

파두 (440110)



SMIC

2023년 11월 3일

Revealing FADU's True Value

Who's FADU? Why FADU?

동사는 eSSD 컨트롤러 및 완제품을 생산하는 데이터센터 특화 팹리스 기업이다. 기술 특례 상장기업으로 증시에 데뷔한 동사는 연 매출 500억에도 현재 1조 6,042억원의 기업가치를 자랑한다. 본 보고서는 베일에 감춰진 동사를 낱낱히 파헤치고, Case 별로 동사의 적정 기업가치를 한 번 밝혀보려 한다. 과연 지금의 FADU는 고평가된 것일까?

결국 중요한 것은 고객사 확보!

eSSD 시장은 데이터가 늘면 성장한다. 동사의 eSSD 컨트롤러도 성능은 메타에게 인정 받았다. 하지만 전방이 성장하고 성능이 좋다는 것만으로 탑라인은 성장하지 않을 수 있다. 이 시장은 단순히 두 가지로 수혜를 확신할 수 없을 만큼 복합적인 요인들이 작용한다. 결국, 수혜를 받을 지의 확실한 시그널은 "고객사 확보" 뿐이다.

과연 FADU의 진짜 가치는 얼마?

앞으로 펼쳐질 동사의 미래에 대해서 의견이 분분하다. 동사가 호언장담하는 대로 고객사를 하나 둘씩 늘려갈 것이라 하는 이들도 있고, 신규 고객사 확보에 실패할 것이라 하는 이들도 있다. 기업의 적정가치를 산정하고자하는 보고서의 주목적에 따라, 고객사 확보 시나리오를 세운 후 Case별로 FADU의 True Value를 구해보았다.

Bull Case 추정 손익계산서														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	86,287	204,848	435,011	676,607	893,317	1,147,702	1,445,102	1,791,524	2,193,715
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	157.6%	137.4%	112.4%	55.5%	32.0%	28.5%	25.9%	24.0%	22.4%
매출원가	445	6,157	11,871	4,131	9,402	20,816	50,046	105,832	162,275	212,618	273,660	344,933	427,845	523,973
매출총이익	394	(1,000)	44,531	13,533	24,100	65,471	154,802	329,179	514,332	680,699	874,042	1,100,170	1,363,679	1,669,742
GPM(%)	46.9%	-19.4%	79.0%	76.6%	71.9%	75.9%	75.6%	75.7%	76.0%	76.2%	76.2%	76.1%	76.1%	76.1%
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	17,846	35,108	76,567	150,020	270,380	377,629	455,431	530,924	601,053	662,376	800,102
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(4,313)	(11,008)	(11,096)	4,782	58,800	136,703	225,268	343,118	499,117	701,304	869,640
OPM(%)	-2501.9%	-653.0%	2.7%	-24.4%	-32.9%	-12.9%	2.3%	13.5%	20.2%	25.2%	29.9%	34.5%	39.1%	39.6%
금융소득	(61,113)	(9,520)	(228,949)	222	(107)	(147)	(180)	(210)	(238)	(263)	(286)	(306)	(325)	(342)
기타소득	(198)	(146)	(18)	(13)	(15)	(15)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)
세전순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(11,258)	4,591	58,578	136,454	224,993	342,821	498,799	700,967	869,287
법인세비용	-	-	-	-	-	(766)	150	6,535	15,529	49,036	80,143	121,321	174,693	219,130
당기순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(10,492)	4,441	52,044	120,924	175,957	262,678	377,478	526,274	650,157
NPM(%)	-9813.7%	-840.5%	-403.3%	-23.2%	-33.2%	-12.2%	2.2%	12.0%	17.9%	19.7%	22.9%	26.1%	29.4%	29.6%

Base Case 추정 손익계산서														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	86,287	179,459	296,781	398,919	514,941	650,907	809,660	994,405	1,208,748
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	157.6%	108.0%	65.4%	34.4%	29.1%	26.4%	24.4%	22.8%	21.6%
매출원가	445	6,157	11,871	4,131	9,402	20,816	43,556	72,264	95,150	120,175	151,483	187,997	230,443	279,634
매출총이익	394	(1,000)	44,531	13,533	24,100	65,471	135,903	224,516	303,770	394,766	499,423	621,663	763,962	929,114
GPM(%)	46.9%	-19.4%	79.0%	76.6%	71.9%	75.9%	75.7%	75.7%	76.1%	76.7%	76.7%	76.8%	76.8%	76.9%
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	17,846	35,108	69,418	118,645	168,577	199,196	223,186	277,307	339,582	411,117	493,153
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(4,313)	(11,008)	(3,947)	17,258	55,940	104,573	171,580	222,117	282,081	352,845	435,961
OPM(%)	-2501.9%	-653.0%	2.7%	-24.4%	-32.9%	-4.6%	9.6%	18.8%	26.2%	33.3%	34.1%	34.8%	35.5%	36.1%
금융소득	(61,113)	(9,520)	(228,949)	222	(107)	(147)	(180)	(210)	(238)	(263)	(286)	(306)	(325)	(342)
기타소득	(198)	(146)	(18)	(13)	(15)	(15)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)
세전순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(4,109)	17,066	55,718	104,324	171,305	221,820	281,763	352,509	435,608
법인세비용	-	-	-	-	-	(210)	870	6,204	11,818	39,109	50,778	64,024	82,700	104,638
당기순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(3,899)	16,196	49,514	92,505	132,196	171,041	217,740	269,808	330,969
NPM(%)	-9813.7%	-840.5%	-403.3%	-23.2%	-33.2%	-4.5%	9.0%	16.7%	23.2%	25.7%	26.3%	26.9%	27.1%	27.4%

Bear Case 추정 손익계산서														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	68,757	92,882	122,117	156,436	196,100	242,767	297,514	361,568	436,334
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	105.2%	35.1%	31.5%	28.1%	25.4%	23.8%	22.6%	21.5%	20.7%
매출원가	445	6,157	11,871	4,131	9,402	15,448	20,439	26,323	30,785	35,215	42,464	50,989	60,996	72,719
매출총이익	394	(1,000)	44,531	13,533	24,100	53,309	72,443	95,793	125,651	160,885	200,303	246,525	300,572	363,614
GPM(%)	46.9%	-19.4%	79.0%	76.6%	71.9%	77.5%	78.0%	78.4%	80.3%	82.0%	82.5%	82.9%	83.1%	83.3%
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	17,846	35,108	52,234	56,802	71,804	88,583	107,485	129,560	154,945	184,117	217,625
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(4,313)	(11,008)	1,075	15,641	23,990	37,068	53,400	70,743	91,580	116,455	145,990
OPM(%)	-2501.9%	-653.0%	2.7%	-24.4%	-32.9%	1.6%	16.8%	19.6%	23.7%	27.2%	29.1%	30.8%	32.2%	33.5%
금융소득	(61,113)	(9,520)	(228,949)	222	(107)	(147)	(180)	(210)	(238)	(263)	(286)	(306)	(325)	(342)
기타소득	(198)	(146)	(18)	(13)	(15)	(15)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)
세전순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	913	15,450	23,768	36,818	53,126	70,446	91,263	116,119	145,637
법인세비용	-	-	-	-	-	42	802	2,514	4,022	11,810	15,811	20,620	26,361	33,180
당기순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	871	14,648	21,254	32,797	41,316	54,635	70,643	89,757	112,457
NPM(%)	-9813.7%	-840.5%	-403.3%	-23.2%	-33.2%	1.3%	15.8%	17.4%	21.0%	21.1%	22.5%	23.7%	24.8%	25.8%

Rating

Neutral

현재주가: 33,550 원

Bull Case: 63,700 원

상승여력: 90%

Base Case: 34,600 원

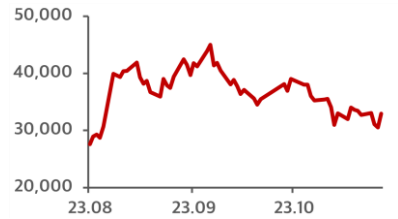
상승여력: 3%

Bear Case: 12,600 원

상승여력: -62%

3M 주가추이

시가총액 1 조 6,042 억원



B/S data (TTM)

자산 총계 7,985 억원

부채 총계 3,035 억원

자본 총계 4,950 억원

Earning data (Base Case)

EPS (23E) -229 원

EPS (24E) -80 원

EPS (25E) 333 원

주요 주주

남이현 외 22인 27.91%

알피씨포워드 8.89%

세쿼이아트리5호... 6.87%

SMIC 5 팀

팀장 47기 나현식

팀원 47기 류지혁

48기 김한슬

48기 심창현

CONTENTS

1. FADU's Identity - 우리는 데이터센터 특화 팹리스 기업	4
2. FADU's Story - 누구든 훅할 법한 범상치 않은 내러티브	7
3. FADU's Potential - 전방은 성장하고 제품은 준비되었다.	10
4. FADU's Future - 잠재력이 터질까? 고객사 확보가 핵심!	16
5. Issue & Risk	22
6. DCF Valuation	24
7. Appendix	32

Intro. 보고서 MAIN IDEA

22년 연매출 500억, 시가총액 1조 6,042억원.

함께 나란히 서 있기에는 한없이 어색한 숫자들이다. 믿기지 않겠지만 두 숫자는 하나의 기업, 본 보고서의 주인공 “파두”를 가르킨다. 상장 3개월차인 이 기업, 저런 성적으로 코스닥 등용문을 어떻게 통과했는지 의문이 들지만, 동사는 **기술 특례 상장 기업**이다. 남다른 기술력을 인정받아 특기자 전형으로 K-증시에 데뷔한 동사는 국내 첫 팹리스 유니콘 기업의 영광을 얻게 되었다.

하지만 아무리 기술력이 좋다고 하더라도 1조 6,042억원의 기업가치를 받아낸다는 것은 쉬운 일이 결코 아니다. 기술력도 기술력이지만 동사가 내세운 **폭발적인 가이던스가 결국 지금의 시가총액을 이루어냈다**고 해도 과언이 아니다. 22년 500억을 벌었던 동사는 23년 1,203억원, 24년 3,581억원, 25년 5,977억원, 30년 3조원라는 놀라운 매출 가이던스를 제시한다. 폭발적으로 성장하는 숫자를 믿지 못하는 이들도 있었지만, 사측이 호언장담한 이 매출 가이던스는 **투자자들의 매수 욕구를 불러 일으키기에 완벽한 재료**였다.

지금의 기업가치가 유지되는 것도 이 **폭발적인 가이던스를 믿는 투자자들이 많다**는 것이다. 빅테크 메타가 인정해준 한국의 작은 스타트업이라는 자극적인 캐치프레이즈와 함께, 아마존 그리고 네이버까지 고객사로 확보했다는 기사까지. 동사를 깊게 파보지 않은 투자자라면, 동사가 제시하는 꿈을 믿지 못할 이유는 없다. 심지어 동사는 이미 21년 50억에서 22년 500억까지 탑라인이 10배 증가할 수 있음을 한 차례 보여주었다.

하지만 동사의 매출 가이던스를 믿지 못할 이유도 적지 않다. **경쟁자가 무려 삼성전자, 인텔, Marvell, MicroChip**이다. 이 쟁쟁한 기업들을 뚫고 아마존, 마이크로소프트, 구글, 애플의 선택을 받는다? 만약 그렇게 된다면 동사는 “국내 최고”가 아니라 “세계 최고” eSSD 팹리스가 된다. 게다가, 가장 Bullish한 가이던스를 제시하여 높은 공모가로 상장하게 되면 결국 수혜를 받는 것은 동사다. **이러한 이해관계는 동사의 가이던스와 지금 시가총액의 진위 여부를 의심케 한다.**

동사에 대한 판단을 정확히 내리기에는 아직 동사가 보여준 것이 많지 않다. 그리고 시장의 관심은 “동사를 사야하나 말아야하나”보다 **“동사의 진짜 기업가치는 얼마인가”**에 초점이 맞춰져 있다. 따라서 본 보고서의 가장 큰 목적은 투자자의견을 제시하는 것이 아닌, **동사의 진짜 기업가치를 Case 별로 산정하는 것이다.** 목표주가의 실현 시점에 대한 논리는 담겨 있지 않지만, 기업이 최종적으로 받아야 할 적정 내재가치를 구할 수 있는 DCF Valuation 기법을 선택한 것도 그 때문이다. 지금의 시가총액, 동사의 미래를 얼마나 그리고 어디까지 반영한 것일까?

본 보고서의 큰 줄기는 **“검증”**이다. FADU’s Identity에서 동사가 무엇을 만들고 어떻게 파는 기업인지 확인한다. FADU’s Story에서는 동사가 어떠한 길을 걸어왔고, 걸어갈지에 대해 알아본다. FADU’s Potential에서는 잠재력이 있는 팹리스로 평가받을 수 있게 해준 전방의 성장성과 기술적 우수성을 검증하며, FADU’s Future에서는 신규 고객사 확보 여부에 따라 시나리오를 나누어 동사의 미래를 그려본다. “동사의 모든 것”에 대해 확인한 다음, Valuation으로 가치를 평가한다.

FADU, 너의 적정 가치는 우리가 밝혀낸다!

1. Fadu's Identity - 우리는 데이터센터 특화 팹리스 기업

“메타가 짚한 토종 팹리스”, “국내 첫 팹리스 유니콘 기업”, 그리고 “23년 첫 조단위 IPO 대어”.

최근 국내 증시에 당당히 모습을 드러낸 동사에게 시장은 위와 같은 흥미로운 수식어를 부여했다. 데이터센터 특화 글로벌 팹리스 기업이 되겠다는 동사의 참신한 패기는 시장의 호기심을 강하게 자극했다. 하지만 동사에 관해 시장에 공개된 정보는 쏟아지는 관심 대비 제한적이다. 이에 베일에 감춰진 기업, 파두의 Identity를 이해하기 위해 반드시 필요한 ① 팹리스 ② 데이터센터용 SSD(eSSD) 컨트롤러 ③ 독특한 비즈니스 모델의 세 가지 개념에 대해 파헤치려한다.

1.1. 팹리스

메모리와는 다른
팹리스 밸류체인

동사는 데이터센터용 시스템 반도체의 설계를 담당하는 “팹리스” 기업이다. 동사와 같은 팹리스 기업은 생산 시설을 보유하지 않은 채 반도체의 설계만을 담당한다. 종합 반도체 기업(IDM)을 통해 소품종 대량생산이 진행되는 메모리 반도체와 달리, 적용처가 다양해 맞춤형 설계가 필요한 시스템 반도체는 다품종 소량생산이 이뤄진다. 이에 시스템 반도체의 생산은 팹리스를 포함해 IP기업, 파운드리 그리고 OSAT으로 이루어진 밸류체인이 담당한다. 위 과정에서 팹리스 기업은 반도체 설계의 재료가 되는 Core IP를 IP기업으로부터 제공받거나 직접 개발하여 반도체를 설계한다. 이후 파운드리 업체가 생산을, OSAT 업체가 최종 제품의 조립 및 검증을 진행한다.

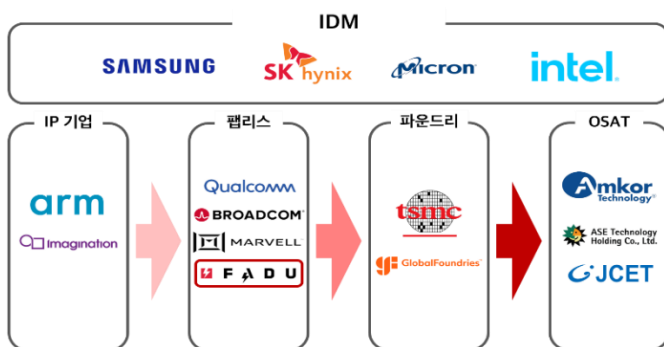
팹리스 중요성 ↑
팹리스 성장성 ↑

시스템 반도체 밸류체인에서 팹리스의 존재감은 날로 부각되고 있다. AI, 자율주행 등이 촉발한 컴퓨팅 연산량의 퀀텀 점프를 뒷받침하기 위해서는 SW 이상으로 고성능 반도체의 역할이 중요하기 때문이다. 이에 공정 개선에만 의존하는 점진적 성능 향상을 넘어설 수 있도록, 설계 단계에서부터 차별화가 요구되고 있다. 기존의 설계 아키텍처를 벗어나 새롭고 혁신적인 설계 능력을 보유한 팹리스 기업의 성장이 두드러지는 이유이다. 실제 21년 세계 상위 10개 팹리스 기업의 매출액은 전년 대비 48% 증가하며 전체 반도체 시장 대비 2배 이상의 성장을 보였다.

인적 자원 확보 및
연구개발이 중요함

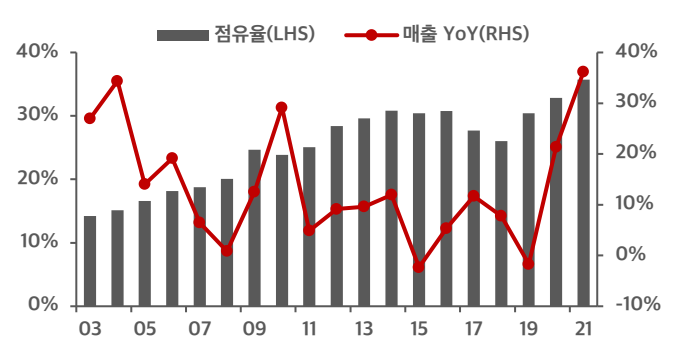
팹리스 기업의 성패는 우수한 인적 자원 확보를 통한 연구 개발 실적이 좌우한다. 상술하였듯, 팹리스 기업의 최우선 역량은 혁신적인 설계 능력이다. 이에 관련 전문 인력들과 이들이 보유한 설계툴, IP 로열티를 기반으로 한 연구 중심의 사업이 영위된다. 실제로 퀄컴, 브로드컴 등 글로벌 상위 8개 팹리스 기업의 연구개발비는 17년 160억 달러에서 22년 331억 달러 규모로 2배 이상 성장했다. 동사의 1Q23 매출 대비 연구개발비 비율 역시 78.7%에 달한다. 높은 연구개발비 비율은 훗날 폭발적 매출 증대가 실현될 시 극적인 영업 레버리지 효과로 돌아온다.

도표 1-1. 팹리스 밸류체인



출처: SMIC 5팀

도표 1-2. 반도체 시장 내 팹리스 점유율 추이 및 매출 YoY



출처: IC Insights, SMIC 5팀

1.2. 데이터센터 & SSD 컨트롤러

SSD가 서재라면
컨트롤러는 사서

동사를 이해하기 위한 두번째 키워드는 “데이터센터용 SSD 컨트롤러”이다. SSD는 [도표 1-3]과 같이 여러 개의 NAND 메모리에 컨트롤러가 연결된 데이터 저장 장치이다. SSD는 속도가 느린 NAND의 단점을 보완하고자 병렬 연결을 통해 데이터의 처리 용량과 속도를 향상시켰다. 이때, 병렬 처리된 NAND의 제어를 담당하는 핵심 부품이 바로 컨트롤러이다. 컨트롤러는 NAND를 통해 들어오는 데이터의 읽기, 쓰기, 에러 수정 등의 기능을 수행한다. 동시에 발열에 취약한 NAND의 내구성을 적절히 조절해 SSD 전체의 성능 및 안정성까지 담보한다. 즉, NAND가 데이터라는 책을 보관하는 ‘서재’라면 컨트롤러는 그 책을 정리하는 ‘사서’에 비유할 수 있다.

기술력이 필요없는
소비자용 SSD

SSD는 개인용 PC, 태블릿 등에 사용되는 소비자용 SSD와 데이터센터용 서버에 사용되는 기업용 SSD, 통칭 eSSD로 구분된다. 두 제품은 기술적, 사업적으로 매우 다른 성격을 지닌다. 소비자용 SSD의 경우 성능과 내구성 측면에서 요구되는 기술적 수준이 상대적으로 높지 않다. 여러 종류의 제품에 사용될 수 있는 호환성과 가격 경쟁력을 보유한 제품이 경쟁 우위를 가진다. 이에 소비자용 SSD의 컨트롤러는 별다른 기술력 없이도 개발 가능한 Commodity의 성격을 지니며, SMI, Phison 등 대만의 중저가 컨트롤러 업체가 시장의 주요 플레이어로 활동한다.

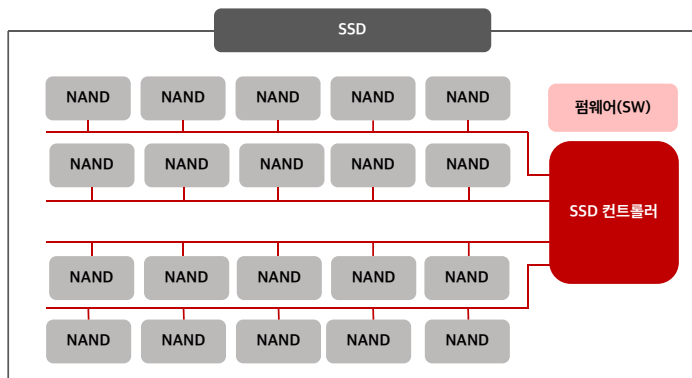
eSSD에서 부각되는
컨트롤러의 중요성

반면 eSSD 시장에서는 컨트롤러의 중요성이 더욱 부각된다. AI, 스트리밍 등의 발전으로 인해 아마존, 구글 등 소위 “하이퍼스케일러 데이터센터” 업체는 기하급수적으로 증가한 데이터를 보다 빠르고 안정적으로 처리해야한다. 이에 eSSD에게 요구되는 데이터 읽기/쓰기 속도 및 성능 안정성의 수준은 매우 높다. eSSD 컨트롤러를 개발하고 구현하기 위한 기술 난이도는 시장에 대한 진입 장벽으로 작용한다. 글로벌 시장에서도 eSSD에 대한 개발 및 양산 기술력을 보유하고 있는 기업은 미국의 마벨과 인텔, 국내의 삼성전자 등 소수에 한정된다.

기술 표준과 함께
중요성 더욱 강조

eSSD 컨트롤러의 기술 경쟁력은 서버에 적용되는 기술 표준과도 관련 깊다. eSSD의 데이터는 PCIe라는 이동 통로를 통해 CPU 등 서버 내 타 장치에게 전달된다. 그런데 데이터의 원활한 이동을 위해서는 주어진 통로에 적합한 신호 체계(프로토콜)이 필요하다. eSSD의 폭발적 성장을 이끈 것은 NVMe라는 SSD 전용 프로토콜의 개발이었다. 과거 사용된 AHCI라는 프로토콜 대비 PCIe에 연결된 NVMe는 최대 200배의 명령어를 동시에 전달할 수 있다. NVMe를 통해 eSSD의 성능을 최대로 활용할 수 있게 되면서 데이터센터 내 eSSD의 활용이 본격화됐다. 즉, NVMe라는 새로운 기술표준에 최적화된 컨트롤러를 개발하는 기술력이 또다른 경쟁우위로 작용하게 된다.

도표 1-3. SSD 완제품 구성



출처: 동사 IR, SMIC 5팀

도표 1-4. 소비자용 SSD와 기업용 SSD(eSSD) 비교

구분	소비자용 SSD	기업용 SSD(eSSD)
시장 개요	Commodity성 제품 연 3억 개, 개당 100\$ 규모	High-end 제품 연 6천만 개, 개당 500\$ 이상 규모
핵심 경쟁요소	가격	품질(성능 및 신뢰성)
성능지표	순간 최고성능	성능의 일관성, 지속성 소비전력 대비 성능
컨트롤러 공급사	가격 경쟁력 중심 대만 기업 (SMI, Phison 등)	품질, 경쟁력 중심 미국/한국 기업 (삼성전자, Marvell, 당사)
시장 참여자	NAND 메모리 제조사 대만계 SSD 모듈 제조사	소수의 NAND 메모리 제조사 최종 데이터센터 고객
고객	PC OEM(Dell, Lenovo 등) 개인 소비자	데이터센터 서버 OEM(Dell-EMC, HPE 등)

출처: DART, SMIC 5팀

1.3. 데이터센터 특화 팹리스, FADU!

데이터센터의 필수품
파두 eSSD 컨트롤러

동사는 팹리스의 핵심 역량과 eSSD 컨트롤러 설계에 대한 뛰어난 기술력을 보유한 기업이다. 동사의 주력 사업은 eSSD 컨트롤러의 설계 사업이며 eSSD 완제품의 ODM 사업도 병행하고 있다. 두 제품군 모두 상술한 PCIe의 세대 발전에 맞춰 총 3개 세대(Gen3, Gen4, Gen5)의 라인업으로 분류된다. 특히, 동사는 NVMe에 특화된 컨트롤러 개발 능력을 보유하고 있다. “FADU’s Potential”에서 후술할 RISC-V 아키텍처를 활용해 컨트롤러 설계에 필요한 Core IP를 자체개발 하였으며 이를 통해 고성능, 저전력, 소형화가 모두 가능한 설계 구조를 개발했다.

eSSD 컨트롤러
밸류체인

동사의 eSSD 컨트롤러 사업은 방대한 밸류체인을 따라 진행된다. 컨트롤러 사업의 전방은 1) NAND사, 2) 독립 SSD 업체, 3) 서버 업체, 4) 데이터센터 업체로 나뉜다. 우선 동사는 외주 파운드리를 통해 동사의 컨트롤러를 생산한 후 NAND사, 혹은 독립 SSD 업체에게 판매한다. 이후 NAND사는 자체 생산한 NAND를, 독립 SSD 업체는 타 NAND사에게 구매한 NAND를 동사의 컨트롤러와 결합해 eSSD 완제품을 생산한다. 양 업체는 생산된 eSSD 완제품을 서버 업체에 판매하고, 서버 업체의 서버가 데이터센터에 납품되며 동사의 제품은 최종 고객사에게 전달된다.







eSSD 완제품
밸류체인

FADU’s Identity의 마지막 키워드, “독특한 비즈니스 모델”은 동사의 eSSD 완제품 ODM 사업을 의미한다. 동사는 동사의 컨트롤러와 NAND사로부터 구매한 NAND를 외주 생산업체에게 위탁하여 eSSD 완제품을 생산한다. 이후 생산이 완료된 완제품을 최종 고객사인 서버 및 데이터센터 업체에게 동사가 직납하거나 독립 SSD 업체를 거쳐 판매한다. 위 비즈니스 모델의 특이점은 동사 영향력의 확장 가능성에 있다. 최종 고객사인 데이터센터 업체는 동사가 제공한 완제품의 성능에 만족할 시, eSSD를 제공해주는 공급사에게 동사 컨트롤러의 결합을 요구할 수 있다. 즉, 최종 고객사를 통해 밸류체인 최하단에 위치한 동사의 영향력이 밸류체인 전반에 작용하게 된다.

현재 주요 고객사
하이닉스 & 메타

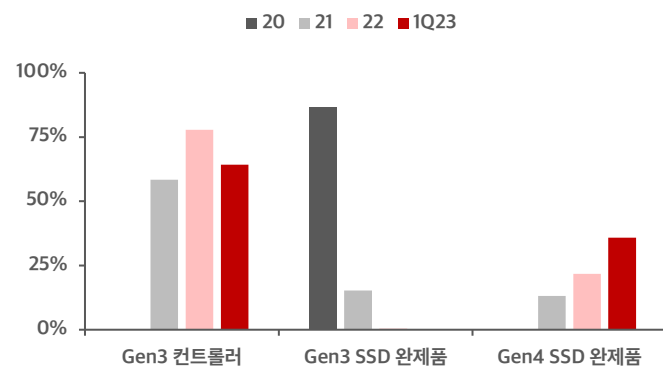
동사의 주요 고객사는 SK 하이닉스와 메타이다. SK 하이닉스에게는 Gen3 eSSD 컨트롤러를 납품 중이며, 납품된 컨트롤러는 SK 하이닉스의 NAND에 결합되어 메타에게 제공된다. 메타향으로는 완제품 ODM 사업 매출도 발생한다. 동사의 Gen4 eSSD 완제품이 동사의 직납 및 타 SSD 업체를 통해 메타에게 판매된다. 특히 21년부터 메타향 ODM 사업의 매출 비중이 증가하고 있다. 21년 전체 매출의 13.2%에 불과했던 Gen4 eSSD 완제품의 매출 비중은 1Q23 37.2%까지 증가했다. 동사와 메타 간의 협력 관계가 강화되고 있음이 매출 비중 변화를 통해 드러나는 부분이다.

도표 1-5. FADU eSSD 컨트롤러 및 완제품

제품 구분		PCIe Gen 3	PCIe Gen 4	PCIe Gen 5	
eSSD 컨트롤러	제품 사진				
	성능	연속 읽기	3.5GB/s	7.3GB/s	14.6GB/s
		연속 쓰기	2.7GB/s	4.6GB/s	10.4GB/s
		임의 읽기	800 KIOPS	1,550 KIOPS	3,480 KIOPS
		임의 쓰기	100 KIOPS	185 KIOPS	400 KIOPS
eSSD 완제품	제품 사진				
	성능	연속 읽기	3.5GB/s	7.3GB/s	14.3GB/s
		연속 쓰기	2.7GB/s	4.6GB/s	10.2GB/s
		임의 읽기	800 KIOPS	1,550 KIOPS	3,500 KIOPS
		임의 쓰기	100 KIOPS	185 KIOPS	400 KIOPS

출처: DART, SMIC 5팀

도표 1-6. 제품별, 연도별 매출 비중 추이



출처: DART, SMIC 5팀

2. FADU's Story - 누구든 훅할 법한 범상치 않은 내러티브

지금까지 Fadu's Identity를 통해 동사를 이해하기 위한 세 가지 키워드에 대해 알아보았다. 위 키워드만으로도 베일에 감춰져있던 동사를 파악하는데에 부족함은 없다. 하지만 동사의 본질에 한 발짝 더 다가가기 위해서는 **동사가 지금껏 걸어온 길과, 걸어갈 길에 대한 이해**가 필수적이다. 시스템 반도체 약소국인 한국의 한 스타트업이 지난한 과정을 거쳐 메타에게 인정받고, 글로벌 팹리스가 되겠다는 꿈을 꾸기까지. **범상치 않은 내러티브 Fadu's Story** 속으로 함께 떠나보자.

2.1. FADU의 과거

Fadu's 첫 페이지
두 대표의 만남

2015년 Fadu's Story의 서막이 오른다. 그 출발은 이지호 공동대표였다. 이지호 대표는 컨설팅 기업 Bain&Company에서 정보통신/테크놀로지 파트너로 재직하며 데이터센터로 향하는 반도체 업계의 거센 바람을 느끼게 된다. 남이현 공동대표는 그 바람에 함께 올라탈 최고의 적임자였다. 서울대학교 메모리/스토리지 연구실에서 석,박사를 수료하고 SK텔레콤에서 SSD 개발을 담당하던 그는 일평생 eSSD 컨트롤러 외길을 걸어온 엔지니어였다. 반도체란 공통분모로 엮인 컨설턴트와 엔지니어의 만남. 그 속에서 데이터센터 특화 팹리스 기업이란 공통의 꿈이 피어난다. 그렇게 동사는 앞으로 펼쳐질 Fadu's Story의 첫 페이지를 써내려가기 시작했다.

임의쓰기, 복합작업
성능 Peer 우위

창업 초, 동사에게는 장밋빛 미래만이 예견된 듯 했다. 창업 1년 반만에 첫번째 eSSD 컨트롤러 시제품을 출시했기 때문이다. 인텔의 연구소에서 진행된 동사의 첫번째 기술검증은 장밋빛 미래를 향한 도화선에 불을 붙였다. 컨트롤러 성능 비교의 핵심 지표인 "임의쓰기"와 "복합작업"에서 동사 제품이 인텔과 삼성전자 대비 3배 이상의 성능을 보인 것이다. 화재도 잇따랐다. 최종 기술검증은 18년 성공적으로 마무리됐고, 글로벌 반도체 컨퍼런스 FMS2018에서는 최우수 혁신상을 수상했다. 그렇게 동사는 희망에 부푼 마음을 안고 글로벌 시장의 진입문을 두드리기 시작했다.

코로나까지 겹치며
데스벨리를 지나다

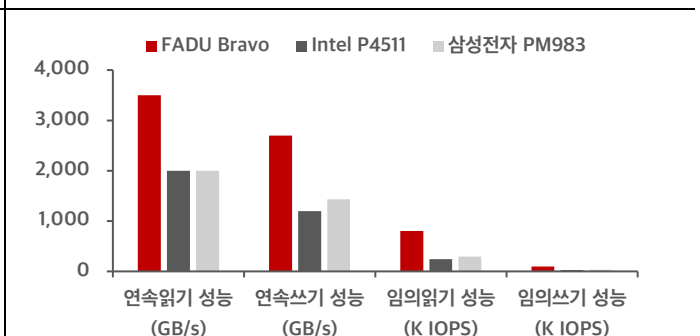
하지만 굳게 닫힌 문은 열리지 않았다. 시제품의 검증에만 성공했을 뿐, 동사는 양산 경험조차 전무한 무명 중소기업에 불과했으며, 글로벌 데이터센터 고객사 그 누구도 동사에게 관심을 갖지 않았다. 이지호 대표가 제품의 우수성을 증명하고자 6~700곳이 넘는 고객사에게 메일을 보냈지만, 아무 답장도 돌아오지 않았다. 19년, 지난한 노력 끝에 애플로 추정되는 글로벌 고객사와 납품 논의가 이뤄졌지만 이마저도 코로나로 인해 무산됐다. 그럼에도 동사는 기술력 개발과 제품 개발에 계속해서 몰두했다. 그리고 20년, Gen 4 컨트롤러와 SSD 완제품의 개발에 성공했다. 그렇게 동사는 언젠가 비춰질 기회의 빛을 붙잡기 위해 한껏 자세를 낮춘 채 버티기에 돌입한다.

도표 2-1. 파두 주요 임직원 이력사항

직위	성명	학력	주요 경력	재직 중 주요 실적
CEO	이지호	서울대학교 (산업공학과 석사)	Bain&Company 파트너	기업 운영 총괄
CEO, CTO	남이현	서울대학교 (컴퓨터 공학 박사)	SK텔레콤 융합기술원 (스토리지테크랩)	SSD 기술 개발 총괄
PP&M 팀장	성운제	서울대학교 (컴퓨터 공학 박사)	디에이비오 (플래시솔루션개발)	SSD 솔루션 개발 총괄
SoC 팀장	권준호	서울대학교 (전자공학 석사)	어보브반도체 (Chip Development Leader)	1세대 Annapurna, 2세대 Everest SoC Controller 제품기획 및 개발
AD 팀장	김선호	서울시립대학교 (반도체공학 석사)	IML SoC (플랫폼팀)	1세대 SSD Controller SoC 개발 1,2,3세대 SSD Drive 모듈 개발
VQ 팀장	박상현	성균관대학교 (전자공학 학사)	SK하이닉스 (솔루션 알고리즘 개발팀)	SSD 성능 분석 총괄

출처: DART, DRAMeXchange, SMIC 5팀

도표 2-2. 동사, 인텔, 삼성전자 eSSD 성능 비교



출처: DART, SMIC 5팀

2.2. FADU의 현재

빅테크 메타가
인증하는 파두

21년 말, 드디어 동사는 글로벌 eSSD 컨트롤러 시장에 동사의 이름 두 글자를 선명히 새겨넣었다. 몸을 웅크린 채 기나긴 데스밸리를 묵묵히 견뎌온 동사에게 첫번째 하이퍼 스케일러 고객사, 메타가 나타난 것이다. 당시 메타는 기존의 삼성전자에 더해 eSSD 공급사의 다변화를 시도 중이었다. SK하이닉스가 유력한 후보였지만 SK하이닉스의 자체 개발 컨트롤러는 NVMe 기반에서의 경쟁력이 떨어졌다. 이때, 메타의 눈에 띈 것이 바로 동사였다. 메타의 추천으로 SK하이닉스는 동사의 컨트롤러를 자사의 NAND에 결합해 eSSD를 생산했고, 결국 메타의 기술 눈높이를 맞추는 데 성공한다. 그렇게 파두→SK하이닉스→메타로 이어지는 새로운 eSSD 공급망이 형성된다.

메타 레퍼런스로
완벽한 탈바꿈

22년, 동사는 “메타에게 인증받은 기술력”이란 보증 수표를 붙인 채 Scale-Up에 성공한다. 메타에게 전달되는 Gen3 컨트롤러의 양산이 본격적으로 시작되며 수익성이 대폭 개선됐다. 20년 8억원, 21년 51억원에 불과하던 매출은 22년 564억원으로 1년 만에 10배가 상승했다. 영업이익은 보다 극적이다. 20년과 21년 각 209억원, 336억원 적자를 기록한 기업이 메타향 납품만으로 22년 15억원 흑자 전환에 성공했다. 22년부터 글로벌 eSSD 고객사들로의 샘플 매출이 지속적으로 발생하면서, 메타와 SK하이닉스 외 신규 고객사 확보에 대한 가능성도 점차 대두되고 있다.

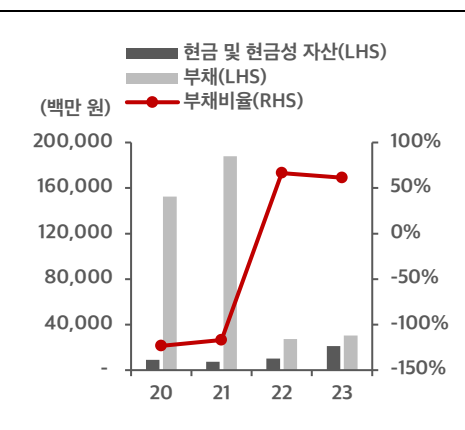
기세를 몰아서
증시 데뷔까지

성장을 향한 강력한 훈풍에 올라탄 동사의 비행은 여기서 멈추지 않았다. 22년 2월, 주관사 선정에 나서며 빠르게 상장 준비에 돌입한 것이다. 본격적 상장 레이스의 시작에 앞서 진행된 Pre-IPO 라운드에서 동사는 1조 800억원의 기업가치를 인정받으며 국내 최초 팹리스 유니콘의 지위에 등극한다. 이후 펼쳐진 상장 과정은 놀라움의 연속이다. 기술 특례 상장을 준비하던 동사에게 팹리스 기업 역대 최고 수준인 AA, A등급의 기술성 평가 결과가 부여됐다. 그리고 마침내 1조 5천억원이라는 기업 가치와 함께 동사는 23년 8월 코스닥 시장 상장에 성공한다.

아직 끝이 아니다
더 달려나갈 준비

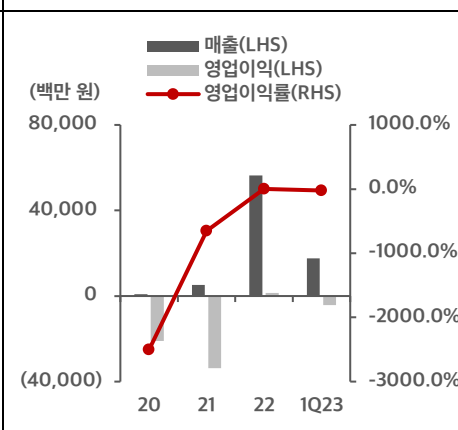
이러한 높은 기업가치가 형성될 수 있었던 것은 결국 메타의 레퍼런스였다. 특히 FMS2023에서는 메타의 스토리지 엔지니어링 총괄임원 Ross Stenfort가 이지효 대표와의 공동발표를 통해 동사에 대한 지지를 공개적으로 표명했다. 글로벌 시장이 동사에게 지닌 관심이 전적으로 드러나는 부분이다. 커져가는 외형만큼이나 내실 다지기 역시 착실히 진행됐다. 창업 당시 4명에 불과했던 석박사 인원은 23년 67명까지 증가했다. 이에 더해 Gen5 컨트롤러와 완제품의 개발까지 완료되며 기존 라인업과 함께 시장에 출시될 준비를 끝마쳤다. 지금까지 보여준 성장성과 가능성은 남다르다. 하지만 결국 그러한 모습들이 시장의 기대만큼 숫자로 증명되는 것이 중요하다.

도표 2-3. 동사 연결기준 재무현황



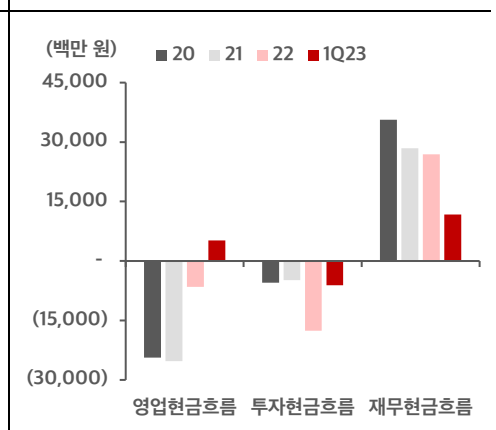
출처: DART, SMIC 5팀

도표 2-4. 동사 연결기준 실적추이



출처: DART, SMIC 5팀

도표 2-5. 동사 연결기준 현금흐름 추이



출처: DART, SMIC 5팀

2.3. FADU의 미래

데이터센터 특화 글로벌 종합 팹리스

실현가능성과 별개로 현재 동사는 컨트롤러를 넘어 **데이터센터 특화 종합 팹리스**를 꿈꾼다. AI, 자율주행 등의 발전 때문에 CPU와 GPU만으로는 데이터센터의 모든 연산을 처리하는데 한계가 다다랐다. 이에 전력, 통신, 스토리지 등 **각 기능에 특화된 다양한 반도체들이** 개발되어 데이터센터 곳곳에 사용되고 있다. 글로벌 종합 팹리스 기업 Marvell도 스토리지를 시작으로 연산, 광학 등의 영역으로 **제품을 확장**시켜왔다. 동사 역시 **컨트롤러에서의 성공을 기반으로** 다양한 반도체를 개발하고, **글로벌 데이터센터 내 모든 곳에 동사 제품을** 침투시키겠다는 포부를 꿈꾼다.

2 단계 목표 사업 확장을 통한 시장 리더십 구축

종합 팹리스로의 도약을 위한 전초 단계는 **eSSD 시장 내 본격적인 사업 확장**이다. 메타의 레퍼런스를 통해 동사의 이름이 글로벌 eSSD 시장에 알려졌음은 부인할 수 없다. 이제 남은 과제는 **다수 고객사의 확보를 통해 eSSD 시장 내에서 글로벌 리더십**을 구축하는 것이다. 동사는 마이크로소프트, 아마존 등 북미 하이퍼스케일러 기업 뿐 아니라 알리바바, 텐센트 등 중화권 및 유럽 등지로의 **글로벌 확장을 지속적으로 시도** 중에 있다. 동사는 23년에 약 729억원, 166억원의 매출이 예상되는 두 고객사로의 **제품 납품이 4Q부터 개시될 것이라 투자설명서에 공시**하였다.

3 단계 목표 데이터센터 시장 선도 종합 팹리스

차세대 반도체의 연구 개발 파이프라인도 확보 중이다. 동사가 특히 집중하고 있는 제품은 전력반도체인 PMIC와 통신반도체인 CXL 스위치이다. **PMIC는 데이터센터 내 전자기기에 적절한 전력을 변환, 배분 및 제어하는 역할**을 담당한다. 23년 6월, 동사의 첫 PMIC 시제품이 개발되었으며 동사는 24년부터 양산이 시작될 것이라 예상하였다. **데이터센터 내 메모리 한계를 극복하기 위해 개발된 CXL 스위치는 25년 제품화**를 앞두고 있다. 이 외에도 **통신반도체인 NIC, 트랜스코딩 및 시용 연산반도체** 등이 25~26년 내 제품화를 위해 준비 중이다. 본 보고서의 목적인 동사의 적정가치 산정을 위해서는 동사가 제시하는 전망과 포부가 이루어질지 유심히 지켜봐야한다.

도표 2-6. 동사 중장기 제품 포트폴리오

구분	제품	주요 사항	개발 및 양산 계획
전력반도체	PMIC	동사가 확보한 저전력 솔루션을 IP화 하여 전력 효율을 극대화한 차세대 PMIC 개발	21년부터 개발 시작 23년 6월 첫 제품 개발 완료
		저전력 수요가 높은 데이터센터 및 자동차 향으로 사업화	24년부터 데이터센터향 양산 시작
통신반도체	NIC	AI, 스트리밍 등으로 인해 네트워크 카드 수요 고성장 데이터센터 차세대 네트워크를 위한 800G급 NIC 및 SMART NIC 공동 개발	24년 ODM 제품화 논의 중 26년 차세대 반도체 제품화
	CXL Switch	초거대 AI 모델에서 문제가 되는 메모리 한계를 근본적으로 해결할 수 있는 솔루션 개발 예정	23년말 업계 최대 행사 SuperComputing'23에서 PoC 발표 예정
연산반도체	트랜스코딩	미국 자회사(Fadu Technology)에 선행 R&D팀 채용하여 프로젝트 시작 기존 소프트웨어 트랜스코딩 한계를 극복하는 전용 반도체 필요성 대두	25년 제품화 24년 PoC 발표 예정
	AI	트랜스코딩 IP 전문업체 블루닷과 파트너십 체결, 공동연구개발 중 AI core IP를 보유한 전문기업에 동사의 메모리/스토리지 IP를 결합하여 개발	25년 제품화 25년 반도체 제품화
메모리 스토리지	차량용 스토리지	유럽 및 일본의 산업용/자동차용 스토리지 전문업체와 파트너십 체결 동사가 반도체 개발, 파트너사가 제품화 및 사업화	26년 이후 제품화 목표

출처: 동사 IR, SMIC 5팀

지금까지 **FADU's Identity**와 **FADU's Story**를 통해 동사가 무엇을 하는 기업이고, 어떤 길을 걸어왔으며, 어떤 그림을 그리고 있는 지 충분히 전달되었으리라 확신한다. 이제는 동사가 **어떠한 잠재력** 때문에 500억의 매출에도 1조 800억원의 기업가치를 인정받으면서 증시에 데뷔할 수 있었는지 **FADU's Potential**을 검증한 후, 미래에 동사의 그 **잠재력이 발휘될 수 있을지 여부**와 어떻게 해야 잠재력이 발휘될 수 있을지를 **FADU's Future**에서 **Case 별로 나누어서 확인**해보려한다. 최종적으로는 Case 별로 Valuation을 진행, 본 보고서의 목적인 **"FADU의 진짜 가치"**를 구할 것이다.

3. FADU's Potential - 전방은 성장하고 제품은 준비되었다.

IPO 당시 동사에게 부여된 1조 5,000억원의 기업가치는 데이터센터와 eSSD라는 전방시장의 구조적인 성장과 그 안에서 경쟁력 있는 제품 성능, 그리고 시장침투율 상승에 대한 기대감이 모두 맞물린 결과이다. 즉, ① 전방시장의 성장성과 ② 동사의 기술력, 그리고 ③ 침투 가능성이라는 세 가지 변수를 모두 확인했을 때, 비로소 시장이 동사에게 부여한 가치의 정당성을 확인할 수 있다. 본 보고서의 방향성 역시, 세 가지 변수를 확인하고 이를 통해 동사의 내재가치를 탐구하는 방향으로 진행된다.

본 장에서는 보다 가시화된 전방시장의 구조적인 성장성과 동사의 제품성능 및 경쟁상황을 확인한다. 전방 시장의 성장성은 결국 동사가 가지는 잠재력의 크기와 직결되기에, 반드시 짚고 넘어가야한다. 데이터 소모량 증가 → 데이터센터 투자 확대 → eSSD 수요 증가 → eSSD 컨트롤러 수요 및 중요도 상승의 순으로, 동사가 타겟하는 eSSD 컨트롤러 시장이 구조적으로 성장함을 보일 것이다. 이후 동사 제품의 경쟁력과 시장 경쟁상황을 살펴본 후, 후술할 시장 침투 가능성에 대한 이해를 높이고자 한다.

3.1. 데이터 증가, 이제부터 본격임

시장의 관심은
데이터로

‘AI, 자율주행, 로봇, AR/VR’ 인류의 삶을 바꿔놓을 기술들은 모두 한가지 결론, **데이터의 증가로 귀결된다.** 지금까지 빠르게 증가해온 데이터의 양은 첨단 기술을 만나 가파른 폭으로 늘어날 것이다. 2010년대, 데이터의 생성 주체가 기업에서 소비자로 바뀌며 데이터는 증가하기 시작했다. 정보의 ‘바다’는 흐르다 못해 넘쳐버렸고, ‘홍수’가 되어 10년간 온 세상을 데이터로 가득 채웠다.

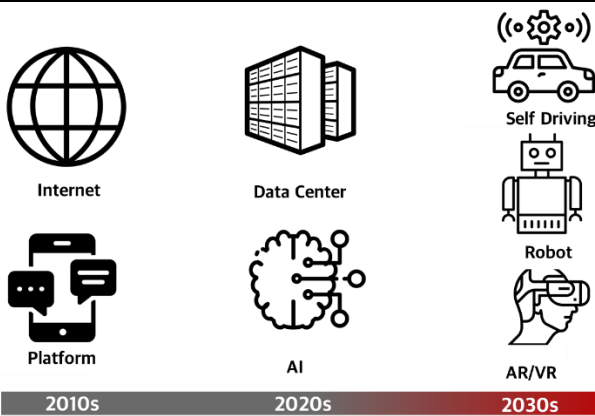
AI 등장은 데이터
증가세의 기폭제

AI의 등장은 데이터 증가세의 기폭제가 되었다. AI는 지난 20년간 생성된 데이터를 가리지 않고 학습하며 그보다 훨씬 더 많은 양의 데이터를 다양한 분야에서 쏟아내고 있다. **사람의 개입 없이도 데이터가 데이터를 낳는 자가증식의 경지에 이른 것이다.** 자가증식을 깨우친 데이터는 “생성→학습→생성”의 고리를 반복하며 데이터 사용량을 폭발적으로 증가시킬 것이다. 자율주행, 로봇, 가상현실은 이러한 AI가 데이터를 더 만들어낼 수 있는 또 다른 무대가 되어줄 것이다.

수치로 확인하면
더 어마어마하다

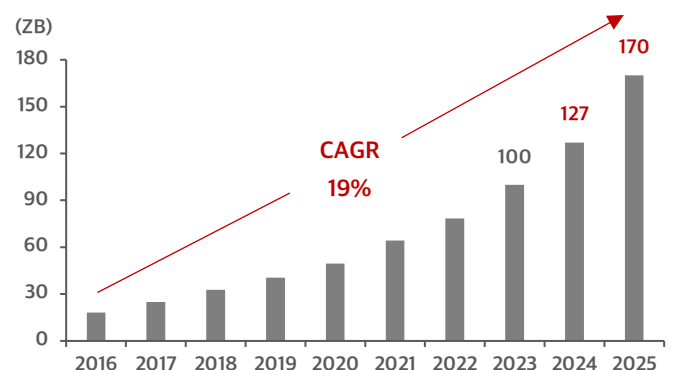
상술한 흐름이 불러온 데이터의 증가세를 정량적으로 확인해보자. 인터넷의 본격적인 성장이 시작된 00년대 초반부터 20년간 총 500억 TB의 데이터가 발생하였다. 반면 의료, 제조업, 금융 같은 전통 산업 디지털화가 이뤄진 지금, 하루에 생성되는 데이터는 4억 6,000만 TB에 달한다. 앞으로 100일마다 지난 20년간 쌓인 만큼의 데이터가 생성되는 것이며, 증가세는 빨라질 것이다.

도표 3-1. 첨단 기술 속 데이터 흐름



출처: SMIC 5팀

도표 3-2. 데이터 증가 추이



출처: IDC, SMIC 5팀

3.2. “더 많이, 더 빨리”로 변하는 데이터 센터, 그리고 eSSD

데이터가 늘면
데이터센터도 는다

데이터의 급증에 따라 이를 안정적으로 관리하기 위한 데이터센터의 수요도 함께 증가했다. 실제 17년 710억 달러 규모의 글로벌 데이터센터 시장은 22년 1,213억 달러 규모로 2배 가량 성장했다. 특히 주목할 점은 “데이터센터 규모의 성장”이다. 보유 데이터량이 곧 경쟁 우위인 AI, 클라우드 등의 사업을 영위하는 빅테크(메타, 아마존 등) 기업은 수십만개의 서버를 연결한 데이터센터, 즉 하이퍼스케일 데이터센터의 선제적 구축에 힘쓰고 있다. 이에 17년 전체 데이터센터 중 20.1%에 불과했던 하이퍼스케일 데이터센터의 비율은 27년 50.9%까지 성장할 것이다. 하이퍼스케일러 기업의 투자 규모 역시 전년 대비 22% 증가하며 역대 최대치를 갱신할 전망이다.

비정형 데이터 증가
빠른 처리속도 요구

“규모적 성장”의 흐름 속에서, 데이터센터에게는 “더 빠른 데이터 처리”라는 역할이 추가되고 있다. 자율주행, 드론, VR 등을 통해 수집되는 사진, 영상 등 비정형 데이터의 증가가 그 원인이다. 비정형 데이터는 정형 데이터에 비해 용량이 크고 저장과 검색이 어렵다. 일례로 VR영상의 용량은 일반 영상 대비 약 2.5배에 달한다. 비정형 데이터의 수집과 활용이 늘어남은 보다 빠른 속도의 처리가 요구되는 데이터의 증가를 의미한다. 실제 데이터센터 내 전체 데이터 중, 초당 전송 속도 10Gb 이상 데이터의 비중은 17년 81 Exabytes에서 21년 403 Exabytes까지 증가했다.

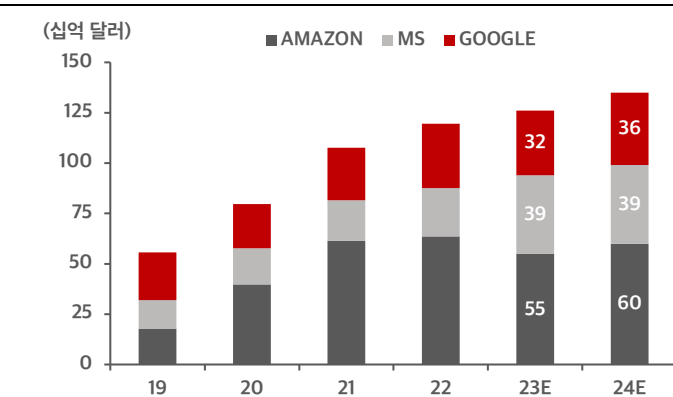
전통적인 강자 HDD

이에, 데이터센터 내 데이터를 저장하는 스토리지 시장의 변화가 감지되고 있다. 전통적인 강자는 하드디스크, 즉 HDD였다. 메모리 반도체 NAND를 사용하는 eSSD는 속도는 빨랐지만 낮은 안정성으로 인한 데이터의 손실 가능성이 높았다. 대규모 데이터의 안정적 저장이 최우선 역량인 데이터센터에는 치명적 약점이었다. 게다가 10년대 중반까지만 해도 HDD와 SSD의 가격 차이가 극심했다. 13년 1TB당 HDD의 가격은 60달러인데 반해 eSSD의 가격은 2,220달러에 달했다. 대량의 서버 구축을 위한 비용 효율화 측면에서 HDD가 우선적으로 선택됨은 당연했다.

HDD 이제는 SSD로

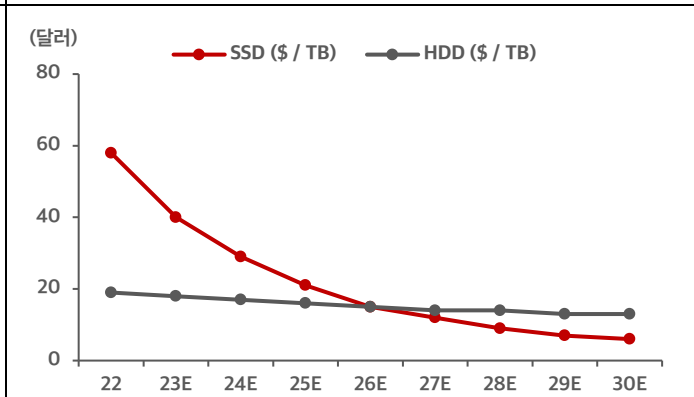
하지만, 최근 데이터센터 내 SSD의 사용이 본격화되고 있다. SSD는 더 많은 데이터를 더 빠르게 처리해야하는 데이터센터의 변화에 적합하다. SATA3 인터페이스 기반에서 HDD는 초당 150번의 입출력 연산이 가능하다. 상술한 PCIe와 NVMe 표준상의 eSSD는 초당 290,000번의 입출력 연산이 가능하다. 또한, SSD의 가격 매력도가 증가하고 있다. NAND 기술 발전에 따라 eSSD 가격은 14년, 1TB 당 1,300달러에서 22년 59달러까지 하락했다. 26년 이후 eSSD의 용량당 가격이 HDD 보다 낮아질 것으로 예상되어 19년 7%에 불과했던 eSSD 침투율은 25년, 21%까지 증가할 것으로 전망된다. 데이터의 기하급수적인 발생과 이를 저장할 데이터센터, SSD 수요의 구조적 성장은 장기적인 관점에서 개연성이 매우 높은 미래로 예상된다.

도표 3-3. 하이퍼스케일러 기업 CAPEX 추이



출처: 각 사, SMIC 5팀

도표 3-4. SSD, HDD 가격 변화 추이 및 전망



출처: IDC, SMIC 5팀

3.3. eSSD의 조건, 고성능 저전력

데이터센터
완벽한 eSSD 내놔!

데이터센터의 증가 추세에서 SSD는 HDD를 대체할 것이다. Q의 성장이 기대되는 바, 동사와 같은 eSSD 벤더사의 경쟁 우위를 파악하기 위해서는 어떤 eSSD가 많이 팔릴 것인지를 알아야 한다. 데이터센터가 내건 두 가지 키워드는 **고성능과 저전력**이다. eSSD는 '고성능'으로 대용량 데이터를 실시간으로 처리할 수 있어야 하며, '저전력'으로 데이터센터의 비용절감에 기여해야 한다. 막연하게 느껴지는 두가지 키워드, 어떤 eSSD가 고성능이고 저전력인지 파헤쳐보자.

성능의 핵심은
읽기 & 쓰기 속도

먼저, eSSD의 성능을 측정하는 4가지의 지표를 알아보자. 기준은 연속 읽기/쓰기와 임의 읽기/쓰기 총 4가지로 구성된다. 첫째, 데이터 성격에 따라 한번에 대용량을 처리하는 연속 기준과 여러 번에 걸쳐 작은 데이터를 처리하는 임의 기준으로 나뉜다. 둘째, eSSD 기능에 따라 NAND에 저장된 정보를 읽어내는 읽기와 전달 받은 정보를 NAND에 저장하는 쓰기로 나뉜다. 결국 중요한 것은 데이터의 빠른 처리이며, eSSD의 해당 지표들이 서버 전체의 연산 속도와 직결된다.

성능이 궁금하다면
표준을 보자

제품이 채택한 표준을 통해서도 성능을 알 수 있다. 상술했듯, NVMe는 SSD에 최적화된 표준으로, 현재 서버용 SSD의 대다수는 NVMe 표준을 만족한다. NVMe는 기존 HDD에 최적화된 AHCI를 대체하는 표준으로, 소비자용 스토리지 시장에서는 기존의 AHCI가 사용되기도 하나, 보다 빠른 통신이 요구되는 eSSD에는 NVMe가 필수적이다. NVMe 표준은 지속적으로 성능개선을 이뤄 서버 시장의 표준으로 자리잡았다. eSSD의 경쟁력 중 하나는 NVMe의 최신 버전 지원 여부로 알 수 있다. 동사는 그중에서 **최신 표준인 NVMe 2.0을 채택**할만큼 기술력을 갖추고 있다.

성능은 선결 조건
중요한 건 저전력!

첫번째 키워드 '고성능'을 만족한 eSSD에게는 '저전력'이라는 두번째 키워드가 남아 있다. NVMe 표준을 달성함으로써 성능 측면에서 비교적 큰 차이가 없는 제품들은 전력 효율성 측면에서 다시 한번 경쟁해야 한다. 특히 전력 효율성 제고는 정해진 상한/기준이 없기에, 제조사는 최적화를 위해 끊임없이 고민해야 한다. 데이터센터 입장에서 성능 대비 전력소모, 즉, **전성비는 데이터센터 운영비용 절감을 위해 고려**해야할 요소이다.

데이터센터,
전력을 줄여라

데이터센터의 전력 사용량 규모를 보면, 저전력의 필요를 이해할 수 있다. 데이터센터의 고정비 항목 중 전력 비용은 전체의 **35%를 차지**한다. 데이터센터의 성능을 결정하는 서버 대여 비용, 냉방 비용, 그외 시설유지 비용, 리스 비용, 등을 고려하면 이는 상당한 수준임을 알 수 있다. 데이터센터는 이제 지구온난화의 주범으로 꼽히며 사회적 시선에서도 자유롭지 않다. 전 세계 데이터센터의 전력 소비량은 250Twh로 **전체 전력 소비량의 1%를 차지**하며 **16위 전력 소비국** 남아공의 소비량보다도 **23% 높은 수준**이다. **전력 효율**, eSSD가 반드시 갖춰야할 요건이다.

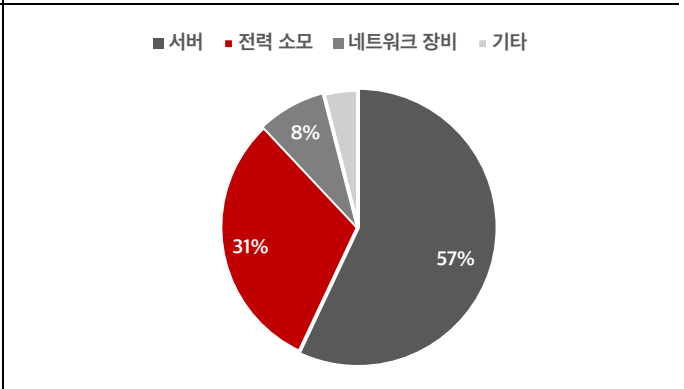
도표 3-5. 반도체 표준에 따른 성능 추이

표준 (인터페이스)	개발 시기	양산 시기	처리 속도
SATA	2008	2010	500MB/s
PCIe 3.0	2010	2015	3.5GB/s
PCIe 4.0	2017	2019	7GB/s
PCIe 5.0	2019	2023	14GB/s
PCIe 6.0	2021	2024E	128GB/s
PCIe 7.0	2025E	2027E	320GB/s

표준 (낸드)	안정성	가격	P/E Cycle
SLC	최상	초고가	100,000
MLC	상	고가	10,000
TLC	보통	보통	3,000
QLC	하	중저가	1,000
PLC	최하	저가	100

출처: SMIC 5팀

도표 3-6. 데이터센터 비용 구조



출처: IDC, SMIC 5팀

3.4. 고성능, 저전력의 핵심은 컨트롤러

체력 아끼면서 빠른 컨트롤러

고성능과 저전력이라는 데이터센터의 요구를 만족시키기 위한 핵심은 고성능 저전력의 eSSD 컨트롤러에 있다. eSSD를 데이터가 저장되는 도서관, 컨트롤러를 사서, NAND를 책장에 대입해보면, 책을 빠르게 대출할 수 있는 도서관(eSSD)에는 책(데이터)을 적은 힘을 들여 찾고 책장(NAND)으로부터 빠르게 나올 수 있는 사서(컨트롤러)들이 일하고 있다.

고성능 쉬워보이지만

고성능의 SSD란 비교적 쉽게 달성할 수 있는 목표이다. eSSD 성능평가지표에서 연속읽기/쓰기는 컨트롤러의 지구력을, 임의읽기/쓰기는 순발력을 평가하는 지표로, 고성능의 eSSD를 위해서는 빠르고 튼튼한 컨트롤러를 고용해, 더 오래, 더 빨리, 더 많은 데이터를 옮기도록 하면 된다.

저전력에서 고성능은 어렵다

문제는 저전력이라는 조건이 추가되었을 경우이다. 튼튼하고 빠른 컨트롤러에게 일을 시키려면 충분한 에너지를 공급해주어야 한다. 하지만 저전력이라는 “에너지 긴축”으로 컨트롤러에 충분한 에너지를 공급하지 못하게 되면, 이전과 같은 고성능의 지구력과 순발력을 보이지 못한다. 저장해야 할 데이터의 양과 속도는 더욱 증가할 것이고, 데이터 센터는 언제나 고성능과 동시에 저전력을 만족하는 eSSD를 요구할 것이다. 적은 에너지 공급에도 충분한 데이터를 실어나를 수 있는 컨트롤러가 필요해진다.

NAND 구조 자체가 전력을 많이 쓴다

고성능 저전력 eSSD를 달성하기 어려운 이유는 기본적으로 NAND의 물리적 한계로부터 비롯된다. NAND 메모리는 각각의 셀로 이루어져있고, 데이터를 저장, 삭제하는 것은 각각의 셀에 전압을 걸어 전하를 넣거나 빼는 과정이다. 최근에 데이터를 더 많이 저장하기 위해, NAND 셀의 물리적 구조가 복잡해지면서 NAND가 사용하는 소비전력 증가하고 있다. 이로 인해 전체 eSSD 시스템에서 컨트롤러에게 할당되기 위해 남겨지는 여분의 에너지는 이전보다 더욱 제한된다.

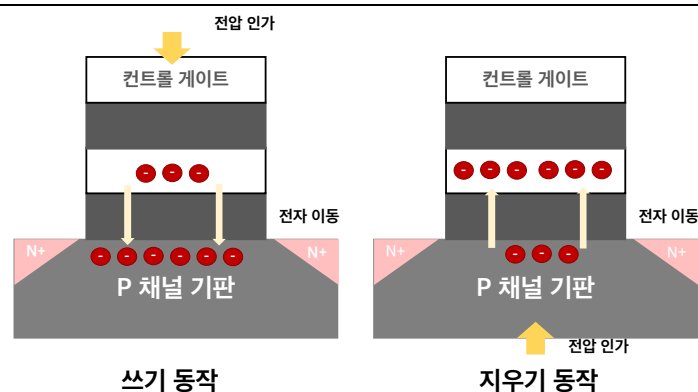
발열에 취약해서 성능 유지 어려움

게다가 NAND 메모리는 물리적으로 발열에 취약하기에, eSSD는 온도가 기준치를 벗어났다고 판단하면 임의로 속도를 떨어뜨려 발열량을 조절한다. 그렇지 않으면 eSSD는 안정성이 저하되어 수명이 급격하게 줄어들며 최악의 경우에는 eSSD가 손상된다. 결국, eSSD는 NAND 때문에 혼자 힘으로는 고전력하에서 고성능을 유지하기 힘들다. 높은 성능을 유지하기 위해서는 적은 에너지로 빠르게 데이터를 처리할 수 있는 컨트롤러의 도움을 eSSD는 받을 수 밖에 없는 것이다.

컨트롤러의 기술적 해자는 어디에서?

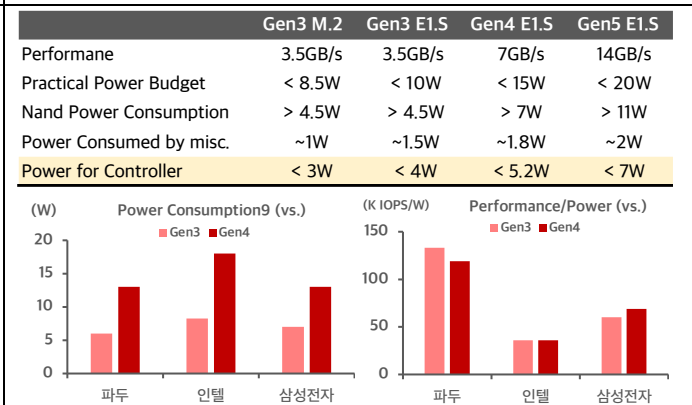
튼튼하고 재빠른 사서는 쉽게 구하지만 모든 책의 위치를 외우며 체력관리까지하는 사서는 구하기 쉽지 않은 것처럼, 일을 빨리 하는 컨트롤러는 많지만 일을 효율적으로 빨리 하는 컨트롤러는 드물다. 여기에서 SSD 컨트롤러간의 성능차이가 발생한다.

도표 3-7. NAND의 저장 삭제 과정



출처: SMIC 5팀

도표 3-8. 컨트롤러 부분별 전력할당(상), 전력효율 비교(하)



출처: SMIC 5팀

3.5. 삼성전자 독주체제에 균열, 그러나 균열은 균열일 뿐

메타와의 공급 계약
in 삼성전자 독점시장

동사의 컨트롤러는 고성능 저전력이라는 특성을 무기로 시장 진입을 시도하고 있다. 22년초, 당시 비상장사였던 동사와 글로벌 빅테크 기업 **메타와의 공급계약**이 보도되며, 시장의 이목이 동사에게로 집중되었다. 사실상 **삼성전자가 단단한 입지를 차지하는 빅테크 데이터센터 시장에서** 한국의 작은 스타트업이 하이퍼스케일러 메타의 수주를 따냈다는 사실은 시장을 놀라게했다. eSSD의 전방사 중에서도 **빅테크 기업의 요구성능에 부합하는 것은 삼성전자의 제품 뿐일 정도로**, 삼성전자는 eSSD 컨트롤러에서 **M/S 44%**라는 숫자 이상의 독점적 지위를 가지고 있다.

고성능 저전력,
전력효율이 강점

삼성전자의 단단한 독점체제에 균열을 낸 동사 제품의 핵심은 **전력 효율성**이다. 동사의 주력제품인 Gen3 컨트롤러의 **전력효율은 133 K IOPS/W로 삼성전자의 36 K IOPS/W, 인텔의 33 K IOPS/W 대비 높은 수준을 달성했다.** 타 성능평가지표(연속읽기/쓰기, 임의읽기/쓰기)에서 경쟁사 제품과 동일하거나 그 이상의 퍼포먼스에도, 가장 적은 전력을 소비하는 것이다.

메타 납품만으로
기술 검증 일부 해소

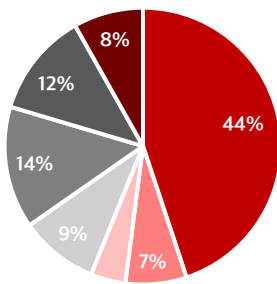
동사의 **기술력에 대한 시장의 검증은 메타와의 공급계약만으로도** 일정부분 해소되었다. 여타 하이퍼스케일러와 마찬가지로 메타 또한 철저한 기술검증을 요구하고, 동사의 제품 역시 **2년간의 퀄테스트** 끝에 비로소 공급계약을 체결할 수 있었다. 더구나 당시 메타가 동사의 SSD를 공급받은 배경에는 미래 핵심사업인 **메타버스를 위한 클라우드 인프라를 구축하기** 위함이었을 고려하면, 동사의 SSD컨트롤러는 **철저한 잣대를 통과했을 것으로 보인다.**

폭발적인 가이던스
→ 철저한 검증 필요

동사는 메타로의 공급계약을 시작으로, **고객사 다변화를 통한 가파른 매출성장**이라는 성장 스토리를 자신하고 있다. 사측에 따르면 현재 다양한 고객사들과의 퀄테스트가 진행중에 있으며, **1Q23의 매출액 180억원 수준의 매출액이, 25년 6,000억원까지 성장한다는** 폭발적인 매출액 가이던스를 제시하고 있다. 그러나 여러 기술기업들이 고객사 퀄테스트 단계에서 유아무야 사라지는 경우를 숭하게 목격해왔기에 **펀더멘탈에 대한 더욱 철저한 검증이 필요하다.** 메타와의 공급계약으로는 아직 동사가 전망하는 시장의 크기에 비하면 여전히 균열 수준에 불과하기 때문이다.

도표 3-9. eSSD 컨트롤러 M/S

■ 삼성전자 ■ SK하이닉스 ■ 마이크론 ■ 기타 ■ 슬리다임 ■ 마벨 ■ 마이크로칩



출처: Dart, SMIC 5팀

도표 3-10. 제품 스펙 비교

<PCIe NVMe Gen3 제품 성능, 전력효율 비교>				
항목	FADU Bravo	Intel P4511	삼성전자 PM983	Marvell
연속읽기 성능(GB/s)	3,500	2,000	2,000	3,000
연속쓰기 성능(GB/s)	2,700	1,200	1,430	1,400
임의읽기 성능(K IOPS)	800	245	295	480
임의쓰기 성능(K IOPS)	100	28	36	47
전력소모량(W)	6	7	8	7
전력효율(K IOPS/W)	133	35	36	60

<PCIe NVMe Gen4 제품 성능, 전력효율 비교>				
항목	FADU Bravo	Intel D-7 5510	삼성전자 PM9A3	Marvell
연속읽기 성능(GB/s)	7,300	6,500	6,500	6,900
연속쓰기 성능(GB/s)	4,600	3,400	3,500	4,200
임의읽기 성능(K IOPS)	1,550	700	900	1,400
임의쓰기 성능(K IOPS)	185	170	180	170
전력소모량(W)	13	18	13	19
전력효율(K IOPS/W)	119	36	69	53

출처: Dart, SMIC 5팀

3.6. 전방사 다각화 쉽지만은 않은 길

eSSD 컨트롤러
경쟁사 살펴보기

좋은 제품 성능과 빅테크 메타로의 납품 레퍼런스에도 시작에 불과하다. 현재 **eSSD컨트롤러 시장은 레드오션으로 보일 정도로** 많은 시장 참여자들이 진입해있다. 기존 기업들을 살펴보면 이러한 우려에 힘이 실리는데, 신생 기업인 동사와 대비되는 거대한 기업들이 시장에 자리잡고 있다. SSD의 수직계열화를 이룬 **글로벌 NAND 업체 5개사(삼성전자, 키옥시아, 웨스턴디지털, SK하이닉스, 마이크론)**와 **팹리스업계에서 오랜 업력을 바탕으로 경쟁력을 인정받아온 글로벌 팹리스 2개사(마벨, 마이크로칩)**까지, **거대기업들이 경쟁하는 한복판에 동사가 뛰어들어** 형국이다.

지금 현재
시장 상황은?

거대 반도체기업들간의 피튀기는 경쟁 대신 시장은 현재 **삼성전자가 압도적인 시장 점유율을 차지**하고, 그 밖에 다수의 기업들이 파편화된 시장을 일부분씩 차지하고 있다. 삼성전자를 제외하면, 다른 기업 대비 차별화되는 **경쟁우위를 보이는 기업이 없다는 의미**이다. 그러나 역으로 생각하면, 압도적인 경쟁우위 없이도 일정 부분의 시장점유율을 확보하는 것이 가능하다는 의미이기도 하다. 다시 말해, 단순히 **우수한 기술력이 곧 시장 침투율의 상승으로 이어지는 것은 아니다**. 기존 시장 경쟁자들의 견제를 이겨내고, 그들의 점유율을 빼앗으며 시장 침투율을 높여야 한다.

SK 하이닉스
니 편? 내 편?

특히, 현재 동사의 핵심 고객사인 **SK하이닉스**와의 공생관계가 지속 유지될 것인가에 대한 시장의 의심이 팽배하다. SK하이닉스는 그동안 **컨트롤러 자체개발을 위해 내부 R&D 및 외부 지분투자**와 **인수, 합병을 지속적으로 시도**해왔다. 21년에는 서버용 CPU와 eSSD의 시너지를 바탕으로 M/S 2위를 차지하고 있던 인텔의 낸드사업부까지 인수하며, 그간 성능에서 아쉽다고 평가받아온 SSD 컨트롤러 성능 개선의 가능성이 존재한다. 물론 인텔의 낸드사업부 인수 이후에도 SK하이닉스의 **메타형 eSSD 납품을 가능케 한 것은 SK하이닉스의 자체 개발 컨트롤러가 아닌 동사의 컨트롤러였다**. 그러나 지금까지 자체 개발 컨트롤러를 위한 SK하이닉스의 행보를 고려하면, 향후에도 동사를 대체할 **새로운 컨트롤러 개발 시도는 계속될 것으로 보인다**.

마벨이 쌓아온
신뢰 뛰어넘어야

이와 반대로 키옥시아, 마이크론, 웨스턴디지털(WD)은 **자체개발을 통한 eSSD 수직계열화에 집중하기보다 마벨테크놀로지, 마이크로칩, 동사와 같은 팹리스 기업으로 물량을 넘기는 추세**이다. 특히 키옥시아와 WD는 현재 막대한 적자로 인해 경영 전반에서 어려움을 겪고 있는 바, 비교적 작은 사업부인 컨트롤러 자체 개발에 대한 사업역량을 집중하지 못하고 있을 것으로 판단된다. 다만 삼성전자를 제외하면 가장 큰 M/S를 차지하고 있는 팹리스 업체 마벨이 기존 사업자로서 시장경쟁력을 유지하고 있기에, **전통 팹리스 업체가 쌓아온 신뢰성을 뛰어넘어야** 한다.

전방사는 듀얼벤더,
공급망 다변화를 원해

삼성전자의 독주체제가 동사와 같이 **기술력 기반의 신생기업에게 기회를 제공할 수** 있다는 점은 긍정적 신호이다. 특히 eSSD의 핵심 고객사인 하이퍼스케일러는 현재 삼성전자 독주체제에서 벗어나 **공급사 다각화를 원하고 있을** 공산이 크다. 기존 기업들 대비 우수한 경쟁력을 증명할 수만 있다면, 메타 외 전방사와의 계약 가능성을 염두에 둘 수 있다.

앞서 데이터센터와 eSSD라는 **전방시장의 구조적 성장은 장기적 관점에서 시장의 이견이 없을** 것으로 판단된다. 구조적으로 성장하는 전방시장에서, 동사의 제품은 분명 탁월한 전력효율을 갖춘 eSSD 컨트롤러를 선택지로 제공하여 시장을 겨냥하고 있다. 그러나 결국 동사의 잠재력이 폭발적으로 발현되기 위해 **필요한 것은 새로운 고객사의 확보**이다.

도표 3-11. 동사 점유율 가이드선스

업체 구분	업체명	20년 점유율	26년 점유율	추정 근거
NAND 메모리업체	삼성전자	44%	44%	기업용 SSD 제품 전망에 자체개발 컨트롤러 사용
	SK 하이닉스	7%	11%	솔리다임 인수 후 SK 하이닉스 + 솔리다임 SSD의 점유율 중에서 70%를 자체 컨트롤러 사용
	키옥시아	5%	2%	SAS/SATA 침체와 함께 점유율 하락
	마이크론	4%	3%	SATA 침체와 함께 점유율 하락
	웨스턴디지털	6%	2%	SAS 침체와 함께 점유율 하락
	솔리다임	14%	0%	전량 자체 컨트롤러였으나 포기하고 외부 도입 결정
독립 컨트롤러 업체	마벨	12%	14%	고객별로는 현재의 시장점유율 유지 가능할 것 대형 테크기업 고객 시장 확대에 따라 전체 시장 점유율 확대 전망
	마이크로칩	8%	7%	솔리다임 일부 라인업 도입(공동개발)로 점유율 확대 예상 구글 포기 등 리스크 존재
	동사	0%	17%	글로벌 낸드 메모리 제조사 및 SSD 완제품 고객들 시작으로 대형 고객 확보 시작 NAND 메모리 업체 내 일부 점유율 확보하고 대형 테크기업 진입하며 마벨, 마이크로칩과 독립 컨트롤러 업체 중 3강 구도 전망

출처: DART, SMIC 5팀

도표 3-12. SSD 업계 M&A 히스토리

피인수회사 성격	시기	인수회사	피인수회사
컨트롤러 설계	2011년 03월	OCZ	인디링스
	2011년 10월	LSI	샌드포스
	2011년 12월	애플	어노비트
	2012년 06월	SK하이닉스	LAMD
	2013년 05월	PMC	IDT
	2013년 08월	SK하이닉스	이노스터
SSD 소프트웨어	2013년 12월	씨게이트	LSI
	2012년 02월	샌디스크	플래시소프트
	2012년 12월	삼성전자	엔벨로
	2013년 12월	도시바	OCZ
	2014년 06월	SK하이닉스	소프트텍
	2021년 12월	SK하이닉스	솔리다임

출처: IDC, SMIC 5팀

4. FADU's Future - 잠재력이 터질까? 고객사 확보가 핵심!

동사의 성공여부
고객사 확보가 결정

상술한 동사의 잠재력은 eSSD 시장의 성장성에 있다. 그 잠재력이 발휘되어 동사의 기업가치로 이어지기 위해서는 동사가 고객사를 확보하여 성장하는 전방의 수혜를 받아내야한다. 고객사가 낸드4사(SK하이닉스/마이크론/키옥시아/웨스턴-디지털), 빅테크5사(메타/애플/아마존/구글/마이크로소프트)로 한정된 만큼, 동사가 받는 수혜는 얼마나 많은 고객사를 확보하느냐가 결정한다.

납품 예정 공시
진위여부 확인 필요

현재까지 동사는 메타와 SK하이닉스에게 납품한 이력이 있다. 또한 동사는 투자설명서와 IR자료를 통해 낸드사, 빅테크 한군데와 각각 퀄테스트를 진행중이거나, 공급이 예정되어 있다고 공시하였다. 낸드사는 웨스턴-디지털, 빅테크는 아마존으로 추정된다. 하지만 협상력이 전방 고객사에 있는만큼 업황 또는 경쟁사와 같은 외부요인들로 예정된 공급과 퀄테스트가 납품으로 이어지지 않을 가능성도 충분히 존재한다. 본격적인 매출 발생이 이루어진지 얼마 안 되었고, 동사의 고객사 확보 과정이 공개되지 않기 때문에 협상이 진행 중인 신규 고객사가 있다는 공시가 사실인지, 낸드4사와 빅테크5사 모두에 제품을 납품하겠다는 꿈이 현실적인지 선불리 판단할 수 없다.

고객사 확보 가능성
분분히 갈리는 의견

시장에서는 동사의 잠재력이 터질 수 있을지 없을지에 대해서 의견이 분분하다. 잠재력이 발휘될 수 있다고 믿는 이들은 “동사가 기술력으로 성장하는 전방의 선택을 받을 수 있다”고 주장한다. 그렇게 믿지 않는 이들은 “성능의 우위만으로는 전방 고객사의 선택을 담보할 수 없다”고 주장한다. 동사의 미래를 객관적으로 바라보기 위해 신규 고객사 확보 여부에 대한 양쪽 주장의 타당성을 검증한 후, 고객사 확보 여부와 정도에 따른 동사 기업가치를 산정해보자.

4.1. FADU가 꾸는 꿈은 실현 가능한 목표

동사는 메타의 레퍼런스가 타 빅테크로 이어질 수 있다 믿는다. 그 꿈을 믿어보기로 한 이들도 빅테크 납품 소식이 차례로 들려올 것이라고 주장한다. 이는 Valuation에서 후술할 Bull Case에 해당하며, 동사가 소위 “대박” 칠 기업임을 의미한다. 해당 주장이 타당한 이유는 다음과 같다.

(1) RISC-V와 함께 ARM 생태계를 뒤흔쳐온 선구자, FADU

맞춤형 솔루션으로
고성능 저전력

동사 제품의 핵심인 압도적인 전력 효율성은 데이터센터가 요구하는 고성능, 저전력에 대한 최적의 답변이다. 동사의 전방, 데이터센터의 구조적 성장은 필연적이며, 단순한 외형적 성장이 아닌 고성능, 저전력을 통한 효율적 운영이 필수다. 상술했듯, 동사의 주력 제품인 Gen 3 컨트롤러는 삼성전자, 인텔 등 경쟁사와 비교했을 때 압도적인 전력 효율을 자랑한다. 타 성능평가지표(연속읽기/쓰기, 임의읽기/쓰기)에서 모든 경쟁사 제품을 능가하는 퍼포먼스에도, 가장 적은 전력을 소비하는 동사 제품은 고성능, 저전력을 추구하는 데이터센터의 1순위 선택지가 될 수 밖에 없다.

ARM 독점생태계
→ 성능개선 한계

고성능, 저전력이라는 eSSD의 핵심에 근접한 동사의 맞춤형 솔루션은 RISC-V라는 오픈소스 아키텍처를 통해 구현된다. 반도체의 설계도면은 기본 단위인 아키텍처를 조합해 특정 기능을 위한 IP를 제작하고, 여러 IP를 조합하여 완성된다. 지금까지 반도체 기초설계 분야의 절대 다수는 ARM사의 독점 아키텍처로 설계되고 있다. ARM의 독점으로 인해 팹리스는 칩의 설계 시 막대한 라이선스료와 로열티를 ARM에 지불해야만 한다. 게다가 ARM은 아키텍처와 IP를 독점하고 제한적인 사용권만을 부여하기에 eSSD 컨트롤러 성능의 고도화와 NVMe 등 신규 표준을 충족시키기 위한 자유롭고 혁신적인 설계 변경에는 언제나 한계가 존재했다.

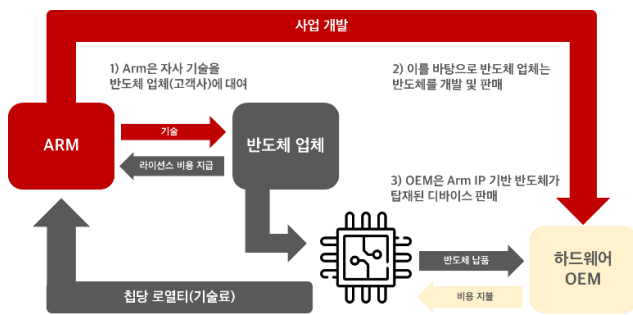
RISC-V
맞춤형 칩에 특화

반면, 동사는 RISC-V의 **발빠른 도입을 통해 압도적 기술력의 구현과 고객사 다변화 가능성을 현실화**했다. RISC-V는 ARM과 다르게 특정 기업에 소유되지 않은 **오픈 라이선스**이며 **무료모델**이다. 이에 기술발전을 제한하는 비용부담이 없어 **개별 기업이 원하는 디자인의 효율적 설계가 가능하다**. 또한, RISC-V는 ARM보다 더 **작고 간단한 기본명령어들로 이루어져**있다. 덕분에 세밀한 맞춤형 반도체의 설계가 가능하며, 성능의 충족과 전력 효율 확보가 모두 가능한, **군더더기 없는 반도체 칩의 구현이 가능하다**. 이처럼, **맞춤형 반도체 설계에 특화된 RISC-V는 데이터의 성격과, 요구되는 컨트롤러의 성격이 상이한 하이퍼스케일러를 타겟하는 좋은 무기가 된다**.

후발주자들 진입
But, 쉽지 않을 걸

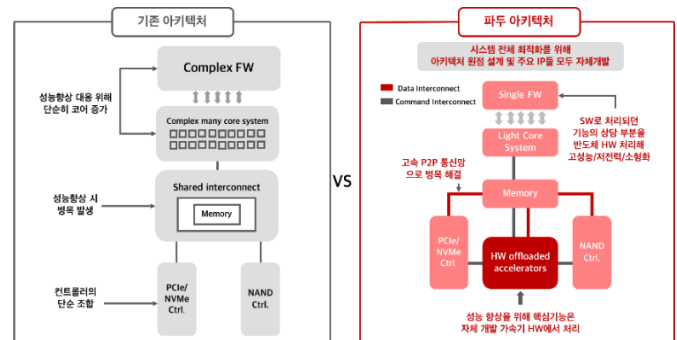
동사 이후, 삼성전자, 마벨, WD 등 기존 SSD 컨트롤러 Player들이 RISC-V 생태계에 **후발주자로 진입**하고 있다. 그러나 기존 서울대 컴퓨팅 메모리 구조연구실에서 출발, 15년부터 본격적으로 RISC-V 아키텍처를 연구해오며 쌓아온 **인적, 기술적 우위는 유지될 것으로 보인다**. 특히, 2010년 처음 개발된 RISC-V 아키텍처는 아직은 신생 생태계에 불과하기에 **높은 수준의 연구인력을 구하는 것이 전통 아키텍처 분야만큼 쉽지 않다**. 더구나 제품을 개발한다고 하더라도 **가다로운 고객사의 인증까지 통과해야하는 타임라인을 고려하면, RISC-V 생태계의 선구자로서 이미 시장 진입을 시도하는 동사와 신규 진입 경쟁사와의 기술격차는 유지될 것이다**.

도표 4-1. ARM 사업 구조



출처: SMIC 5팀

도표 4-2. 기존 아키텍처 vs 파두 아키텍처



출처: 동사 IR, SMIC 5팀

(2) 기술 표준을 선도, 전방은 FADU를 선택할 수 밖에

새로운 표준을
선도하는 파두

동사는 압도적 기술력을 바탕으로 새로운 표준을 선도하며 나아가 **eSSD 컨트롤러 시장을 선도**할 것이다. 이는 23년 8월 개최된 SSD 업계 최대 컨퍼런스, FMS에서 진행된 **메타와 동사의 기조연설을 통해 확인**된다. 해당 연설에서 동사의 3세대 제품 Echo가 OCP(Open Compute Project)의 차세대 SSD 기술표준(v2.5)를 만족하는 최초의 eSSD 컨트롤러임이 공언됐다. OCP는 메타, 구글 등 빅테크 기업이 주축이 돼 설립한, **데이터센터의 표준을 정립하는 기구**다. 고성능, 저전력, 고효율을 중시하는 빅테크 고객사에 의해 설립된 **OCP의 표준에 부합하는 컨트롤러는 고객사의 1순위 선택지**가 될 수 밖에 없다. 동사 제품이 바로 그러한 컨트롤러인 것이다.

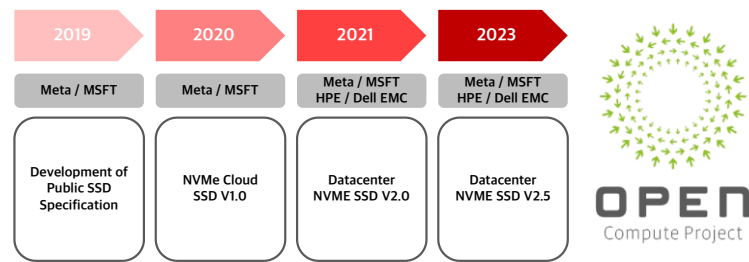
차세대 표준 핵심
FDP 기술

차세대 표준의 핵심은, **SSD의 치명적 약점인 쓰기 증폭을 해소할 신기술, FDP(Flexible Data Placement)**이다. SSD는 NAND를 구성하는 셀 단위로 정보를 저장 및 삭제한다. 만약 신규 정보가 작성될 셀에 기존 데이터가 작성되었다면 **셀 전체의 정보가 삭제된 후, 기존 및 신규 정보가 처음부터 새로 작성**된다. 이러한 SSD의 작업방식 상, 신규 정보의 크기 이상으로 쓰기 작업이 이뤄지는 현상을 **쓰기증폭**이라한다. 쓰기증폭은 셀당 작업 가능횟수가 정해진 NAND의 수명을 갹아먹고 불필요한 전력을 소모해 **고성능 저전력**이라는 목표에 치명적인 약점으로 작용한다. 그리고, 쓰기증폭을 최소화해 컨트롤러의 수준을 높이고 **반복작업을 줄이는 신기술**이 바로 FDP이다.

FDP 지원 컨트롤러
업계 최초 양산

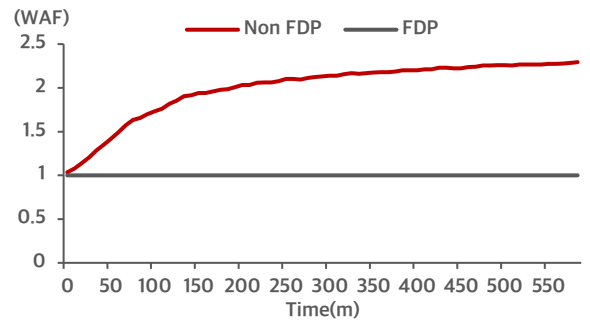
FDP 기술 자체는 여러 하이퍼스케일러와 SSD업체들의 협력으로 개발되었으나, FDP를 탑재한 SSD 컨트롤러를 개발하는 것은 경쟁의 영역이다. SSD 컨트롤러에 새로운 기능을 추가하기 위해서는 컨트롤러의 설계단계에서 수정이 필요하다. 여기서 **맞춤형 설계에 특화된 동사의 강점**이 발휘된 것으로 보인다. 22년말 FDP의 개발이 완료된 이후, 아직까지 FDP를 지원하는 컨트롤러를 개발한 업체는 **동사와 삼성전자를 제외하면 없는 것으로 파악된다**. 동사는 24년 상반기부터 FDP 지원 Gen5 컨트롤러의 양산을 계획하고 있는 바, 업계 1위 삼성전자 수준의 시장 대응력 갖춘 것으로 보인다.

도표 4-3. OCP 기술 표준



출처: SMIC 5팀

도표 4-4. FDP vs Non - FDP



출처: DART, SMIC 5팀

(3) 경쟁력 있는 BM과 최상위 레퍼런스

확장성 넘치는 BM
전방전체 = 잠재고객

동사만의 경쟁력 있는 BM과 최상위 기업, 메타의 레퍼런스는 **동사의 고객사 확보에 확신을 더 해준다**. 동사는 전방의 모든 시장 Player를 잠재 고객으로 두고 있다. eSSD 컨트롤러와 완제품 ODM 사업을 동시에 영위하는 바, 동사는 **최종고객인 데이터센터까지 향하는 밸류체인 상 모든 시장 Player들의 요구에 대응할 수 있다**. 예를 들어, 일반적으로 낸드플래시 기업은 자체 SSD 제작능력이 있어 컨트롤러만을 주문하나, 서버/데이터센터 기업이 SSD 완제품을 요청하는 경우에도 ODM 사업을 통해 공급이 가능하다. 기존 사업자들이 단일한 사업구조를 이루어, 제한된 고객사를 확보했던 것과 달리, **동사의 다변화된 사업구조는 고객사 확보에 유리한 측면이 있다**.

2년간 양산공급은
신뢰성, 호환성
검증 완료를 의미

동사의 BM상 우위는 **메타라는 최상위 레퍼런스를 통해 증명된 바 있다**. 동사는 ODM 사업을 통해 SSD 완제품의 제작이 가능하기에 새로운 시장에 진입함에 있어 **NAND사와 SSD업체에 종속되지 않은 채 최종 고객사를 향한 적극적 영업활동이 가능했고**, 이는 곧 메타라는 글로벌 초거대기업과의 공급계약으로 이어졌다. 지난 2년 간 메타로의 양산 공급 레퍼런스가 축적됨에 따라 **양산체제에서의 신뢰성과 호환성 및 동사 기술력에 대한 검증은 모두 완료됐다**. 앞선 논의를 종합해봤을때, **현재 진행중인 고객사들과의 퀄테스트를 통과하지 못할 가능성은 낮다고 판단되며 24년부터의 본격적 고객사 확보 및 가파른 매출 성장세는 약속된 미래라 봐도 무방하다**.

(4) 종합 팹리스로의 도약

차세대 반도체 개발과
종합 팹리스로의 도약

동사의 데이터센터 시장 내 지위 확보는 **종합 팹리스로의 도약을 통해 방점이 찍힌다**. CPU가 데이터센터 내 모든 연산을 처리하던 과거와 달리, 최근 CPU의 부담을 덜어주고자 **특정 기능만을 효율적으로 처리하기 위한 다양한 비메모리 반도체가 개발 및 채택되고 있다**. 이에 동사 역시 RISC-V 아키텍처 기반의 맞춤 설계능력의 활용과 턴키 공급을 통해 eSSD 제품과의 호환성을 극대화할 수 있는 **차세대 반도체 라인업의 R&D를 공격적으로 진행 중이다**. 스토리지 반도체를 시작으로 네트워크, 무선통신 반도체로 사업분야를 확장한 Marvell과 같이 동사 역시 **제품군 확대를 통해 글로벌 종합 팹리스로의 레벨업을 노리고 있다**.

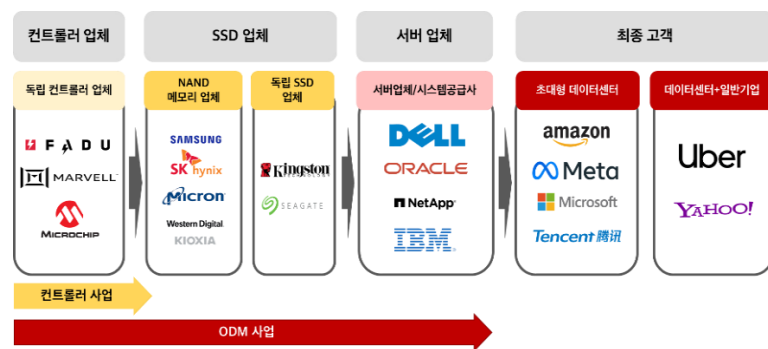
저전력 솔루션을
적용할 PMIC

글로벌 팹리스로의 도약을 위한 첫 주자는 **전력반도체, PMIC**다. PMIC는 SSD, CPU 등 전자제품 별 특성에 맞춰 전류를 공급하는 역할을 담당하며 이에 **전력 공급 상 “효율성”이 최우선 역량**으로 꼽힌다. 동사는 범용성의 극대화만을 중시하던 기성용 PMIC의 한계를 극복하고자, 21년부터 관련 연구에 돌입, **기존의 저전력 IP를 활용해 국내와 미국에 총 4건의 PMIC 관련 특허 출원**을 마쳤다. 특히 동사는 PMIC를 기존 eSSD에 탑재해 턴키 방식으로 공급할 예정이며 이에 따라 **가격 경쟁력과 호환성의 동시 확보**가 가능할 전망이다. 동사의 eSSD 완제품과 컨트롤러 고객사 모두 PMIC의 타겟 고객이며, **시제품의 출시 시 탑라인 성장에 대한 지대한 기여**가 예상된다.

새로운 표준 CXL
업계 선두가 전망됨

탑라인 성장을 뒷받침할 차세대 라인업도 **착실히 준비 중**이다. PMIC를 이을 두번째 주자는 **통신반도체, CXL**이다. CXL은 데이터센터 내에서 사용되는 모든 연산장치의 통신 방법을 일치시켜 **DRAM으로 오는 신호 처리의 효율을 증폭**시켜준다. HBM, DDR5 등의 중요성이 부각되는 오늘날, 이들을 제어하는 CXL은 **부가가치가 높은 상품**이 될 것임이 분명하다. 다양한 회로에 대한 설계 경험이 경쟁력으로 작용하는 CXL 시장에서 SSD 컨트롤러에 대한 뛰어난 설계 기술을 보유한 **동사는 시장 진출 1순위**로 꼽히고 있으며 실제 23년 자회사 “Eeum”에 대한 투자를 통해 CXL 시장 진출에 본격적인 시동을 걸었다. 이외 준비 중인 통신반도체 NIC, 트랜스코딩용 연산반도체 등 라인업 또한 **고객사 확보를 위해 고군분투하는 동사의 확실한 무기**가 되어줄 것이다.

도표 4-5. 동사 밸류체인



출처:SMIC 5팀

도표 4-6. 동사 잠재 고객사



출처: SMIC 5팀

4.2. FADU 신규 고객사 확보 쉽지 않을 걸

공모 과정에서 동사가 호연장담 했던 바와는 달리, 전방은 성장하고 제품 성능은 좋아도, 동사가 신규 고객사를 확보하지 못할 가능성은 충분하다. 이는 Valuation에서 후술할 **Bear/Base Case**에 해당하며, 동사가 **현재 고평가 되고 있음**을 의미한다. 해당 주장이 타당한 이유는 다음과 같다.

(1) 일반 서버의 수혜는 언제?

SSD 채용량. AI와
일반 서버 차이 x

먼저, 일반 서버 성장의 지연 가능성이다. 데이터센터에 탑재되는 서버는 AI 서버와 일반 서버로 나뉜다. 둘의 차이점은 AI 서버에선 기존 서버보다 훨씬 높은 연산 능력을 요구해 **CPU, GPU 등의 연산반도체가 훨씬 많이 탑재된다는 점**이다. 이에 AI 서버의 투자금액은 연산반도체 비중이 대부분을 차지한다. 반면, **SSD 채용량은 AI 서버와 일반서버가 차이가 없다.**

전방의 성장
AI에 치중

이에 동사 성장에 중요한 것은 일반 서버 성장이다. 일반 서버가 전체에서 차지하는 비중이 90%에 달하기 때문이다. **현재 전방의 성장은 AI 서버에 치중되어 있다.** 데이터 증가에 따른 데이터 센터의 성장은 궁극적으로 일반 서버의 성장으로 이어질 것이지만, 당장은 AI 서버가 우선이다.

일반 서버 수혜 시점
최소 25년 이후

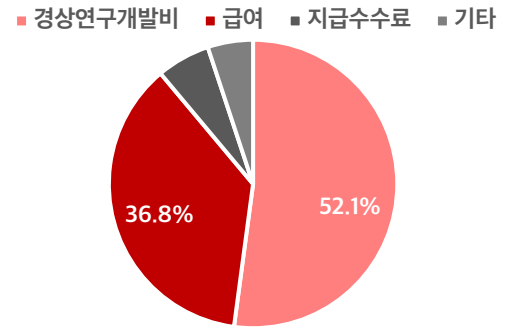
문제는 AI수요의 수혜가 일반서버로 이어질 시점이 언제냐는 것이다. **현 시점에서 수혜가 이어질 것으로 예상하는 시점은 25년이다.** 25년부터는 HDD 교체에 따른 SSD의 채용이 동시에 이뤄질 것으로 예상된다. 따라서 그때가 진정 동사가 공격적으로 점유율을 확보할 수 있는 기회의 시점이 될 것이다. **이에 동사는 지금의 기술적 우위를 유지해야한다.** 다만, 이를 유지함에 있어 RISC-V 생태계의 지위와 동사의 전망에 대한 의문을 제기할 만한 몇가지 요소가 있다.

도표 4-7. 일반 서버 / AI 서버 SSD 채용량 비교

(단위: \$)	AI서버	일반서버
CPU	5,600	4,100
GPU + NVS	40,000	-
메모리 & 스토리지	8,000	4,000
네트워크 장비	7,500	620
전원공급장치	1,000	250
냉방	400	250
기판	800	320
기타 비용	7,850	2,300
총합	71,150	11,840

출처: Trendforce, SMIC 5팀

도표 4-8. 동사 판관비 구성 비율(23E)



출처: IDC, SMIC 5팀

(2) RISC-V 생태계의 한계

RISC-V의 최대 단점
설계의 파편화

RISC-V 생태계의 확장 가능성부터 따져봐야 한다. RISC-V의 가장 큰 단점으로 꼽히는 것은 설계의 **‘파편화’**다. 원래 팹리스 설계 생태계는 기존의 설계 IP를 바탕으로 각각의 단점을 보완하며 발전했다. 그러나, RISC-V 생태계의 경우, 아직 대표적인 표준이 존재하지 않아 **각 업체가 IP 간의 호환성을 지키지 않고, 명령어를 제멋대로 설계하고 있다.** RISC-V 채용의 대표적 사례인 애플의 M1칩에 탑재된 반도체 설계 또한 호환성을 지니고 있지 않아 **생태계 확장에 한계**를 지닌다.

높은 인건비는
해결 필요한 과제

이는 RISC-V 개발비용을 **높아질 수 밖에 없게 한다.** RISC-V 생태계에서의 설계는 IP가 부족한 만큼, 제조사의 설계 및 커스터마이징 역량에 따라 성능이 크게 갈린다. 이에 RISC-V의 개발 난이도는 훨씬 높을 수 밖에 없다. RISC-V 진영은 오픈 소스로 인해 아낄 수 있었던 라이선스 비용을 인건비에서 모두 반납하게 된다. **동사의 인건비 또한 23년 매출액의 38%를 차지할 것으로** 예상돼 장기적 성장을 이뤄내지 못할 시 지속 가능성에 대한 의문 요소로 남을 것이다.

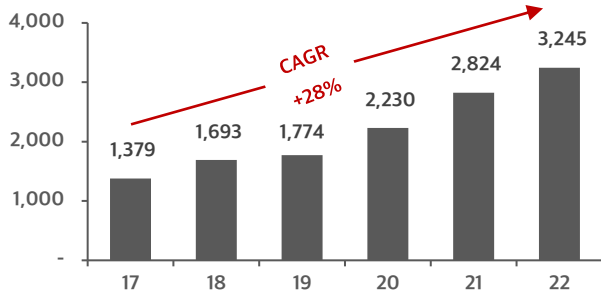
고성능 조건 충족
과연 가능할까

마지막으로, RISC-V 명령어가 성능보다는 전력 효율화라는 목적에 치우쳐 있다는 점도 우려로 작용한다. 동사의 컨트롤러 설계가 돋보였던 이유는 RISC-V 기반임에도 불구하고 성능을 다른 표준에서 설계한 칩 수준만큼 구현했다는 점이다. **문제는 RISC-V 기반의 설계가 앞으로 더 까다로워질 ‘고성능’의 조건을 만족시킬 수 있느냐하는 것이다.** ‘파편화’와 ‘높은 인건비’라는 두가지 이유로 RISC-V 발전 속도가 더뎠다면, RISC-V는 저전력에 국한된 아키텍처로 전략할 수 있다.

표준 내 경쟁력
유지 여부 불확실

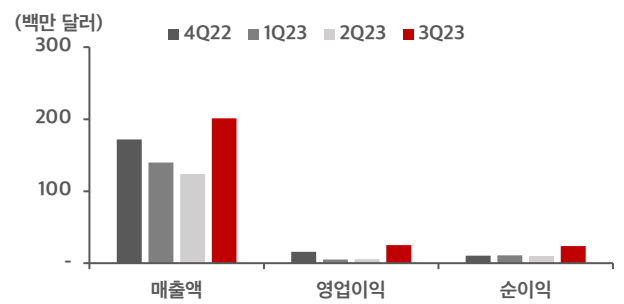
한편, 동사가 RISC-V 표준 내에서 경쟁력을 유지할 수 있을지는 새롭게 논의해봐야 하는 지점이다. 앞서 논했던 표준 간의 쟁탈전에서 RISC-V가 우위를 점할 지라도, **생태계 내에서 동사의 우위는 예상보다 약할지 모른다.** 상술하였듯, RISC-V 생태계는 파편화되어 있다. 그말인 즉, 동사가 하드웨어 설계를 기반으로 표준을 선도해나갈지라도, **타 스타트업이 동사의 설계 IP를 사용하지 않을 가능성이 존재한다는 것이다.** 이는 동사가 꿈꾸는는 PMIC, CXL 등 제품군의 확장에 악영향을 미칠 수 있다. 기존의 Intel, ARM과 같은 확장 전략은 더 이상 작용하지 않을 수 있다.

도표 4-9. 중국 팹리스 스타트업 수



출처: CSIA, SMIC 5팀

도표 4-10. Silicon Motion 실적 추이



출처: Silicon Motion, SMIC 5팀

(3) RISC-V 내 경쟁 강도 심화

낮아지고 있는
RISC-V 진입장벽

RISC-V 생태계에서 새로운 강자 등장 가능성을 무시할 수 없다. 최근 RISC-V 생태계가 각광 받으며, 기존의 팹리스 강자 또한 RISC-V로의 진출을 선언하고 있다. 인텔은 22년 RISC-V 생태계 조성을 위해 10억 달러를 투자하였다. 이는 RISC-V 생태계의 진입 장벽이 낮아지고 있음을 의미하며, **높은 진입 장벽을 뚫고 들어온 동사에겐 악재로 작용한다.** 동사가 시장의 혜성으로 떠올라 제 2의 Marvell, Broadcom을 꿈꾸는 만큼, 제 2의 FADU가 등장하지 말란 법은 없다.

난향이 예상되는
중국 진출

동사의 장기적 전망인 중국 진출도 벌써 난향이 예상된다. 미국 무역 제재로 어려움을 겪은 화웨이 등 **중국 업체는 ARM IP 의존도를 낮추기 위해 RISC-V에 적극적인 태도를 보이고 있다.** 뿐만 아니라, 중국은 반도체에 있어 IP에서부터 패키징에 이르는 전 생태계에 막강한 지원책을 펼치고 있어 **신생 팹리스도 많을 수밖에 없다.** 탄탄한 내수 시장을 바탕으로 영향력이 커지고 있는 만큼, 동사는 중국 시장 진출이 아닌, 중국 기업의 세계 무대 진출을 걱정해야 하는 상황이다.

(4) 동사 BM의 태생적 한계

NAND사의 컨트롤러
내재화.

마지막으로, 동사의 BM이 가진 태생적 한계는 동사가 압도적 기술적 우위를 **유지해야함**을 나타낸다. 먼저, 고객사의 컨트롤러 내재화 니즈를 무시할 수 없다. 동사의 가장 큰 고객사로 꼽히는 SK하이닉스는 Intel의 낸드사업부를 인수하면서 Controller를 내재화한 바 있다. 비록, 최종 소비자인 메타가 동사의 컨트롤러를 요청하여 납품이 이뤄졌으나, **메타가 컨트롤러를 특정하지 않을 경우, SK하이닉스는 자사 컨트롤러를 사용할 것이다.** NAND 점유율 1위의 삼성전자에 이어 근소한 차이로 3위에 위치한 SK하이닉스가 컨트롤러를 내재화할 경우, 파이는 점점 더 작아진다.

경쟁사의 반등
신호가 감지 중

같은 컨트롤러 설계 업체 사이에서의 경쟁도 녹록지 않다. **동사의 경쟁사는 단기적인 업황 반등의 수혜를 입기 시작했다.** 그중 가장 최근 실적을 발표한 실리콘모션은 3Q23 23%의 QoQ 성장을 이뤘다. 이번 분기 동사가 이와 같이 업황의 회복세를 반영하지 못한다면, 동사가 **업황 반등 속에서 점유율 확대의 기회를 놓쳤음을 반증해 시장을 실망시킬 것이다.** 내재화를 이뤄내지 못한 고객사 확보가 가장 중요한 지금, 동사는 이제 실적으로 능력을 입증해야만 한다.

동사의 미래, 마냥
밝지만은 않다.

소결하자면, 동사가 놓인 환경은 녹록지 않다. 전방의 성장에 따른 수혜를 입기까지 시간이 지연될 수 있으며, 최소 2년이 소요될 것으로 예상된다. 또한, 그 시점이 오기까지 **RISC-V 표준의 우위와 동사의 기술적 우위가 동시에 만족되어야 한다.** 다만, 이는 동시에 만족되기 어려운 딜레마이며, 이 와중에 동사는 고객사의 내재화까지 걱정해야 하는 지경이다. 분명 동사는 확실한 기술적 우위를 지녔지만 **아직은 동사의 밝은 미래를 단언하기에 이른 시점이다.**

5. Issue & Risk

5.1. 오버행 우려

동사를 둘러싼
오버행과 고평가

불확실한 미래와 더불어 지금도 **오버행 우려와 고평가 논란**이라는 리스크가 동사를 둘러싸고 있다. 오버행의 경우 기관 투자자의 높은 지분율과 과도한 유통 가능 물량이 원인이다. 상장일 기준 전체 주식 약 4,805만주 중 최대주주의 지분율은 28.4%, 신규 공모주의 비율은 13%인 반면 기관 투자자의 지분율은 48%에 달했다. 상장 당일 유통 가능 물량은 전체 주식수 대비 38.9%였으며 이중 기존 주주의 지분은 26.6%였다. 해당 오버행 우려는 상장 직후부터 현실화되었다.

오버행 우려로
실제로 주가 하락

상장 당일(8월 6일) 종가는 공모가(31,000원) 대비 10.97% 하락한 27,600원이었다. 당일 동사 주식 거래량이 약 1,436만주, 오버행 물량 중 기존 주주 주식수가 1,280만주였음을 고려하면 기존 주주의 유통 가능 물량이 대거 매도되며 주가 하락세가 나타난 것으로 풀이된다. 이후 9월 7일과 10월 7일, 보호 예수가 해제되며 대량의 매도 물량으로 인해 주가는 당일 2%가량 하락했다.

오버행 하방 압력
아직 안 끝났다

우선 다가오는 11월 7일, 전체 주식수의 7.6%에 해당하는 3,705,786주가 보호 예수가 해제되어 대량의 매도 물량으로 전환될 예정이다. 상장 6개월 뒤인 24년 2월 7일에도 전체 주식 수의 1.9%에 해당하는 보호 예수 해제 물량이 예정되어있으며, 상장 1년 후인 24년 8월 7일에도 전체 주식 수의 4.4%에 해당하는 보호 예수 해제 물량이 예정되어있다. 게다가, 동사는 투자를 받은 펀드의 지분이 상당히 높은 편이다. 어느 정도의 차익실현이 이루어지면 엑시트를 하여 다음 대상에 투자하기 때문에 해당 펀드들이 보유하고 있는 지분도 매도 물량으로 풀릴 가능성이 다분하다.

5.2. 공모가 고평가 논란

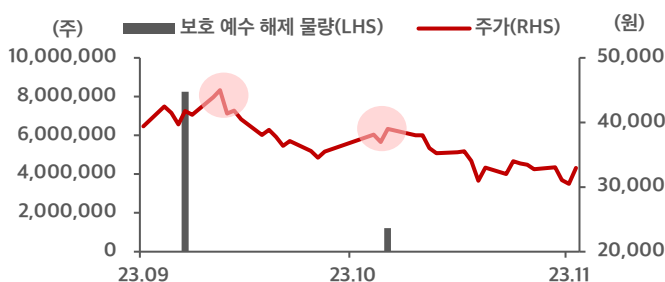
공모가 산정
고평가 논란

오버행으로 인한 하방압력외에도 동사를 둘러싼 가장 큰 리스크는 공모 과정에서의 고평가 논란이다. 아무리 기술 특례 상장 기업이라 하더라도 연 매출 500억 기업이 1조 800억원의 기업가치를 인정받는다는 것을 납득하기는 쉽지 않을 수 있다. 그렇다면 해당 기업가치에 다다르기 위한 Valuation 과정을 통해 해당 기업가치의 타당성이 증명되어야 하는데, 투자설명서에 기재된 공모가 산정을 위한 Valuation은 기업가치에 대한 확신보다는 오히려 의문을 더 많이 남겼다.

미팅, 쉐어 테스트 중인
기업 매출 전부 반영

우선 미팅을 진행 중이거나, 쉐어 테스트가 진행 중인 기업들의 매출이 24년~25년에 본격적으로 발생할 것이라고 모두 가정하였다. FADU's Story에서도 상술하였지만 미팅이나 쉐어 테스트 진행 중인 기업들이 실제 납품으로 반드시 이어지지 않으며, 시간 간격도 2~3년으로 매우 길다. 게다가, 여타 부품사처럼 침투율이 서서히 증가하지 않고, 매출이 계단식으로 급증한다고 추정하였다.

도표 5-1. 동사 보호 예수 해제 물량 및 주가 추이



출처: KRX, DART, SMIC 5팀

도표 5-2. 동사 보호 예수 물량 및 의무보호확약 현황

구분	매도 제한 기간	주식수	전체 주식 대비 비율(11/1 기준)
기존주주 보호예수	상장일 유통 가능 물량	18,704,445	38.4%
	1개월	8,250,287	16.9%
	2개월	1,214,218	2.5%
	3개월	3,705,786	7.6%
	1년	2,147,937	4.4%
의무보호확약	15일	163,290	0.3%
	1개월	129,260	0.3%
	3개월	214,833	0.4%
	6개월	929,396	1.9%
	미확약	2,986,963	6.1%

출처: DART, SMIC 5팀

매출 뺏기기
의혹까지 제기

해당 매출 추정의 가장 큰 문제점은 “최선의 상황을 가정한 동사의 가이던스”를 그대로 반영하였다는 것이다. 상술했듯, 경쟁자가 많은 시장이고 NAND 업황에 영향을 받기 때문에 논의 중인 계약이 실제 납품으로 이어지지 않는 경우도 많다. 또한 상장 직전 동사의 재무상태를 고려하였을 때 동사는 신주공모를 통한 자본금 마련을 위해 IPO를 추진했을 확률이 높다. 따라서, 더 높은 공모가액을 위해 가장 희망적이고 Bullish한 가이던스를 제시했을 가능성도 배제하기 어렵다.

Peer 선정도
납득이 어려움

게다가, 공모과정에서 선정된 Peer들이 글로벌 펌리스인 Broadcom, Microchip, Maxlinear이다. 해당 기업들의 22년 매출액은 각각 42조원, 11조원, 1조4,000억 원이다. 매출 500억의 적자기업을 실적이 안정적으로 발생하고 시가총액이 큰 기업들과 비교하는 것이 적절한지에 대해 의문들을 수 밖에 없다. 심지어 Peer들 중 eSSD 컨트롤러 사업을 영위하는 기업은 Microchip 뿐이다.

높은 기업가치를
시장은 의심한다

고평가 논란은 상장 과정에서도 고스란히 드러났다. 동사는 362.9 대 1의 부진한 수요 예측 경쟁률을 기록하였다. 22년 평균 수요 예측 경쟁률이 836 대 1이었음을 고려하면 이는 현저히 낮은 수치이다. 수요 예측에 이어 진행된 개인 청약 역시 79.7 대 1의 부진한 경쟁률을 기록하였다. 부진한 수요 예측에는 숨겨진 전말이 존재한다. 기관 수요 예측 마지막 날인 7월 25일 오전까지만 해도 경쟁률은 800 대 1 수준이었다. 하지만 오후 3시경, 한 운용사에서 적정 주가를 공모가 상단 31,000원으로 기재한 비공개 자문보고서를 발간한다. 해당 보고서는 기업가치가 고평가되고 있다는 시장의 의심에 불씨를 지폈고, 기관들은 신청 물량을 대거 취소했다. 경쟁률은 362.9 대 1로 떨어졌고, 결국 상장 당일 종가는 공모가 대비 10.97% 하락한 27,600원을 기록하였다.

자꾸 숨기면
De-Rating

이러한 공모 과정에서의 고평가 논란을 해소하기 위해서는 미래 매출 가이던스나 확보된 고객사에 대한 사측의 투명한 공개 정보가 선행되어야하나, 동사는 소극적인 IR로 일관하고 있다. 게다가, 11월 3일을 기준으로 투자설명서에 명시된 1분기 실적에 대해서만 접근이 가능하며 2분기와 3분기 실적을 아직 공개하지 않고 있다. 23년 1,200억의 매출을 가이던스로 제시한 만큼 신규 고객사 확보를 통한 유의미한 탑라인 성장이 이루어지고 있는지에 대한 시장의 궁금증을 해소해야만 고평가 논란이 일부 해소될 것이다. 이러한 고평가 논란이 해소되지 않으면, 동사가 납품 예정이라 공시한 고객사들을 모두 반영한 현재의 기업가치를 시장은 De-Rating 할 수 밖에 없다.

Case 별로 객관적인
Valuation 이 필요함

이러한 고평가 논란을 해소하기 위해서는 결국 신규 고객사를 확보하여 이를 탑라인으로 증명해야한다. 그 전까지 시장은 현재 동사의 기업가치에 대해서 의심을 거두지 않을 것이다. 동사를 바라보는 시각이 다양함에도 이에 대한 객관적인 기업가치 평가가 아직 이루어진 적이 없다 판단하여, 본 보고서는 기업의 내재가치를 평가하기 위해 Case 별로 DCF Valuation을 진행하였다.

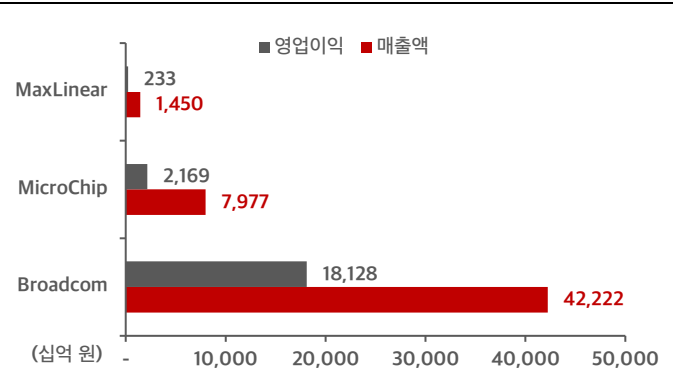
도표 5-3. 공모가 산정 당시 매출 추정

<제품별 매출 추정>			
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E
SSD 컨트롤러	26,568	119,001	224,523
완제품 SSD	93,727	239,046	373,183
합계	120,294	358,047	597,705

<PCIe 세대별 매출 추정>			
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E
Gen3	22,674	23,786	19,370
Gen4	93,727	239,046	373,183
Gen5	3,894	95,214	205,153
합계	120,294	358,047	597,706

출처: KRX, DART, SMIC 5팀

도표 5-4. 선정된 Peer들의 주요 재무정보



출처: DART, SMIC 5팀

6. DCF Valuation

6.1. 매출 추정

본 매출 추정은 “FADU’s Potential”의 타당한 논리 흐름과 동일하게 진행된다. (1) 데이터 소모량 증가로 폭발적 성장을 맞이할 고객사별 eSSD 및 eSSD 컨트롤러 시장 규모를 산정한 후, (2) 동사의 고객사 확보 시나리오에 따라, 그중 얼마만큼의 수혜를 동사가 누릴 수 있을지 추정하였다.

(1) eSSD 및 eSSD Controller 시장 규모 추정

eSSD 및 eSSD 컨트롤러 시장 규모 추정 (단위: 천 대)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
글로벌 데이터 소모 (ZB)	70	79	97	26.675	107	117	129	142	156	172	189	208	229	252
데이터센터 개수 (대)	1,640	1,851	2,089	574	2,298	2,528	2,780	3,058	3,364	3,701	4,071	4,478	4,926	5,418
데이터센터당 eSSD (대)	14,641	15,380	16,194	16,518	16,518	16,849	17,186	17,529	17,880	18,238	18,602	18,974	19,354	19,741
Server향 eSSD (대)	1,627	1,709	1,799	1,835	1,835	1,872	1,910	1,948	1,987	2,026	2,067	2,108	2,150	2,193
Storage향 eSSD (대)	13,014	13,671	14,395	14,683	14,683	14,977	15,276	15,582	15,893	16,211	16,535	16,866	17,203	17,548
eSSD 컨트롤러 수요	24,013	28,468	33,830	9,489	37,957	42,588	47,784	53,613	60,154	67,493	75,727	84,966	95,332	106,962
NAND 업체 eSSD 수요	21,612	22,774	27,064	7,591	30,366	34,070	38,227	42,891	48,123	53,994	60,582	67,973	76,265	85,570
삼성전자	9,077	9,110	10,826	3,037	12,146	13,628	15,291	17,156	19,249	21,598	24,233	27,189	30,506	34,228
SK하이닉스(솔리다임)	4,322	4,555	5,413	1,518	6,073	6,814	7,645	8,578	9,625	10,799	12,116	13,595	15,253	17,114
웨스턴디지털	2,810	2,961	3,518	987	3,948	4,429	4,970	5,576	6,256	7,019	7,876	8,836	9,915	11,124
키옥시아	2,377	2,505	2,977	835	3,340	3,748	4,205	4,718	5,294	5,939	6,664	7,477	8,389	9,413
마이크론	2,810	2,961	3,518	987	3,948	4,429	4,970	5,576	6,256	7,019	7,876	8,836	9,915	11,124
그 외 공급사 eSSD 수요	2,401	5,694	6,766	1,898	7,591	8,518	9,557	10,723	12,031	13,499	15,145	16,993	19,066	21,392
메타 向 eSSD	120	285	338	95	380	426	478	536	602	675	757	850	953	1,070
애플 向 eSSD	96	228	271	76	304	341	382	429	481	540	606	680	763	856
구글 向 eSSD	360	854	1,015	285	1,139	1,278	1,434	1,608	1,805	2,025	2,272	2,549	2,860	3,209
MS 向 eSSD	480	1,139	1,353	380	1,518	1,704	1,911	2,145	2,406	2,700	3,029	3,399	3,813	4,278
아마존 向 eSSD	720	1,708	2,030	569	2,277	2,555	2,867	3,217	3,609	4,050	4,544	5,098	5,720	6,418

“FADU’s Potential”의 핵심 논리는 데이터→데이터센터→eSSD→eSSD 컨트롤러 순으로 전방의 성장이 이어진다는 것이다. 해당 논리에 근거하여 향후 데이터 소모량 증가에 따라 필요해질 데이터센터의 개수를 추정한 후, 데이터센터당 Server와 Storage에 필요한 eSSD 개수를 곱하여 eSSD 수요(대)를 산정하였다. eSSD당 컨트롤러가 하나씩 탑재되기 때문에 eSSD 수요(대)와 eSSD 컨트롤러 수요(대)는 동일하다. 동사는 eSSD 완제품과 컨트롤러 모두 판매한다.

동사의 최종 고객사는 미국의 하이퍼스케일러들이다. 이들에게 동사 컨트롤러가 전달되는 경로는 두 가지이다. NAND 업체에게 납품한 동사 컨트롤러가 해당 업체 eSSD에 탑재되어 판매되거나, 동사 컨트롤러로 만든 자체 eSSD 완제품을 NAND 업체를 거치지 않고 직납하거나 SSD 유통사를 거쳐서 판매된다. 사측에서 제시한 두 경로의 점유율(8:2)로 동사가 eSSD 컨트롤러를 판매(NAND 업체)할 수 있는 시장과 eSSD 완제품을 판매할 수 있는 시장의 규모를 각각 추산하였다.

고객사 확보에 따라 시나리오별로 추정을 진행하기 위해 NAND 업체인 삼성전자, SK하이닉스(솔리다임), WD, 키옥시아, 마이크론의 eSSD 점유율을 통해 각 업체의 eSSD 컨트롤러 수요를 추정하였다. 또한 메타, 애플, 구글, MS, 아마존의 데이터센터 점유율을 통해 각 업체가 얼마만큼의 eSSD 완제품을 NAND 업체 외 경로(SSD 유통사, 팹리스 직납)으로 납품받을 지도 추정하였다.

(2) Case 별로 eSSD 완제품 및 eSSD 컨트롤러 매출 추정

eSSD 완제품/컨트롤러 각각 P와 Q로 나누어서 추정하였다. eSSD 컨트롤러 P의 경우 낮은 원재료비 비중을 고려하여 6만원의 가격을 계속 유지할 것으로 추정하였으며, eSSD 완제품 P의 경우 원재료인 NAND 가격이 전가가 가능하다는 전제하에 NAND 사이클에 연동하여 추정하였다. 판매량 Q는 각 Case에서 확보된 고객사들의 eSSD 완제품과 컨트롤러 수요와 그 안에서 동사 제품의 침투율을 곱하여 추정하였고, 침투율은 동사가 제시한 목표 점유율에 근거하여 산정하였다.

① Bear Case - 납품 중인 고객사 유지, 추가 고객사 無

Bear Case 매출 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	68,757	92,882	122,117	156,436	196,100	242,767	297,514	361,568	436,334
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	105.2%	35.1%	31.5%	28.1%	25.4%	23.8%	22.6%	21.5%	20.7%
eSSD 컨트롤러	-	3,011	43,891	11,334	25,563	52,621	69,534	89,790	113,954	142,677	176,713	216,930	264,330	320,066
% of sales	-	58.4%	77.8%	64.2%	76.3%	76.5%	74.9%	73.5%	72.8%	72.8%	72.8%	72.9%	73.1%	73.4%
eSSD 컨트롤러 P	-	0.057	0.063	0.058	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
eSSD 컨트롤러 Q (천 대)	-	53	697	195	426	877	1,159	1,497	1,899	2,378	2,945	3,615	4,405	5,334
확보 고객사 수요 (천 대)	4,322	4,555	5,413	1,518	6,073	6,814	7,645	8,578	9,625	10,799	12,116	13,595	15,253	17,114
고객사 내 침투율(%)	-	1.2%	12.9%	12.9%	7.0%	12.9%	15.2%	17.4%	19.7%	22.0%	24.3%	26.6%	28.9%	31.2%
eSSD 완제품	726	1,466	12,466	6,324	7,906	16,067	23,256	32,204	42,325	53,227	65,811	80,286	96,877	115,831
% of sales	86.6%	28.4%	22.1%	35.8%	23.6%	23.4%	25.0%	26.4%	27.1%	27.1%	27.1%	27.0%	26.8%	26.5%
eSSD 완제품 P	0.42	0.45	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40
eSSD 완제품 Q (천 대)	2	3	30	15	19	37	53	72	94	121	153	191	236	290
확보 고객사 수요 (천 대)	120	285	338	95	380	426	478	536	602	675	757	850	953	1,070
고객사 내 침투율(%)	-	1.1%	8.8%	15.9%	5.0%	8.8%	11.1%	13.3%	15.6%	17.9%	20.2%	22.5%	24.8%	27.1%
기타 제품	113	680	45	6	34	69	93	122	156	196	243	298	362	436
% of sales	13.4%	13.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%

Bear Case에서 동사는 22년 납품을 시작한 고객사인 SK하이닉스와 메타를 제외하고 추가 고객사가 없다. 각 고객사가 필요로 하는 eSSD 컨트롤러/완제품 수요 내에서 침투율이 32년 30%(삼성전자 시장점유율)까지 도달한다 가정하였다. 삼성전자는 기술적으로 유일하게 동사와 동등하다고 평가받는 Peer이며, 하이닉스의 경우 경쟁사인 삼성전자의 컨트롤러를 납품받기 어려울 것이다. 23년의 경우 전방의 둔화로 침투율이 소폭 감소할 것으로 가정하였다. 해당 Case는 동사의 계획과는 달리 추가 고객사 확보가 어려워질 경우의 기업가치를 산정하기 위함이다.

Bear Case 동사 점유율														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
동사 점유율 (%)	0.0%	0.2%	2.1%	2.2%	1.2%	2.1%	2.5%	2.9%	3.3%	3.7%	4.1%	4.5%	4.9%	5.3%
eSSD 컨트롤러 수요 (천 대)	24,013	28,468	33,830	9,489	37,957	42,588	47,784	53,613	60,154	67,493	75,727	84,966	95,332	106,962
동사 컨트롤러 판매 (천 대)	2	56	726	210	445	914	1,212	1,568	1,993	2,499	3,098	3,807	4,642	5,624
eSSD 컨트롤러 Q (천 대)	-	53	697	195	426	877	1,159	1,497	1,899	2,378	2,945	3,615	4,405	5,334
eSSD 완제품 Q (천 대)	2	3	30	15	19	37	53	72	94	121	153	191	236	290

Bear Case에서의 동사 eSSD 컨트롤러/완제품 판매로 추정된 32년 점유율 "5.3%"는 상장 당시 공모가 산정 기관에서 26년에 달성할 것이라 예상한 점유율 "7.7%"에 한참 못 미치는 수치이다. 동사에게 신규 고객사 확보와 기존 고객사 유지가 얼마나 중요한지 체감할 수 있는 수치이다.

② Base Case - 납품 중인 고객사 + 확보된 고객사

Base Case 매출 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	86,287	179,459	296,781	398,919	514,941	650,907	809,660	994,405	1,208,748
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	157.6%	108.0%	65.4%	34.4%	29.1%	26.4%	24.4%	22.8%	21.6%
eSSD 컨트롤러	-	3,011	43,891	11,334	25,563	55,703	90,452	132,848	170,852	216,150	269,959	333,679	408,929	497,574
% of sales	-	58.4%	77.8%	64.2%	76.3%	64.6%	50.4%	44.8%	42.8%	42.0%	41.5%	41.2%	41.1%	41.2%
eSSD 컨트롤러 P	-	0.057	0.063	0.058	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
eSSD 컨트롤러 Q (천 대)	-	53	697	195	426	928	1,508	2,214	2,848	3,603	4,499	5,561	6,815	8,293
확보 고객사 판매 (천 대)	-	53	697	195	426	877	1,159	1,497	1,899	2,378	2,945	3,615	4,405	5,334
신규 고객사 수요 (천 대)	2,810	2,961	3,518	987	3,948	4,429	4,970	5,576	6,256	7,019	7,876	8,836	9,915	11,124
고객사 내 침투율(%)	-	-	-	-	-	1.2%	7.0%	12.9%	15.2%	17.4%	19.7%	22.0%	24.3%	26.6%
eSSD 완제품	726	1,466	12,466	6,324	7,906	28,641	85,812	159,207	221,974	291,071	371,299	464,049	570,850	693,379
% of sales	86.6%	28.4%	22.1%	35.8%	23.6%	33.2%	47.8%	53.6%	55.6%	56.5%	57.0%	57.3%	57.4%	57.5%
eSSD 완제품 P	0.42	0.45	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40
eSSD 완제품 Q (천 대)	2	3	30	15	19	67	195	354	493	662	863	1,105	1,392	1,733
확보 고객사 판매 (천 대)	2	3	30	15	19	37	53	72	94	121	153	191	236	290
신규 고객사 수요 (천 대)	96	228	271	76	2,277	2,555	2,867	3,217	3,609	4,050	4,544	5,098	5,720	6,418
고객사 내 침투율(%)	-	-	-	-	-	1.1%	5.0%	8.8%	11.1%	13.3%	15.6%	17.9%	20.2%	22.5%
PMIC 전력반도체	-	-	-	-	-	1,857	3,015	4,428	5,695	7,205	8,999	11,123	13,631	16,586
% of sales	-	-	-	-	-	2.2%	1.7%	1.5%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
PMIC P	-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
PMIC Q (천 대)	-	-	-	-	-	186	302	443	570	721	900	1,112	1,363	1,659
기타 제품	113	680	45	6	34	86	179	297	399	515	651	810	994	1,209
% of sales	13.4%	13.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%

Base Case에서 동사가 현재 퀵 테스트 중이거나 제품 납품이 예정되었다고 주장한 아마존(추정)과 웨스턴-디지털(추정) 매출이 24년 발생한다. 신규 고객사 침투율은 Bear Case에서 동사의 메타 수요 침투율에 연동하였다. 또한 Base Case에서는 24년 양산이 예정된 PMIC 매출이 발생한다. PMIC의 P는 시장가격을, PMIC의 Q는 고객사에게 eSSD 컨트롤러 납품 시 패키지로 판매하겠다는 동사 계획을 반영하여 추정하였다. Base Case는 현재 진행 중인 계약들이 취소되지 않는 한, 납품이 확정적인 고객사 수요가 더해졌기 때문에, 동사가 제시한 꿈의 하방을 의미하기도 한다.

Base Case 동사 점유율														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
동사 점유율 (%)	0.0%	0.2%	2.1%	2.0%	1.2%	2.3%	3.6%	4.8%	5.6%	6.3%	7.1%	7.8%	8.6%	9.4%
eSSD 컨트롤러 수요 (천 대)	24,013	28,468	33,830	10,384	37,957	42,588	47,784	53,613	60,154	67,493	75,727	84,966	95,332	106,962
동사 컨트롤러 판매 (천 대)	2	56	726	210	445	995	1,703	2,568	3,341	4,264	5,363	6,666	8,208	10,026
eSSD 컨트롤러 Q (대)	-	53	697	195	426	928	1,508	2,214	2,848	3,603	4,499	5,561	6,815	8,293
eSSD 완제품 Q (대)	2	3	30	15	19	67	195	354	493	662	863	1,105	1,392	1,733

Base Case에서 추정한 32년 점유율 “9.4%”은 현재 Marvell/MicroChip의 eSSD 컨트롤러 점유율과 유사하다. 아마존과 웨스턴디지털까지 고객사가 확대된다면 동사가 27년 목표로 설정한 “eSSD시장을 선도하는 글로벌 팹리스(Marvell/MicroChip)”로 32년에는 변모할 수 있을 것이다.

③ Bull Case - 납품 중인 고객사 + 확보된 고객사 + 납품 가능한 고객사

Bull Case 매출 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	86,287	204,848	435,011	676,607	893,317	1,147,702	1,445,102	1,791,524	2,193,715
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	157.6%	137.4%	112.4%	55.5%	32.0%	28.5%	25.9%	24.0%	22.4%
eSSD 컨트롤러	-	3,011	43,891	11,334	25,563	55,703	96,836	176,177	260,042	334,007	422,149	526,826	650,762	797,096
% of sales	-	58.4%	77.8%	64.2%	76.3%	64.6%	47.3%	40.5%	38.4%	37.4%	36.8%	36.5%	36.3%	36.3%
eSSD 컨트롤러 P	-	0.057	0.063	0.058	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
eSSD 컨트롤러 Q (천 대)	-	53	697	195	426	928	1,614	2,936	4,334	5,567	7,036	8,780	10,846	13,285
확보 고객사 판매 (천 대)	-	53	697	195	426	928	1,508	2,214	2,848	3,603	4,499	5,561	6,815	8,293
신규 고객사 수요 (천 대)	5,187	5,466	6,495	1,822	7,288	8,177	9,174	10,294	11,550	12,959	14,540	16,313	18,304	20,537
고객사 내 침투율(%)	-	-	-	-	-	-	1.2%	7.0%	12.9%	15.2%	17.4%	19.7%	22.0%	24.3%
eSSD 완제품	726	1,466	12,466	6,324	7,906	28,641	104,579	252,526	407,220	547,283	710,334	899,270	1,117,279	1,367,855
% of sales	86.6%	28.4%	22.1%	35.8%	23.6%	33.2%	51.1%	58.1%	60.2%	61.3%	61.9%	62.2%	62.4%	62.4%
eSSD 완제품 P	0.42	0.45	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40
eSSD 완제품 Q (천 대)	2	3	30	15	19	67	238	561	905	1,244	1,652	2,141	2,725	3,420
확보 고객사 판매 (천 대)	2	3	30	15	19	67	195	354	493	662	863	1,105	1,392	1,733
신규 고객사 수요 (천 대)	937	2,221	2,639	740	2,961	3,322	3,727	4,182	4,692	5,264	5,907	6,627	7,436	8,343
고객사 내 침투율(%)	-	-	-	-	-	-	1.1%	5.0%	8.8%	11.1%	13.3%	15.6%	17.9%	20.2%
PMIC 전력반도체	-	-	-	-	-	1,857	3,228	5,873	8,668	11,134	14,072	17,561	21,692	26,570
% of sales	-	-	-	-	-	2.2%	1.6%	1.3%	1.3%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%
PMIC P	-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
PMIC Q (천 대)	-	-	-	-	-	186	323	587	867	1,113	1,407	1,756	2,169	2,657
기타 제품	113	680	45	6	34	86	205	435	677	893	1,148	1,445	1,792	2,194
% of sales	13.4%	13.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%

Bull Case에서 동사는 삼성전자를 제외한 낸드4사, 빅테크5사를 모두 고객사로 확보하며, 관련 매출이 26년부터 본격적으로 발생한다. “FADU’s Future”에서 상술한 “압도적 성능”과 “표준에서의 리더십”으로 동사 제품을 고객사에서 먼저 찾는다. 신규 고객사 침투율은 Base Case와 동일 논리로 추정하였다. 납품 가능한 고객사를 모두 확보했다 가정했기에, 해당 Case는 동사가 제시한 꿈의 상방을 의미한다. 그래도 동사가 가이던스로 제시한 30년 매출 3조에는 미치지 못한다.

Bull Case 동사 점유율														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
동사 점유율 (%)	0.0%	0.2%	2.1%	2.0%	1.2%	2.3%	3.9%	6.5%	8.7%	10.1%	11.5%	12.9%	14.2%	15.6%
eSSD 컨트롤러 수요 (천 대)	24,013	28,468	33,830	10,384	37,957	42,588	47,784	53,613	60,154	67,493	75,727	84,966	95,332	106,962
동사 컨트롤러 판매 (천 대)	2	56	726	210	445	995	1,852	3,497	5,239	6,811	8,688	10,922	13,571	16,705
eSSD 컨트롤러 Q (대)	-	53	697	195	426	928	1,614	2,936	4,334	5,567	7,036	8,780	10,846	13,285
eSSD 완제품 Q (대)	2	3	30	15	19	67	238	561	905	1,244	1,652	2,141	2,725	3,420

Bull Case에서 추정한 32년 점유율 “15.6%”를 달성하면, 동사는 삼성전자 다음으로 eSSD 컨트롤러 시장에서 가장 높은 점유율을 차지하게 된다. 삼성전자는 낸드 사업도 영위하므로 사실상 1등이나 마찬가지이며, 모든 빅테크가 찾는 “데이터센터용 글로벌 종합 팹리스”가 되는 것이다.

6.2. 비용 추정

비용추정도 매출추정과 마찬가지로 Case별로 나누어 추정하였으며, Bull Case, Bear Case 추정 논리는 Appendix에 첨부하였다. 해당 Case들의 최종 손익계산서도 [Appendix 7.1.]에 첨부하였다.

(1) 매출원가 및 판매비와관리비 추정 - Base Case

Bull Case 매출원가 및 판매비와관리비 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	86,287	204,848	435,011	676,607	893,317	1,147,702	1,445,102	1,791,524	2,193,715
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	157.6%	137.4%	112.4%	55.5%	32.0%	28.5%	25.9%	24.0%	22.4%
매출원가	445	6,157	11,871	4,131	9,402	20,816	50,046	105,832	162,275	212,618	273,660	344,933	427,845	523,973
매출원가율(%)	53.1%	119.4%	21.0%	23.4%	28.1%	24.1%	24.4%	24.3%	24.0%	23.8%	23.8%	23.9%	23.9%	23.9%
GPM(%)	46.9%	-19.4%	79.0%	76.6%	71.9%	75.9%	75.6%	75.7%	76.0%	76.2%	76.2%	76.1%	76.1%	76.1%
원재료비	277	4,319	7,334	2,750	4,297	14,122	41,337	94,394	150,233	200,896	260,305	329,681	410,389	503,961
% of sales	33.0%	83.7%	13.0%	15.6%	12.8%	16.4%	20.2%	21.7%	22.2%	22.5%	22.7%	22.8%	22.9%	23.0%
감가상각비	-	1,602	3,982	1,319	4,893	6,146	7,409	8,675	7,745	6,050	6,067	6,076	6,080	6,082
% of sales	0.0%	31.1%	7.1%	7.5%	14.6%	7.1%	3.6%	2.0%	1.1%	0.7%	0.5%	0.4%	0.3%	0.3%
기타	168	237	517	62	213	548	1,301	2,762	4,296	5,672	7,288	9,176	11,376	13,930
% of sales	20.0%	4.6%	0.9%	0.4%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	17,846	35,108	76,567	150,020	270,380	377,629	455,431	530,924	601,053	662,376	800,102
판매비율(%)	2548.8%	633.6%	76.3%	101.0%	104.8%	88.7%	73.2%	62.2%	55.8%	51.0%	46.3%	41.6%	37.0%	36.5%
OPM(%)	-2501.9%	-653.0%	2.7%	-24.4%	-32.9%	-12.9%	2.3%	13.5%	20.2%	25.2%	29.9%	34.5%	39.1%	39.6%
경상연구개발비	7,054	24,656	30,805	13,911	18,298	43,609	95,178	184,382	259,197	305,794	346,080	376,841	394,135	482,617
% of sales	841.2%	478.1%	54.6%	78.8%	54.6%	50.5%	46.5%	42.4%	38.3%	34.2%	30.2%	26.1%	22.0%	22.0%
급여	9,011	3,707	5,932	2,507	12,914	24,824	37,438	50,789	64,907	79,827	95,583	112,213	129,754	148,247
% of sales	1074.6%	71.9%	10.5%	14.2%	38.5%	28.8%	18.3%	11.7%	9.6%	8.9%	8.3%	7.8%	7.2%	6.8%
감가상각비	2,059	956	659	195	810	1,017	1,226	1,436	1,282	1,001	1,004	1,006	1,006	1,007
% of sales	245.5%	18.5%	1.2%	1.1%	2.4%	1.2%	0.6%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
지급수수료	1,572	2,216	4,285	882	2,109	5,432	12,896	27,385	42,595	56,237	72,252	90,974	112,783	138,102
% of sales	187.4%	43.0%	7.6%	5.0%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%
주식보상비용	1,119	648	518	131	524	518	513	507	502	496	491	486	480	475
% of sales	133.4%	12.6%	0.9%	0.7%	1.6%	0.6%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
기타	559	491	824	219	453	1,166	2,769	5,880	9,146	12,076	15,514	19,534	24,217	29,654
% of sales	66.6%	9.5%	1.5%	1.2%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%

금액적 중요성을 보이는 ① 원재료비, ② 경상연구개발비, ③ 급여를 중심으로 엄밀히 추정하였다. 감가상각비의 경우, 팽리스인 동사가 적극적인 유형자산 투자를 집행하지 않을 것이라는 가정하에 확장 및 유지 Capex를 추정하여 안분비율에 따라 매출원가와 판매비와관리비에 안분하였다. 지급수수료 및 기타비용의 경우 매출과 연동되는 특성을 띠고 있어 % of Sales 3개년 평균을 통하여 추정하였다. 스톡옵션에 적극적이었던 스타트업이 외형성장과 함께 스톡옵션 비중을 줄여 나가는 추세를 고려, 동사 주식보상비용도 매출이 성장하면서 감소세를 보일 것이라 추정하였다.

① 원재료비 추정 - Base Case

Bull Case 원재료비 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
원재료비	277	4,319	7,334	2,750	4,297	14,122	41,337	94,394	150,233	200,896	260,305	329,681	410,389	503,961
eSSD 컨트롤러 원재료비	-	-	3,219	830	1,897	4,221	7,495	13,926	20,992	27,537	35,545	45,303	57,151	71,493
eSSD 컨트롤러 판매량	-	-	697	195	426	928	1,614	2,936	4,334	5,567	7,036	8,780	10,846	13,285
컨트롤러 당 원재료비	-	-	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
웨이퍼 가격(원)	135,120	142,194	126,270	112,711	118,084	120,598	123,166	125,787	128,465	131,200	133,993	136,846	139,759	142,734
eSSD 완제품 원재료비	277	-	4,115	1,920	2,400	8,694	31,744	76,652	123,607	166,122	215,614	272,963	339,138	415,197
eSSD 완제품 판매량	2	-	30	15	19	67	238	561	905	1,244	1,652	2,141	2,725	3,420
완제품 당 원재료비	0.16	-	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12
eSSD 완제품 P	0.42	0.45	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40
PMIC 원재료비	-	-	-	-	-	1,207	2,098	3,817	5,634	7,237	9,147	11,415	14,100	17,270
PMIC 판매량(천 대)	-	-	-	-	-	186	323	587	867	1,113	1,407	1,756	2,169	2,657
PMIC 원재료비	-	-	-	-	-	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065

원재료비의 경우 제품별로 나누어서 추정하였다. 제품 판매량 x 제품 당 원재료비로 구하였으며, 매출 추정에서 구한 제품 판매량을 사용하였다. 마진이 높아 원재료비가 적게 드는 eSSD 컨트롤러지만 그 중에서 웨이퍼가 높은 비중을 차지한다. 따라서, 컨트롤러 당 원재료비는 웨이퍼 가격에 연동된다. 반도체 다운사이클로 웨이퍼 가격이 감소하였지만 23년을 원점으로 사이클이 Up-Turn할 가능성이 높다고 판단하였으며, 그로 인한 P 상승 추세를 원재료비에 반영하였다.

eSSD 완제품의 경우, NAND가 원재료비의 약 90%를 차지한다. 따라서, NAND 가격 전망 추이를 eSSD 완제품 대당 원재료비에 연동하였다. 사측에 의하면, NAND 가격 상승시 이를 즉시 eSSD 완제품 판가에 반영할 협상력을 지니고 있으며, 최근에는 고객사이기도한 NAND 업체와 장기 계약을 통해 NAND를 납품받고 있다고 한다. Bull Case와 Base Case에만 등장하는 PMIC 대당 원재료비의 경우, 32년까지 동사가 설정한 목표 5\$를 앞으로도 유지할 것이라 추정하였다.

② 경상연구개발비 추정

동사는 21년부터 연구개발 인력의 노무비, 세금과공과금, 여비교통비 및 연구개발 목적의 비품 감가상각비, 무형자산상각비, Lab 전력비등을 경상연구개발비 계정으로 분류하고 있다. 따라서, 세부 계정으로 나누어서 추정할 수 없다. 동사가 기업의 탑라인 성장과 함께 연구개발비도 늘려갈 계획이므로, Peer 펌리스들의 매출액 대비 경상연구개발비 비중을 프록시로 삼아 추정하였다.

Bull Case는 동사가 30년에 브로드컴, 엔비디아, 퀄컴처럼 글로벌 탑 펌리스의 반열에 오를 수 있다고 주장한다. 따라서, 30년까지 이들의 매출액 대비 경상연구개발비 비중인 22%를 달성한다는 전제하에 경상연구개발비를 추정하였다. Base Case의 경우 Marvell, Microchip, Maxlinear와 같은 해외 eSSD 펌리스 Peer들의 매출액 대비 경상연구개발비 비중을, Bear Case의 경우 매출이 안정적으로 발생하는 국내 펌리스 Peer들의 매출액 대비 경상연구개발비 비중을 이용하였다.

③ 급여 추정 - Base Case

(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
급여	9,011	11,232	17,454	5,258	27,084	39,974	53,619	68,050	83,298	99,400	116,393	134,316	153,210	173,117
연구인력 급여	-	11,232	17,454	5,258	14,170	20,914	28,053	35,602	43,580	52,004	60,895	70,272	80,157	90,571
안분비율 (%)	-	67%	66%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
그외 직원 급여	9,011	0	0	0	12,914	19,061	25,567	32,448	39,718	47,396	55,499	64,045	73,054	82,545
안분비율 (%)	100%	33%	34%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
직원 수 (명)	124	144	211	239	309	443	577	711	845	979	1,113	1,247	1,381	1,515
1인당 급여	73	78	83	22	88	90	93	96	99	102	105	108	111	114

동사는 21년부터 연구인력의 급여를 경상연구개발비에, 그 외 직원을 급여 계정에 안분하였다. 따라서, 전체 직원 수 x 1인당 급여로 전체 급여를 추정한 후, 과거 안분비율의 2개년 Average로 추후 급여도 안분하였다. Bull과 Base Case는 매출 및 기업 가치 성장이 워낙 가팔라 이를 반영한 직원 수 증가 추이로 직원 수를 추정하였으며, Bear Case는 고객사가 다변화되었던 22년의 직원 증가분만큼 앞으로 채용할 것이라 가정하였다. 1인당 급여는 물가상승률 3%를 반영하였다.

(2) 영업외손익 및 법인세 추정 - Base Case

(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
세전순이익	394	(1,000)	44,531	13,533	(11,129)	(4,109)	17,066	55,718	104,324	171,305	221,820	281,763	352,509	435,608
법인세비용 공제 후	-	-	-	-	-	(210)	870	6,204	11,818	39,109	50,778	64,024	82,700	104,638
유효법인세율 (%)	-	-	-	-	-	5.1%	5.1%	11.1%	11.3%	22.8%	22.9%	22.7%	23.5%	24.0%
법인세비용 공제 전	-	-	-	-	-	(839)	3,480	12,409	23,637	39,109	50,778	64,024	82,700	104,638
2억원 이하	한계세율 : 9.9%	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2억원~200억원	한계세율 : 20.9%	-	-	-	-	(859)	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138
200억원~3000억원	한계세율 : 23.1%	-	-	-	-	-	(678)	8,251	19,479	34,951	46,620	64,680	64,680	64,680
3000억원 초과	한계세율 : 26.4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4,814)	13,862	35,800

동사는 제품 판매대금 대부분을 달러로 받기 때문에, 외환차익/외환차손이 유의미하게 발생한다. 향후 금리를 동결하고 내년 하반기에 금리를 인하한다는 가정 하에 금융손익을 추정하였다. 구체적인 금융손익 및 기타손익 추정논리는 [Appendix 7.3.]에 첨부하였다. 법인세의 경우, 구간별 한계세율을 적용하였다. 또한 정부의 창업벤처 중소기업 및 신성장 서비스업 세액공제 특혜를 23년과 24년에 75%, 25년과 26년에 50% 받을 수 있어 이를 반영하여 법인세를 추정하였다.

(3) 최종 손익계산서 Table - Base Case

Base Case 추정 손익계산서														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	86,287	179,459	296,781	398,919	514,941	650,907	809,660	994,405	1,208,748
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	157.6%	108.0%	65.4%	34.4%	29.1%	26.4%	24.4%	22.8%	21.6%
매출원가	445	6,157	11,871	4,131	9,402	20,816	43,556	72,264	95,150	120,175	151,483	187,997	230,443	279,634
매출총이익	394	(1,000)	44,531	13,533	24,100	65,471	135,903	224,516	303,770	394,766	499,423	621,663	763,962	929,114
GPM(%)	46.9%	-19.4%	79.0%	76.6%	71.9%	75.9%	75.7%	75.7%	76.1%	76.7%	76.7%	76.8%	76.8%	76.9%
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	17,846	35,108	69,418	118,645	168,577	199,196	223,186	277,307	339,582	411,117	493,153
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(4,313)	(11,008)	(3,947)	17,258	55,940	104,573	171,580	222,117	282,081	352,845	435,961
OPM(%)	-2501.9%	-653.0%	2.7%	-24.4%	-32.9%	-4.6%	9.6%	18.8%	26.2%	33.3%	34.1%	34.8%	35.5%	36.1%
금융손익	(61,113)	(9,520)	(228,949)	222	(107)	(147)	(180)	(210)	(238)	(263)	(286)	(306)	(325)	(342)
기타손익	(198)	(146)	(18)	(13)	(15)	(15)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)
세전순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(4,109)	17,066	55,718	104,324	171,305	221,820	281,763	352,509	435,608
법인세비용	-	-	-	-	-	(210)	870	6,204	11,818	39,109	50,778	64,024	82,700	104,638
당기순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(3,899)	16,196	49,514	92,505	132,196	171,041	217,740	269,808	330,969
NPM(%)	-9813.7%	-840.5%	-403.3%	-23.2%	-33.2%	-4.5%	9.0%	16.7%	23.2%	25.7%	26.3%	26.9%	27.1%	27.4%

6.3. Valuation - DCF로 Case별 Fadu 적정 몸값 구하기

(1) Why DCF Valuation?

본 보고서는 상대가치평가가 아닌 절대가치평가, DCF Valuation을 통해 동사의 내재가치를 구하고자한다. 멀티플을 이용한 평가가 적합하지 않은 이유는 다음과 같다. 동사는 상장 3개월차 기업으로 Historical 멀티플을 부여하기에 레코드가 부족하며, Peer 멀티플을 부여하기에는 적절한 Peer가 존재하지 않는다. eSSD 컨트롤러를 제조하는 삼성전자, 인텔, Marvell 모두 타 사업으로 벌어들이는 매출이 훨씬 크다. 동사와 유사한 규모와 제품 포트폴리오를 지닌 팹리스 Peer 중에 이처럼 업계를 선도하는 압도적인 기술력, 빅테크와의 확실한 레퍼런스를 지닌 Peer는 전무하다.

DCF Valuation을 통한 기업 절대가치 평가가 적합한 이유는 다음과 같다. ① 동사의 경우, 현재 실적은 미미하지만 전방인 데이터센터의 폭발적인 성장과 신규 고객사 확보로 중장기적인 현금 흐름 성장이 기대되는 기업이다. DCF Valuation은 당장의 부진한 실적이 아닌 미래의 폭발적 성장성을 가장 잘 반영하는 기법이다. 해당 기법은 바이오 기업가치 산정에 자주 쓰이는데, 실제로 동사의 경우, 반도체 팹리스임에도 불구하고 바이오 기업과 상당히 유사한 특성을 띠고 있다. 바이오 기업은 임상 파이프라인의 가치를 현가화하여 평가되며, 임상통과 및 빅파마와의 L/O 계약으로 Value-Up 된다. 동사도 eSSD 컨트롤러를 비롯한 차세대 제품 파이프라인의 가치를 현가화하여 평가되며, 퀄테스트 및 빅테크(NAND 제조사)와의 납품계약으로 Value-Up 되고 있다.

또한 보고서에서 Valuation의 목적은 상술한 정성적인 보고서 논리를 정량적인 기업가치로 환산하는 것, 동사의 진짜 가치에 대해 의문을 지닌 시장참여자들의 궁금증을 해소하는 것이다. ② 본 보고서에서는 DCF Valuation이 두 가지 목적에 가장 부합하는 기법이다. 상술했듯, 본 보고서는 동사의 "Story", "Potential", "Dream"에 대한 검증을 목적으로 한다. 고객사가 확보되면서 동사가 꿈꾸는 중장기적인 미래가 가시화된다는 보고서의 큰 줄기에 따라 Valuation을 진행해야 정량적인 검증이 가능하다 판단하였으며, DCF Valuation은 보고서가 바라본 미래를 현가화해준다.

시장도 동사를 지금 모습이 아닌 미래 가능성으로 평가한다. 연 500억의 매출에도 1조 800억 원의 기업가치를 지닌 국내 팹리스 유니콘로 데뷔할 수 있었던 것도 그 때문이다. 본 보고서는 시장 참여자들이 적정 기업가치와 함께 전방의 성장, 침투율 증가, 고객사 다변화가 진행 될수록 기업가치가 얼마나 변하는지에 대한 궁금증을 지니고 있다고 판단하였다. 그 궁금증을 해소시켜 주기 위해 Case 별로 매출/비용 추정을 진행하였으며, 각각의 Case는 확보할 수 있는 고객사를 다르게 가정(Bear Case는 현재 확보된 고객사 이외의 신규 고객사 확보가 전무하다)하고 있다. DCF Valuation은 Case 별로 달라지는 동사의 기업 가치를 현가화할 수 있는 가치평가방법이다.

(2) Fadu's Enterprise Value 구하기

① CapEx(자본적 지출) 추정

감가상각비 및 자본적지출(CapEx)													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
감가상각비	839	5,157	56,402	7,048	8,864	10,694	12,531	11,152	8,787	8,815	8,830	8,837	8,840
유형자산 감가상각비	277	4,319	7,334	6,858	8,614	10,383	12,158	10,854	8,480	8,503	8,515	8,521	8,524
무형자산 감가상각비	-	1,602	3,982	191	249	310	372	298	307	312	315	316	316
자본적지출(CapEx)	21,372	32,674	43,023	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
유형자산 자본적지출	7,054	24,656	30,805	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527
무형자산 자본적지출	9,011	3,707	5,932	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317

감가상각비 및 무형자산 상각비에 대한 자세한 추정 논리는 [Appendix 7.3.]에 첨부하였다. 동사의 경우 향후 대규모 유형자산의 취득 계획이 없다고 밝혀, CapEx의 경우, 과거 3개년도의 기말 장부가액과 기초장부가액의 차액 평균 및 과거연도의 감가상각비를 활용하여 추정을 진행하였다.

② 순운전자본(NWC)의 변동 추정 - Base Case

Base Case 순운전자본(NWC) 변동 추정													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	33,502	86,287	179,459	296,781	398,919	514,941	650,907	809,660	994,405	1,208,748
매출원가	445	6,157	11,871	9,402	20,816	43,556	72,264	95,150	120,175	151,483	187,997	230,443	279,634
운전자본	4,491	6,124	11,014	7,964	18,456	38,543	63,882	84,668	107,691	135,871	168,747	206,979	251,303
기중 매출채권	-	429	3,837	2,279	5,870	12,209	20,191	27,140	35,033	44,284	55,084	67,653	82,236
매출채권 회전율(x)	-	12.02x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x
회전기일(일)	-	30.36	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83
기중 재고자산	4,491	5,696	7,177	5,685	12,585	26,334	43,691	57,528	72,658	91,587	113,663	139,326	169,067
재고자산 회전율(x)	0.10x	1.08x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x
회전기일(일)	3684.81	337.63	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68
운전부채	199	199	643	509	1,127	2,358	3,912	5,151	6,506	8,201	10,178	12,476	15,139
기중 매입채무	199	199	643	509	1,127	2,358	3,912	5,151	6,506	8,201	10,178	12,476	15,139
매입채무 회전율(x)	2.23x	30.88x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x
회전기일(일)	163.62	11.82	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76
순운전자본	4,292	5,925	10,372	7,455	17,329	36,185	59,970	79,516	101,185	127,670	158,570	194,503	236,164
순운전자본의 변동	-	1,634	4,447	-2,917	9,874	18,856	23,785	19,546	21,669	26,484	30,900	35,934	41,661

순운전자본(NWC)의 경우 매출채권, 재고자산, 매입채무의 회전율을 구하여 최근값(22년) Flat 처리한 후 이를 이용하여 32년까지의 기말 매출채권, 재고자산, 매입채무를 역산하였다. Base Case, Bear Case에 대한 순운전자본(NWC) 변동 추정 Table은 [Appendix 7.7.]에 첨부하였다.

③ WACC(가중평균자본비용) 및 기타 추정

Beta									WACC		
(단위: 백만 원)	MKT cap	IBD	D/E	EBIT	Tax rate	Observed B	Unlevered B	Relevered B	COE	10.96%	CAPM
에이디테크놀로지	298,081	49,756	16.7%	5,702	20.9%	1.13	1.00	1.18	Rf	4.33%	국고채 10Y
제주반도체	136,738	17,374	12.7%	32,926	23.1%	1.37	1.25	1.46	Beta	1.15	2Y Daily
어보브반도체	132,111	110,681	83.8%	15,106	23.1%	1.12	0.68	0.80	ERP	5.75%	다모다란
텔레칩스	307,428	77,334	25.2%	48,119	23.1%	1.11	0.93	1.09	COD	3.90%	
동운아나텍	297,559	30,545	10.3%	(6,370)	0.0%	0.90	0.81	1.00	가중평균차입이자율	3.90%	Historical 3Y
아이에이	114,960	30,019	26.1%	1,124	20.9%	0.89	0.73	0.87	WACC	10.90%	
피델릭스	44,397	2,729	6.1%	8,163	20.9%	1.17	1.11	1.31	t	26.4%	
지니틱스	47,256	4,534	9.6%	(7,274)	0.0%	1.36	1.24	1.52	E (MKT cap)	1,514,100	
이미지스	41,652	1,198	2.9%	1,793	20.9%	0.99	0.97	1.15	D (IBD)	19,773	
Selected (Average)			22.8%			1.11	0.93	1.15	영구성장률 g	1.00%	금감원자침

COE의 경우, 무위험이자율은 10년 국고채 금리 4.33%를 적용하였고 시장 위험 프리미엄은 다모다란의 5.75%를 적용하였다. Beta의 경우, 국내 펌리스 기업으로 분류되는 주요 상장사들의 Unlevered/Relevered한 Beta를 사용하였다. COD의 경우, 동사가 회사채를 발행하지 않아 신용등급이 산정되어있지 않기 때문에 최근 3개년 이자발생부채 대비 이자비용의 비중인 9.27%를 대응치로 사용하였다. WACC은 10.90%가 도출되었으며 영구성장률 g는 1%로 가정하였다.

④ 최종 DCF 테이블 - Base Case

Base Case DCF Result													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	33,502	86,287	179,459	296,781	398,919	514,941	650,907	809,660	994,405	1,208,748
매출원가	445	6,157	11,871	9,402	20,816	43,556	72,264	95,150	120,175	151,483	187,997	230,443	279,634
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	35,108	69,418	118,645	168,577	199,196	223,186	277,307	339,582	411,117	493,153
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(11,008)	(3,947)	17,258	55,940	104,573	171,580	222,117	282,081	352,845	435,961
법인세비용	-	-	-	-	(210)	870	6,204	11,818	39,109	50,778	64,024	82,700	104,638
세후영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(11,008)	(3,737)	16,387	49,735	92,755	132,470	171,338	218,057	270,145	331,322
(+) 감가상각비	839	5,157	56,402	7,048	8,864	10,694	12,531	11,152	8,787	8,815	8,830	8,837	8,840
(-) 순운전자본의 변동	-	1,634	4,447	(2,917)	9,874	18,856	23,785	19,546	21,669	26,484	30,900	35,934	41,661
(-) 자본적 지출	21,372	32,674	43,023	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
FCFF	(41,512)	(62,825)	10,439	(9,886)	(13,592)	(619)	29,637	75,517	110,744	144,825	187,143	234,204	289,658
할인기간					1	2	3	4	5	6	7	8	9
할인계수		WACC : 10.9%			0.902	0.813	0.733	0.661	0.596	0.538	0.485	0.437	0.394
FCFF의 현재가치					(12,256)	(503)	21,729	49,925	66,018	77,849	90,709	102,363	114,157
누적 현재가치				509,991									
Terminal Value 현재가치				1,164,630	Terminal Value (g=1.0%) 2,955,097								
영업가치				1,674,621									

(3) Fadu's Equity Value & TP에 대한 고찰

DCF Valuation - Bear Case		DCF Valuation - Base Case		DCF Valuation - Bull Case	
영업가치 (Enterprise Value)	600,406	영업가치 (Enterprise Value)	1,674,621	영업가치 (Enterprise Value)	3,090,036
(+) 비영업자산 (Non-Operating Asset)	28,466	(+) 비영업자산 (Non-Operating Asset)	28,466	(+) 비영업자산 (Non-Operating Asset)	28,466
기업가치 (Firm Value)	628,872	기업가치 (Firm Value)	1,703,087	기업가치 (Firm Value)	3,118,502
(-) 이자발생부채 (Interest Bearing Debt)	19,773	(-) 이자발생부채 (Interest Bearing Debt)	19,773	(-) 이자발생부채 (Interest Bearing Debt)	19,773
시가총액 (Equity Value)	609,099	시가총액 (Equity Value)	1,683,314	시가총액 (Equity Value)	3,098,729
발행주식 총수 (주)	48,684,603	발행주식 총수 (주)	48,684,603	발행주식 총수 (주)	48,684,603
목표주가 (원)	12,600	목표주가 (원)	34,600	목표주가 (원)	63,700
현재주가 (원)	33,550	현재주가 (원)	33,550	현재주가 (원)	33,550
상승여력 (%)	-62%	상승여력 (%)	3%	상승여력 (%)	90%

Bear Case는 현재 납품 중인 하이닉스, 메타의 신규 고객사가 없다고 가정하였다. 확보된 고객사들이 납품을 취소하기로 한 최악의 Case이다. 공모가 산정 당시 매출 추정에 가정한 고객사들이 반영되지 않으므로, Bear Case는 동사가 공모과정에서 고평가 되어있다는 것을 의미한다. 목표 주가는 SK하이닉스와 메타 내의 침투율 증가와 전방 데이터센터의 성장성만이 반영된 주가이다.

Base Case는 퀄테스트 중이거나 납품이 계약된 고객사(아마존/WD)까지 추가되었으며, 신제품 PMIC의 출시도 반영하였다. 현재 주가와 유사한 목표주가를 고려하였을 때, 현재의 기업가치는 동사가 납품이 예정되었다고 공시한 신규고객사들의 수요까지 반영하고 있다. 신규고객사 수요의 매출 반영이 늦춰지면 목표주가 도달 시점은 늦춰질 수 있지만, 동사가 공언한대로 해당 고객사들의 매출에 반영된다면 해당 목표주가에 도달, 동사가 제시한 목표의 하단이 되어줄 것이다.

Bull Case는 삼성전자를 제외한 NAND4사, 빅테크5사를 모두 고객사로 확보한다고 가정하였다. 해당 Case는 메타의 레퍼런스가 하이닉스와 아마존으로 이어졌듯, 동사가 전방사를 확대해 나갈 Potential이 충분하다고 가정하였다. Bull Case처럼 삼성전자를 제외한 전방 고객사들을 확보 한 후, 확실한 히트작을 기반으로 제품 포트폴리오까지 다각화하면 글로벌 탑 데이터센터 팹리스의 Dream을 이룰 수 있을 것이다. 해당 목표주가는 동사가 목표로 하는 최종 기업가치라 판단된다.

본 DCF Valuation은 기업의 내재가치를 추정하였기에 목표주가의 실현 시점은 논리에 온전히 담겨있지 않다. 확실한 것은 동사가 기술력을 지녔고 eSSD의 전방은 성장한다는 것이다. 하지만 이러한 점들이 기업가치에 반영되기 위해서는 결국 신규 고객사 확보가 중요하다. 동사가 목표로 하는 신규 고객사들을 확보한다면 주가는 Bull Case에 가까워질 것이다. 납품이 예정된 고객사들의 매출 반영이 연기되거나, 최악의 경우 취소된다면 주가는 Bear Case에 가까워질 것이며, 납품 중인 고객사의 매출마저 끊긴다면 동사 주가는 Bear Case보다 더 큰 폭으로 하락할 것이다.

7. Appendix

7.1. Bull Case & Bear Case 동사 손익계산서

Bull Case 추정 손익계산서														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	86,287	204,848	435,011	676,607	893,317	1,147,702	1,445,102	1,791,524	2,193,715
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	157.6%	137.4%	112.4%	55.5%	32.0%	28.5%	25.9%	24.0%	22.4%
매출원가	445	6,157	11,871	4,131	9,402	20,816	50,046	105,832	162,275	212,618	273,660	344,933	427,845	523,973
매출총이익	394	(1,000)	44,531	13,533	24,100	65,471	154,802	329,179	514,332	680,699	874,042	1,100,170	1,363,679	1,669,742
GPM(%)	46.9%	-19.4%	79.0%	76.6%	71.9%	75.9%	75.6%	75.7%	76.0%	76.2%	76.2%	76.1%	76.1%	76.1%
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	17,846	35,108	76,567	150,020	270,380	377,629	455,431	530,924	601,053	662,376	800,102
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(4,313)	(11,008)	(11,096)	4,782	58,800	136,703	225,268	343,118	499,117	701,304	869,640
OPM(%)	-2501.9%	-653.0%	2.7%	-24.4%	-32.9%	-12.9%	2.3%	13.5%	20.2%	25.2%	29.9%	34.5%	39.1%	39.6%
금융손익	(61,113)	(9,520)	(228,949)	222	(107)	(147)	(180)	(210)	(238)	(263)	(286)	(306)	(325)	(342)
기타손익	(198)	(146)	(18)	(13)	(15)	(15)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)
세전순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(11,258)	4,591	58,578	136,454	224,993	342,821	498,799	700,967	869,287
법인세비용	-	-	-	-	-	(766)	150	6,535	15,529	49,036	80,143	121,321	174,693	219,130
당기순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(10,492)	4,441	52,044	120,924	175,957	262,678	377,478	526,274	650,157
NPM(%)	-9813.7%	-840.5%	-403.3%	-23.2%	-33.2%	-12.2%	2.2%	12.0%	17.9%	19.7%	22.9%	26.1%	29.4%	29.6%

Bear Case 추정 손익계산서														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	17,664	33,502	68,757	92,882	122,117	156,436	196,100	242,767	297,514	361,568	436,334
YoY(%)	-	515.0%	993.7%	-	-40.6%	105.2%	35.1%	31.5%	28.1%	25.4%	23.8%	22.6%	21.5%	20.7%
매출원가	445	6,157	11,871	4,131	9,402	15,448	20,439	26,323	30,785	35,215	42,464	50,989	60,996	72,719
매출총이익	394	(1,000)	44,531	13,533	24,100	53,309	72,443	95,793	125,651	160,885	200,303	246,525	300,572	363,614
GPM(%)	46.9%	-19.4%	79.0%	76.6%	71.9%	77.5%	78.0%	78.4%	80.3%	82.0%	82.5%	82.9%	83.1%	83.3%
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	17,846	35,108	52,234	56,802	71,804	88,583	107,485	129,560	154,945	184,117	217,625
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(4,313)	(11,008)	1,075	15,641	23,990	37,068	53,400	70,743	91,580	116,455	145,990
OPM(%)	-2501.9%	-653.0%	2.7%	-24.4%	-32.9%	1.6%	16.8%	19.6%	23.7%	27.2%	29.1%	30.8%	32.2%	33.5%
금융손익	(61,113)	(9,520)	(228,949)	222	(107)	(147)	(180)	(210)	(238)	(263)	(286)	(306)	(325)	(342)
기타손익	(198)	(146)	(18)	(13)	(15)	(15)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)
세전순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	913	15,450	23,768	36,818	53,126	70,446	91,263	116,119	145,637
법인세비용	-	-	-	-	-	42	802	2,514	4,022	11,810	15,811	20,620	26,361	33,180
당기순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	871	14,648	21,254	32,797	41,316	54,635	70,643	89,757	112,457
NPM(%)	-9813.7%	-840.5%	-403.3%	-23.2%	-33.2%	1.3%	15.8%	17.4%	21.0%	21.1%	22.5%	23.7%	24.8%	25.8%

7.2. Bull Case & Bear Case 급여 및 원재료비 추정

Bull Case 종업원 급여 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
급여	9,011	11,232	17,454	5,258	27,084	52,061	78,517	106,516	136,125	167,415	200,459	235,336	272,124	310,908
연구인력 급여	-	7,525	11,522	2,751	14,170	27,237	41,078	55,727	71,218	87,588	104,876	123,123	142,370	162,661
안분비율 (%)	-	67%	66%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
그외 직원 급여	9,011	3,707	5,932	2,507	12,914	24,824	37,438	50,789	64,907	79,827	95,583	112,213	129,754	148,247
안분비율 (%)	100%	33%	34%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
직원 수 (명)	124	144	211	239	309	577	845	1,113	1,381	1,649	1,917	2,185	2,453	2,721
1인당 급여	73	78	83	22	88	90	93	96	99	102	105	108	111	114

Bear Case 종업원 급여 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
급여	9,011	11,232	17,454	5,258	27,084	33,931	41,171	48,817	56,885	65,393	74,360	83,807	93,753	104,221
연구인력 급여	-	11,232	17,454	3,939	14,170	17,752	21,540	25,540	29,761	34,212	38,904	43,846	49,050	54,526
안분비율 (%)	-	67%	66%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
그외 직원 급여	9,011	0	0	1,319	12,914	16,179	19,631	23,277	27,124	31,181	35,456	39,961	44,703	49,694
안분비율 (%)	100%	33%	34%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
직원 수 (명)	124	144	211	239	309	376	443	510	577	644	711	778	845	912
1인당 급여	73	78	83	22	88	90	93	96	99	102	105	108	111	114

Bull Case 원재료비 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
원재료비	277	4,319	7,334	2,750	4,297	14,122	41,337	94,394	150,233	200,896	260,305	329,681	410,389	503,961
eSSD 컨트롤러 원재료비	-	-	3,219	830	1,897	4,221	7,495	13,926	20,992	27,537	35,545	45,303	57,151	71,493
eSSD 컨트롤러 판매량	-	-	697	195	426	928	1,614	2,936	4,334	5,567	7,036	8,780	10,846	13,285
컨트롤러 당 원재료비	-	-	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
웨이퍼 가격(원)	135,120	142,194	126,270	112,711	118,084	120,598	123,166	125,787	128,465	131,200	133,993	136,846	139,759	142,734
eSSD 완제품 원재료비	277	-	4,115	1,920	2,400	8,694	31,744	76,652	123,607	166,122	215,614	272,963	339,138	415,197
eSSD 완제품 판매량	2	-	30	15	19	67	238	561	905	1,244	1,652	2,141	2,725	3,420
완제품 당 원재료비	0.16	-	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12
eSSD 완제품 P	0.42	0.45	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40
PMIC 원재료비	-	-	-	-	-	1,207	2,098	3,817	5,634	7,237	9,147	11,415	14,100	17,270
PMIC 판매량 (천 대)	-	-	-	-	-	186	323	587	867	1,113	1,407	1,756	2,169	2,657
PMIC 원재료비	-	-	-	-	-	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065

Bear Case 원재료비 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
원재료비	277	4,319	7,334	2,750	4,297	8,865	12,441	16,873	22,046	27,919	34,855	43,024	52,620	63,867
eSSD 컨트롤러 원재료비	-	-	3,219	830	1,897	3,988	5,382	7,097	9,199	11,763	14,879	18,654	23,214	28,707
eSSD 컨트롤러 판매량	-	-	697	195	426	877	1,159	1,497	1,899	2,378	2,945	3,615	4,405	5,334
컨트롤러 당 원재료비	-	-	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
웨이퍼 가격(원)	135,120	142,194	126,270	112,711	118,084	120,598	123,166	125,787	128,465	131,200	133,993	136,846	139,759	142,734
eSSD 완제품 원재료비	277	-	4,115	1,920	2,400	4,877	7,059	9,775	12,847	16,156	19,976	24,370	29,406	35,159
eSSD 완제품 판매량	2	-	30	15	19	37	53	72	94	121	153	191	236	290
완제품 당 원재료비	0.16	-	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12
NAND 가격(원)	0.42	0.45	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40

7.3. 감가상각비 및 무형자산상각비 추정

감가상각비 - CapEx 반영 전										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기계장치 (5년)	522	522	522	522	-	-	-	-	-	-
비품 (5년)	2,181	2,181	2,181	2,181	-	-	-	-	-	-
임차개량자산 (4년)	412	412	412	412	412	-	-	-	-	-
사용권자산 (4년)	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	-	-	-	-	-
건설중인자산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	5,125	5,125	5,125	5,125	2,422	-	-	-	-	-

*장부가와 상각비를 고려한 잔여내용연수 산출, 신규 CapEx 투자를 가정하여 상각비 추정함

건설중인자산 기계장치/비품 대체 추정										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기초	4,426	4,671	4,793	4,854	4,885	4,900	4,908	4,911	4,913	4,914
취득	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458
대체	2,213	2,335	2,397	2,427	2,442	2,450	2,454	2,456	2,457	2,457
기계장치	885	934	959	971	977	980	982	982	983	983
비품	1,328	1,401	1,438	1,456	1,465	1,470	1,472	1,473	1,474	1,474
기말	4,671	4,793	4,854	4,885	4,900	4,908	4,911	4,913	4,914	4,915

* 기계장치와 비품은 과거 비율을 고려하여 안분

CapEx 추정										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기계장치 (5년)	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070
비품 (5년)	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482
임차개량자산 (4년)	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
사용권자산 (4년)	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647
건설중인자산	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458
합계	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527

*확장 CapEx는 건설중인자산 대체 금액, 유지 CapEx는 과거 3-5개년 취득 계정 AVG * 건설중인자산은 기계장치와 비품으로 대체 차감

* 사용권 자산은 건물, 차량운반구를 리스하였으며 평균리스크기간은 약 4년

감가상각비 - CapEx 반영 후										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기계장치 (5년)	913	1,314	1,720	2,128	2,016	2,035	2,044	2,049	2,051	2,052
비품 (5년)	3,143	4,120	5,104	6,092	4,900	4,928	4,943	4,950	4,953	4,955
임차개량자산 (4년)	629	847	1,064	1,282	1,282	870	870	870	870	870
사용권자산 (4년)	2,172	2,334	2,495	2,657	2,657	647	647	647	647	647
건설중인자산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	6,858	8,614	10,383	12,158	10,854	8,480	8,503	8,515	8,521	8,524

감가상각비 안분													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출원가	-	1,602	3,982	4,893	6,146	7,409	8,675	7,745	6,050	6,067	6,076	6,080	6,082
안분비율 (%)	-	50%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%
판관비	2,059	956	659	810	1,017	1,226	1,436	1,282	1,001	1,004	1,006	1,006	1,007
안분비율 (%)	99%	30%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
경상개발비	29	663	940	1,155	1,451	1,749	2,047	1,828	1,428	1,432	1,434	1,435	1,435
안분비율 (%)	1%	21%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
합계	2,087	3,220	5,581	6,858	8,614	10,383	12,158	10,854	8,480	8,503	8,515	8,521	8,524

*동사는 감가상각비를 매출원가, 판관비, 판관비-경상개발비에 안분

무형자산상각비 - CapEx 반영 전										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
소프트웨어(5년)	138	138	138	138	-	-	-	-	-	-
건설중인자산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	138	138	138	138	-	-	-	-	-	-

CapEx 추정										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
소프트웨어(5년)	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
건설중인자산	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
합계	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317

건설중인자산 대체 추정										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기초	60	110	135	148	154	157	158	159	160	160
취득	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
대체	30	55	68	74	77	78	79	80	80	80
기말	110	135	148	154	157	158	159	160	160	160

무형자산상각비 - CapEx 반영 후										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
소프트웨어(5년)	191	249	310	372	298	307	312	315	316	316
건설중인자산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	191	249	310	372	298	307	312	315	316	316

7.4. 금융손익 추정

금융손익 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
금융손익	(61,113)	(9,520)	(228,949)	222	(107)	(147)	(180)	(210)	(238)	(263)	(286)	(306)	(325)	(342)
금융수익	270	327	1,661	706	1,621	1,554	1,433	1,323	1,223	1,133	1,052	978	911	850
이자수익	208	99	200	129	199	265	265	265	265	265	265	265	265	265
금융자산평가이익	-	-	4	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2
외환차익	62	43	1,245	282	1,128	1,021	925	838	759	687	622	564	510	462
외환환산이익	-	124	110	293	293	265	240	217	197	178	161	146	132	120
금융부채평가이익	-	61	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
리스변경이익	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
금융비용	61,383	9,847	230,610	484	1,728	1,701	1,613	1,534	1,462	1,396	1,337	1,284	1,236	1,192
이자비용	6,611	7,381	6,327	285	701	771	771	771	771	771	771	771	771	771
외환차손	119	27	1,279	199	795	720	652	591	535	484	439	397	360	326
외환환산손실	124	3	232	-	232	210	190	172	156	141	128	116	105	95
금융자산처분손실	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
파생상품평가손실*	54,528	2,436	194,742	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
금융부채평가손실	-	-	28,030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 연결감사보고서에 따르면 파두는 상장을 앞두고 2022년 전환사채와 전환상환우선주부채 등이 모두 주식으로 전환

* 22년 비용을 한번에 처리한 만큼 23년에는 지난해 만큼의 대규모 파생상품 평가손실은 발생하지 않음

이자부자산 유효이자율														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기말 이자부자산	9,658	8,087	10,927	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956
평균 이자부자산	-	8,872	9,507	16,441	16,441	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956	21,956
이자수익	208	99	200	129	199	265	265	265	265	265	265	265	265	265
유효이자율(%)	-	1.2%	1.8%	0.6%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%

이자부채 유효이자율														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기말 이자부채	147,637	182,965	16,202	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773
평균 이자부채	-	165,301	99,583	17,987	17,987	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773	19,773
이자비용	6,611	7,381	6,327	285	701	771	771	771	771	771	771	771	771	771
유효이자율(%)	-	4.5%	6.4%	1.4%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%

7.5. 기타손익 추정

기타손익 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기타손익	(198)	(146)	(18)	(13)	(15)	(15)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)	(11)
기타수익	8	84	68	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
잡이익	8	84	49	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
복구충당부채환입	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타비용	206	230	86	13	15	15	11	11	11	11	11	11	11	11
기부금	-	6	9	13	13	9	9	9	9	9	9	9	9	9
기타의대손상각비	-	223	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
유형자산폐기손실	-	-	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
잡손실	5	0	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
전기오류수정손실	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 보수적인 추정을 위해 잡이익 0 Flat 처리, 추정이 불가능하거나 일회성을 띠는 기타비용 또한 0 Flat 처리함

7.6. Bull Case & Bear Case 법인세비용 추정

Bull Case 법인세비용 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
세전순이익	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(4,104)	(11,129)	(11,258)	4,591	58,578	136,454	224,993	342,821	498,799	700,967	869,287
법인세비용 공제 후	-	-	-	-	-	(766)	150	6,535	15,529	49,036	80,143	121,321	174,693	219,130
유효법인세율(%)	-	-	-	-	-	6.8%	3.3%	11.2%	11.4%	21.8%	23.4%	24.3%	24.9%	25.2%
법인세비용 공제 전	-	-	-	-	-	(3,063)	598	13,070	31,059	49,036	80,143	121,321	174,693	219,130
2억원 이하	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2억원~200억원	-	-	-	-	-	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138
200억원~3000억원	-	-	-	-	-	(7,221)	(3,560)	8,912	26,901	64,680	64,680	64,680	64,680	64,680
3000억원 초과	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(19,802)	11,305	52,483	105,855	150,292

Bear Case 법인세비용 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
세전순이익	(0)	(0)	(0)	(0)	(11,129)	913	15,450	23,768	36,818	53,126	70,446	91,263	116,119	145,637
법인세비용 공제 후	-	-	-	-	-	42	802	2,514	4,022	11,810	15,811	20,620	26,361	33,180
유효법인세율(%)	-	-	-	-	-	4.6%	5.2%	10.6%	10.9%	22.2%	22.4%	22.6%	22.7%	22.8%
법인세비용 공제 전	-	-	-	-	-	169	3,207	5,028	8,043	11,810	15,811	20,620	26,361	33,180
2억원 이하	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2억원~200억원	-	-	-	-	-	149	3,187	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138
200억원~3000억원	-	-	-	-	-	-	-	870	3,885	7,652	11,653	16,462	22,203	29,022
3000억원 초과	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7.7. Bull Case & Bear Case 순운전자본(NWC) 추정

Bull Case 순운전자본(NWC) 변동 추정													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	33,502	86,287	204,848	435,011	676,607	893,317	1,147,702	1,445,102	1,791,524	2,193,715
매출원가	445	6,157	11,871	9,402	20,816	50,046	105,832	162,275	212,618	273,660	344,933	427,845	523,973
운전자산	4,491	6,124	11,014	7,964	18,456	44,194	93,582	144,144	189,325	243,538	306,862	380,560	466,041
기중 매출채권	-	429	3,837	2,279	5,870	13,937	29,595	46,032	60,776	78,082	98,316	121,884	149,246
매출채권 회전율(x)	-	12.02x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x
회전기일(일)	-	30.36	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83
기중 재고자산	4,491	5,696	7,177	5,685	12,585	30,258	63,986	98,112	128,549	165,455	208,547	258,676	316,795
재고자산 회전율(x)	0.10x	1.08x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x
회전기일(일)	3684.81	337.63	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68
운전부채	199	199	643	509	1,127	2,709	5,730	8,785	11,511	14,816	18,674	23,163	28,367
기중 매입채무	199	199	643	509	1,127	2,709	5,730	8,785	11,511	14,816	18,674	23,163	28,367
매입채무 회전율(x)	2.23x	30.88x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x
회전기일(일)	163.62	11.82	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76
순운전자본	4,292	5,925	10,372	7,455	17,329	41,485	87,852	135,358	177,814	228,722	288,188	357,397	437,674
순운전자본의 변동	-	1,634	4,447	-2,917	9,874	24,156	46,367	47,506	42,456	50,908	59,466	69,208	80,277

Bear Case 순운전자본(NWC) 변동 추정													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	33,502	68,757	92,882	122,117	156,436	196,100	242,767	297,514	361,568	436,334
매출원가	445	6,157	11,871	9,402	15,448	20,439	26,323	30,785	35,215	42,464	50,989	60,996	72,719
운전자산	4,491	6,124	11,014	7,964	14,017	18,677	24,223	29,255	34,632	42,190	51,069	61,477	73,652
기중 매출채권	-	429	3,837	2,279	4,678	6,319	8,308	10,643	13,341	16,516	20,241	24,599	29,685
매출채권 회전율(x)	-	12.02x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x	14.70x
회전기일(일)	-	30.36	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83
기중 재고자산	4,491	5,696	7,177	5,685	9,340	12,357	15,915	18,612	21,291	25,674	30,828	36,878	43,966
재고자산 회전율(x)	0.10x	1.08x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x	1.65x
회전기일(일)	3684.81	337.63	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68	220.68
운전부채	199	199	643	509	836	1,107	1,425	1,667	1,906	2,299	2,760	3,302	3,937
기중 매입채무	199	199	643	509	836	1,107	1,425	1,667	1,906	2,299	2,760	3,302	3,937
매입채무 회전율(x)	2.23x	30.88x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x	18.47x
회전기일(일)	163.62	11.82	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76
순운전자본	4,292	5,925	10,372	7,455	13,181	17,570	22,798	27,589	32,726	39,891	48,308	58,175	69,715
순운전자본의 변동	-	1,634	4,447	-2,917	5,726	4,389	5,228	4,791	5,137	7,165	8,417	9,866	11,540

7.8. Bull Case & Bear Case DCF Result Table

Bull Case DCF Result													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	33,502	86,287	204,848	435,011	676,607	893,317	1,147,702	1,445,102	1,791,524	2,193,715
매출원가	445	6,157	11,871	9,402	20,816	50,046	105,832	162,275	212,618	273,660	344,933	427,845	523,973
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	35,108	76,567	150,020	270,380	377,629	455,431	530,924	601,053	662,376	800,102
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(11,008)	(11,096)	4,782	58,800	136,703	225,268	343,118	499,117	701,304	869,640
법인세비용	-	-	-	-	(766)	150	6,535	15,529	49,036	80,143	121,321	174,693	219,130
세후영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(11,008)	(10,331)	4,632	52,265	121,174	176,232	262,975	377,796	526,610	650,510
(+) 감가상각비	839	5,157	56,402	7,048	8,864	10,694	12,531	11,152	8,787	8,815	8,830	8,837	8,840
(-) 순운전자본의 변동	-	1,634	4,447	(2,917)	9,874	24,156	46,367	47,506	42,456	50,908	59,466	69,208	80,277
(-) 자본적 지출	21,372	32,674	43,023	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
FCFF	(41,512)	(62,825)	10,439	(9,886)	(20,185)	(17,674)	9,585	75,976	133,719	212,039	318,315	457,395	570,229
할인기간					1	2	3	4	5	6	7	8	9
할인계수					0.902	0.813	0.733	0.661	0.596	0.538	0.485	0.437	0.394
FCFF의 현재가치					(18,201)	(14,371)	7,028	50,228	79,714	113,979	154,290	199,912	224,732
누적 현재가치				797,311									
Terminal Value 현재가치				2,292,725	Terminal Value (g=1.0%) 5,817,493								
영업가치				3,090,036									

Bear Case DCF Result													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	839	5,157	56,402	33,502	68,757	92,882	122,117	156,436	196,100	242,767	297,514	361,568	436,334
매출원가	445	6,157	11,871	9,402	15,448	20,439	26,323	30,785	35,215	42,464	50,989	60,996	72,719
판매비와관리비	21,372	32,674	43,023	35,108	52,234	56,802	71,804	88,583	107,485	129,560	154,945	184,117	217,625
영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(11,008)	1,075	15,641	23,990	37,068	53,400	70,743	91,580	116,455	145,990
법인세비용	-	-	-	-	42	802	2,514	4,022	11,810	15,811	20,620	26,361	33,180
세후영업이익	(20,978)	(33,674)	1,507	(11,008)	1,033	14,840	21,475	33,047	41,590	54,932	70,960	90,093	112,810
(+) 감가상각비	839	5,157	56,402	7,048	8,864	10,694	12,531	11,152	8,787	8,815	8,830	8,837	8,840
(-) 순운전자본의 변동	-	1,634	4,447	(2,917)	5,726	4,389	5,228	4,791	5,137	7,165	8,417	9,866	11,540
(-) 자본적 지출	21,372	32,674	43,023	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844	8,844
FCFF	(41,512)	(62,825)	10,439	(9,886)	(4,674)	12,300	19,934	30,564	36,396	47,738	62,529	80,220	101,266
할인기간					1	2	3	4	5	6	7	8	9
할인계수					0.902	0.813	0.733	0.661	0.596	0.538	0.485	0.437	0.394
FCFF의 현재가치					(4,215)	10,001	14,615	20,206	21,697	25,661	30,308	35,061	39,910
누적 현재가치				193,245									
Terminal Value 현재가치				407,161	Terminal Value (g=1.0%) 1,033,117								
영업가치				600,406									

7.9. Case별 Implied PER 및 민감도 분석

Price Ratios											Broadcom				Microchip	Maxlinear
	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	주당 순이익(\$)	32.75	4.07	1.26		
Implied PER (Bull Case)	N/A	N/A	191.3x	62.6x	33.5x	23.4x	18.1x	14.2x	11.5x	9.4x	추가(\$)	809	80	29		
Implied PER (Base Case)	N/A	N/A	97.5x	30.1x	16.1x	9.8x	7.6x	6.0x	4.8x	3.9x	PER	24.70x	19.64x	23.18x		
Implied PER (Bear Case)	N/A	699.5x	41.6x	28.7x	18.6x	14.7x	11.1x	8.6x	6.8x	5.4x	적용 평균 PER	22.51x				

민감도 분석 - Bull Case						민감도 분석 - Base Case						민감도 분석 - Bear Case					
WACC						WACC						WACC					
	9.9%	10.4%	10.9%	11.4%	11.9%		9.9%	10.4%	10.9%	11.4%	11.9%		10.0%	10.5%	10.9%	11.5%	12.0%
0.0%	3,316,036	3,075,291	2,859,077	2,664,077	2,487,539	0.0%	1,794,085	1,669,430	1,557,301	1,456,012	1,364,160	0.0%	633,238	590,495	559,390	517,195	485,597
0.5%	3,460,007	3,200,778	2,969,004	2,760,818	2,573,031	0.5%	1,867,217	1,733,173	1,613,141	1,505,152	1,407,588	0.5%	658,102	612,189	578,912	533,950	500,416
1.0%	3,620,154	3,339,615	3,090,036	2,866,860	2,666,367	1.0%	1,948,567	1,803,698	1,674,621	1,559,018	1,454,999	1.0%	685,729	636,167	600,406	552,300	516,582
1.5%	3,799,367	3,494,051	3,223,943	2,983,613	2,768,677	1.5%	2,039,601	1,882,147	1,742,642	1,618,325	1,506,969	1.5%	716,605	662,809	624,186	572,486	534,287
2.0%	4,001,265	3,666,872	3,372,896	3,112,787	2,881,322	2.0%	2,142,159	1,969,934	1,818,305	1,683,942	1,564,189	2.0%	751,342	692,586	650,638	594,797	553,763

7.10. 동사 재무상태표 및 현금흐름표

동사 연결재무상태표				
(단위: 백만 원)				
	2020	2021	2022	1Q23
자산	28,851	27,216	68,266	79,852
유동자산	18,393	16,403	34,346	40,747
현금및현금성자산	8,963	7,392	10,127	21,155
단기금융상품	200	200	300	300
매출채권	-	858	6,816	6,328
기타채권	944	986	4,265	1,301
재고자산	6,965	4,426	9,928	8,654
기타유동자산	1,298	2,530	2,898	2,987
당기법인세자산	24	12	11	22
비유동자산	10,457	10,814	33,920	39,105
장기금융상품	495	495	499	501
기타포괄손익-공정가치인식금융자산	-	-	3,918	6,510
비유동기타채권	902	515	1,544	2,090
유형자산	8,549	9,417	27,349	29,350
무형자산	512	386	610	654
부채	152,446	187,892	27,240	30,352
유동부채	124,396	147,831	5,450	16,025
매입채무	201	198	1,088	699
기타채무	3,050	3,903	2,086	1,979
유동성장기차입금	-	-	-	9,500
유동성리스부채	847	321	2,056	2,594
유동전환사채	16,560	16,367	-	-
유동전환상환우선주부채	7,655	9,875	-	-
유동전환우선주부채	-	19,739	-	-
파생상품부채	95,980	95,300	-	-
유동충당부채	-	94	-	-
기타유동부채	103	2,034	220	1,253
비유동부채	28,050	40,062	21,791	14,327
장기미지급금	883	446	62	62
장기차입금	-	9,500	9,500	-
비유동성리스부채	569	269	7,557	7,525
전환상환우선주부채	24,763	26,873	-	-
확정급여부채	1,730	2,956	4,426	6,426
충당부채	105	17	246	314
자본	(123,595)	(160,676)	41,025	49,500
자본금	146	150	4,120	4,177
자본잉여금	17,229	22,437	445,616	37,871
기타자본구성요소	2,715	4,190	5,643	5,910
기타포괄손익누계액	116	31	(106)	(107)
이익잉여금(결손금)	143,801	187,485	(414,247)	1,649
자본과부채총계	28,851	27,216	68,266	79,852

동사 연결현금흐름표				
(단위: 백만 원)				
	2020	2021	2022	1Q23
영업활동 현금흐름	(24,349)	(25,240)	(6,505)	5,181
영업에서 창출된 현금흐름	(24,403)	(24,997)	(5,584)	5,377
이자 수익	175	55	72	95
이자 지급	(121)	(297)	(993)	(279)
배당금 수익	-	-	1	(11)
투자활동 현금흐름	(5,441)	(4,814)	(17,620)	(6,092)
단기금융상품의 감소	112	-	15,000	-
유동성장기대여금의 회수	61	61	50	27
장기대여금의 회수	-	-	7	-
보증금의 회수	-	13	569	1
단기금융상품의 증가	(200)	-	(15,000)	-
장기금융상품의 증가	(495)	-	(100)	-
장기대여금의 증가	(295)	(149)	(20)	-
기타포괄손익	-	-	(3,918)	(2,592)
유형자산의 취득	(3,868)	(4,430)	(12,212)	(2,862)
무형자산의 취득	(400)	-	(371)	(80)
보증금의 예치	(356)	(309)	(1,548)	(586)
복구충당부채의 이행	-	-	(78)	-
재무활동 현금흐름	35,671	28,450	26,890	11,712
장기차입금의 차입	-	9,500	28,869	-
유상증자	37,500	19,800	4	12,153
단기차입금의 상환	(1,154)	-	-	-
리스부채의 상환	(675)	(850)	(1,983)	(441)
현금및현금성자산의 순증감	5,881	(1,604)	2,765	10,801
기초의 현금및현금성자산	3,115	8,963	7,392	10,127
현금및현금성자산의 환율변동효과	(34)	33	(29)	226
기말의 현금및현금성자산	8,963	7,392	10,127	21,155

Notice.

본 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석 보고서입니다. 보고서에 사용된 자료들은 서울대 투자연구회가 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임 하에 종목 선택이나 투자 시기에 대한 최종 결정을 내리시기 바랍니다. 따라서, 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.