



Main Idea - AI를 사용할 역량이 부족하다

동사의 2025E EPS \$0.73에 Target PER 55.89x를 곱한 \$40.89를 목표주가로 제시한다. 그야말로 생성형 AI의 시대이다. 데이터센터 열관리, 전선, 변압기 등은 AI가 스치면 주가가 오른다는 사실을 몸소 보여주고 있다. AI 소프트웨어 역시 하드웨어의 발전에 힘입어 태동하고 있다. AI에 대한 열광은 기업들의 AI 수요로 이어지고 있지만, 실질적으로 이를 처리할 수 있는 인력은 매우 부족한 상황이다. 태동하는 섹터와 이를 필요로 하는 쇼티지의 만남. 이보다 더 완벽할 수 없다.

투자포인트 1. 대체 가능한 인간 - AI 역량 쇼티지 발생

AI는 인간을 대체할 수 있을까? 모두 AI를 외치고 있는 세상. 하지만 기업들은 스스로 AI를 구현할 수 있는 역량이 부족하다. 즉, 'AI 역량 쇼티지'를 맞이한 것이다. 이는 고스란히 AI 인력 채용 수요의 급증으로 이어졌다. 하지만 이를 채워줄 수 있는 실질적인 인력은 부족한 상황이다. 미국 사회의 구조적인 문제로 인해 대학 입학생이 지속적으로 감소하고 있고, 회복의 기미가 보이지 않고 있기 때문이다. 외국인 수급 역시 턱없이 부족한 상황이다. 이때, 동사의 AIP가 등장했다. 경험과 지식을 요하는 AI 인력을 대체하기 위해 등장한 구원투수, 팔란티어를 소개한다.

투자포인트 2. AI Platform, AIP

동사의 AIP는 AI 인프라를 구축하는 인력들을 빠르게 대체할 것이다. 동사가 전사적 역량을 쏟아 부은 역작, AIP의 근간은 '온톨로지(Ontology)'이다. 추상적인 온톨로지 개념의 실체를 더듬어보며 동사가 20년간 준비한 AI 매개체에 대해 이해해보자. 기술은 무형의 것이기에, 해자를 증명하기 어렵다. 더구나 동사의 경쟁자가 누구인지조차 파악하기 쉽지 않다. ERP S/W 기업, 데이터 분석 플랫폼 기업, 생성형 AI 기업들까지, 시장에서 말하는 동사의 경쟁자는 누구이며, 동사가 경쟁사 대비 가지고 있는 경쟁우위에 대해 파악해보자.

Estimated Income Statement									
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
Revenue	1,542	1,906	2,225	634	713	791	892	3,030	4,995
YoY(%)	-	23.6%	16.7%	20.8%	50.0%	10.9%	12.8%	36.2%	64.9%
Cost of Revenue	339	409	431	116	136	159	186	540	786
Gross Profit	1,202	1,497	1,794	518	577	632	706	2,489	4,209
GPM(%)	78.0%	78.6%	80.6%	81.7%	80.9%	79.9%	79.2%	82.2%	84.3%
Total operating expenses	1,614	1,659	1,674	437	441	444	447	1,770	1,874
Operating Profit	(411)	(161)	120	81	136	188	259	720	2,335
OPM(%)	-26.7%	-8.5%	5.4%	12.8%	19.1%	23.7%	29.0%	23.8%	46.7%
Interest income(expense), net	(2)	16	129	43	2	2	2	37	9
Other income (expense), net	(75)	(216)	(12)	(14)	(29)	(29)	(29)	(101)	(101)
Income (loss) before taxes	(488)	(361)	237	111	109	161	232	656	2,243
Provision for taxes	32	10	20	5	16	16	16	47	369
Net Income	(520)	(371)	217	106	93	145	216	609	1,874
NPM(%)	-33.7%	-19.5%	9.8%	16.7%	16.7%	18.3%	24.2%	20.1%	37.5%

Rating

Buy

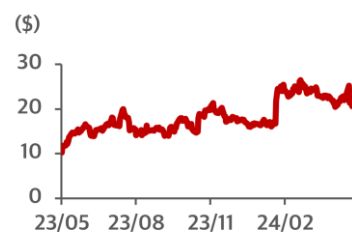
목표주가: \$40.89

현재주가: \$21.65

상승여력: 88.9%

12M 추가추이

시가총액 55.5B



B/S data (TTM)

자산 총계 4.8 B

부채 총계 0.9 B

자본 총계 3.7 B

Earning data (24F)

PER 29.59x

EPS \$0.73

주요 주주

Vanguard Group Inc 9.32%

Peter Thiel 5.40%

BlackRock LLC 4.52%

SMIC 3 팀

팀장 48 기 심창현

팀원 48 기 김규민

48 기 백상원

49 기 김태인

49 기 이재영

CONTENTS

1. Main Idea - AI를 사용할 역량이 부족하다	03
2. 산업 분석 - SW, 마침내 드리운 AI의 은총	04
3. 기업 분석 - 드리웠던 베일을 걷을 시간	06
4. 투자포인트 1. 대체 가능한 인간 - AI 역량 쇼티지 발생	10
5. 투자포인트 2. AI Platform, AIP	17
6. 매출 추정	24
7. Valuation - Peer Historical PER Method	26
8. Issue & Risk - 동사의 주식은 공급과잉?	30
Appendix	31

1. Main Idea - AI를 사용할 역량이 부족하다

그야말로 AI FOMO 시대다. 생성형 AI의 등장으로 AI가 스치기만 해도 엄청난 성장을 이뤄내고 있기 때문이다. 생성형 AI 학습의 뇌인 GPU를 생산하는 NVIDIA의 주가는 지난 2년간 800%, 피부와 같이 데이터센터의 냉각을 책임지는 VERTIV의 주가는 850% 상승했다. 그 가운데 데이터 센터를 운영하는 데 있어 피와 같은 역할을 하는 전력의 쇼티지는 한창 진행중이다.

그 다음은 손과 발의 역할을 하는 소프트웨어일 것이다. 생성형 AI를 기반으로 하는 소프트웨어는 밸류체인 상 하드웨어보다 성장 도약 시점이 늦을 수밖에 없다. 소프트웨어는 그 형태가 정해져 있지 않아 산업을 가리지 않고 AI를 도입할 수 있는 수단이 될 수 있다. 업 특성상 수익성 역시 뛰어나다. 지난해 11월 MS의 MS365 코파일럿 출시를 기점으로 AI 소프트웨어의 도입이 가속화되고 있다. 특히 코딩을 보조하는 깃허브와 데이터 분석 솔루션인 파워플랫폼의 가입자수는 각각 전분기 대비 30%, 80% 이상 성장하며, 기업내 보조 AI의 사용이 확대되고 있다.

하지만 일반적이며 대량 배포할 수 있는 범용적인 AI 소프트웨어는 인간의 업무를 ‘보조’하는 데서 그칠 수밖에 없다. 기업과 산업의 특징을 이해하지 못하기 때문이다. 따라서 기업의 목표에 맞는 AI를 개발하고, 적절한 질문을 던지는 고차원적인 역할은 인간이 수행 중이다. 이러한 맥락에서 특정 기업에 커스터마이징 된 AI 소프트웨어의 도입은 전무했다. 해당 산업에 대해 깊이 이해한 전문가와 AI 인력이 지속해서 커뮤니케이션 하며 의사결정을 해야 하기 때문에 많은 인력이 필요하기 때문이다. 그러나 AI 인력은 이를 해결하기 위해선 턱없이 부족한 상황이다.

본 보고서에서는 현 상황을 ‘AI 역량 쇼티지’라고 규정하고자 한다. 쌓여가는 데이터를 활용하기 위해 AI를 기업 활동에 적용하고 싶지만, AI에게 어떤 질문을 던져야 하는지 감이 오지 않거나 질문은 명확하지만 구현하기 위한 인력 공급이 힘든 기업들이 많기 때문이다. 동사의 플랫폼은 기업 데이터들을 통합해 특화된 AI를 가능하게 하는 매개체 역할을 한다. 기업은 직접 AI를 구축할 필요가 없어지고, 이는 AI 역량 쇼티지를 해결하는 현존하는 유일한 수단이 될 것이다.

그림 1-1. AI 밸류체인 모식도



출처: SMIC 3팀

2. 산업 분석 - SW, 마침내 드리운 AI의 은총

드디어 때가 왔다. 칩, 데이터센터, 전선, 변압기... 멀고 먼 길을 돌아 드디어 소프트웨어 시장에도 AI의 은총이 드리우기 시작했다. 동사는 이미 AI 기반 소프트웨어를 통한 기업의 생산성 증대, 비용 절감, 인력 효율화를 결과로 증명해냈다. AI 역량 쇼티지를 해결할 동사에 대해 구체적으로 알아보기 전, 동사가 마음껏 뛰어 놀고 있는 소프트웨어 산업에 대해서 알아보자.

2.1. 기업들은 클라우드로 저장

클라우드 등장 이유
= 데이터 형태 변화

대부분의 B2B 기반의 소프트웨어 기업들은 SaaS(Software as a Service) 기업으로, 직접 인프라를 제공하지 않고 클라우드를 통해 소프트웨어를 제공한다. '클라우드'란 인터넷을 통해 액세스할 수 있는 서버를 의미한다. 즉, 이용자가 직접 서버를 소유하지 않고도 간접적으로 인터넷을 통해 가상의 저장공간을 사용할 수 있는 것이다. 대규모 데이터센터를 소유한 아마존, 애플, 메타 등은 엄청난 용량의 서버를 가동하며 클라우드 서비스를 제공한다. 그렇다면 어떻게 클라우드가 등장하게 되었을까? 이는 바로 데이터의 형태에 따른 비중이 시간에 따라 변화했기 때문이다.

정형 데이터는
정해진 형식대로
저장

21세기 원유라고도 불리는 데이터는 크게 정형과 비정형 데이터로 나뉜다. 정형 데이터는 미리 정해 놓은 형식과 구조에 따라 저장되는 데이터로, 엑셀파일과 같은 형태로 저장된다. 정형 데이터는 규칙에 따라 저장되었기 때문에 데이터를 가공하기에 용이하다.

비정형 데이터는
Raw data와 유사

비정형 데이터는 기기에서 발생하는 동영상 파일, 오디오 파일, 사진, 문서, 메일 본문 등으로, Raw data와 매우 유사하다. 비정형 데이터는 기존 데이터 베이스 형태에 맞지 않기 때문에 정형 데이터와 달리 데이터 가공을 위해서는 전처리 과정이 필요하다. 그 예시에서도 알 수 있는 것처럼 비정형 데이터는 최근 인스타그램, 유튜브 등 SNS를 중심으로 새롭게 수집되고 있다.

기업들은
클라우드에 저장 중

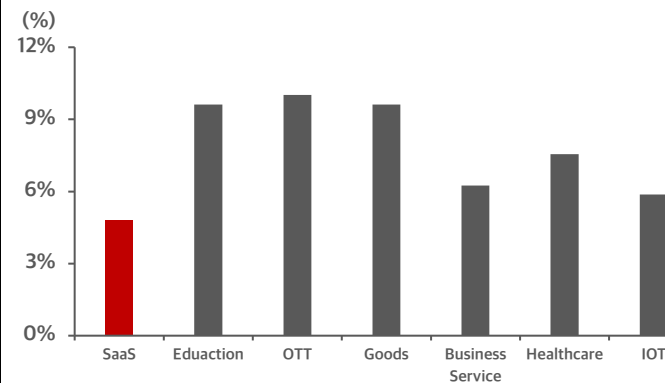
과거에는 정제된 정형 데이터의 비중이 훨씬 컸고, 이러한 데이터들이 사내 데이터센터에 저장되었다. 하지만 점점 용량이 더 큰 비정형 데이터의 비중이 커지고, 데이터 자체의 양이 연평균 60% 이상씩 성장하며, 대규모의 데이터 저장에 어려움이 생겼다. 한정된 사내 데이터센터에 저장하기에는 너무 큰 비용이 발생했기 때문이다. 이에, 이제는 직접 서버를 건설하여 그곳에서 대규모의 데이터를 처리하기 보다는, 이미 데이터센터를 소유한 빅테크들의 가상 서버인 클라우드에서 저렴하고 빠르게 데이터를 처리하고 있다.

그림 2-1. 정형 데이터와 비정형 데이터 특징

구분	정형 데이터	비정형 데이터
특성	양적 데이터	질적 데이터
형태	엑셀파일, 웹 양식 결과, 예약 시스템 및 데이터베이스 형태	비디오, 오디오 및 바이너리 데이터 파일, 문서 파일
데이터 모델	사전에 정의됨	특정 스키마에 포함되지 않음 유연한 데이터모델
수집 난이도	쉬움 내부 시스템인 경우가 다수	어려움 텍스트 마이닝 및 파일의 경우 파싱 필요
아키텍처	일반적인 아키텍처 구조	데이터의 셋형태로 바꾸거나 정형 데이터 형태의 구조로 만들 수 있도록 아키텍처 구조 수정이 필요

출처: SMIC 3팀

그림 2-2. 산업별 이탈률



출처: Faster Capital, SMIC 3팀

2.2. SaaS의 핵심, 선점과 AI

SaaS 기업들은
구독 형태로 수익화

각자의 데이터를 각자가 보관하던 시기에는 **용역 방식**으로 기업 내부에 **소프트웨어**를 직접 구축 해주었다. 하지만, 데이터를 대신 저장해주고 처리해주는 **클라우드 시대**에 발맞춰 소프트웨어 기업들 역시 용역 방식 대신 **클라우드**를 통해 **서비스**를 제공하기 시작했다. 이러한 SaaS 기업들은 가상의 서버를 통하여 소프트웨어 서비스를 제공하므로 **구독 형태로 수익**을 수취한다. 이러한 구독 형태의 BM에는 대표적으로 쓴 만큼 과금하는 **종량제 과금 방식**과, 다양한 기능 조합의 패키지로 단계별로 과금을 부과하는 **계단식 가격 방식**이 존재한다.

소프트웨어 시장은
선점이 핵심

구독 형태의 BM을 가졌기에 직접 서비스를 구축해야 했던 용역 방식보다 서비스에 대한 **접근성이 훨씬 높다**. 이에 **소프트웨어 시장**에서는 **선점**이 매우 중요하다. **산업군별 이탈률**을 살펴보면, SaaS 산업이 타 산업들에 비해 **이탈률이 낮음**을 확인할 수 있다. 이는 한번 소프트웨어를 선택한 이후에는 특정 프로그램의 효율화 방식에 익숙해져, 타 프로그램으로 전환하는데 있어 비용, 시간이 많이 소모되기 때문이다. 즉, SaaS의 핵심은 **빠르게 시장을 진입하여 선점**하는 것이다.

현 SaaS 기업들은
특정 업무 특화된
소프트웨어 위주

SaaS 기반 솔루션 업체들은 **특정 업무에 특화된 소프트웨어**를 제공한다. 대표적인 예시로 재무, 인사 관리, 제조, 공급망, 서비스, 조달 등 비즈니스의 여러 부문에서 자동화와 프로세스를 지원해 **운영 효율성**을 높이도록 돕는 **소프트웨어인 ERP**, 고객 및 잠재 고객과의 **모든 회사 관계와 상호 작용을 관리**하는 CRM 등이 있다. 기업 전체에 맞는 소프트웨어를 제공하는 것이 아닌 관리, 처리 등 특정 업무에 도움을 줄 수 있는 소프트웨어 위주로 시장이 형성되어 있다. 이에 각각의 소프트웨어마다 선두 기업은 상이하다. ERP 시장의 경우 SAP, CRM은 **세일즈포스**가 과점하고 있다. 반면 **동사의 소프트웨어**는, **기업 전체 운영에 특화된 서비스**를 제공한다.

생성형 AI 흐름 속
최대 수혜는 동사

앞서 언급했듯이 SaaS 역시 여타 AI 밸류체인 속 플레이어와 마찬가지로 **거대한 AI의 흐름** 속에 서있다. AI가 발전할수록 데이터는 계속 기업 내부에 쌓여갈 것이고, 이러한 데이터의 축적을 이를 활용하는 다음과 같은 역량을 요구할 것이다. **형태가 다른 데이터들을 한 곳에 통합**하고 이를 **생성형 AI의 거대언어모델(LLM)**이 올바르게 인식할 수 있도록 **변환하는 능력**과, 나아가 기업과 산업의 특성에 맞는 **모델을 개발**할 수 있는 능력이 그것이다. 동사는 현재 이미 이러한 능력을 갖추고 있는 소프트웨어를 갖추고 있고 **시장을 선점**했다. 이에 AI 역량 쇼티지 속에서 더욱 **빛날 동사**에 대해 더욱 깊이 알아보고자 한다.

그림 2-3. AI 소프트웨어 밸류체인



3. 기업 분석 - 드리웠던 베일을 걷을 시간

철학적인 기술력과 방산 영역에서의 활약은 동사에게 '베일에 싸인 기업'이라는 이미지를 가져다 주었다. 그렇다면 급변하는 AI SW 산업에서 동사는 성공가도를 달릴 수 있을까? 해답을 얻기 위해선, 동사가 지나온 발자취를 살펴봐야 한다. CIA, 러시아-우크라이나 전쟁, AI ... 빅데이터 기업에서 AI 소프트웨어 기업까지 다양한 이름으로 불려왔던 동사를 제품별로 제대로 파헤쳐보자.

3.1. Part 1 - 상장 전, IT 빅데이터 기업

03년 설립된 동사

동사는 **페이팔 마피아**로 잘 알려진 **피터 틸**이 페이팔에 적용했던 사기 방지 프로그램을 응용해 **03년에 설립한 회사**다. 동사의 설립 목적은 미국 정부의 대테러 작전을 돕는 소프트웨어를 제공하는 것으로, 이에 걸맞게 **최초의 외부 투자자** 역시 CIA의 VC 담당 조직인 인큐텔이었다.

고담은 군 위주의 B2G 소프트웨어

동사의 첫 플랫폼인 **고담(Gotham)**은 인큐텔의 요청에 의해 개발되었으며, **대표적인 B2G 소프트웨어**다. **군 및 정보기관**이 수행하는 작전에 필요한 정보를 **빅데이터 분석**을 통해 제공하는 플랫폼으로, 방산업 특성상 **미국과 우방국**을 위주로 사업을 영위하고 있다. 오사마 빈 라덴 사살 작전, 러-우 전쟁에도 사용되었으며, **미 국방부 보안레벨 6등급**으로 마이크로소프트, 아마존과 함께 전세계에서 **가장 우수한 보안성**을 자랑한다. 국가 안보와 관련한 데이터를 취급하기에, **Look-In 효과가 강하고 미국으로부터의 지속적인 수주**로 안정적인 매출 성장을 이뤄내고 있다.

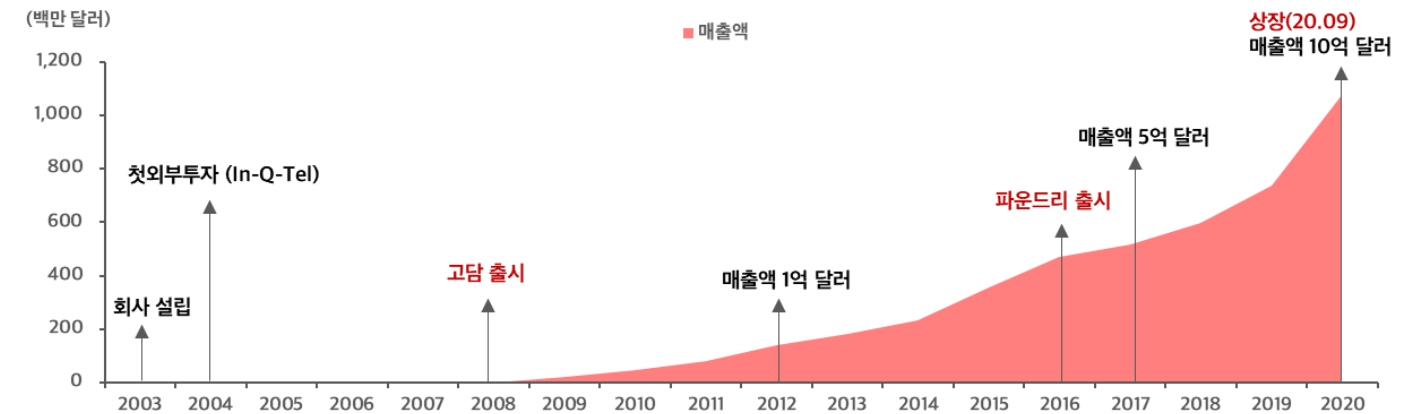
파운드리 B2B 소프트웨어

파운드리(Foundry)는 정부가 아닌 **상업 부분** 진출을 위해 개발한 서비스로, **정형/비정형 데이터 수집, 통합, 분석, 시각화**까지 하는 **End to End 소프트웨어**다. 실시간 데이터를 기반으로 분석이 이뤄져 **기업의 의사 결정에 도움**을 주고, 이에 따른 결과를 미리 **시뮬레이션**해주어 **명확한 결정**을 가능케 한다. 또한 **업무의 자동화 기능**으로 **기업의 생산성 향상, 비용 절감**에 큰 이점을 갖는다. 실제로 공급망 개선, 폐기물 절감, 수요 예측 등에 사용되며 **매출 성장세를 가속화**시켰다.

그러나 용역 형태로 영업 레버리지 불가

그러나 해당 제품들이 개발되었을 당시에는, 수주 시 동사의 엔지니어가 6개월 동안 현장에 배치되어 고객 니즈에 맞게 맞춤형으로 소프트웨어를 구축해야 하는 **용역 형태**였다. 이에 **매출 증가에 따라 인건비 역시 함께 증가**했다. 영업 레버리지를 누릴 수 없는 IT 기업이란 의문을 남긴 채, 두 제품을 기반으로 매출액 10억 달러를 달성하며 동사는 **20년 9월 나스닥에 상장**되었다.

그림 3-1. 상장 전까지 동사 주요 히스토리



출처: EDGAR, SMIC 3팀

3.2. Part 2 - 상장 이후, SaaS 기업

아폴로 출시로 SaaS 기업으로 탈바꿈

그러나 20년 출시한 아폴로(Apollo)로 인해, 동사에 대한 인식은 용역 위주로 매출이 발생하는 IT 서비스 기업에서 소프트웨어 기업으로 바뀌었다. 아폴로는 고담, 파운드리 제품군의 관리 및 업데이트에 사용되는 솔루션으로, 엔지니어를 고객사에 파견하던 기존 방식이 아닌 클라우드에 기반한 업데이트 서비스다. 이로 인해, 애플리케이션 구축 시간은 기존 70일에서 14일로, ERP 통합 속도는 45일에서 4일로 줄어들며 선제적으로 파견되던 엔지니어의 수와 기간이 대폭 감소했다. 즉 매출 증대에 따른 영업 레버리지를 얻을 수 있는 기업으로 탈바꿈하게 되었다.

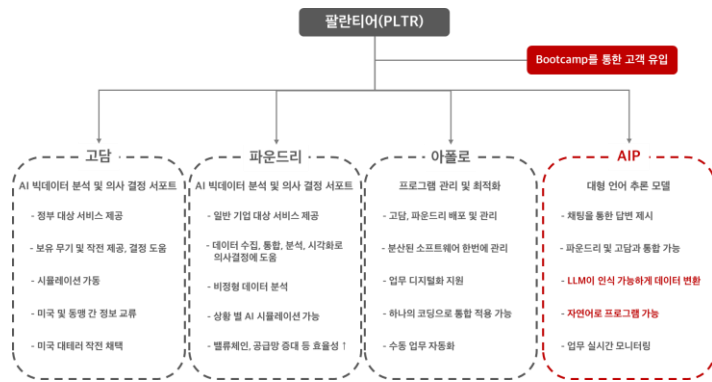
AIP의 혁신
① 기업 맞춤형 생성형 AI 가능하게

23년 출시된 AIP(Advanced Integration Platform)은 기업이나 정부가 생성형 AI를 맞춤형으로 활용할 수 있도록 설계된 플랫폼으로, ① 생성형 AI 이용, ② 확장성 측면에서 혁신적인 기술이다. ① 생성형 AI 이용의 경우 파운드리와 상호작용하며, 분산되어 있는 데이터들을 통합해 모든 데이터를 생성형 AI의 LLM이 이해하고 처리할 수 있게 변환하여, Chat-GPT, Bard 등의 기존 생성형 AI를 특정 기업에 맞게 맞춤형으로 사용할 수 있게 한다.

② 더욱 더 높은 확장성

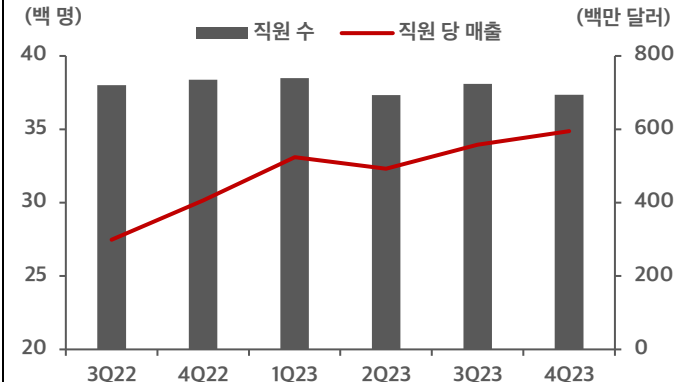
② 확장성의 측면에서 AIP 출시로 인해 소프트웨어 구축 및 통합 시간이 2일로 감소되었으며, 생성형 AI 챗봇 서비스로 인해 직원을 파견할 필요가 없게 되어 소프트웨어 공급 능력이 향상되었다. AIP 도입 이후, 직원 당 매출은 23년 2분기 493만 달러를 기점으로 지속적으로 상승했고, 기업 고객 수는 23년 3분기에 전분기 대비 8%, 올해 1분기 11% 증가하며 가속화되고 있다.

그림 3-2. 동사의 소프트웨어 플랫폼



출처: SMIC 3팀

그림 3-3. 동사 직원 당 매출 및 직원 수



출처: EDGAR, SMIC 3팀

3.3. 동사의 BM

동사 BM
① 맛보기 형태

동사의 비즈니스 모델은 고객사와 함께 성장하는 구조를 가지며, 구체적으로는 ① Acquire Phase, ② Expand Phase, ③ Scale Phase로 나눌 수 있다. ① Acquire Phase: 신규 고객 유치를 위해 맛보기 형태로 고객사에게 소프트웨어 플랫폼을 구축하는 단계다. 현지에서 Bootcamp를 열어 미래 고객사들에게 체험시키고 있으며 23년 3분기 115개의 Bootcamp를 시작으로 올해 1분기 660개까지 빠르게 확대하고 있다. 미래를 위한 투자 단계로 볼 수 있다.

② 고객 맞춤형 제작
③ 높은 매출과 이익

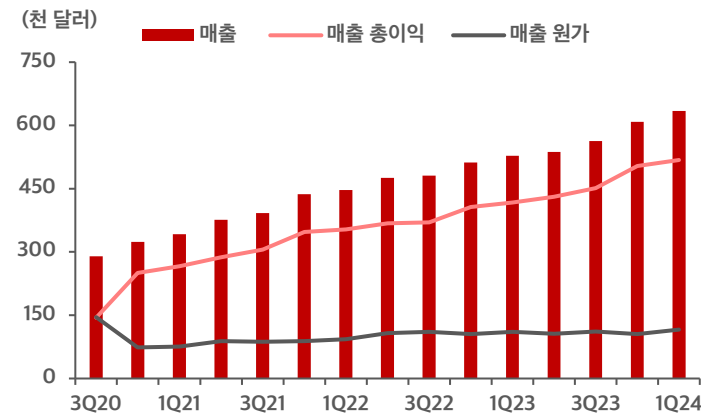
② Expand Phase: 매출이 전보다 더 발생하나, 고객사의 요구를 수용하고 해결하기 위해 대규모 투자가 동반된다. 본격적인 매출과 수익이 성장하지만, 영업 레버리지가 온전히 발휘되지 않는다. ③ Scale Phase: 매출액 대비 투자비용은 급감하며, 운영 및 관리 효율이 높아지고 고객이 직접 어플리케이션을 개발하여 동사의 플랫폼에서 운영하기에, 지속적으로 매출과 이익이 발생한다.

3.4. 매출 및 재무 분석

영업 레버리지도 ↑
 상업형 빠른 성장 ↑

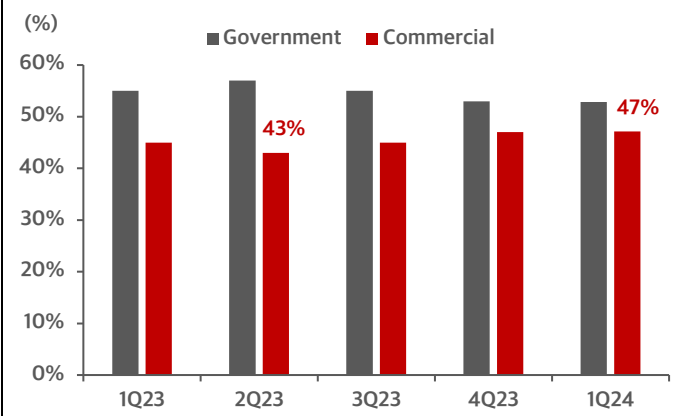
AI 소프트웨어 확대에 맞게, 동사의 매출은 상장 이후 QoQ 평균 6% 이상씩 빠르게 성장하고 있다. 아폴로의 도입 후 감소한 매출원가는 일정한 추이를 유지하고 있으며, 영업 레버리지 효과를 지닌 SaaS 기업에 맞게 매출 성장에 따라 GPM 역시 1Q24 84%를 기록하며 급격히 상승하고 있다. 동사의 매출은 정부향과 상업향으로 나뉘지고, 23년 2분기 비중 43%를 기점으로 올해 1분기 47%를 기록하며 상업향 매출 비중이 빠르게 높아지고 있음을 확인할 수 있다. 이는 AIP 도입과 Bootcamp 확대에 기인하며, 상업향 매출 비중 상승은 가속화될 전망이다.

그림 3-4. 동사의 분기별 매출, 매출 총이익, 매출원가 추이



출처: EDGAR, SMIC 3팀

그림 3-5. 동사 분기별 매출 비중 추이



출처: EDGAR, SMIC 3팀

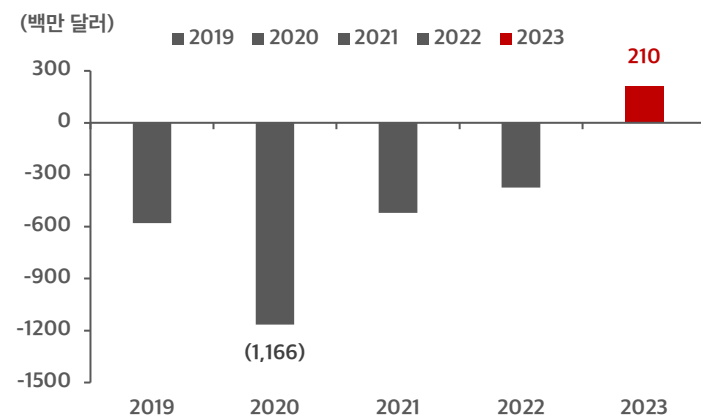
23년 순이익
 흑자전환

동사는 적자 피크였던 20년도 11억 6,600만 달러 손실을 기점으로 빠르게 손실 규모가 감소했고, 23년도 순이익 2억 100만 달러를 기록하며, 처음으로 흑자전환을 이뤄냈다. 기존 동사의 이익 악화의 주원인이었던 주식보상비용이 감소세이고 동사의 매출과 이익이 성장세인 점을 고려했을 때, 마진 폭의 확대는 점차 가도를 달릴 것이다.

높은 재무건전성

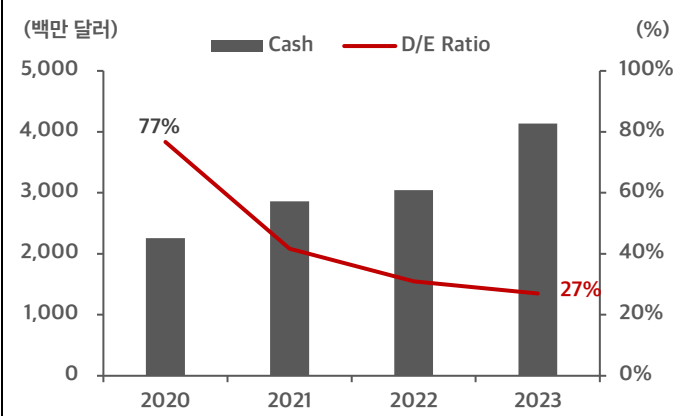
동사의 재무건전성 역시 향상되고 있다. 동사의 현금및현금성자산이 빠르게 증가하고 있고, 부채비율은 20년 77%에서 23년 기준 27%로 지속적으로 낮아지고 있으며, 재무적으로 매우 안정적인 임을 알 수 있다.

그림 3-6. 동사 순이익 추이



출처: EDGAR, SMIC 3팀

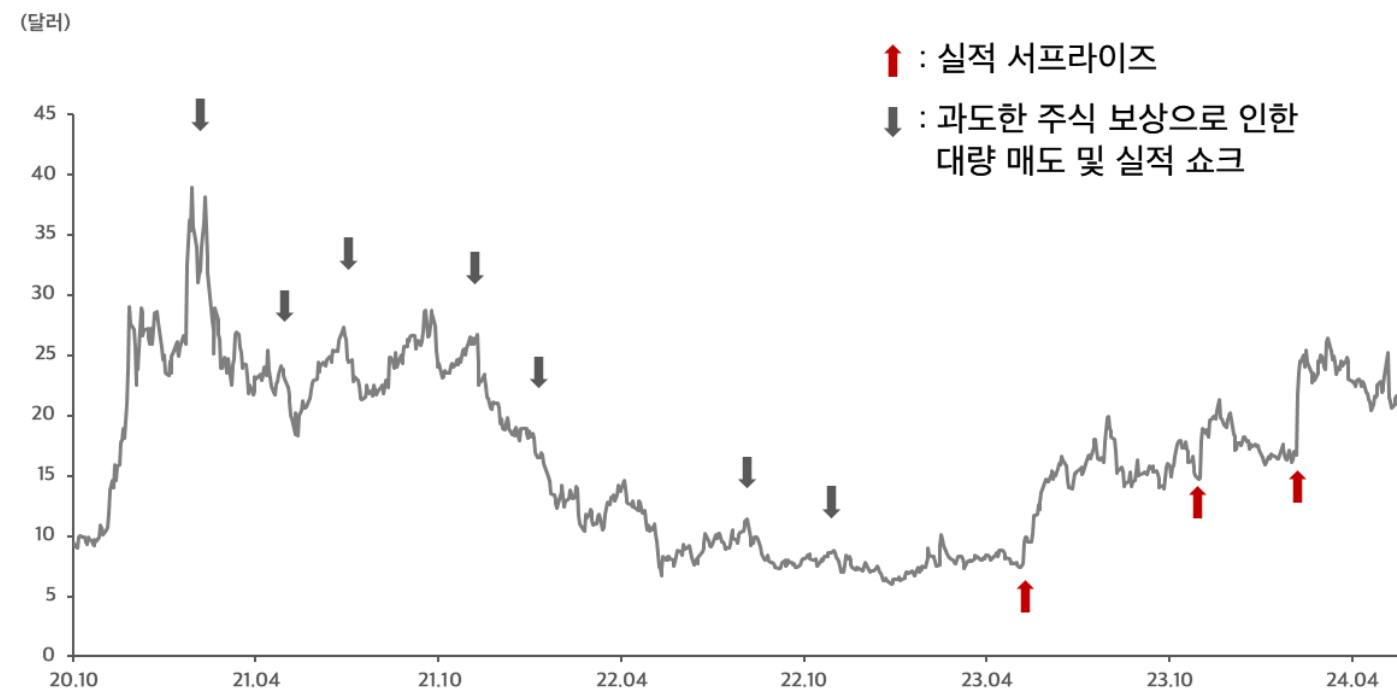
그림 3-7. 동사 현금, 부채비율 추이



출처: EDGAR, SMIC 3팀

3.5. 주가 분석

그림 3-8. 동사 주가 추이



출처: Investing.com, SMIC 3팀

상장 후 폭등 20년 9월 나스닥에 상장한 동사는 페이팔 마피아로 유명한 설립자 피터 틸의 명성, CIA의 투자, 다수의 정부 작전을 성공하며 인정받은 신뢰감을 바탕으로 21년 1월 39달러를 기록하며 4개월 간 300% 이상의 상승률을 선보였다.

**너무나 높은 동사의
주식보상비용으로
주가 폭락**

그러나 이후 주가는 공모가 이하인 6.9달러까지 하락하며 대폭락했다. 동사의 주가 하락 원인은 초기 투자자의 락업 물량 해제로 인한 매도, 인플레이션으로 인한 소프트웨어 투자 감소 등 여러 원인들이 존재하겠지만, 가장 큰 요인은 높은 주식보상비용이다. 동사는 뛰어난 엔지니어 인재를 영입하고 이탈을 방지하기 위해 스톡옵션들을 제공했지만 그 정도가 과도하였다. 동사가 상장 초기 주식 보상으로 지출한 금액은 20년에 13억 1,000만 달러, 21년도 8억 8,000만 달러로, 이는 각 회계연도의 동사 매출액에 상응하는 막대한 규모였다.

**이는 실적에도
악영향**

또한 주식보상은 회계상 비용으로 인식되기 때문에 실적에도 악영향을 끼쳐 연이은 실적 쇼크를 일으켰다. 주식보상비용과 세금을 제외하면 동사의 영업이익은 20년 2분기부터 흑자를 이어가고 있었지만, 높은 주식보상비용으로 인해 22년도 4분기까지 적자가 이어졌고 동사는 주주친화적이지 않은 기업이라는 인식을 가지게 되었다.

**23년은 AIP, 실적,
주주친화정책으로
급등**

그러나 23년부터 AIP 도입에 따른 AI 소프트웨어에 대한 기대감과 연이은 실적 서프라이즈로 동사의 주가는 급등하였다, 또한 동사는 10억 달러 규모의 자사주를 매입하는 계획을 발표하는 등 주주친화적인 정책을 펼치며, 주가 상승의 기울기를 더욱 가파르게 하였다.

동사 주가는 ① 실적, ② 주가보상비용에 가장 큰 영향을 받음을 알 수 있다, 후술하겠지만, 주가보상비용 위험이 감소한 지금, AIP를 만난 동사의 주가는 새로운 단계에 돌입하기 직전이다.

투자포인트 1. 대체 가능한 인간 - AI 역량 쇼티지 발생

기업들은 ChatGPT로 촉발된 AI의 무궁무진한 가능성을 실시간으로 목도하고 있지만, 이미 해자를 구축한 거대 모델들과의 경쟁은 불가능하다. 이들을 재빨리 활용해 산업에 적용시켜야 함에도 인력이 부족하다. 나아가 이러한 인력 부족은 미국 사회의 구조에서 기인한 복합적인 문제로 단시간에 해결될 수 없다. 이때 동사가 등장했다. AI 역량 쇼티지를 해결할 구원투수, 팔란티어다.

4.1. 그래서 팔란티어가 왜 중요한데?

현재 AI 가용 인력 매우 부족한 상태

앞서 언급했듯, 작금의 AI 역량 쇼티지는 실시간으로 쌓이는 대규모 내부 데이터를 산업에 맞춰 이용하고자 하는 기업의 수요에서 비롯된다. 이러한 수요의 핵심 조건은 '내부 데이터를 외부에 꺼내지 않고 자체적으로 산업에 활용하는 것'이라고 할 수 있다. 따라서 이러한 공백을 채우기 위해서는 기업 내부의 자원으로, 기업이 속한 산업 특유의 언어로 소통할 수 있는 인공지능 전문가가 필요하다. 하지만 후술하는 것처럼, 현재 AI 가용 인력은 매우 부족한 상황이다.

하지만 기업들은 그저 현실에 순응할 뿐

팔란티어의 AIP가 존재하기 전까지 사람들은 이러한 상황의 유일한 해법은 인력을 채용하거나 불편에 익숙해지는 것이라고 생각했다. 팔란티어를 도입했던 회사 관계자는 AI와 무관한 관리자들은 AI를 아예 도입하지 않거나 한정된 AI 자원으로 운영되는 불편한 체계를 당연하게 생각한다고 밝혔다. AI가 있어도 어떻게 사용해야 하는지 그 방법을 모르기 때문이다.

쇼티지 시장을 개척해가는 동사

하지만 수요와 공급의 원리에 기대지 않고 이를 해결할 수 있는 플랫폼, AIP가 등장했다. 즉, 팔란티어는 스스로 아무도 없던 쇼티지 시장을 개척한 것이다 따라서, AI 수요 증가로 자각된 AI 역량 쇼티지를 이해하기 위해서는 팔란티어의 기술, 특히 AIP에 대한 이해가 선행되어야 한다.

넷플릭스로 이해하는 AIP의 기능

넷플릭스에는 콘텐츠를 설명하는 '태그'가 존재하는데, 가장 잘 나타낼 것 같은 3개의 키워드를 사람이 작성한다. AI 없이 직접 작성하는 이유는 결국 영화를 보는 주체는 사람이므로, 그 '느낌'을 알아챌 수 있는 능력은 사람에게만 존재하기 때문이다. 팔란티어는 이러한 '느낌', 즉 산업에서 통용되는 의미를 포착하여 데이터에 속성을 붙이고 관계를 정하는 작업을 진행한다.

동사 기술의 시작은 산업의 '느낌'을 전달하는 것

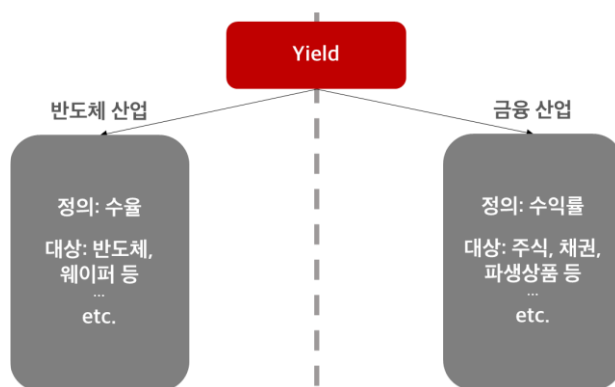
이렇듯 팔란티어의 기술은 기업 내부에 존재하는 수많은 Raw Data를 기업 맞춤형으로 정립하는 것에서 시작한다. 예를 들어, 'Yield'라는 단어는 산업에 따라 수율, 수익률 등 다양한 의미로 쓰이는데, 팔란티어의 '온톨로지' 기술은 산업의 '느낌'에 따라 데이터 간 관계, 의미를 정립한다. 해당 산업이 반도체라면 수율을 의미할 것이고, 금융 산업이라면 수익률을 의미할 것이다.

그림 4-1. 넷플릭스의 키워드 태그



출처: Netflix, SMIC 3팀

그림 4-2. 팔란티어의 라벨링 예시



출처: SMIC 3팀

AIP의 역할은 말의 뉘앙스를 전달하는 통역사 이러한 데이터들을 활용하기 위해서는 외부 거대 LLM 모델과 연결되어야 한다. 인간의 언어로, 인간이 원하는 방식으로 데이터를 사용할 수 있어야 하기 때문이다. 여기서 AIP가 등장한다. AIP는 사용자, 라벨링된 데이터, 그리고 LLM간의 언어를 통역해주는 통역사의 역할을 수행한다. 통역사의 역할에서 가장 중요한 것은 말의 뉘앙스를 제대로 전달하는 것이다.

좋은 질문을 던져야 좋은 답변을 얻을 수 있다 AIP는 사용자가 전달한 내용에 대하여 라벨링된 데이터의 뉘앙스를 반영하고, 이를 LLM에 전달한다. 라벨링을 거치지 않은 'Yield'라는 단어를 ChatGPT에게 물어보면 어떤 뜻인지 불분명해 원하는 답을 얻지 못할 수 있다. 하지만 AIP는 팔란티어가 이미 라벨링해놓은 데이터를 활용하여 LLM에게 정보를 요청한다. 산업의 특성에 맞는 답을 얻을 수 있도록 질문을 던지는 것이다.

고담과 파운드리로 시각화할 수 있는 AIP와의 소통 AIP는 파운드리나 고담을 통해 시각적으로 구동된다. 따라서, 라벨링을 기반으로 기업의 모든 데이터가 어떤 관계를 맺고 있는지 시각적으로 확인할 수 있고, 이를 통해 AIP에게 제시한 나의 요청이 기업의 어떤 부분에 어떻게 영향을 미치는지 눈으로 확인할 수 있다. Lennar의 예시를 통해 AIP가 어떻게 산업에서 구체적으로 구동하는지 알아보자.

건설 기업의 효율성을 증대한 AIP의 성과 미국 최대 주택건설회사 Lennar는 23년도 AIP를 사용하며 목표였던 62,000개의 주택을 초과 달성하여 73,000개의 주택을 건설할 수 있었고, 한 개의 프로젝트 당 25억에서 80억원의 비용 절감을 이뤄낼 수 있었다. Lennar의 주택 건설 프로젝트 과정을 간단히 살펴보면, 토지 구매, 기반 공사, 주택 공사, 주택 보증으로 나눌 수 있다. 이러한 프로젝트 과정에서 다양한 하청 업체에 입찰을 받아서 진행하고, 그과정에서 건설 사업에서 사용되는 다양한 개념이 오고간다.

입찰자 선정을 자동화시킨 AIP의 기능 각 입찰자들은 1,000줄이 넘는 엑셀 시트가 포함된 견적을 보낸다. AIP는 이러한 스프레드 시트에 사용된 개념을 분석하여 각 입찰자들에게 자동으로 메일을 보내준다. 다른 입찰자는 얼마에 제시를 했으니 견적서를 재요청하는 형식이다. 이를 통해 가장 최선의 입찰자를 선정하고 인건비 절감과 프로젝트 비용 절감을 가능하게 하는 것이다.

자비스와 비슷하지만 모든 AI 인력을 대체할 수는 없다 팔란티어의 AIP는 아이언맨의 자비스와 같이 기업 내부의 인력과 소통하며 원하는 목표를 달성하기 위한 업무를 수행할 수 있다. 하지만 데이터 간의 관계가 정확하게 구축되었는지 확인하는 과정이 반드시 필요하고, 의사결정은 결국 인간이 내려야 한다는 점에서 AIP는 모든 AI 인력을 대체하지는 못한다. 그럼에도 팔란티어가 엄중한 것은, 현재 대부분의 기업이 필요로 하는, 데이터를 활용하여 전사적인 운영을 가능하게 하는 AI 실무자들을 대체할 수 있다는 점이다. 그렇다면 이제, 팔란티어가 맞이한 기업들의 'AI 역량' 쇼티지에 대해 알아보자.

그림 4-3. AIP 작동 원리 도식화



출처: Netflix, SMIC 3팀

그림 4-4. 팔란티어의 타겟 범위

	파운데이션 개발	AI 모델 파인튜닝 인력	AI 모델 활용 인력
지식/경험	박사급 이상	지식 수준, 산업적 지식	AI 지식, 코딩 능력
역할	AI 모델 자체를 개발	의사결정, 만들어진 모델을 산업에 맞게 파인튜닝	방향성에 따라 코딩 수행
직책	연구원	관리직(C-Level) / 중간직(팀장급)	실무직
비율	최대 3.9%	96.1%	
예시	구글, MS, 오픈AI 등	어도비, 휘트 / BP, 에어버스 등 시가 필요한 모든 기업	

인간의 영역 (회색 화살표) | 팔란티어 대체 가능 (빨간 화살표)

출처: SMIC 3팀

4.2. AI 인력의 수요 증가

AI에 대한 강한 수요, 인력 채용시장의 반응으로 이어지다

현재 기업들이 필요로 하는 AI 역량은 이론적 지식과 실무적 경험의 함수로 나타낼 수 있을 것이다. AI에 대한 기술적 기반을 갖추고, 각 기업이 처한 상황에 맞게 질문을 던질 수 있어야 하기 때문이다. 물론 경험에 대한 필요는 관리직으로 갈수록 강해질 것이다. 그렇다면 이러한 무형적인 개념을 확인할 수 있는 지표는 무엇일까. 바로 **인력 채용시장**이다. AI를 만들고 운영하는 주체는 인간이기에, AI에 대한 수요는 AI를 다룰 수 있는 인력에 대한 수요로 이어진다.

경계 모호한 AI 인력 본질은 지식과 산업에 대한 경험

본 보고서에서는 AI 인력을 직군에 따라 구분하지는 않는다. 이는 기업 혹은 부서에 따라 필요한 AI 인력의 역할은 다르지만 그 본질은 같기 때문이다. 실제 실무자의 말에 따르면, 이미 이길 수 없는 거대 모델들이 등장한 상황에서 연구에만 역량을 쏟는 인력은 한정되어 있으므로 현업에서 AI 연구자와 엔지니어의 구분은 매우 모호하다고 한다. B2B 기업이든, B2C 기업이든, AI 서비스를 개발하는 기업이든, AI를 기업 내부에서만 사용하는 기업이든, 모두 산업과 데이터를 연결시킬 수 있는 **경험과 지식을 필요로 한다**. 그리고 **팔란티어는, 이러한 본질을 제공할 수 있다**.

증가한 AI 구인, 인재가 부족하다

미국 최대 구인 플랫폼 Indeed에 따르면, 22년 잠시 소강상태에 들어갔던 AI 인력 구직은 22년 11월 ChatGPT가 출시된 이후 4배 이상 증가했다. 맥킨지에 따르면, 21년 미국 AI 인력은 전체 포지션 대비 2/3만 차있었다. AI 인력 수요가 당시보다 급증한 지금은 그 부족분이 더 증가했을 것으로 예상된다. 후술하겠지만, 인력 공급에서는 제약이 존재하고 있기 때문이다. 현재 Indeed의 AI 구인 공고 중 73.8%가 경력직인 것은 AI 인력 풀 내에서의 이동이 많다는 것을 의미한다.

AI 인력은 비 AI 인력 대비 높은 임금 상승률

현재 AI 인력 수요 급증으로 대표되는 AI 역량 쇼티지는, **관련 인력의 임금 상승으로 다시 한번 뒷받침된다**. WTW가 1,500개 이상의 고용주를 대상으로 실시한 설문조사에 따르면 AI 및 머신러닝 분야의 관리 역할에 대한 기본급 인상 폭은 22년 4월부터 2023년 4월까지 5%~11%까지였다. 같은 기간 비관리직의 기본급 인상폭은 13%~19%였다. AI와 비 AI의 인건비 추이를 봐도 이는 쉽게 확인할 수 있다. AI 인력은 21.1% 상승한 반면, 비 AI 인력은 6% 상승했다.

AI 인력 채용을 위해 다른 인력을 해고

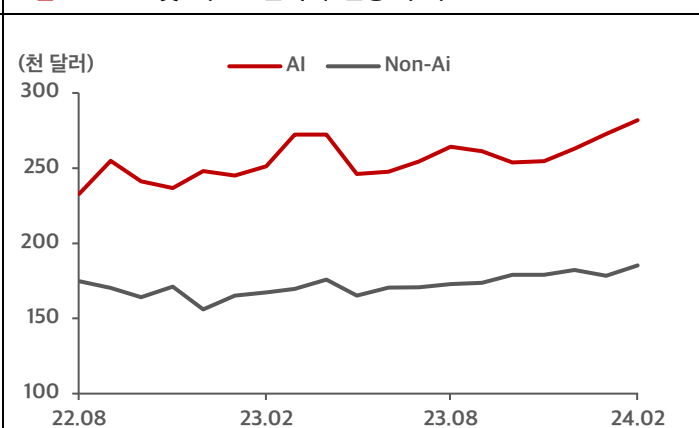
비교적 해고가 자유로운 미국에서, AI 인력의 몸값이 치솟는 현상은 비AI 인력 해고로 이어지고 있다. '사람을 구하기 위해 사람을 자르는' 사태가 일반화되고 있는 것이다. 24년 2월 기준 정리 해고를 단행한 미국 기술기업은 총 186곳으로, 지난 1월부터 총 4만 9,386명이 해고됐다.

그림 4-5. 생성형 AI 관련 구인 공고 추이



출처: Indeed, SMIC 3팀

그림 4-6. AI 및 비 AI 인력의 연봉 추이



출처: Levels.fyi, SMIC 3팀

다양한 유형의 기업이 AI 인재를 강하게 원한다

현재 매우 다양한 유형의 회사가 높은 연봉의 AI 인재를 원한다는 것은 AI에 대한 수요가 특정 회사나 산업에 국한되지 않음을 방증한다. 월마트는 연간 16.8만~25.2만 달러의 기본 급여를 포함하는 대화형 AI 팀의 직책을 채용했다. 또한, Procter & Gamble의 경우 기본 연봉이 11만~13.2만 달러인 AI 엔지니어를 모집했고, 골드만삭스는 회사에서 새로운 생성 AI 작업에 참여하기 위해 기본급 15만~25만 달러에 보너스를 더한 AI 엔지니어를 찾고 있다.

4.3. 기업들은 왜 AI 인력을 필요로 하는가?

비용 절감과 운영 효율화를 위해 필수적인 AI 도입

생성형 AI는 기업의 자동화를 앞당겼다. 구체적으로 말하면, 생성형 AI는 기업의 데이터를 자동으로 처리할 수 있는 시대를 연 것이다. 앞서 언급했던 Lennar처럼 기업들은 이를 통해 많은 영역의 비용을 절감하고 있고, 가장 대표적인 비용이 바로 인건비이다. 현재 기업들이 가장 필요로 하는 섹터는 기업 내부의 전략, 분석과 관련된 부분이다. 앞서 언급했듯, 지금까지 기업은 내부에 쌓인 방대한 데이터가 효용을 갖기 위해서는 데이터를 분석하는 AI 인력을 채용해야 했다.

데이터 증가에 따라 지속적으로 증가하는 데이터 관련 비용

그렇다면 왜 기업들마다 데이터 구성 인력의 차이가 발생하는 것일까. 이는 기업들의 보유한 데이터의 양에 차이가 존재하기 때문이다. 하지만 데이터는 선형적으로 늘어나고 이에 따른 업무량은 지속적으로 늘어나 데이터의 양과 이를 처리할 수 있는 인력은 정비례하지 않는다. 즉, 데이터가 3배가 되면 관련 업무량은 10배가 되는 것이다. 이는 데이터 증가에 따라 도구의 복잡성이 증가하고, 시각화가 어려워지며 예상치 못한 문제가 발생할 가능성이 높기 때문이다.

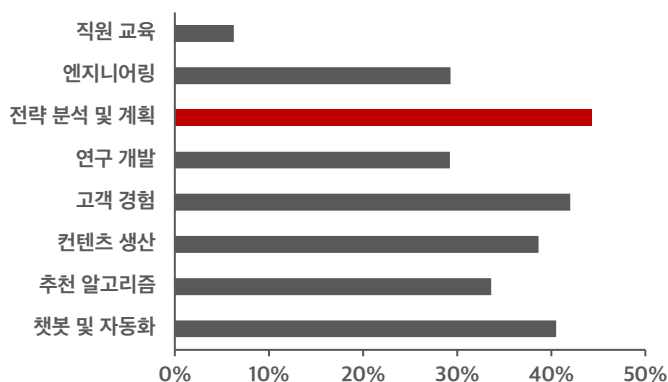
실제 시장에서 중시되는 AI 인력의 경험과 지식

데이터 증가에 따른 복잡성의 증가와 문제 발생 확률은 AI 인력에 대한 높은 수준의 지식과 경험을 요구한다. 데이터가 증가할수록 데이터의 활용과 기업의 목표를 연결시키기 까다롭기 때문이다. 채용 회사인 Leathwaite의 파트너이자 미주 지역 책임자인 Paul J. Groce는 데이터가 증가함에 따라 많은 AI 직종이 컴퓨터 과학, 수학, 데이터 과학 분야의 학위나 고급 경험이 필요하다고 밝혔다. 일례로 LLM은 확률을 기반으로 하기 때문에 통계에 대한 깊은 이해가 필요하고, 이는 학위나 경험으로 입증된다는 것이다.

학위는 AI 인력에게 요구되는 최소한의 기준

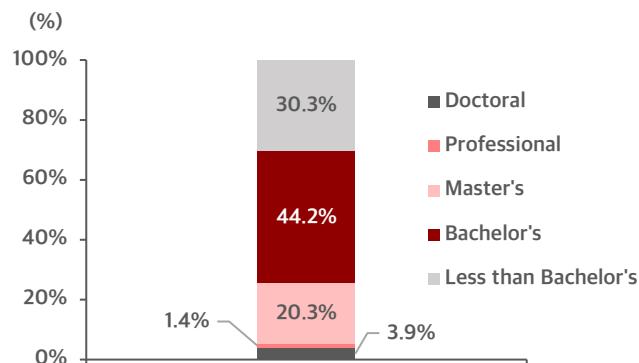
실제로 미국 AI 인력 구성 중 학사 이상이 차지하는 비율은 70%에 달한다. 이는 앞서 논의된 바와 같이 고등교육을 통해 습득한 지식은 지속적으로 증가하는 데이터 간의 관계를 이해하는데 실질적인 도움을 주기 때문이다. 즉, 학위는 AI 인력에게 있어 최소한의 조건이라고 할 수 있다. 그런데 지금, 미국 사회의 구조적인 문제로 인해 이러한 최소한의 조건은 포기되고 있다.

그림 4-7. 기업 내 실제 생성형 AI 사용 사례



출처: Clear ML, SMIC 3팀

그림 4-8. 학력에 따른 AI 인력 분포



출처: CEST, SMIC 3팀

4.4. AI 인력의 공급 제한

1) 미국 대학 입학 인원의 감소

AI 인력
공급의 제한은
구조적인 문제

앞서 언급했듯, 미국 내 AI 인력 공급은 수요에 훨씬 못미치고 있다. 이는 미국의 AI 섹터가 근본적으로 필요로 하는 지식과 동일시되는 학위를 보유한 인력의 공급이 제한되고 있기 때문이다. 즉, AI 역량의 쇼티지는 단순히 생성형 AI가 촉발한 수요 급증에서 발생한 단기적인 문제가 아니라, 인력 생산의 제약에서 오는 사회 구조적인 문제이다.

입학생 수 감소는
학자금 대출과
학비 인상의 콜라보

결국 학위는 대학에 들어가는 모수가 많아야 늘어난다. 하지만 대학 입학생 수가 감소하고 있다. 70년대부터 꾸준히 증가해 온 대학 입학생 수는 11년을 기점으로 단 한번도 반등하지 못하고 계속해서 하락하고 있다. 20년 전의 출산율을 고려했을 때, 이는 인구가 적어져 감소하는 것이 아니다. 그렇다면 어떤 이유로 대학의 입학생 수는 줄어들고 있는 것일까? 결론부터 말하자면 대학 입학생 수의 감소는 미국 학자금 대출과 등록금 인상이 복합적으로 얽힌 구조적인 문제이다.

경기 침체에 맞서
대출 완화를 실시한
미국 정부

08년 경기 침체로 인해 대학들에 대한 정부의 보조금이 급감했다. 이에 반응하여 대학들은 학비를 인상하여 보조금의 감소를 감당하려고 하였다. 학생 수의 급감을 우려한 정부는 08년 "대학 교육법 지속 접근 보장법" (ECASLA)이라는 이름으로 미국 고등 교육법을 개정하였다. 공립 및 사립학교에 대하여 민간 대출 프로그램을 정부 주도로 운영하여 정부가 파산에 대해 보장해주고, 학생 및 학부모에게까지 대출 범위를 늘리는 것을 주요 내용으로 한다.

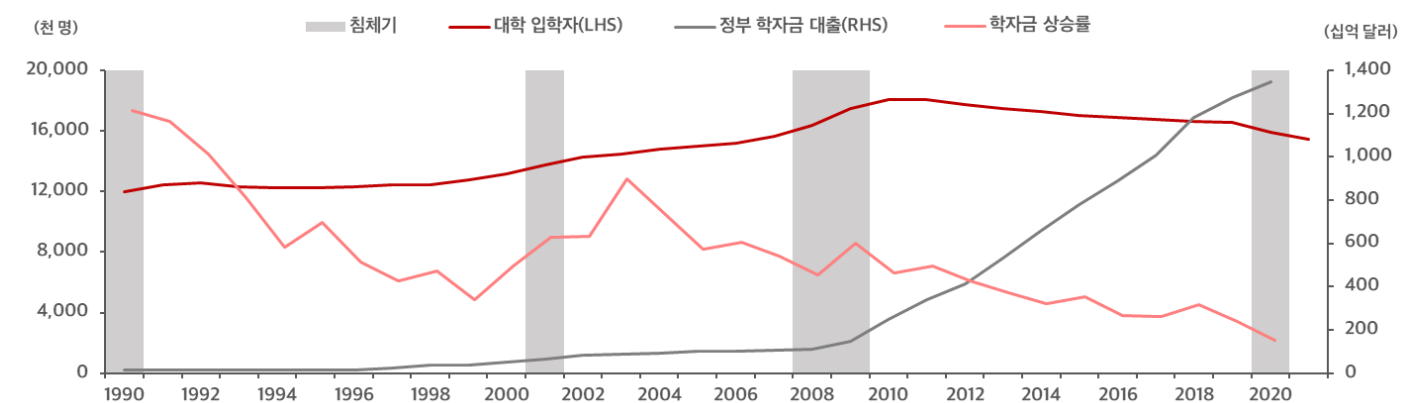
책임 없는
학비 상승을 시작한
미국 대학들

이에 따라 대학들은 책임없는 등록금 상승이 가능했다. 학생들이 설령 대출을 갚지 못하더라도 이는 대학이 아닌 정부의 몫이기 때문이다. 이러던 중, 11년을 기점으로 대학 입학생 수가 꾸준히 감소하기 시작했다. 이는 대학의 경쟁이 더욱 치열해짐을 의미한다. 줄어들고 있는 학생들을 유인하기 위해 더 좋은 교수진, 더 좋은 부대시설 등에 지출해야 하고, 이것은 다시 등록금의 증가로 이어지는 것이다. 미국 등록금의 증가는 일시적인 현상이 아니다. 미국의 경기 침체에서 비롯한 교육 대출제도 변화와 밀접하게 관련된 구조적인 현상이다.

환장의 콜라보는
미국 재정에
엄청난 부담으로

이렇게 학자금 대출과 등록금 인상의 악순환은 미국의 재정에 엄청난 부담을 안겨다주었다. 미국의 전체 학자금 대출은 한화로 약 2300조원에 이른다. 1인당 평균 대출 금액은 3,750만원이고, 사립 명문 대학이 많은 미동북부의 경우 약 5,200만원에 육박한다. 즉, 미국 인구 20%에 해당하는 6,100만명이 학자금 대출의 부담을 안고 살아간다는 것이다. 가장 높았을 때의 학자금 대출 규모는 미국 GDP의 약 8%에 해당하는 규모이다.

그림 4-9. 미국 대학 입학자, 학자금 상승률 및 누적 정부 부담금 추이



출처: FRB, BLS, NCES, SMIC 3팀

특정 학교에
집중된 한정된 인원

여기서 주목할 점은 **전체 입학 인원과 등록금 인상률은 감소하고 있는데, 4년제 사립 학교의 모집 인원과 인상률만 증가하고 있다**는 것이다. 이는, 전체적인 대학의 수요는 감소하고 있지만, 특정 대학들의 수요는 증가하고 있음을 뜻한다.

NPV 비교는
대학 진학을
꺼리게 한다

학위별 NPV를 비교해보면 따르면 대학 진학의 상대적 우위는 먼 미래에 나타나고, 압도적인 규모도 아니다. 하지만 top 10 Private Nonprofit 대학들의 40년 NPV 평균은 219만 달러에 이른다. 이는, 특정 학교로 인력이 쏠리는 이유를 설명해준다. 즉, **학비가 상승하고 직업적 대안이 증가함에 따라 점점 소수만이 지식인으로써의 삶을 선택하고 있고, 산업 인력을 양성하는 대학의 입학 정원 감소는 AI 인력 공급난을 야기한다.**

대학 입학생 감소는
AI 고학력자
감소로 이어져

연구실 및 장비 사용, 실습 등이 추가로 포함되는 **공학 분야의 경우 평균 등록금보다 상대적으로 높은 수준을** 요구한다. 이에 전체적인 대학 진학률도 줄어들고 있는 상황에서 전체 학부 AI 전공생들의 증가 역시 둔화되었다. 석사 졸업생들의 경우 18년부터 감소세를 보이고 있고 박사 졸업생들의 경우 그 변화의 변동성이 크지만 역시 증가하는 추세는 보이지 않는다. 이는 학부를 거쳐 석박사로 갈수록 당연히 **길어지는 기간에 따라 금전적인 부담이 가중되기** 때문으로 보인다.

2) 외국인 고용의 어려움

외국인 고용에도
제한이 존재

그렇다면 **외국인을 고용**하면 되지 않을까? 결론부터 말하면 이러한 방법에도 **제약이 존재**한다. 미국에서 취업하는 이들은 유학생이었거나, 아니면 외국에서 학위를 따고 들어올 것이다. 하지만 전자는 이미 미국에서 대학을 다닌 이들과 함께 분류되었기 때문에 제외하고 논하고자 한다.

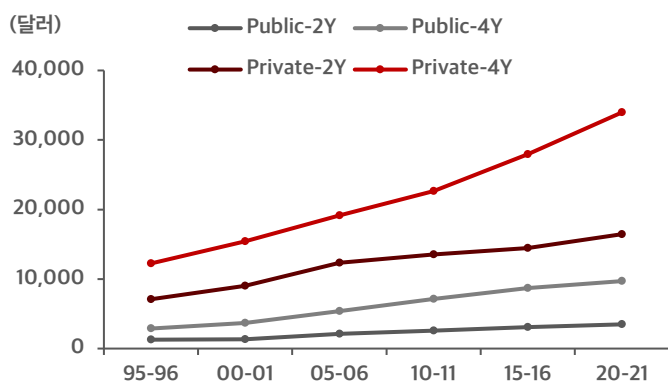
EB 비자 승인은
새발의 피

외국에서 학위를 따고 미국에 들어오는 경우, 크게 **H1-B 비자와 EB 비자**를 받을 수 있다. EB 비자의 경우 이민을 전제로 한 취업비자로 EB-1부터 EB-4까지 존재한다. 이중 학사 이상, 박사 이하의 전문성을 갖춘 학위를 요구하는 비자는 EB-2~3이다. 하지만 해당 비자들의 **최종 승인자 수는 연간 8,000명 정도로**, 이러한 인력으로 미국의 일자리를 채우기에는 부족하다.

제한적인 H1-B,
경쟁률은 계속 증가

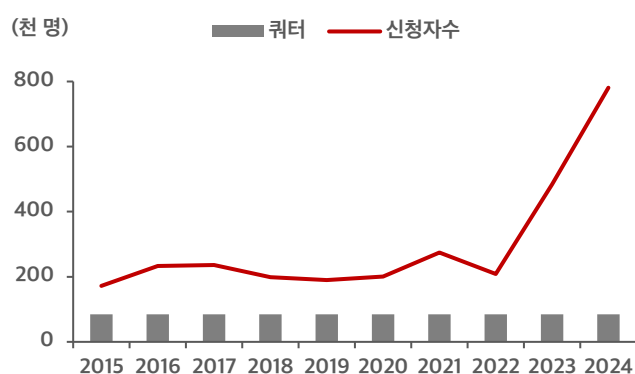
H-1B 비자는 미국 전문직 취업 비자로 1) 미국 회사가 학사 이상의 학력을 요구하는 직책에 2) 외국인을 고용하고자 할 때 3) 특정 직종 종사자들을 위한 4) 비이민 비자라고 할 수 있다. 최초 승인 시 3년의 기한이 주어지고, 1회에 한하여 3년을 연장할 수 있다. 하지만 해당 비자의 **신규 발급에는 연 85,000건이라는 한도가 존재**하고, 현재 H1-B를 보유하고 있는 AI 관련 직종의 외국인은 **30만명에 불과**하다. 또한 해당 비자 신청을 위한 **경쟁률 역시 급속하게 증가**하고 있다.

그림 4-10. 기관별 학비 추이



출처: NCES, SMIC 3팀

그림 4-11. H1-B 비자 신청자 수



출처: USCIS, SMIC 3팀

3) 자체 개발은 불가능에 가깝다

자체 AI 개발,
문제는 비용

자체적으로 기업 내부에서 사용 가능한 **생성형 AI 모델을 개발하지 못하는 이유**는 앞서 언급했듯 **AI 역량이 부족하기** 때문이다. 이러한 역량은 곧 **비용**으로 환원될 수 있다. OpenAI의 22년 비용을 기준으로 근간이 되는 AI 파운데이션 모델을 운영하기 위해 얼마가 필요한지 살펴보자.

계속 나아가기 위해
연간 6,600억 원을
써야하는 OpenAI

먼저 AI를 직접 개발하고 운영하는 데 드는 비용이다. 기약 없는 기초 연구에 드는 비용을 제외하고, 직접 거대 모델을 운영한다고 가정하자. 훈련과 추론 및 기타 연산 비용을 포함한 **OpenAI의 연간 컴퓨팅 비용은 연간 4.16억 달러**에 이른다. 다음은 이를 운영하고 연구하기 위한 인건비이다. 총 375명의 직원을 보유한 OpenAI는 **인건비로 9천만 달러**를 기록했다. 이는 거대 모델을 보유한 기업은 **한화로 약 6,600억원**에 달하는 비용을 연간 지출해야 함을 의미한다.

4.5. 쇼티지 속 빛날 동사

수요의 지속적 증가,
공급 제한의 장기화

현재 미국은 AI 역량 부족에 시달리고 있고 이는 **AI 인력 채용시장의 수요 급증**으로 드러나고 있다. 이와 더불어 이를 채워줄 수 있는 인력의 공급은 대학 등록금과 학자금 대출이라는 변수로 이루어진 복잡한 고차방정식 속에서 **반등의 기미가 보이지 않는** 암울한 상황이다.

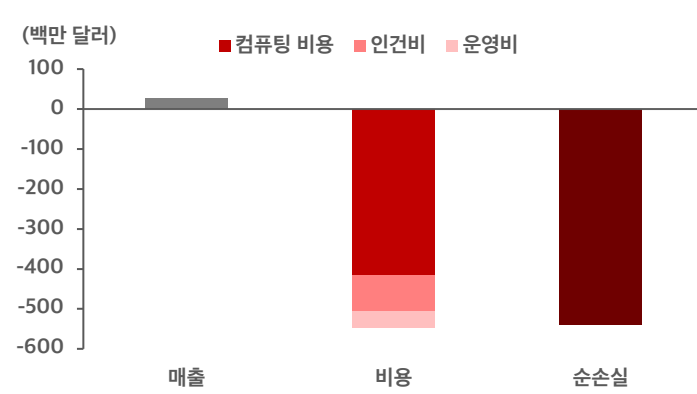
AIP가 인간을
완전히 대체할 수 X

앞서 언급했듯, 동사의 소프트웨어는 **모든 AI 인력의 역할을 대체할 수는 없다**. 기업 내부의 모든 데이터를 라벨링하고, 기업과 산업 특유의 '느낌'으로 LLM에게 말을 걸어 해결책을 요청할 수는 있지만, 최초의 명령과 마지막의 의사결정은 결국 **인간의 몫**이기 때문이다.

그럼에도 동사는
쇼티지에서 빛날 것

그럼에도 동사에게 이번 쇼티지는 **기회임이 명확**하다. 동사가 필요하지 않은, 의사결정을 수행해야 하는 영역은 **기업 구조상 매우 소수**이기 때문이다. 이와 더불어 동사의 소프트웨어는 현재 시장에서 **요구하고 있는 역량인 AI**에 대한 깊은 지식과, 산업에서의 경험을 추가적인 채용 없이 **기업 내부의 인력만으로 확보**할 수 있게 한다. 가장 대표적인 예로 작년 AIPCon에서는 동사의 도움 없이 사내의 개발자만으로 AIP 시스템을 구축했던 Jacobs의 사례가 공개되었다.

그림 4-12. OpenAI 손익 구조



출처: Fortune, SMIC 3팀

그림 4-13. 생성형 AI를 통해 학습법을 익히는 Bootcamp



출처: 동사, SMIC 3팀

AI 밸류체인 수혜는 이제 소프트웨어를 향하고 있다. 이러한 상황에서 AI 인력에 대한 수요는 급격하게 증가하지만 구조적 문제로 인한 장기적인 공급 제한으로 장기화될 것이다. 동사는 이러한 AI 역량 쇼티지를 메꿀 충분한 역량을 보유하고 있다. 투자포인트 2에서는 동사가 그 누구보다 이러한 공백을 잘 메꿀 수 있음을 경쟁자들과의 비교를 통해 논증하고자 한다.

투자포인트 2. AI Platform, AIP

동사의 AIP는 AI 인프라를 구축하는 인력들을 빠르게 대체할 것이다. 동사가 전사적 역량을 쏟아 부은 역작, AIP의 근간은 '온톨로지(Ontology)'이다. 동사만의 온톨로지 기술은 AI 플랫폼에 경쟁우위를 선물해준다. 온톨로지에 대해 공부하며 동사 비즈니스의 본질을 탐구해보자.

5.1. 온톨로지: 동사의 근간

AIP remind
기업용 ChatGPT

앞서 설명했듯이, AIP는 기업용 Chat GPT라고 할 수 있다. 기존 파운드리들은 머신러닝 등 빅데이터 분석을 통해 의사 결정을 서포트 해주는 소프트웨어이다. AIP는 파운드리에 LLM의 옷을 입힌 생성형AI라고 볼 수 있다. 따라서 이 둘은 같은 데이터 분석 시스템을 근간으로 두고 있지만, AIP는 생성형AI의 이점 때문에 구축의 용이성과 사용자 편의성이 증대된 형태라고 볼 수 있다.

AIP의 근간
Ontology

파운드리와 AIP라는 두 데이터 분석 시스템의 근간이 되는 절대적인 개념은 온톨로지(Ontology)이다. 동사는 온톨로지를 '통합된 데이터' 위에 놓여진 '의미론적 계층'이라고 설명한다. 온톨로지는 철학의 존재론 개념이 컴퓨터와 데이터 과학에 이식된 것으로 볼 수 있다. 사람들은 세상에 대하여 보고 느끼며 생각하는 것에 대해 서로 간의 상호토론 과정 끝에 합의를 이룬다. 이러한 합의의 결과물을 컴퓨터 화면에서 다룰 수 있게 표현한 모델을 온톨로지라고 부르는 것이다.

Ontology
= 데이터 규칙 부여

웹 상에서 온톨로지는 데이터에 부여된 '규칙'을 의미한다. 웹 상에서는 수많은 데이터들이 생성되고, 규칙 없이 존재하는 산발적인 형태를 띠고 있다. 따라서 데이터의 정형화와 보안성 강화를 위해 데이터에 규칙을 부여할 필요성이 제기되었고, 온톨로지의 개념이 적용되었다. 즉, 데이터를 '온톨로지화'한다는 뜻은 무규칙으로 존재하던 데이터에 규칙을 부여하는 것을 의미한다.

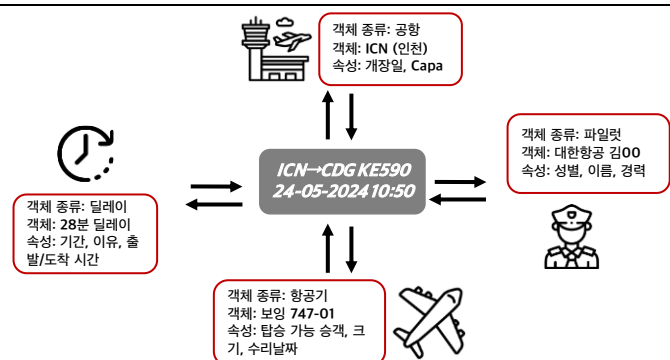
Ontology
= 파운드리의 언어

동사의 온톨로지 기술은 이 세상에 무수히 많은 데이터들을 동사만의 규칙으로 파운드리 안에 표현하기 위한 디딤돌이다. 항공 산업의 예를 들면, [ICN→CDG KE590 24-05-2024 10:50] 라는 데이터는 '항공편'이라는 객체유형, '출발, 도착, 승객 수'라는 속성이 존재한다. 이러한 항공편 데이터는 공항, 항공사, 항공기, 지연 등 항공편과 관련된 수많은 데이터와 '관계'를 맺는다. 동사의 온톨로지 기술은 이렇게 데이터에 객체유형, 속성 등 의미를 부여하는 것을 일컫는다. 또한 온톨로지화 된 데이터는 다른 데이터와 '관계'를 맺을 준비를 마친 상태이다.

Ontology의 핵심
Semantic Layer

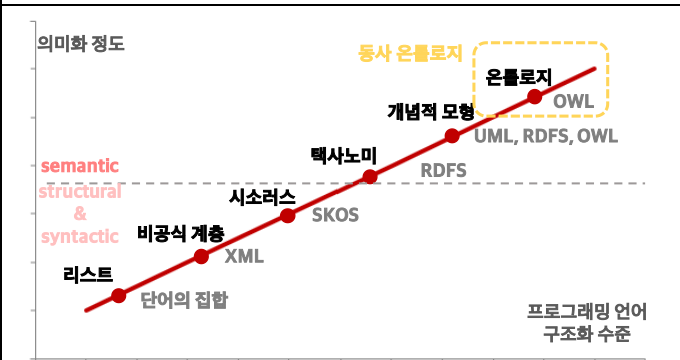
동사의 온톨로지 기술을 이해하기 위한 마지막 관문은 온톨로지를 구성하고 있는 핵심 계층인 시멘틱 레이어(Semantic Layer)를 이해하는 것이다. 일반 기업에서 데이터 생태계를 구축할 때는 보통 데이터가 어디로 와서 어디로 가며, 종착지에서 어떤 일을 하고, 누가 접근 가능한지에 대한 질문을 던진다. 하지만 시멘틱 레이어는 '사용자에 의해 의미가 부여'되는 온톨로지의 속성을 대변한다. 데이터 자체에는 고유한 의미가 없지만, 사용자에게 의해 의미가 부여되는 것이다.

그림 5-1. 온톨로지 개념 도식도



출처: 동사, SMIC 3

그림 5-2. 온톨로지 스펙트럼



출처: Science Direct, SMIC 3팀

5.2. 온톨로지만이 할 수 있는 것

Ontology Effect ① **어서와 AI** 동사의 온톨로지 기술은 **AI 기술의 접목을 수월하게** 해준다. 데이터의 온톨로지화는 ChatGPT와 같은 LLM을 사용한 생성형 시가 기업 내외부의 데이터를 올바르게 이해할 수 있게 하는 **번역기**가 되어 준다. 기존 LLM이 온톨로지, 그 안의 시멘틱 레이어를 통해 데이터베이스에 접근하면 사용자의 의도와 합치되는 아웃풋을 생성할 가능성이 높아진다. 다시 말해, 동사의 온톨로지 기술을 이용한 AIP는 기업의 질문에 대한 답을 **높은 정확도로 제공할** 수 있다. 정확도 외에 복잡한 연산 작업을 미리 계산해 **반응 속도를 줄이고, 최종 사용자 경험을 개선**하는 등 전반적인 성능 향상에 기여한다. 이는 기업용 ChatGPT, 동사의 AIP가 탄생할 수 있는 발판이 되었다.

Ontology Effect ② **Digital twin** 동사의 온톨로지 기술은 **디지털 트윈(Digital twin)을 실현**할 수 있는 기반이 된다. 디지털 트윈은 **실존하는 존재를 디지털로 구현**하여 가상의 컴퓨터 공간에 구축해 놓은 것이다. 기업의 데이터 환경에는 3차원의 제품처럼 물리적인 실체가 존재하는 비정형 데이터도 존재한다. 동사의 온톨로지 기술은 이러한 비정형 데이터에 의미를 부여해 데이터 생태계에 저장할 수 있다. 따라서 데이터의 온톨로지화는 디지털 트윈을 위한 선행조건으로 볼 수 있다. 디지털 트윈은 컴퓨터 공간 속 실제 사물의 쌍둥이를 만들고, 현실에서 발생할 수 있는 상황을 컴퓨터로 **시뮬레이션**함으로써 결과를 미리 예측할 수 있으며, 다양한 산업의 병목을 해결할 수 있는 기술이다.

Ontology Effect ③ **Security** 온톨로지는 데이터에 대한 **보안을 강화**시키는 역할을 한다. 온톨로지는 데이터에 대한 접근 권한을 정의하는 데 사용할 수 있는 **역할 기반 접근 제어 모델**을 지원한다. 이러한 제어는 다양한 개인이 데이터에 대한 다양한 수준의 액세스 권한을 가지고 있는 다중 사용 환경에서 민감한 세부 정보에 대한 승인되지 않은 액세스를 방지한다. 22년 10월, 동사의 연방 클라우드 서비스가 미국 국방정보시스템국으로부터 **미국방부 보안 레벨 6등급(IL-6)을 획득**했다. 현재까지 국방정보시스템국으로부터 클라우드 서비스에 대한 IL-6 승인을 받은 기업은 **마이크로소프트, AWS, 팔란티어**가 유일하다. 이로써 팔란티어는 기밀 지역까지 클라우드 서비스를 확장할 수 있게 되었다.

철벽 같은 보안 증명 TITAN 온톨로지 기반 소프트웨어의 **철저한 보안과 위상**은 정부향 **차세대 지상 감지 시스템, TITAN** 계약을 통해 확인할 수 있다. 지난 3월, 동사와 항공우주기업 노스롭그루먼은 TITAN 제작을 위한 협약을 체결했다. TITAN은 우주, 공중, 지상에서 미군이 모은 정보를 동사의 데이터 분석 기술을 활용해 미 육군에 공유하는 시스템이다. 미군은 타이탄이 보낸 정보를 바탕으로 전장 상황을 파악하고 임무를 수행할 수 있으며, 표적 공격 성공률을 극한으로 끌어올릴 것으로 예상된다. 미 육군은 동사에게 1억 7,800만 달러의 돈을 들여 시스템 구축 계약을 발주했다. 미국이 **모든 국방부 센서에 대한 접근 권한**을 준 것은, 동사 소프트웨어의 보안에 대한 안전성을 방증해준다.

그림 5-3. AIP 디지털 트윈 파이프라인



출처: SMIC 3팀

그림 5-4. 미국 보안 등급 체제

Level	정보 민감도	보안 컨트롤
IL6	기밀정보 국가 보안 시스템 (NSS)	Level5+ 기밀 정보
IL5	기밀은 아니지만, 민감한 미분류 정보(CUI)	Level4 + NSS특화 데이터 셋
IL4	중요하지 않은 미션 정보 CUI or Non-CUI	Level2 + CUI특화 데이터 셋
IL2	공용 정도 or 결정적이지 않은 정보	연방정부 위협 인증관리 프로그램

출처: 미국 국가안전 정보국, SMIC 3팀

5.3. 동사만이 할 수 있는 것

데이터, 온톨로지, 시멘틱 레이어까지.. 보이지 않는 기술적인 부분을 구태여 설명한 이유는 동사가 영위하는 업의 본질을 설명하기 위함이다. 기술은 무형의 것이기에, 해자를 증명하기 어렵다. 더구나 동사의 경쟁자가 누구인지조차 파악하기 쉽지 않다. 시장에서 말하는 동사의 경쟁자는 누구이며, 동사가 경쟁사 대비 가지고 있는 경쟁우위에 대해 파악해보자.

실리콘밸리에서 가장 수상한 기업

동사의 업에 대해 바라보는 시각은 크게 4가지로 나누어 생각할 수 있다.

- 1) SAP, Oracle 같은 ERP S/W 기업
- 2) Data Bricks, Snowflake와 같은 빅데이터 분석 플랫폼 기업
- 3) MS, Google과 경쟁하는 생성형 AI기업
- 4) C3.AI와 같이 기업 시장을 타겟한 AI 솔루션 기업

위 4가지 구분은 동사의 업을 어떻게 정의하는가에 따라 맞기도 하고 틀리기도 할 것이다. 따라서 동사의 업을 먼저 정의하고, 상기 경쟁사들과 동사를 비교해야 한다.

동사의 업 = 사용자 문제해결

동사가 영위하는 비즈니스의 본질은 사용자 고유의 데이터를 활용해, 사용자가 직접 정의한 문제를 해결하도록 돕는 것이다. 데이터 양과 전송 속도가 점점 더 빨라지고 있고, 기업 내 개별 부서 혹은 외부에 흩어져 있다. 따라서 동사는 다양하고 많은 데이터를 한 곳으로 모으고, 통일시키는 기술을 만든다. 한 기업 내에서도 다양한 사용자가 존재하며, 그들의 작업 방식에 맞는 다양한 도구들을 제공해서 사람들이 데이터를 더 잘 이해하고 활용할 수 있게 해준다. 동사의 업은 전략적 의사결정을 도와주는 AI컨설팅에 가깝지만, 관점에 따라 경쟁사의 범위는 넓어진다.

1) 동사 vs. ERP

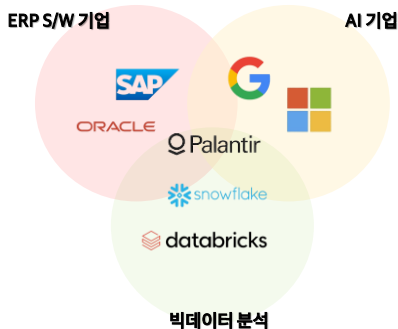
ERP의 단점 : 비정형 데이터 해석

ERP 시스템은 기업의 데이터를 관리하고 분석하는데 활용된다는 점에서 동사의 플랫폼과 비슷하지만, 비정형 데이터를 적절하게 분석하지 못하는 단점이 있다. 동사의 플랫폼과 달리 ERP는 정형 데이터를 통해 기업 각 부서의 백오피스 프로세스를 자동화하여 기업의 전사적인 운영효율성을 높이는데 주안점을 두고 있다. 하지만 기업의 데이터에는 단순한 수치 기반의 정형 데이터 뿐만 아니라 지리정보, 그래픽, 소셜미디어 등 비정형 데이터가 많아지고 있다.

비정형 데이터
① 저장 어려움
② 분석 어려움

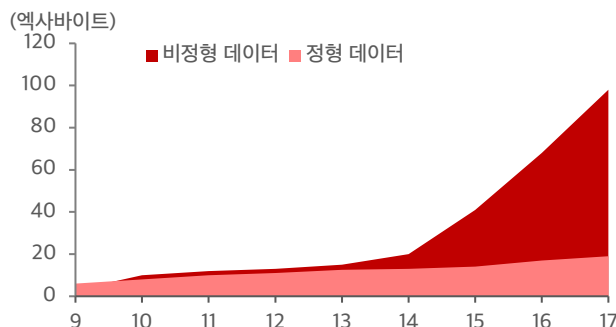
비정형 데이터를 다루는 것에는 크게 두가지 어려움이 존재한다. 이는 (1) 일반적으로 비정형 데이터의 용량이 크기 때문에 발생하는 저장과 관련된 문제, (2) 정형 데이터를 분석하는 것만큼 간단하지 않기 때문에 발생하는 분석과 관련된 문제로 정리할 수 있다. 저장과 관련된 문제는 클라우드 컴퓨팅의 발전과 SaaS 방식을 사용해 해결할 수 있다. 하지만 비정형 데이터 분석과 관련해서는 ERP 자체에서 해결할 수 없는 기술적 어려움이 남아있다. 비정형 데이터는 정형 데이터와 다르게 정해진 규칙과 관계를 부여하기 어렵기 때문이다.

그림 5-5. 동사 비즈니스 분류



출처: SMIC 3팀

그림 5-6. 정형/비정형 데이터 규모 추이



출처: Research Gate, SMIC 3팀

동사 & ERP는 보완관계 동사의 플랫폼과 ERP 시스템은 직접적인 경쟁관계가 아닌, 보완 관계에 놓여있다고 볼 수 있다. 동사의 파운드리 는 기업 내부에 전사적으로 흩어져 있는 ERP 데이터를 통합하고, 온톨로지화 하여 분석한다. 또한 기업 외부의 정형/비정형 데이터를 수집해 추가하기도 한다. 실제로 전세계 2 위 의 항공기 제작 기업 에어버스(Airbus)는 SAP의 ERP 시스템을 사용해 공급망 관리를 하고 있지만, 동시에 동사의 파운드리 플랫폼에 도움의 손길을 뻗은 이력이 있다.

에어버스 사례 에어버스는 19년에 2만 3,000대에 그쳤던 항공기 생산을 향후 20년간 39,000대로 늘리겠다는 목표를 가지고 동사를 찾아왔다. 목표 달성을 위해 공급망 전반의 수익과 운영 신뢰성 개선이 필요했고, 이 때문에 동사에게 프로젝트 지원을 요청한 것이다. 당시 반복적으로 재발하는 연료 펌프 문제에 대한 근본 원인을 찾지 못해 엔지니어들이 골머리를 앓고 있는 상황이었다. 동사는 기존 서로 다른 시스템에 갇혀 있는 모든 항공기 데이터를 확보하고, 통합하여 분석할 수 있는 플랫폼을 제공해주었다. 동사의 플랫폼을 최초 배치한 결과, 항공기 A350 생산의 병목 현상을 찾아내어 전체 공급망에 걸쳐 공유함으로써 에어버스가 생산 계획을 달성할 수 있었다.

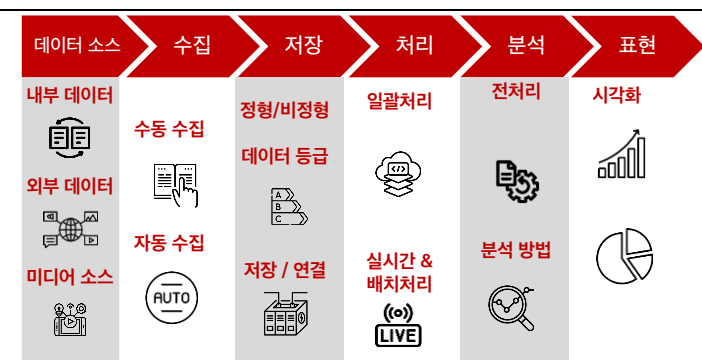
2) 동사 vs. 빅데이터 분석 플랫폼

동사의 플랫폼 : End-to-End ERP 데이터의 통합과, 방대한 데이터 분석에 대한 수요로 빅데이터 분석 플랫폼이 탄생하였다. 다른 빅데이터 분석 플랫폼과 동사의 가장 큰 차이점은 동사는 데이터 프로세싱 전과정을 담당하는 End-to-End 솔루션을 제공한다는 것이다. 데이터 프로세싱 과정은 데이터소스에서 수집, 저장(연결), 처리, 분석, 표현으로 나누어진다. 동사는 이러한 데이터 프로세싱 전과정을 모두 담당하는 솔루션을 제공하지만, 다른 데이터분석 플랫폼은 저장, 처리, 분석 등 일부분을 담당한다.

동사의 데이터 통합 : 연결 통한 철통보안 또한 동사는 다른 데이터 분석 플랫폼과 다르게 데이터를 '연결'하는 방식을 취해 보안을 극대화하고 있다. 데이터를 언제든지 접근하고 활용하기 위해서는 데이터 통합 과정이 필요하며, 데이터 통합의 방법은 데이터에 '연결'하거나 데이터를 '저장'하는 방식으로 나뉘어진다. 전자의 방식을 취하는 동사는 자체적으로 고객의 데이터를 보관하거나 액세스할 수 없으며 공유 또한 불가능하다. 하지만 데이터 웨어하우스 기반의 Snowflake, 레이크하우스 기반의 Databricks는 모두 고객의 데이터를 저장하는 방식을 사용하고 있어 상대적으로 보안에 취약하다.

속도전: 동사 승리 연결과 저장, 두 방식은 전송속도에 있어서도 근본적으로 차이가 난다. 각 기업들은 이미 개별 데이터 저장소를 구축해놓은 상태이며, Snowflake와 Databricks는 여기에 있는 데이터를 이전해 저장하는 과정을 거쳐야 한다. Snowflake의 경우 4달, Databricks의 경우 작은 기업 4달, 큰 기업은 1년 가까이 걸린다고 한다. 이에 반해 동사는 데이터를 통합하고 아키텍처를 짜고 앱을 만드는데 1달 미만이 시간이 소요된다. 이러한 속도감은 코로나 시기 마스크 공급망을 몇 주 안에 구축하고, 단 3일만에 우크라이나 난민의 숙소를 적재적소에 배치하는데 결정적인 역할을 했다.

그림 5-7. 데이터 프로세싱 과정



출처: 통계청, SMIC 3팀

그림 5-8. 동사, Snowflake, Databricks 비교

기업	설명	구분	데이터 프로세싱
동사	데이터 기반 AI 솔루션 제공	Data Integrated Platform (데이터 연결)	end-to-end
Snowflake	클라우드 기반 데이터 플랫폼 데이터마켓, 앱개발, AI 등 지원	Data Warehouse (데이터 저장)	저장, 처리, 분석
Databricks	클라우드 기반 데이터 프로세싱	Data Lakehouse (데이터 저장)	저장, 처리, 분석

출처: SMIC 3팀

3) 동사 vs. 생성형 AI

공통점: LLM 기반 AI 동사와 MS, Google, 그리고 그들의 제품 AIP. Gemini, Co-pilot의 공통점은 LLM을 기반으로 한 **생성형AI 솔루션**을 제공한다는 점이다. 하지만 본질적인 **차이점**은 동사는 AI 이전의 **데이터 프로세싱 과정에 초점**을 맞췄다는 것이다. 동사는 LLM 자체를 개발하는 것이 아닌, 기업이 LLM을 '잘' 이용할 수 있는 **빅 데이터 플랫폼**을 개발하고 있다. 실제로 LLM으로 대변되는 생성형 AI의 발전 과정을 살펴보면, 그 앞단에 빅데이터와 머신러닝이 존재하는 것을 알 수 있다. 동사는 03년 창립 이후 20년동안 '기업용' 빅데이터 플랫폼을 개발하며 LLM을 받아들일 준비를 마쳤다.

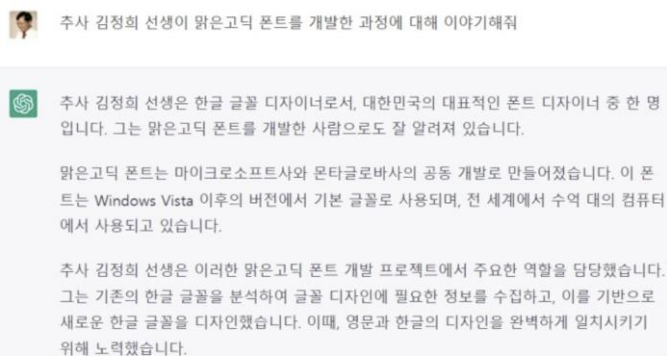
생성형AI의 문제점 : Hallucination ChatGPT로 대변되는 **생성형AI의 가장 큰 문제점** 중 하나는 바로 **AI 할루시네이션(Hallucination)**이다. AI 할루시네이션은 AI가 정확하지 않거나 사실이 아닌 조작된 정보를 생성하는 것을 의미한다. ChatGPT는 일반화된 대중을 위한 대화형 인공지능 서비스이기에, 고유의 개별 사용자의 니즈에 부합하는 정보를 주지 않기도 한다. 때문에 사용자는 원하는 정보를 얻기 위해 명령어를 통해 AI를 길들이는 프롬프트 엔지니어링을 수행하기도 한다. 하지만 프롬프트 엔지니어링을 거쳐도 각 개인의 고유한 상황과 정확히 들어맞는 해결책을 주지 않는 경우도 존재한다. 이는 ChatGPT가 웹상 대량의 데이터 셋을 바탕으로 학습하고, 추론하기 때문이다.

개별 기업 맞춤 AIP 하지만 **동사의 AIP는 특정 기업의 맞춤형 ChatGPT**이다. 각 회사들이 가진 특정 정형/비정형 데이터를 통합하고 분석해 LLM의 옷을 입혀 사용자에게 전달한다. 일반적인 답변을 하는 챗봇을 뛰어넘어 사용자의 의도에 알맞은 해결책을 제시하는 것이다. 이를 위해서는 기업들이 실시간으로 현장에서 쏟아내는 **비정형 데이터들을 위한 데이터 파이프라인**을 설계해야 한다.

Human in the Loop : 인간과 AI의 상호작용 AIP가 개별 기업 맞춤형 솔루션을 제공할 수 있는 비결은 온톨로지 위에 AI를 쌓고, 사용자가 직접 테스트하며 그 **기업만의 로직과 인과관계를 생성**하는 **HITL(Human-in-the-Loop)** 기술을 적극적으로 사용하기 때문이다. 인간이 중간에 개입을 해서 AI와 상호작용을 하며 AI가 올바른 방향으로 학습해갈 수 있도록 도와준다. 또한 HITL 기술은 AIP가 자동화해서 프로세스를 수행하다가, 결정적인 순간에 의사결정을 가진 사용자가 결정을 할 수 있게 포인트를 세팅하는 기능을 제공한다. 온톨로지와 HITL은 기업의 문제를 해결하는 **똑똑하고 개별화된 AI**를 겨냥하고 있다.

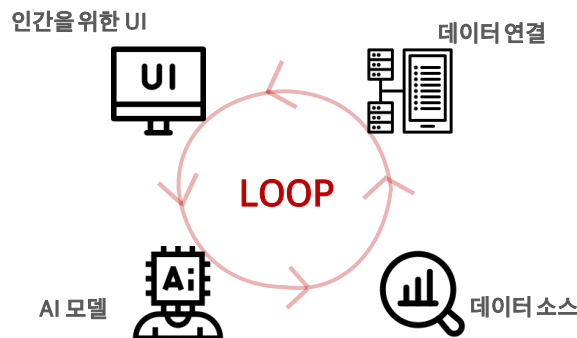
온톨로지는 많지만, 동사의 것은 유일 사실 온톨로지와 HITL은 동사 고유의 용어는 아니다. 하지만 동사의 온톨로지와 HITL 기술은 개별 기업의 문제를 정의하고, 해결하는데 초점을 맞추고 있다. 다른 AI 기업과 빅데이터 기업들에게 동사의 온톨로지 구현이 어려운 이유는 한 기업 내에도 여러가지 온톨로지가 존재하기 때문이다. 동사의 기술은 한 기업 내 제품개발부, 인사, 재무, 마케팅 등 다양한 부서의 온톨로지를 통일하고 실제 현장의 의사결정자에게 솔루션을 제공해주고 있다.

그림 5-9. AI 할루시네이션



출처: ChatGPT, SMIC 3팀

그림 5-10. Human-in-the-loop 도식화



출처: SMIC 3팀

4) 동사 vs. C3.AI

C3.AI?
표면적인 경쟁자

이제 **기업용 AI솔루션을 제공하는 기업**으로 논의를 좁힐 필요가 있다. 기업에게 생성형 AI 서비스를 제공하는 기업은 동사 이외에도 C3.AI가 있다. C3.AI는 09년 설립된 소프트웨어 및 컨설팅 서비스 기업으로 AI 기술 및 서비스를 공급하는 것을 목표로 하고 있다. 표면적으로 기업용 AI 솔루션을 제공한다는 점에서 비슷하다고 생각할 수 있지만, 동사와 C3.AI는 같은 선상에서 비교할 수 없다. 두 기업의 기술력과 그로 인한 제품의 퀄리티를 통해 경쟁우위를 판가름 해보자.

동사의 기술은
독자적인 솔루션!

동사는 **독자적인 AI 프로그램**을 제공하는 반면, C3.AI는 AI를 제공하기 위해 **제3자의 솔루션**을 빌려 쓰고 있다. 동사는 처음부터 정부와 같이 일했기 때문에 공인되지 않은 제3자의 솔루션을 금지하는 정부의 요청을 받아들여야 했다. 따라서 자체적으로 개발된 AI/ML 기능을 가진 정부형 플랫폼 고담을 만들었고, 이를 상업용으로 개발시켜 파운드리를 개발했다. 한편, C3.AI는 제 3자의 솔루션을 차용하기에 레벨6의 보안을 충족하지 못하며, 데이터 해킹과 관련한 추가적인 위험을 초래하기에 기밀 문서를 다루는 미국 정부와 많은 사업을 함께 할 수 없다.

동사,
맞춤형 + 보안

AI 플랫폼을 구축하기 위한 **데이터 모델에서도 차이점**이 존재한다. 앞서 설명했듯이 자체 데이터 모델에 있어서 '온톨로지'의 존재 유무이다. 동사는 실제 자산과 고객 데이터 간의 수많은 관계에 대한 명확한 시각을 제공하는 온톨로지를 통해 **고객 맞춤형 서비스**를 제공하는데 탁월하다. 이러한 온톨로지의 차이는 AI 도입과 함께 대두되는 보안문제에 있어서도 중요한 역할을 담당하는데, 온톨로지의 핵심 계층인 시맨틱 레이어는 AI가 정보를 검색할 수 있는 권한을 조절함으로써 **데이터 기밀을 유지**하는데 큰 기여를 하기 때문이다.

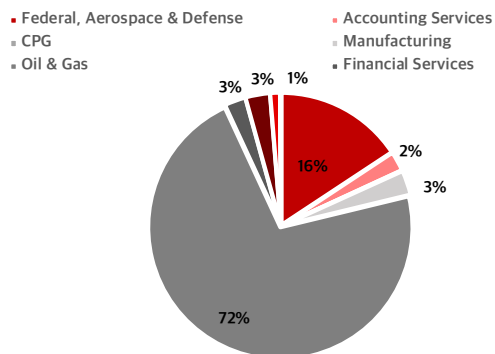
C3.AI,
표준화된 프로그램

반면에 C3.AI는 동사와 비교해 **데이터의 통합과 기업 맞춤형 서비스의 측면에서 열등**하다고 볼 수 있다. C3.AI는 40개가 넘는 프로그램을 각각 제3자의 앱에서 공급되는 데이터와 연결한다. 하지만 온톨로지의 부재로 C3.AI는 전사적인 데이터와 각 프로그램을 엮는 것이 아닌 분절된 형태로 연결한다. 또한 개별 기업 맞춤형 서비스가 아닌, 특정 업종의 기업에게 표준화된 서비스를 제공하고 있다. 즉, C3.AI는 데이터 모델 관련 능력의 범위가 동사보다 협소한 것으로 판단된다.

C3.AI 고객사,
에너지 업종 72%

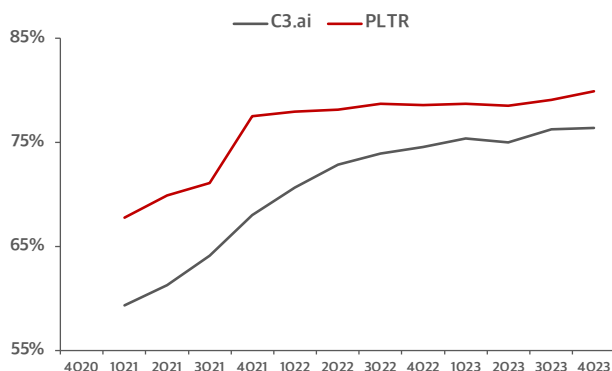
실제로 **C3.AI의 고객사 중 약 72% 정도가 석유&가스 등 에너지 업종**의 기업에 쏠려있다. 또한 공시하는 고객사의 수에 실질적인 신규 고객이 아닌, 파일럿 프로그램과 무료 트라이얼 고객도 고객사를 포함하는 등 신규 고객사 유입에 자신감이 결여된 모습을 보여주고 있다. 실제로 다국적 제조기업 **3M**은 18년 4월 C3.AI와 소프트웨어 플랫폼 계약했지만, 그로부터 3년이 채 되지 않아 **동사의 플랫폼으로 환승**했다. 3M이 어떤 이유에 플랫폼을 변경한 것인지 정확히 알 수 없지만, 업력과 재무상황을 차치하고도 동사 기술력의 우월성을 유추할 수 있다.

그림 5-11. C3.AI 고객사 비중



출처: C3.AI, SMIC 3팀

그림 5-12. 동사, C3.AI GPM 추이



출처: 동사, C3.AI, SMIC 3팀

4.4. 동사 그리고 AIP의 미래

AI + 동사 → 양산 !

AIP의 도입 이후 동사의 사업 속도 자체가 매우 빨라졌다. 동사 플랫폼의 핵심은 기업 '맞춤형' 솔루션이며, 따라서 고객사들이 스스로 기업 데이터를 활용해 각종 문제를 해결책을 즉각적으로 찾아갈 수 있게 하는 플랫폼이다. 따라서 이러한 커스터마이징된 플랫폼을 구축하려면 팔란티어의 엔지니어가 고객사에 파견을 나가 수개월 상주하며 시스템 구축을 도와줘야 했다. 하지만 AIP 도입 이후 이렇게 선제적 배치 엔지니어의 일을 대부분 AI가 해줄 수 있게 되었다. 동사에게 '맞춤'과 '양산'의 trade-off 관계는 더 이상 성립하지 않는다.

화끈한 자기 PR,
AIP Bootcamp

이러한 AIP의 확장성에 자신감을 내비친 동사는 Bootcamp를 통해 그 수요를 공고히 하고자 한다. 23년도 3분기에 시작한 AIP Bootcamp는 각 회사별 AI 운영환경에서 AIP를 구현하는 방법을 알려주는 워크샵이다. AIP Bootcamp에서는 새로운 고객을 유치할 뿐만 아니라 기존 고객의 문제들을 고작 며칠만에 즉각적으로 해결해준다. 각 회사별 운영환경에서 AI를 구현하는 방법을 직접 배우기 때문에 다양한 기업들이 AIP를 더 빨리 공부하고 더 많이 사용하도록 유도한다.

Bootcamp
쇼티지 발생!

이러한 Bootcamp 덕분에 지난해 동사의 상업 고객수는 44% 성장할 수 있었다. Bootcamp를 통해 유입된 고객은 결국 팔란티어의 홍보대사가 되어 준다. 동사의 고객들을 통해 다른 기업들이 유입되기 시작하면서 Bootcamp 체계의 선순환이 지속되는 형식이다. 작년 10월, 동사는 1년 이내에 500개의 Bootcamp를 개최하겠다는 가이드언스를 제시했다. 동사는 4달만에 1년치 가이드언스를 상회하는 560개의 부트캠프를 개최했지만, 고객사가 대기해야 하는 상황이 벌어졌다.

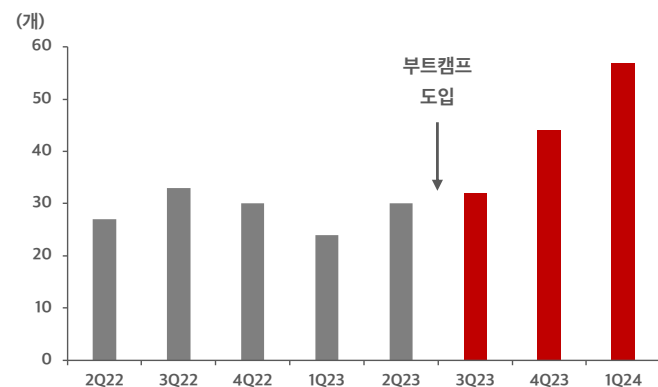
AIP Now :
기업용 AI 앱스토어

올해 3월 21일에 공개된 AIP Now는 Bootcamp에서 학습을 마친 각 기업의 개발자들이 앱을 개발하고 판매할 수 있는 플랫폼이다. 기존 SaaS 형태의 앱스토어들과 다르게, AIP Now는 판매되는 앱들과 데이터를 통합적으로 활용 가능한 앱 생태계이다. 동사는 이러한 기업용 AI 앱스토어를 통해 광고와 결제 수수료 등 수익모델을 창출하고 AIP의 효능을 극대화할 예정이다.

모두를 AI 전문가로

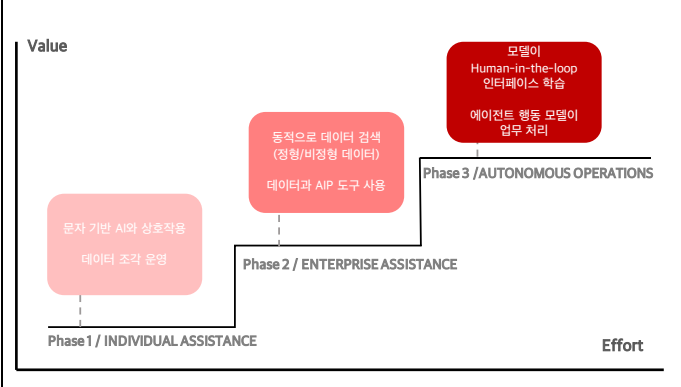
AIP의 가장 강력한 기능은 기업 내부의 가장 평범한 직원도 빅데이터, AI 전문가가 될 수 있다는 것이다. AIP의 도입은 비전문가 사용자가 동사의 플랫폼을 손쉽게 사용할 수 있게 해주었다. AIP는 그 시작부터 빅데이터 혹은 AI에 대한 전문적 지식이 없는 기업 내부의 일반 직원이 사용할 수 있도록 설계되었다. 사용자가 직접 AIP Assist와 대화하며 데이터를 쉽게 탐색하고 이해할 수 있으며 스스로 AI 인프라를 만들어갈 수 있다. 이러한 대화형 AI 서비스는 기업의 AI 인프라를 구축하는 AI 인력을 대체할 수 있다는 강력한 근거가 되어준다.

그림 5-13. 동사 신규 고객 수 추이



출처: 동사, SMIC 3팀

그림 5-14. AIP를 통한 AI모델 수용 단계



출처: 동사, SMIC 3팀

6. 매출 추정

6.1. 매출 추정

동사의 매출은 크게 정부 및 공공 기관을 대상으로 하는 **Government**, 그리고 기업과 재단을 대상으로 하는 **Commercial**로 분류된다. 이중 지속적으로 전체 매출 대비 비중이 증가하는 Commercial은 부트캠프 수를 바탕으로 엄밀하게 추정을 진행하였다.

동사 최종 매출 Table									
(U.S Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
Revenue	1,542	1,906	2,226	634	713	791	892	3,030	4,995
<i>YoY(%)</i>		23.6%	16.8%	20.8%	33.5%	41.5%	46.7%	36.1%	64.9%
Government	897	1,072	1,223	335	366	375	384	1,460	1,537
<i>% of revenue</i>	58.2%	56.2%	54.9%	52.8%	51.3%	47.4%	43.1%	48.2%	30.8%
<i>YoY(%)</i>		19.5%	14.1%	15.9%	21.2%	21.7%	18.5%	19.4%	5.3%
Commercial	645	834	1,003	299	347	416	508	1,570	3,458
<i>% of revenue</i>	41.8%	43.8%	45.1%	47.2%	48.7%	52.6%	56.9%	51.8%	69.2%
<i>YoY(%)</i>		29.3%	20.3%	26.7%	49.6%	65.7%	78.8%	56.5%	120.3%

(1) Commercial 부문

동사의 Commercial 부문 매출은 부트캠프가 수행되기 이전, 소규모 파일럿을 통한 신규 고객 유입되었다. 하지만, 부트캠프 도입 이후 신규 고객 수는 **유의미하게 증가**했다. 이가 개최된 3Q23을 기준으로 주된 Commercial 매출 인식 방법이 부트캠프 중심으로 변화해야 한다.

동사는 직접적으로 분기별 개최된 부트캠프 수와 이로 인해 유입된 신규 고객을 명시하지 않는다. 동사의 어닝콜과 AIPCon을 바탕으로 보수적으로 3Q23부터의 부트캠프 수와 유입 고객 수를 산정하였다. 부트캠프로 인한 신규 유입 고객 수(Q) 추정 논리는 다음과 같다.

- 동사는 23년 11월 제시한 연간 500회 부트캠프 개최라는 가이드를 4개월만에 달성했으며, 24년 부트캠프가 일 5회 진행될 것이라는 시장 추정치를 1분기에 2배 이상 상회하는 실적을 보여주었다. 이런 동사 부트캠프 증가 추이를 반영해 빈도를 추정하였다.
- 부트캠프에 참여하는 기관 중 동사와 계약으로 이어지는 비율은 근 3분기 간 16% 내외의 일정한 값을 보였기에 보수적 추정을 위해 Flat 처리하여, 유입 고객 수를 계산하였다.
- 유입된 고객은 크게 (1) 기존 고객이 AIP에 대한 계약을 추가로 체결하는 경우, (2) 신규 고객이 AIP에 대한 계약을 체결하는 경우로 나뉜다. (1)은 3Q23 이전 동사의 기존 고객에게만 국한되는 경우로, 동사와 AIP 도입에 대한 계약을 체결할 수 있는 기업의 수는 한정적이다. 따라서 유입 고객 중 신규 고객의 비중이 시간에 따라 늘어날 것이라는 가정하에 비중의 반영하여 신규 고객 수를 추정하였다.

$$\text{신규 고객 수} = (\text{부트캠프 수}) \times (\text{고객 유입 비율}) \times (\text{유입 고객 대비 신규 고객 비율})$$

고객당 매출액 P 추정 논리는 다음과 같다. 전체 계약 수 대비 소규모 계약 수가 점점 증가하여 Commercial 고객당 매출액은 감소하는 추세이다. 고객 당 매출액 감소 추이가 점점 둔화된다는 점, 신규 고객 유입 증가에 따른 고객당 매출액 개선이 기대되는 점을 고려해 근 4분기 분기당 변화량의 가중평균인 -2.3%를 적용, Avg Flat 처리하였다.

고객 수와 고객당 매출액을 곱한 최종 Commercial 부문 매출 Table은 다음과 같다.

Commercial 매출 추정										
(U.S Dollars in millions)	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	1Q25E	2Q25E	3Q25E	4Q25E
Commercial	251	284	299	347	416	508	624	766	935	1,133
<i>QoQ(%)</i>		13.1%	5.3%	16.1%	19.9%	22.0%	22.9%	22.8%	22.1%	21.2%
Bootcamp count	115	385	660	752	888	1,003	1,060	1,148	1,228	1,300
participated organization	146	488	837	1,430	1,865	2,307	2,757	3,216	3,683	4,159
customers by bootcamp	24	79	136	232	303	375	448	523	598	676
Commercial customer	453	497	554	658	808	1009	1269	1594	1993	2471
net new customer	32	44	57	107	152	204	263	329	401	482
revenue per customer	554	571	540	527	515	503	492	480	469	459

(2) Government 부문

동사의 Government 부문의 매출은 미국, 그리고 우방국들에 Gotham, Apollo, AIP 등 자체 플랫폼을 비롯한 프로그램 구축을 하는 과정에서 인식된다. 또한, Government향 계약은 주로 1~2년의 짧은 계약 기간을 가진 수주 형태로 진행된다. 계약이 만료되면, 단기간의 갱신 계약을 하며 해당 부문 사업을 영위한다. 보안상의 문제로 구체적인 매출 인식 시기를 파악하기에 어려움이 있고, 상대적으로 짧은 계약 기간을 감안해 계약일시부터 계약금을 분기별로 안분해주었다.

동사는 23년 4분기 Government 부문의 매출이 YoY 5.2%를 기록하며 기대치를 하회했다. 하지만, 이는 당시 여러 대규모 계약이 체결 직전 지연된 일시적인 현상에 불과하다. 23년 11월, 동사는 영국 국민건강서비스(NHS)와 연장 옵션을 포함한 최대 7년, 6억 달러 계약을, 같은 해 12월에는 미 육군과의 Armor Vendor 9,600만 달러 규모의 1년 연장 계약을 체결하였다.

위 계약금을 계약 기간에 안분하여 올해 1분기부터 영국 NHS향 계약과 미 육군 Armor Vendor 연장 계약에 대한 매출이 각각 분기당 2,100만 달러와 2,400만 달러로 인식되기 시작하였다 가정하였다. 24년 3월, 미 육군 TITAN 프로그램의 2년 1.78억 달러 규모의 신규 계약을 체결하며 올해 2분기부터는 해당 프로젝트에 대한 매출로 분기당 2,200만 달러가 인식될 예정이다.

미국 중심의 사업을 확장하는 동사에게 Government 부문 주요 수입원은 미 정보기관이다. 미 국방부의 소프트웨어 예산의 증가세에 연동해 상승한 경향을 보인 Government 매출이다. 향후 예산 증가에 따른 정보기관으로부터의 추가적인 수주를 반영하고자 상술한 대형 계약금을 제외한 금액에 대해 미 국방부 예산안의 증가 추세를 반영해 별도로 계산하였다(Intelligence Agency). 최종 Government 부문 매출 Table은 다음과 같다.

Government 매출 추정											
(U.S Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	1Q25E	2Q25E	3Q25E	4Q25E
Government	897	1,072	1,223	335	366	375	384	369	379	389	399
<i>YoY(%)</i>		19.5%	14.1%	15.9%	21.6%	22.6%	19.9%	0.9%	1.1%	1.3%	8.2%
NHS				21	21	21	21	21	21	21	21
Army Vantage				24	24	24	24	-	-	-	-
TITAN				-	22	22	22	22	22	22	22
Intelligence Agency				-	298	307	316	326	335	345	356

상기 내용을 종합한 분기별 매출 Table은 다음과 같다.

동사 분기별 매출 Table												
(U.S Dollars in millions)	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	1Q25E	2Q25E	3Q25E	4Q25E
Revenue	525	534	559	608	634	713	791	892	993	1,145	1,324	1,533
<i>QoQ(%)</i>		1.7%	4.7%	8.8%	4.3%	12.5%	10.9%	12.8%	11.4%	15.3%	15.7%	15.7%
Government	289	302	308	324	335	366	375	384	369	379	389	399
<i>% of revenue</i>	55.0%	56.6%	55.1%	53.3%	52.8%	51.3%	47.4%	43.1%	37.2%	33.1%	29.4%	26.1%
Commercial	236	232	251	284	299	347	416	508	624	766	935	1,133
<i>% of revenue</i>	45.0%	43.4%	44.9%	46.7%	47.2%	48.7%	52.6%	56.9%	62.8%	66.9%	70.6%	73.9%

Valuation - Peer Historical PER Method

본 보고서의 투자포인트에서는 동사가 20년 간 준비한 AI 플랫폼이 세상에 없던 AI 솔루션을 제공하며, 스스로 쇼티지를 만들어내는 강력한 수요를 이끌어낼 것이라 논증하였다. 이로 인해 동사의 BM과 비용 구조에도 변화가 있을 것이며, 이를 반영한 비용 추정이 요구된다. 뿐만 아니라 동사는 새로운 비즈니스의 선구자로서 AI 플랫폼의 독점적 지위를 가질 것이 확실시 되는 바 이에 걸맞는 Valuation을 진행하였다.

7.1. 매출원가 및 판매비와관리비 추정

Estimated Operating Expenses									
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
Sales	1,542	1,906	2,225	634	713	791	892	3,030	4,995
<i>YoY(%)</i>	41.1%	23.6%	16.7%	20.8%	33.5%	41.7%	46.7%	36.2%	64.9%
Cost of Revenue	339	409	431	116	136	159	186	540	786
<i>% of Revenue</i>	22.0%	21.4%	19.4%	18.3%	18.3%	18.3%	18.3%	17.8%	15.7%
<i>GPM(%)</i>	78.0%	78.6%	80.6%	81.7%	81.7%	81.7%	81.7%	82.2%	84.3%
Total operating expenses	1,614	1,659	1,674	437	441	444	447	1,770	1,874
<i>% of Revenue</i>	104.6%	87.0%	75.2%	68.9%	61.9%	56.2%	50.1%	58.4%	37.5%
<i>OPM(%)</i>	-26.7%	-8.5%	5.4%	12.8%	19.8%	25.5%	31.5%	23.8%	46.7%
Sales and marketing	615	703	745	193	196	199	202	790	838
<i>% of Revenue</i>	39.9%	36.9%	33.5%	30.5%	27.5%	25.2%	22.6%	26.1%	16.8%
R&D	387	360	405	110	115	115	115	455	512
<i>% of Revenue</i>	25.1%	18.9%	18.2%	17.3%	16.1%	14.5%	12.9%	15.0%	10.3%
General and administrative	612	596	524	134	130	130	130	524	524
<i>% of Revenue</i>	39.7%	31.3%	23.6%	21.1%	18.2%	16.5%	14.6%	17.3%	10.5%

동사의 공시자료는 각 계정의 세부항목에 대해 직접적인 자료를 제시하진 않는다. 그러나 매 기 계정의 변화에 중요한 영향을 미친 세부항목에 대해 증감분을 공개한다. 이에 그 비중을 정확히 알 수는 없으나, 변화 추이를 파악할 수 있는 단서가 될 수 있다고 판단하였으며, 23년 1분기부터 공시가 이뤄진 비용에 한해 추정에 반영하였다. 다만, 해당 자료는 매 기 모든 항목에 대한 정보를 제공하지 않는다는 점을 고려해 일회성 지표는 참고대상에서 배제하였다.

YoY Change of Cost of Revenue													
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
Cost of Revenue	(12)	61	10	5	2	7	23	9	29	51	77	114	262
Cloud Hosting	44	33	-	-	5	8	12	7					
<i>% of Cost of Revenue</i>	12.8%	8.1%	0.0%	0.0%	4.2%	7.1%	2.8%	5.6%					
Field Service	15	59	8	7	3	(9)	9	4					
<i>% of Cost of Revenue</i>	4.5%	14.5%	7.3%	6.7%	2.9%	-8.1%	2.2%	3.2%					
SBC	(71)	(31)	(3)	(3)	(2)	15	8	3					
<i>% of Cost of Revenue</i>	-20.9%	-7.6%	-2.5%	-2.5%	-1.7%	13.5%	1.7%	2.8%					
Hardware	-	-	5	-	(4)	(6)	(6)	(4)					
<i>% of Cost of Revenue</i>	0.0%	0.0%	4.4%	0.0%	-4.0%	-5.8%	-1.4%	-3.6%					

먼저, 동사의 매출원가는 고객사에게 제공하는 서버 운영비용(Cloud Hosting), 고객사의 서비스 이용을 돕기 위해 집행되는 전문 인력의 파견 비용 (Field Service) 비용, 그외 장비(Hardware) 및 주식보상(SBC) 등의 비용이 발생한다. 이중 클라우드 서비스 비용은 앞선 매출추정에서 보았던 AIP를 기초로 한 매출 증가세에 연동될 것으로 추정한다.

그러나, 동사의 Field Service의 경우, 기존의 Foundry만을 제공할 당시와는 달리, AIP 서비스를 제공할 시 비용의 중요성이 감소할 것으로 예상된다. 이는 AIP 서비스가 한번에 부트캠프 이후 데이터 플랫폼 솔루션을 제공하는 데에 있어서 현장 전문인력의 필요성을 대폭 낮췄기 때문이다. 이에 기존의 추이와 차이가 발생하며, 매출액의 성장세를 온전히 반영하지 않도록 추정하였다.

YoY Change of Sales and Marketing

(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
Sales and Marketing	(81)	72	24	14	(5)	25	58	6	12	23	5	45	48
Payroll	22	93	27	22	7	(1)	54	(6)					
% of Sales and Marketing	3.5%	13.3%	14.3%	11.7%	3.7%	-0.6%	7.2%	-3.1%					
Travel	-	36	11	7	-	3	20	-					
% of Sales and Marketing	0.0%	5.2%	5.6%	3.8%	0.0%	1.4%	2.7%	0.0%					
Professional Service	27	24	(4)	(7)	(4)	25	10	5					
% of Sales and Marketing	4.3%	3.3%	-1.9%	-3.8%	-2.4%	12.7%	1.4%	2.5%					
SBC	(130)	(81)	(10)	(8)	(7)	(1)	(26)	8					
% of Sales and Marketing	-21.1%	-11.6%	-5.4%	-4.2%	-4.1%	-0.6%	-3.5%	3.9%					

다음으로 동사 판매촉진 비용 (Sales and Marketing Expenses)는 관련 인력 급여(Payroll), 관련 인력의 출장비(Travel) 그외 전문인력이 파견되어 상품 설명을 돕는 Professional Service 등이 있다. 현재 동사는 AIP라는 새로운 제품의 개발을 마치고, 본격적인 매출 성장을 위해 판매촉진 활동에 들어가는 단계에 있으며, 구체적으로 AIP 플랫폼 계약 수주를 위해 **Bootcamp 등 홍보 및 판매 활동을 공격적으로 전개할 것으로** 예상된다. 이에 일반적으로 고정비 성격을 띠는 마케팅 및 세일즈 비용 등이 매출 증가 추이를 따라 상승할 것으로 예상된다. 다만, 인건비의 경우 반고정비 성격을 띠는 점을 고려하였다.

YoY Change of Research and Development

(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
R&D	(188)	(29)	1	12	4	19	36	20	25	16	9	51	57
SBC	(207)	(75)	(8)	-	(2)	19	9	11					
% of R&D	-53.4%	-20.9%	-8.3%	0.0%	-1.8%	17.0%	2.3%	10.1%					
Cloud	-	12	4	5	4	(3)	10	5					
% of R&D	0.0%	3.2%	4.7%	5.0%	3.3%	-2.8%	2.4%	4.3%					
Payroll	19	35	4	7	3	4	17	4					
% of R&D	4.9%	9.7%	4.6%	6.9%	2.4%	3.4%	4.3%	4.0%					

R&D 비용의 경우, 자체 개발에 이용하는 서버 비용(Cloud) 연구개발인력의 급여(Payroll) 등이 있다. R&D 비용은 SBC의 효과를 제하면 매출 성장과 관계없이 **줄곧 일정한 증가세를 유지해왔다**. R&D 비용 추정 역시 이러한 추세를 반영하여 추정하였다.

YoY Change of General and Administrative

(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
General and administrative	(42)	(25)	(7)	(20)	(18)	(16)	(60)	(5)	(6)	(3)	2	-	-
Professional service	-	15	-	(11)	-	(7)	(18)	(3)					
% of G&A	0.0%	2.5%	0.0%	-8.0%	0.0%	-5.7%	-3.4%	-2.0%					
Travel	-	34	-	-	(8)	(3)	(11)	(3)					
% of G&A	0.0%	5.7%	0.0%	0.0%	-6.4%	-2.4%	-2.2%	-1.9%					
Payroll	18	29	9	5	-	1	15	(3)					
% of G&A	2.9%	4.8%	6.3%	4.1%	0.0%	0.8%	2.9%	-1.9%					
SBC	(59)	(113)	(16)	(14)	(9)	(7)	(46)	3					
% of G&A	-9.7%	-18.9%	-11.5%	-10.9%	-7.3%	-5.4%	-8.8%	2.1%					

G&A 비용의 경우, 관리비 성격으로 경영진 및 관리 인원에 대한 기반 비용으로 발생한다. 이러한 비용은 **고정비 성격을 띠며**, 일반적으로 절대금액으로 증가하나, SBC로 인한 최근에 감소 추세를 감안하여 **Flat으로** 추정하였다.

7.2. 법인세 추정

동사는 23년 흑자전환이 이뤄졌기에 상장 이후 법인세 납부 사례는 작년이 유일하다. 다만, 당해 납부한 금액으로 도출한 **법인세율은 8.3%**로, 미 연방 세율인 21%에 한참 못 미치는 수준이다. 이는 R&D 비용에 대한 세액공제 및 주식보상 (SBC)에 대한 공제가 발생했기 때문이다. 후술하겠지만, SBC 금액은 점차 감소하고 있으며, R&D 비용에 대한 세액 공제 역시 **R&D 비용의 최대 20%까지** 가능하다는 점을 고려하여 추정하였다.

Estimated Tax expense						
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2024E	2025E
Net income before tax expenses	(488)	(361)	237	111	688	2,396
Tax expense	32	10	20	5	54	401
Tax Rate(%)	-	-2.8%	8.3%	4.2%	7.8%	16.7%

7.3 추정손익계산서

동사의 영업외손익(Other Income)의 경우, 외화환산손익 및 파생상품평가손익 등으로 구성되어 있으나, 세부항목에 대한 자료를 제공하지 않아 Average Flat 처리하였다. 그외 이자수익 및 이자비용은 별도 추정하였다. [Appdx.3] 앞선 논의를 종합한 추정손익계산서 (Income Statement) 는 아래와 같다.

Estimated Income Statement									
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2Q24E	3Q24E	4Q24E	2024E	2025E
Revenue	1,542	1,906	2,225	634	713	791	892	3,030	4,995
YoY(%)	-	23.6%	16.7%	20.8%	50.0%	10.9%	12.8%	36.2%	64.9%
Cost of Revenue	339	409	431	116	136	159	186	540	786
Gross Profit	1,202	1,497	1,794	518	577	632	706	2,489	4,209
GPM(%)	78.0%	78.6%	80.6%	81.7%	80.9%	79.9%	79.2%	82.2%	84.3%
Total operating expenses	1,614	1,659	1,674	437	441	444	447	1,770	1,874
Operating Profit	(411)	(161)	120	81	136	188	259	720	2,335
OPM(%)	-26.7%	-8.5%	5.4%	12.8%	19.1%	23.7%	29.0%	23.8%	46.7%
Interest income(expense), net	(2)	16	129	43	2	2	2	37	9
Other income (expense), net	(75)	(216)	(12)	(14)	(29)	(29)	(29)	(101)	(101)
Income (loss) before taxes	(488)	(361)	237	111	109	161	232	656	2,243
Provision for taxes	32	10	20	5	16	16	16	47	369
Net income	(520)	(371)	217	106	93	145	216	609	1,874
NPM(%)	-33.7%	-19.5%	9.8%	16.7%	16.7%	18.3%	24.2%	20.1%	37.5%

Valuation에 들어가기 앞서, 본 보고서에서 예상한 동사의 실적이 컨센서스를 상회하는 이유에 대해 짚고 넘어가자. 가장 큰 차이가 발생하는 부분은 '신규 고객 수의 유입'이다. 이에 대한 근거로 AIP 출시 및 부트캠프의 예상을 뛰어넘는 증가세가 보여주는 시장 확장성을 투자포인트에서 논한 바 있다. 구체적으로는 동사의 부트캠프 1분기 참여 예상치를 아득히 넘었다는 점, 또한 기존의 파운드리 고객뿐만 아니라, 신규 고객이 증가할 것이라는 점이 차이를 이끌었다.

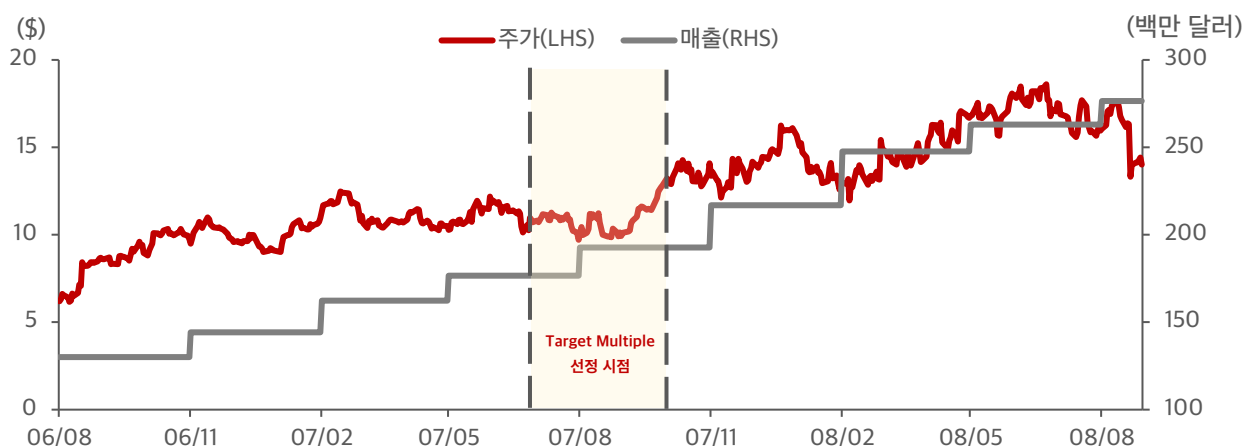
그뿐만 아니라, AIP의 등장으로 동사의 TAM (Total Addressable Market)이 전세계의 Mass 기업으로 확장되었다. 동사의 AIP가 커버하는 범위는 매출액 10만 달러의 소규모 기업부터 매출액 5천억 달러 이상의 대규모 기업까지를 아우른다. 따라서 Mixed Revenue 감소하는 중에도 동사는 꾸준한 매출 성장을 이룰 수 있는 것이다. 또한 시장을 선점하면 그 자체로 해자가 발생하는 SaaS 산업의 특성상 장기적인 매출 성장 추이가 유지될 것이 확실시된다.

7.4. Valuation -Peer Historical PER Method

동사는 기업의 생성형 AI의 적용에 있어 AIP라는 해답을 내놓았으며, 이는 ERP, CRM을 잇는 글로벌 SaaS의 선두주자가 될 것이다. 더군다나, 동사가 제시한 역량은 동사만이 할 수 있기에 그 자체로 쇼티지가 되었으며, 동사가 갖는 가치는 그만큼 독보적이고 더 귀하다. 강력한 수요는 올해부터 신규 계약으로 이어져 25년부터 본격적으로 매출에 반영될 것으로 보이며, 25년이 동사가 1 Tier SaaS 기업으로 거듭나는 원년이 될 것이다.

동사의 Valuation Method로는 **PER Method**을 선정하였다. 이익 성장이 기대되는 시점이며, CAPEX가 필요하지 않다는 점을 고려했을 때 PER Method는 동사의 가치 평가에서 성장성을 가장 잘 반영할 수 있는 방법이다. 다만, 상장한 지 4년이 채 안 됐을 뿐더러, 새로운 제품을 통한 유기적 성장을 앞둔 동사에게 Historical PER Method는 불가하다. 본 보고서는 동사가 전례없는 새로운 유형의 AI 서비스를 내놓았으며, 선두 진입자라는 점을 고려했을 때, **과거 새로운 SaaS가 등장했던 시기의 시장의 기대를 반영한 사례를 찾아야 한다.**

Target Multiple로 3Q07 세일즈포스의 24MF PER인 55.89배를 제시한다. 세일즈포스는 CRM (고객관계관리) 분야의 독보적 1위 자리를 구축하고 있는 기업으로, 04년 상장한 이후 단 한번도 성장을 멈추지 않고 **시가총액 300조를 넘은 초거대 SaaS 기업**이다. 동사와 세일즈포스는 SaaS 서비스를 제공하고 있으며, 각각이 CRM, 기업용 AI Platform이라는 서비스의 최초 제공자라는 점에서 피어로서 손색이 없다.



당시의 세일즈포스와 지금의 동사는 각각 클라우드, 생성형 AI를 도입해 유기적 성장을 이뤄냈다는 점에서 더 큰 상황적 유사성이 있다. 세일즈포스는 그전에도 물론 50%를 넘나드는 성장률로 덩치를 키워갔지만, 지금까지 해자를 유지할 수 있었던 것은 **06년 출시된 아마존의 AWS를 접목해 CRM의 규모의 경제를 이뤄낸 것**이다. 지금의 동사 또한 그와 마찬가지로 기존 데이터 플랫폼 제품인 '파운드리'와 생성형 AI를 결합해 **규모의 경제**를 이루고 주춤했던 성장세에 다시금 박차를 가할 것으로 기대되는 바, 비교적 높은 멀티플임에도 충분히 합리적이라 판단한다.

논의를 종합한 동사의 목표주가는, 2025E EPS \$0.78에 **Target PER Multiple 55.89배**를 적용한 **\$40.89**로 산출하였으며, 현재 주가 \$21.65 대비 상승여력 88.9%로 투자 의견 Buy를 제시한다.

Valuation - Peer Historical PER Method(2025E)

2025E Earning (Unit: USD in Millions)	1,874
Common shares Outstanding - diluted	2,561,466,000
2025E EPS (Unit: USD)	0.73
Target PER Multiple (24MF)	55.89x
Target Price per Share (Unit: USD)	40.89
Current Price per Share (Unit: USD)	21.65
상승여력	88.9%

Issue & Risk - 동사의 주식은 공급과잉?

동사의 시가총액은 그 출처가 어디지에 따라 다르게 나타난다. Yahoo Finance, Google Finance, Investing.com 등 유수의 인터넷 사이트에서 검색해보도 그 결과는 \$40Bn 부터 \$60Bn까지 천 차만별이다. 왜 그런 것일까?

범인은 주식보상,

범인은 바로 언제 시장에 풀릴 지 모르는 동사의 희석 가능 주식 물량이다. 이 희석 가능한 물량에 대한 애널리스트들의 서로 다른 해석으로 인해 동사의 시가총액은 각 출처에서 다르게 나타나는 것이다. 동사가 직원에게 부여하는 주식보상은 Stock Option과 RSU로 나뉜다. 각각에서도 기한 및 행사 조건이 다르다는 점 때문에 어디까지를 유통 가능 주식수로 볼 것인지는 개인의 해석에 달린다. 본 보고서 Valuation에서 Stock Option과 RSU의 희석 가능 물량을 모두 포함한 수량을 유통주식 수로 산정하여 Valuation을 진행하였다.

인재를 사랑한 죄

다만, 동사에게도 사정은 있다. AI 인재를 잡기 위해서는 어쩔 수 없는 선택이었던 것이다. 스톡 옵션은 본래 수익이 나지 않는 스타트업이 현금을 아끼면서도 직원에게 보상을 할 수 있는 방안이다. 또한 직원으로 하여금 회사에 주인의식을 갖게 하며, 이는 이직이 잦은 테크 업계에서 고급 인재를 잡아두기 위해 가장 흔한 수단이다. 특히나, 동사가 명성을 얻기 전, 최소 15만 달러에서 30만 달러에 달하는 인재를 빅테크와의 경쟁에서 쟁취하기 위해 주식보상 부여는 불가피했던 것이다. 이는 동사의 경쟁사인 C3.AI, 스노우플레이크 외 피어 기업 모두가 마찬가지이다

(1) 단기 추이

주식 보상은 감소 중

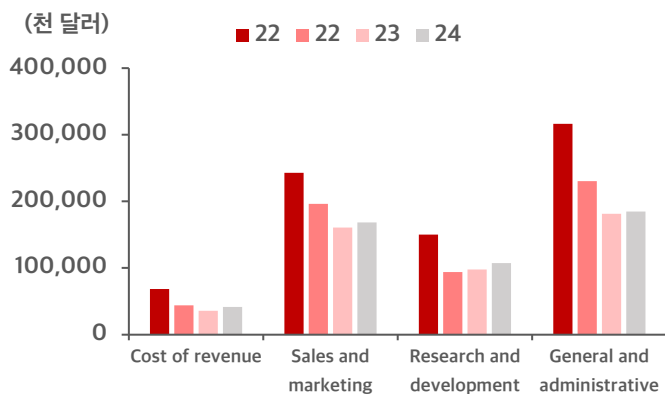
다만, 단기적인 추이는 주주에게 긍정적이다. 동사의 주식보상 규모는 상장 이래로 꾸준히 감소해왔다. 그도 그럴 것이 20년 상장에 대한 성과 보상으로 R&D 인력 뿐만 아니라, 동사 모든 부서에 총 481,800,000개의 주식 보상을 약속했다. 상장 당시 유통주식 수 1,726,685,755 개의 28%에 해당하는 물량이었다. 해당 물량에 대한 희석이 모두 이뤄진 뒤 꾸준히 증가 추이를 보이고 있는 것은 R&D 인력이 유일하며, 앞으로도 이와 같은 추세가 유지될 것으로 보인다.

(2) 장기 추이

자사주 매입이 만회!

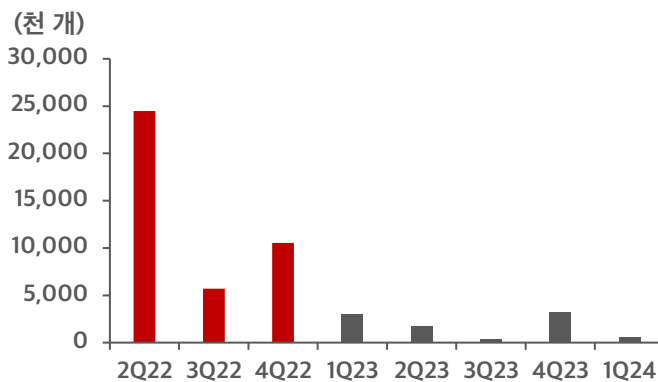
뿐만 아니라, 동사는 자사주 매입을 통해 그동안과 정반대의 움직임을 보이고 있다. 동사는 23년 실적 발표에서 10억 달러 규모의 자사주 매입을 발표하였는데, 이는 동사 시가총액의 2% 규모로, 23년 추가 발행된 유통주식의 가치인 1.7억 달러를 큰 폭으로 상회한다. 추가물량으로 인해 EPS 하락을 걱정하던 주주들, 앞으로는 동사의 주식을 구하지 못해 걱정하게 될지도 모른다.

그림 8-1. 영업비용 계정별 주식보상비용 추이



출처: EDGAR, SMIC 3팀

그림 8-2. 동사 희석가능주식수 변화량 추이



출처: EDGAR, SMIC 3팀

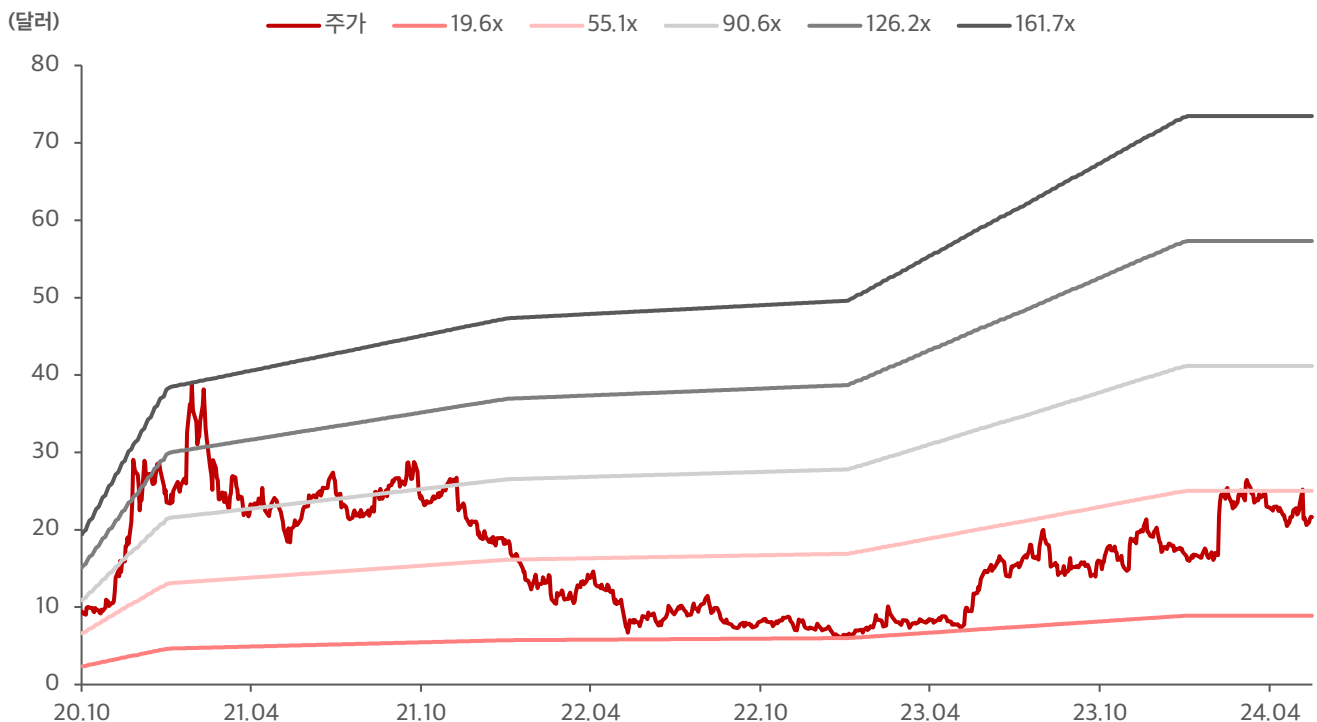
Appendix

Appx. 1. 재무상태표 및 현금흐름표

Balance Sheets				
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24
Assets	3,247	3,461	4,522	4,807
Current asset	2,863	3,042	4,139	-
Cash and cash equivalents	2,291	2,599	831	520
Restricted cash	37	-	-	-
Marketable securities	234	35	2,843	3,348
Accounts receivable, net	191	258	365	487
Prepaid expenses and other current assets	111	150	100	81
Non-Current assets	384	420	384	371
Property and equipment, net	31	69	48	47
Restricted cash, noncurrent	40	-	-	-
Operating lease right-of-use assets	217	200	183	174
Other assets	96	150	153	150
Liabilities	956	819	961	946
Current liabilities:	660	588	746	751
Accounts payable	75	45	12	36
Accrued liabilities	156	173	223	206
Deferred revenue	228	183	247	237
Customer deposits	162	142	210	218
Operating lease liabilities	40	45	54	54
Non-Current liabilities	296	231	215	195
Deferred revenue, noncurrent	40	10	28	21
Customer deposits, noncurrent	34	4	1	2
Operating lease liabilities, noncurrent	220	204	175	163
Other noncurrent liabilities	2	13	11	10
Equity	2,291	2,565	3,476	3,775
Stockholders' equity	2,291	2,565	3,476	3,775
Common Stock	2	2	2	2
Additional paid-in capital	7,777	8,428	9,122	9,323
Accumulated other comprehensive income (loss)	(2)	(5)	1	(6)
Accumulated deficit	(5,486)	(5,859)	(5,650)	(5,544)
Noncontrolling interests	-	77	85	86
Total shareholders' equity + liabilities	3,247	3,461	4,522	4,807

Statements of cash flow				
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24
Cash flows from operating activities	334	224	712	130
Net income	(520)	(371)	217	106
Adjustments	-	-	-	-
Depreciation and amortization	15	25	7	7
Stock-based compensation	778	565	476	126
Deferred income taxes	43	(0)	(5)	-
Noncash operating lease expense	34	40	47	12
(gain) loss from marketable securities	73	272	13	12
Noncash consideration	-	(16)	(47)	(12)
Gain from step acquisition	-	(44)	-	-
Other operating activities	3	16	(29)	(7)
Changes in operating assets and liabilities	(92)	(261)	6	(117)
Accounts receivable, net	(35)	(73)	(106)	(122)
Other assets	(14)	(19)	(3)	23
Accounts payable	58	(30)	(32)	24
Deferred revenue, current and noncurrent	25	(61)	80	(15)
Operating lease liabilities	(32)	(35)	(50)	(15)
Other noncurrent liabilities	(93)	(44)	117	(11)
Cash flows from investing activities	(398)	(45)	(2,711)	(511)
Purchases of property and equipment	(13)	(40)	(15)	(3)
Purchases of marketable securities	(308)	(125)	(5,636)	(1,260)
Proceeds from marketable securities	1	52	2,889	752
Other investing activities	(51)	67	51	-
Financing activities	307	86	219	75
Principal payments on borrowings	(200)	-	-	-
Proceeds from the exercise of stock options	507	86	218	84
Repurchases of common stock	-	-	-	(9)
Other financing activities	(1)	(0)	1	0
Effect of exchange rate changes on cash	(4)	(4)	3	(4)
Change in cash	239	260	(1,777)	(310)
Cash and cash equivalents, beginning of period	2,128	2,367	2,627	850
Cash and cash equivalents, end of period	2,367	2,627	850	540

Appx. 2. 동사 PER BAND (24MF)



Appx. 3. 이자손익, IBD&NOA 추정

Estimated Interest income						
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2024E	2025E
Ending Non Operating Asset	2,291	2,599	831	520	520	520
Avg. Non Operating Asset	2,291	2,445	1,715	676	520	520
Interst income	2	20	133	43	43	15
<i>유효이자율(%)</i>	<i>0.1%</i>	<i>0.8%</i>	<i>7.7%</i>	<i>6.4%</i>	<i>8.3%</i>	<i>2.9%</i>

Estimated Interest expenses						
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2024E	2025E
Ending Interst Bearing Debt	260	249	229	217	217	217
Avg. Interst Bearing Debt	260	255	239	223	217	217
Interst expense	4	4	3	-	6	6
<i>유효이자율(%)</i>	<i>1.4%</i>	<i>1.6%</i>	<i>1.4%</i>	<i>0.0%</i>	<i>2.9%</i>	<i>2.9%</i>

NOA & IBD						
(U.S. Dollars in millions)	2021	2022	2023	1Q24	2024E	2025E
Non Operating Asset	2,525	2,634	3,674	3,868		
Cash and cash equivalents	2,291	2,599	831	520		
Marketable securities	234	35	2,843	3,348		
Interest Bearing Debt	260	249	229	217		
Operating lease liabilities	40	45	54	54		
Operating lease liabilities, noncurrent	220	204	175	163		

Notice.

본 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석보고서입니다. 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. 그리고 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.