사보고서**.
- 금융위원회(2015), **중소·벤처기업투자금융활성화방안**.
- 금융위원회(2019), **혁신기업 IPO 촉진을 위한 상장제도 개선**.
- 김선우(2017), "창업기업의 자금조달 수단별 현황과 과제," *Entrepreneurship Korea*, Vol.5 : 18-20
- 김인호, 송교직(2010), "셀트리온의 코스닥시장 우회상장 사례," *Korea Business Review*, 14(1): 177-196.
- 나이스평가정보(2018), **에이비엘바이오 기술분석보고서**, 한국IR협의회.
- 더벨(www.thebell.co.kr), "투자자가 뽑은 차세대 항암제

는 '이중항체,' 2019년 7월 26일자
디지털타임스(www.dt.co.kr), "올해도 기술특례 상장 파
란불... '역대 최대' 경신할까, 2019년 6월 16일자
바이오스펙테이터(www.biospectator.com), "ABL바이
오, 'VEGF-DLL4 항체' 임상1상 결과 발표,"
2019년 6월 4일자.
산업통상자원부. 한국바이오협회(2018) **2017년 기준 국
내 바이오산업 실태조사 결과 보고서.**
이태규(2017), "벤처캐피탈 국내의 비교 및 평가와 정책적
시사점," KERI Brief, 2017.12.
에이비엘바이오(2018), **에이비엘바이오 IR 자료.**
통계청(2015), **국내바이오산업실태조사.**
한국거래소 홈페이지(www.krx.co.kr)
한국바이오의약품협회(2018), **바이오의약품산업동향 보
고서.**
한국벤처캐피탈협회(2019), **Venture Capital Market
Brief.**
한국수출입은행(2017), **세계 의약품 산업 및 국내산업
경쟁력 현황 : 바이오의약품 중심.**

〈부 록〉

〈부록 표〉 코스닥 시장 상장 요건(2019.4.17. 개정규정 기준)

구분	일반기업(벤처 포함)		기술성장기업 ^{주)}	
	수익성·매출액 기준	시장평가·성장성 기준	기술평가 특례	성장성 추천
주식분산 (택일)	· 소액주주 500명&25%이상, 청구 후 공모 5% 이상(소액주주 25% 미만 시 공모 10%이상) · 자기자본 500억 이상, 소액주주 500명 이상, 청구후 공모 10%이상 & 규모별 일정 주식수 이상 · 공모 25% 이상 & 소액주주 500명			
경영성과 및 시장평가 등 (택일)	· 법인세차감전계속사업이 익 20억원[벤처: 10억 원] & 시총 90억원 · 법인세차감전계속사업이 익 20억원[벤처: 10억 원] & 자기자본 30억 원[벤처: 15억원] · 법인세차감전계속사업이 익 있을것 & 시총 200 억원 & 매출액 100억 원[벤처: 50억원] · 법인세차감전계속사업이 익 50억원	· 시총 500억 & 매출 30 억 & 최근 2사업연도 평 균 매출증가율 20% 이상 · 시총 300억 & 매출액 100 억원이상[벤처50억원] · 시총 500억원 & PBR 200% · 시총 1,000억원 · 자기자본 250억원	· 자기자본 10억원 · 시가총액 90억원	전문평가기관의 기술 등에 대한 평가를 받고 평가결과가 A등급 이상일 것 상장주선인이 성장성을 평가하여 추천한 중소기업일 것
			전문평가기관의 기술 등에 대한 평가를 받고 평가결과가 A등급 이상일 것	
감사의견	최근사업연도 적정			
경영투명성 (지배구조)	사외이사, 상근감사 충족			
기타 요건	주식양도 제한이 없을 것 등			
질적 요건	기업의 성장성, 계속성, 경영의 투명성 및 안정성, 기타 투자자 보호, 코스닥시장의 건전한 발전, 업종별 특성, 고용창출효과 및 국민경제적 기여도 등을 종합 고려			

주: 기술성장기업 : 전문기관 기술평가(복수) 결과 A & BBB 등급 이상인 기업

자료: 한국거래소 홈페이지 (www.krx.co.kr)

A Technology-Based IPO in Korea's Pharmaceutical Bio-Industry: ABLBio Case

Inkyung Yoon* · Ho-Young Lee** · Subin Im***

Abstract

Biotechnology industry is one of the fastest growing and high value-added industries. However, companies in this industry have to spend a long time to realize profits due to the nature their business works. They have to invest a large amount of resources for research and development. In case of bio-products in biotechnology industry, companies have to spend a long period for development and therefore, experience high risk. At the same time, companies would experience very high returns on investment in case of success. Thus, raising sufficient and economical capital for consistent investment in research and development is critical for success of biotechnology business. The purpose of this study is to introduce a case of a successful initial public offering (IPO) within biotechnology industry in Korea. In particular, this study examines ABL Bio case on how they were able to raise capital via a special type of IPO known as the IPO system for high technology oriented firms. IPO requires a list of conditions a firm must satisfy. High tech companies including those in biotechnology industry have experienced a difficulty raising capital for investment due to a low profitability during their earlier years of operation. As a result, Korean government introduced a system that lowers the standards of IPO requirements for high technology companies so that they can continue growing and thus positively influence the national economy. However, this system can be misused by companies that are not qualified or be used as a back door means for IPO. Thus, this system must carefully examine companies that apply for this special type of IPO in terms of feasibility of technology and follow transparent processes. In addition, reliable public disclosures after IPO are very important in ensuring capital market efficiency and sustainable growth of biotechnology industry.

Key Words: Biotechnology industry, Bio industry, IPO, Initial public offering, Start-up financing, Venture capital

* PhD candidate, Yonsei University, First Author.

** Professor, Yonsei University, Corresponding Author

*** Professor, Yonsei University, Co-Author