

ICT Global Market Analysis

# 품목별 ICT 시장동향

클라우드컴퓨팅



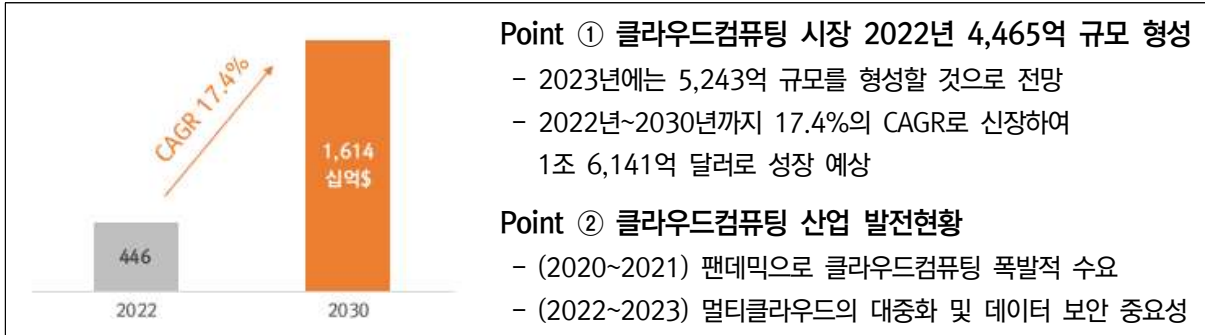
# CONTENTS

SUMMARY	3
I 품목 개요	4
1. 클라우드컴퓨팅 발전 현황	
2. 클라우드컴퓨팅 시장 규모	
3. 클라우드컴퓨팅 선진국가	
4. 클라우드컴퓨팅 신흥국가	
II 선도 기업	9
1. 클라우드컴퓨팅 선도 기업	
2. 선도 기업 분석	
① Amazon Web Service	
② Microsoft	
③ Google	
III 유망 기술	14
1. 클라우드컴퓨팅 유망 기술	
2. 급성장 기술 키워드	
① 클라우드 관리 플랫폼	
② 하이브리드 클라우드컴퓨팅	
③ 서비스 메시	
④ 클라우드 버스팅	
⑤ IoT 플랫폼	
IV 유망 수요처	21
1. 클라우드컴퓨팅 유망 수요처	
2. 급성장 수요처 키워드	
① 여행	
② 보험	
③ 의료	
④ 교육	
⑤ 물류	

※ 참고문헌

## (2022.2 ~ 2023.1) 클라우드컴퓨팅 품목 동향

### ▶ (2020~2023) 클라우드컴퓨팅 발전 현황



### ▶ (2023) 클라우드컴퓨팅 선도 기업



### ▶ (2022.2 ~ 2023.1) 주요 급성장 클라우드컴퓨팅 기술 키워드

1위	클라우드 관리 플랫폼	▶ 컴퓨팅 관련 서비스 및 제품의 체계적 관리 지원
2위	하이브리드 클라우드 컴퓨팅	▶ 유연한 클라우드컴퓨팅 서비스 제공
3위	서비스 메시	▶ 트래픽 관리, 추적, 보안 강화 목적 네트워크 제어 기술
4위	클라우드 버스팅	▶ 데이터 부하 방지 및 예비 컴퓨팅 리소스 확보 가능
5위	IoT 플랫폼	▶ IoT와 클라우드컴퓨팅을 통한 새로운 비즈니스 기회

### ▶ (2022.2 ~ 2023.1) 주요 급성장 클라우드컴퓨팅 수요처 키워드

1위	여행	▶ 여행 클라우드컴퓨팅 투자, 2026년 180억 달러 규모
2위	보험	▶ 보험 업계가 활용 가능한 유용한 기능 제공
3위	의료	▶ 의료 클라우드컴퓨팅 규모, 2030년 1,270억 달러 성장
4위	교육	▶ 교육 기회 및 양질의 교육 리소스 확대
5위	물류	▶ 물류용 클라우드컴퓨팅, 2030년까지 270억 달러 전망

---

# 품목 개요

---

1. 클라우드컴퓨팅 발전 현황
2. 클라우드컴퓨팅 시장 규모
3. 클라우드컴퓨팅 선진국가
4. 클라우드컴퓨팅 신흥국가

I. 품목 개요

# 1. 클라우드컴퓨팅 발전 현황

## ■ (2020~2021) 팬데믹의 영향으로 클라우드 폭발적 수요

- 전 세계를 강타한 팬데믹의 영향으로 인한 재택근무, 원격 교육 등 물리적 거리두기 실행으로 구글 미트(Google meet), 줌(Zoom), 마이크로소프트 팀즈(Teams) 등 클라우드 기반 화상 회의 플랫폼 수요가 폭발적으로 증가함. 또한, 전자 상거래, 게임 등 온라인 기반 서비스가 확장되면서 클라우드 사용량이 업계 예상을 초과함

## ■ (2022~2023) 멀티클라우드의 대중화 및 데이터 보안 중요성 대두

- 데이터 유연성 및 보안 향상 등 다양한 이점을 제공하는 멀티클라우드 접근방식이 대중화되어 비용 및 관리 효율화를 제공함. 클라우드 인프라 및 플랫폼 확대로 개인정보 보호 및 데이터 보안에 대한 중요성이 높아지고 있음. 2023년에는 보안 부문 투자 및 데이터 손실 복원 기술 확보가 기업의 중요한 과제가 될 것으로 예상됨

[표 1] 2020~2023 클라우드컴퓨팅 산업 주요 핵심 이슈

구분	주요 이슈
2020	▶ 코로나19로 클라우드 업계 매출 급증 '업계 59%, 클라우드 사용량 예상보다 증가'
	▶ 클라우드 기반 화상회의 서비스 수요 폭증 '미트(Meet), 줌 (Zoom) 등'
	▶ 클라우드 업계 '안면인식 사용기술 금지' 동의
2021	▶ Google Cloud, SAP가 협력하여 클라우드 마이그레이션 가속화
	▶ AWS, Microsoft, Google 글로벌 클라우드 인프라 61% 차지
	▶ EU 개인정보보호기관, 미국 클라우드 서비스 사용 조사
2022	▶ 하이브리드/멀티 클라우드 전략 보편화
	▶ 클라우드 컴퓨팅과 에지컴퓨팅의 보완
	▶ 클라우드 게이밍의 부상
2023 (전망)	▶ 클라우드 보안 및 복원 기술에 대한 투자 확대
	▶ 비용 및 관리 효율화를 위한 멀티 클라우드의 대중화
	▶ 인공지능(AI) 및 머신러닝(ML) 기반 클라우드 서비스 제공

출처 : 주요 글로벌 ICT 매체 발표 기사 취합

## I. 품목 개요

## 2. 클라우드컴퓨팅 시장 규모

## ■ 글로벌 클라우드컴퓨팅 시장 규모, 2022년 4,465억 달러 규모

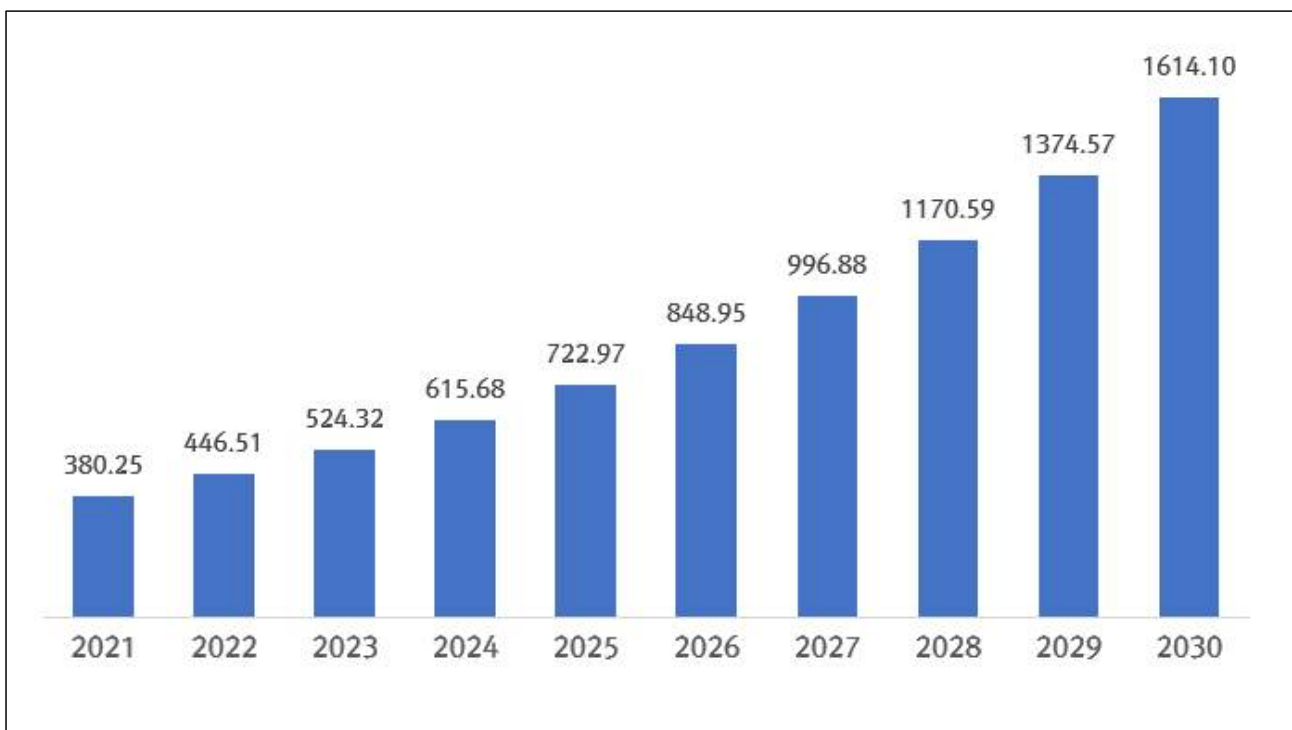
- 글로벌 시장조사 업체인 프리시던스리서치(Precedence Research)에 따르면, 2023년 클라우드컴퓨팅 시장 규모는 5,243억 2,000만 달러(약 680조 430억 원) 규모를 형성할 것으로 전망됨
- 2022년부터 2030년까지 17.4%의 CAGR로 1조 6,141억 달러(약 2,092조 5,192억 원)에 이를 것으로 추산됨

## ■ 프라이빗 클라우드 시장이 전체의 46% 차지

- 프라이빗 클라우드는 데이터 보호를 강화하는 내부 호스팅 및 방화벽을 사용하여 써드파티 서비스 공급자에게 높은 수준의 보안과 개인정보 보호를 제공함. 퍼블릭 클라우드 모델과 프라이빗 클라우드 모델이 통합된 하이브리드 모델은 비용 최적화, 비즈니스 모델, 애플리케이션 현대화, 비즈니스 운영 및 사용자 경험을 개선하기 위한 솔루션으로 주목받고 있음
- 2022년 클라우드컴퓨팅 시장에서 서비스형 소프트웨어(SaaS, Software as a Service)는 55%를 차지함. 70% 이상의 기업에서 애플리케이션 대부분을 서비스형 클라우드 플랫폼으로 운영하고 있음. 서비스형 클라우드는 원격 접근을 지원하는 뛰어난 유연성, 옵션 및 웹 기반 구독을 제공하는 장점을 바탕으로 지속적으로 성장할 것으로 기대됨

[그래프 1] 2021~2030년 클라우드컴퓨팅 산업 시장 규모

(단위: 십억 달러)



출처 : Precedence Research (precedenceresearch.com)

## I. 품목 개요

## 3. 클라우드컴퓨팅 선진국가

## ■ 글로벌 클라우드 생태계 지수를 통한 선진국가 선정 - 싱가포르, 핀란드, 스웨덴

- MIT테크놀로지리뷰(MIT Technology Review)는 기술, 규정 및 인재를 통한 클라우드 서비스의 가용성을 바탕으로 세계 주요 경제를 평가하고 순위를 매김. 또한, 공공 및 민간 부문에서 클라우드 모델의 사용을 촉진하는 규제 프레임워크와 디지털 관행을 평가하고 비교하여 글로벌 클라우드 생태계 지수(Global Cloud Ecosystem Index)를 매년 발표함

## ■ 싱가포르, 클라우드 생태계 지수 1위 기록

- 2022년 글로벌 클라우드 생태계 지수에서 싱가포르가 점수 8.48로 1위를 기록함
- 싱가포르 정부는 5G 기술에 대한 투자, 높은 수준의 디지털화 및 기술 혁신을 적극적으로 지원하며, AWS, 구글, 마이크로소프트 등 세계 빅테크 기업들이 싱가포르에 데이터센터를 두고 있음

## ■ 핀란드와 스웨덴, 유럽 클라우드컴퓨팅 채택에 주도적 역할

- 핀란드는 유럽에서 클라우드컴퓨팅 산업을 주도하고 있는 국가로 서비스형 소프트웨어의 높은 보급률을 보임. 서비스 제공 인프라(IaaS, Private Infrastructure as a Service)가 빠르게 성장하고 있으며, 서비스형 플랫폼(PaaS, Platform as a Service)에 대한 인식도 높아지고 있음
- 스웨덴은 세계 최고 수준의 대학과 연구소를 포함한 기술 인프라와 혁신 기업에 대한 우호적인 세금 체계 등 정부 지원을 기반으로 성장함

[표 2] '2022년 글로벌 클라우드 생태계 지수' Top 10

순위	국가	인프라	생태계 적용	보안	인재	Total
①	싱가포르	8.93	8.07	8.07	8.75	8.48
②	핀란드	8.81	7.58	7.58	9.73	8.46
③	스웨덴	9.09	7.49	7.49	9.56	8.43
④	덴마크	9.37	7.18	7.18	9.57	8.28
⑤	스위스	9.28	7.39	7.39	9.36	8.13
⑥	독일	8.41	6.68	6.68	9.28	8.13
⑦	아이슬란드	9.52	7.44	7.44	8.85	8.13
⑧	프랑스	8.03	7.82	7.82	8.95	8.07
⑨	노르웨이	8.90	6.95	6.95	9.47	8.07
⑩	룩셈부르크	9.17	7.36	7.36	9.47	8.04

출처 : Global Cloud Ecosystem Index

## I. 품목 개요

## 4. 클라우드컴퓨팅 신흥국가

## ■ 글로벌 클라우드 생태계 지수, 개발도상국 순위 인도·베트남·필리핀 순

- MIT테크놀로지리뷰(MIT Technology Review)가 발표한 '2022년 글로벌 클라우드 생태계 지수(Global Cloud Ecosystem Index 2022)'의 개발도상국(lower middle income) 중에서 인도, 베트남, 필리핀이 높은 순위를 기록함

## ■ 인도, 클라우드컴퓨팅 2026년까지 인도 GDP의 8% 차지 전망

- 인도 IT 기업 협회인 나스콤(NASSCOM)은 클라우드컴퓨팅 산업이 2026년까지 3,100억 달러(약 409억 7,000만 원) 이상의 GDP를 증가시키고 1,400만 개 일자리를 창출할 수 있는 잠재력이 있다고 발표함

## ■ 베트남과 필리핀, 동남아시아의 신흥 시장으로 부상

- 베트남 국가정보통신부는 디지털화를 위한 국가 목표의 일환으로 2030년까지 국내 클라우드 서비스 프로바이더(CSP)의 시장점유율을 현재 20% 수준에서 70%까지 확대하고자 함
- 동남아시아에서 빠르게 성장하는 신흥 시장 중 하나인 필리핀의 클라우드컴퓨팅 시장은 2028년까지 10억 1,600만 달러(약 1조 2,974억) 규모의 투자가 예상되며, 2022~2028년 CAGR은 11.1%로 성장할 것으로 전망됨

[표 3] '2022년 글로벌 클라우드 생태계 지수' 개발도상국 Top 10

순위	국가	인프라	생태계 적용	보안	인재	Total
①	인도	4.30	5.69	7.49	5.70	5.98
②	베트남	6.13	5.73	5.54	6.04	5.92
③	필리핀	4.28	4.97	5.70	6.37	5.47
④	모로코	5.11	5.13	5.78	4.76	5.33
⑤	이집트	4.58	4.28	5.79	4.23	4.87
⑥	케냐	4.06	4.13	6.22	3.36	4.69
⑦	가나	3.95	3.76	6.72	3.20	4.53
⑧	알제리	4.42	2.33	4.21	6.48	4.23
⑨	나이지리아	3.03	4.19	5.34	3.16	4.22
⑩	방글라데시	3.23	4.45	3.87	3.73	3.94

---

# 유망 기업

---

1. 클라우드컴퓨팅 선도 기업
2. 선도 기업 분석
  - ① Amazon Web Service
  - ② Microsoft
  - ③ Google

## II. 선도 기업

# 1. 클라우드컴퓨팅 선도 기업

### 클라우드컴퓨팅 선도 기업

- Amazon Web Service: 세계 최대 규모의 클라우드 서비스 제공 기업
  - 퍼블릭 클라우드컴퓨팅 분야의 선도 기업으로, 전 세계에 걸쳐 26개 지역과 84개 가용성 영역을 운영하고 있음
  - 데이터센터를 통해 컴퓨팅, 저장 및 데이터베이스를 포함한 200개 이상의 서비스 제공함
- Microsoft: 하이브리드 컴퓨팅 분야에서 강점
  - 애저(Azure) 클라우드 플랫폼 운영, 개발자 생산성, 인공지능, 보안 컴플라이언스 기능 제공
- Google: 구글 AI 전략의 일부로서 클라우드 서비스 운영
  - 구글 클라우드 플랫폼(GCP) 운영, 보안, 데이터 관리, 분석 및 인공지능 서비스 기능을 활용하여 확장 가능한 분산 인프라에서 애플리케이션 구축, 테스트 및 배포
  - 구글은 클라우드 데이터 관리 툴을 사용하여 머신러닝 기능을 개선하고 확장하고자 함

[표 4] 2023년 Dgtl Infra 선정 시장 점유율 기준 퍼블릭클라우드 선도 기업

순위	기업명	주요 제품	홈페이지
①	Amazon Web Services	Amazon Web Services	aws.amazon.com
②	Microsoft	Microsoft Azure	azure.microsoft.com
③	Google	Google Cloud Platform	cloud.google.com
④	Alibaba	Alibaba Cloud	alibabacloud.com
⑤	Oracle	Oracle Cloud Infrastructure	oracle.com/cloud

출처 : Dgtl Infra (dgtlinfra.com)

[표 5] 2022년 포브스 선정 프라이빗 클라우드 선도 기업

순위	기업명	사업 분야	홈페이지
①	Stripe	결제 소프트웨어	stripe.com
②	Databricks	AI 중심 데이터 플랫폼	databricks.com
③	Miro	디지털 협업	miro.com
④	Figma	협업 설계 플랫폼	figma.com
⑤	Airtable	앱 구축 플랫폼	airtable.com

출처 : Forbes

II. 선도 기업

## 2. 클라우드컴퓨팅 선도 기업 분석

### ① Amazon Web Services

#### ■ AWS, 퍼블릭 클라우드 선도 기업

- 퍼블릭 클라우드컴퓨팅 선도 기업으로, 인공지능과 데이터베이스, 기계 학습 및 서버리스 기술을 활용한 클라우드 기술을 주로 제공함
- 2022년 4분기, 클라우드 부문 수익은 20% 성장했지만, 직전 3분기에 35% 성장한 것에 비해 감소한 수치로 글로벌 경기 침체가 영향을 미친 것으로 파악됨
- 2022년 신제품인 공급망(AWS Supply Chain), 클린룸(AWS Clean Rooms), 보안 데이터 스토리지 서비스 발표

[표 6] Amazon Web Services 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명(국적)	Amazon Web Services(미국) / amazon.com		
	매출('22 4Q)	214억 달러(약 27조 7,558억 원)	설립년도	1994
	기업 유형	클라우드 및 인공지능 등 IT 서비스 전반		
발전 단계		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2008년 클라우드컴퓨팅 인프라 최초 출시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- AWS, 여러 애플리케이션의 데이터 처리를 위해 S3 Object Lambda 출시</li> </ul> </li> <li>▶ 인공지능 및 데이터 분석 기술 등을 활용한 비서 서비스 'Alexa' 출시</li> <li>▶ 2022년 4월, 미국 국가 안보국(NSA)과 100억 달러 규모의 클라우드컴퓨팅 계약 체결</li> <li>▶ 2023년 2월, 말레이시아 정부와 민간 파트너십을 체결하고 인프라 구축을 위해 255억 링깃(약 7조 3,932억 원) 투자 발표</li> </ul>		
개발 기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 대표 솔루션 ① Alexa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능 기술과 기계 학습, 데이터 분석 등의 기술 활용 인공지능 비서 서비스</li> </ul> </li> <li>▶ 대표 솔루션 ② AWS 공급망                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 머신러닝 기반 공급망 애플리케이션을 통한 위험 완화 및 비용 절감 가능</li> </ul> </li> <li>▶ 대표 솔루션 ③ AWS 클린룸                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고객과 파트너가 기반 데이터를 공유하거나 공개하지 않고도 데이터 액세스 제어를 활용해 데이터를 보호하고 협업할 수 있도록 지원</li> </ul> </li> <li>▶ 대표 솔루션 ④ 스페인의 금융 그룹인 BBVA와 기업투자(CIB) 부문 플랫폼 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 트레이더, 애널리스트들의 실시간 수요에 대응할 수 있는 유연성 확보 가능</li> <li>- 시간 효율성 및 서비스 비용 절감 가능</li> </ul> </li> </ul>		

출처 : Amazon

II. 선도 기업

## 2. 클라우드컴퓨팅 선도 기업 분석

### ② Microsoft

#### ■ Microsoft, 하이브리드 컴퓨팅 분야에서 강점

- 애저 플랫폼을 통해 애플리케이션 구축, 관리 지원하며 서비스형 소프트웨어 사업 부문에 강점
- 2022년 4분기 클라우드 부문 매출은 애저 및 클라우드 서비스 매출에 힘입어 271억 달러(약 35조 1,623억 원)로 전년 대비 22% 성장
- 미국 경제 전문지인 포춘(Fortune)에서 선정한 글로벌 500대 기업 중 95%가 애저의 클라우드 서비스를 사용하고 있음. 마이크로소프트의 대규모 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드를 기반으로 한 하이브리드 컴퓨팅 부문에서 우위를 점하고 있음

[표 7] Microsoft 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명(국적)	Microsoft(미국) / microsoft.com		
	매출('22 4Q)	271억 달러(약 35조 1,623억 원)	설립년도	2013
	기업 유형	클라우드 및 애저 컴퓨팅		
발전 단계		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2020년 클라우드 서비스 'Azure' 출시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드 서비스 공급자의 역할 뿐 아니라 여러 사업 모델과 결합한 서비스 제공</li> </ul> </li> <li>▶ Azure Stack 하이브리드 라인업 출시를 통한 서비스 추가</li> <li>▶ 마이크로소프트 최초의 수직 클라우드 'Microsoft Cloud for Healthcare' 출시</li> <li>▶ 2023년 3월, 통신 공급자용 차세대 하이브리드 클라우드 플랫폼 애저 오퍼레이터 넥서스(Azure Operator Nexus) 출시</li> </ul>		
개발 기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 대표 솔루션 ① 애저(Azure)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 새로운 솔루션 구현을 지원하는 클라우드 서비스 제품군으로, 이용자는 선택한 도구와 프레임워크를 사용하여 여러 클라우드, 온-프레미스 및 애저에서 애플리케이션을 빌드, 실행, 관리 가능</li> </ul> </li> <li>▶ 대표 솔루션 ② 커뮤니케이션 게이트웨이(Azure Communications Gateway)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고정 네트워크와 모바일 네트워크를 원격 근무를 지원하는 플랫폼인 팀즈(teams)에 접속하는 서비스</li> <li>- 2023년 2월, 애저 오퍼레이터 보이스메일(Azure Operator Voice mail) 출시 예정</li> </ul> </li> <li>▶ 대표 솔루션 ③ 애저 오퍼레이터 인사이트(Azure Operator Insights)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기계 학습을 사용하여 운영자가 네트워크 운영에서 수집한 데이터 분석 및 잠재적인 문제 해결에 도움</li> </ul> </li> </ul>		

II. 선도 기업

## 2. 클라우드컴퓨팅 선도 기업 분석

### ③ Google

#### ■ Google, 기업 AI 전략의 일부로서 클라우드 서비스 운영

- 강력한 경쟁자인 AWS, MS에 이어 시장 내 3위를 차지하고 있는 구글은 클라우드 데이터 관리 툴을 사용하여 머신러닝 기능을 개선하고 확장
- 구글 클라우드 매출은 지난 3분기 38%에서 4분기 32%로 둔화되어 73억 달러(약 9조 4,973억 원)를 형성함. 향후 몇 분기 동안 글로벌 경기 침체 영향이 지속될 것으로 전망
- 2023년 3월, 통신 사업자를 위한 하이브리드 네이티브 네트워크 구축, 배포, 운영에 도움이 되는 통합 클라우드 솔루션 3종 발표

[표 8] Google 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명(국적)	Google(미국) / google.com		
	매출('22 4Q)	73억 달러(약 9조 4,973억 원)/ (Google Cloud 매출)	설립년도	1998
	기업 유형	IT 서비스		
발전 단계		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2011년 독자적인 클라우드 서비스 '구글 클라우드' 출시</li> <li>▶ 2020년 안토스 플랫폼에 멀티 클라우드 지원 기능 공식 출시</li> <li>▶ 구글 미트, 실시간 자막 기능을 4개 언어로 확장하고, 무제한 회의 기능 제공</li> <li>▶ 클라우드에 백업 및 재해 복구 서비스 제공하기 위해 액티피오(Actifio) 인수</li> <li>▶ 글로벌 컨설팅 기업인 엑센츄어(Accenture)와 구글 클라우드가 파트너십 확대를 통해 기술, 데이터 및 AI의 가치를 가속화 약속</li> </ul>		
개발 기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 대표 솔루션 ① 안토스(Anthos)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 및 클라우드 기반의 모든 애플리케이션 배포를 위한 관리형 플랫폼</li> <li>- 해당 도구를 활용해 모든 제품군을 구축하고 관리할 수 있으며 제품군 전체에서 운영 일관성 구축 가능</li> </ul> </li> <li>▶ 대표 솔루션 ② 구글 미트(Google Meet)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드 기반 화상 회의 및 영상 통화 지원 플랫폼</li> </ul> </li> <li>▶ 대표 솔루션 ③ 통신 네트워크 자동화 지원 솔루션                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3가지 신제품: 통신 네트워크 자동화(Telecom Network Automation), 통신 데이터 패브릭(Telecom Data Fabric), 통신 가입자 인사이트(Telecom Subscriber Insights)</li> </ul> </li> </ul>		

출처 : Google

# 유망 기술

1. 유망 기술 선정
2. 급성장 기술 키워드
  - ① 클라우드 관리 플랫폼
  - ② 하이브리드 클라우드 컴퓨팅
  - ③ 서비스 메시
  - ④ 클라우드 버스팅
  - ⑤ IoT 플랫폼

### III. 유망 기술

## 1. 유망 기술 선정

#### ■ 2022년 2월~2023년 1월, 주요 급성장 클라우드컴퓨팅 기술 키워드

- 클라우드 관리 플랫폼(CMP): 컴퓨팅 서비스 및 제품의 체계적 관리 지원
- 하이브리드 클라우드컴퓨팅(Hybrid Cloud Computing): 유연한 클라우드컴퓨팅 서비스 제공 가능
- 서비스 메시(Service Mesh): 트래픽 관리, 추적 및 보안 강화 목적 네트워크 제어 기술
- 클라우드 버스팅(Cloudbursting): 데이터 부하 방지 및 예비 컴퓨팅 리소스 확보 가능
- IoT 플랫폼(IoT Platform) : IoT와 클라우드 컴퓨팅을 통해 새로운 비즈니스 기회 제공

[표 9] 2022년 2월~2023년 1월 급성장 클라우드컴퓨팅 유망 기술

순위	키워드		발생률 <sup>1)</sup>	성장률 <sup>2)</sup>
	국문	영문		
①	클라우드 관리 플랫폼	CMP	0.17%	300.00%
②	하이브리드 클라우드컴퓨팅	Hybrid Cloud Computing	0.23%	100.00%
③	서비스 메시	Service Mesh	3.12%	54.29%
④	클라우드 버스팅	Cloud Bursting	0.66%	50.00%
⑤	IoT 플랫폼	IoT Platform	2.82%	16.22%
⑥	멀티 클라우드	Multi Cloud	0.03%	0.00%
⑦	관리형 클라우드 서비스	Cloud Managed Service	0.90%	0.00%
⑧	클라우드 네이티브	Cloud Native	0.60%	0.00%
⑨	클라우드 접근 보안 중개 서비스	CASB	50.46%	-2.03%
⑩	에지 컴퓨팅	Edge Computing	7.24%	-6.36%

출처 : 2022년 2월~2023년 1월, IT 뉴스매체 분석 결과

1) 발생률 : 2022년 2월~2023년 1월 클라우드컴퓨팅 기술 키워드 전체 발생량 3,012건 중 해당 키워드의 발생 비율을 뜻함

2) 성장률 : (후반 6개월 키워드 발생량) - (전반 6개월 키워드 발생량) / (전반 6개월 키워드 발생량)

III. 유망 기술

## 2. 급성장 기술 키워드

### ① 클라우드 관리 플랫폼(CMP)

(\*) 클라우드 관리 플랫폼(CMP)이란?

클라우드에서 작동하는 클라우드 컴퓨팅 제품 및 서비스를 체계적으로 관리하고 지원할 수 있는 플랫폼

#### ■ 클라우드 관리 플랫폼의 기능

- 일반 서비스
  - 셀프서비스 기능을 갖춘 사용자 서비스 카탈로그와 분석 기능을 제공하여 고객사의 클라우드 서비스 소비 패턴에 대한 통찰력 확보 가능
- 서비스 관리
  - IT팀은 클라우드 기반 서비스를 모니터링하여 용량 계획, 워크로드 배포, 수명 주기 관리를 지원하고 모든 가용성 및 성능 요구사항 충족 가능
- 리소스 관리
  - 가상 머신, 스토리지 및 네트워크와 같은 클라우드 컴퓨팅 리소스 관리 도구 제공
- 재무관리
  - 재무 자원을 특정 사용자 또는 비즈니스 부서에 자동으로 할당
- 거버넌스 및 보안
  - 클라우드 리소스에 정책과 규제 기반 제어를 실행하고 암호화, ID 및 액세스 관리와 같은 보안 기능 제공 가능

[표 10] 주요 클라우드 관리 플랫폼

플랫폼	적합한 기업 규모	오픈소스	무료 시험판	주요 특징
VMware vSphere	중대형 기업	아니오	없음	데이터베이스 서버 및 인벤토리 서비스, vCenter Orchestrator
IBM Cloud Orchestrator	중대형 기업	아니오	없음	앱 개발 및 테스트, 클라우드 구성 자동화
Flexera	중소기업	아니오	요청시	오케스트레이션 엔진, 자동화 워크로드 모니터링, 보안경고
Apache CloudStack	소규모~대기업	예	있음	완전한 개방형 네이티브 API, 오픈 소스, 보안 클라우드 배포
BMC	소규모~대기업	아니오	있음	자동화된 ITSM 거버넌스, 전체 스택 서비스 프로비저닝

출처 : Software Testing Help (softwaretestinghelp.com)

### III. 유망 기술

## 2. 급성장 기술 키워드

### ② 하이브리드 클라우드컴퓨팅(Hybrid Cloud Computing)

(\*) 하이브리드 클라우드 컴퓨팅(Hybrid Cloud Computing)이란?

퍼블릭 클라우드와 온프레미스 데이터센터 또는 '에지'를 포함한 프라이빗 클라우드와 같은 서로 다른 환경에서 컴퓨팅, 스토리지, 서비스를 조합하여 애플리케이션을 실행하는 컴퓨팅 환경

#### ■ 하이브리드 클라우드의 이점

- 유연한 작업
  - 가장 합리적인 위치에 워크로드를 배치하고 전용 서버만 제공할 수 있는 요구사항을 충족하도록 아키텍처 조정 가능
- 향상된 보안 및 규정 준수
  - 하이브리드 포트폴리오는 접근을 차단하거나 제한할 수 있는 전용 서버 및 네트워크 장치 선택 가능
- 비용 절감
  - 기존 온프레미스 인프라에 퍼블릭 클라우드를 추가하여 데이터센터 비용을 늘리지 않고 클라우드 컴퓨팅 용량 확장 가능
- 혁신 기술을 빠르게 적용
  - 기존 인프라를 확장하거나 대체할 필요 없이 AI 및 머신러닝과 같은 최신 기술을 활용할 수 있음
  - 리소스를 극대화하고 생산성을 높여서 앱 개발 및 제공 속도 향상
- 제어의 효율성
  - 사용자 정의 네트워크 분할을 정의하여 필요에 따라 아키텍처를 논리적, 물리적으로 분할 가능

#### ■ 하이브리드 클라우드의 과제

- 병목현상
  - 프라이빗 클라우드와 퍼블릭 클라우드 간에 워크로드를 이동할 때 네트워크 병목현상 발생 가능. 특히 네트워크 처리량이 높은 애플리케이션의 경우 성능에 상당한 영향 미칠 가능성이 있음
- 가시성
  - 다양한 클라우드 환경으로 인해 하이브리드 클라우드 환경에 대한 가시성 확보가 어려울 수 있음. 일부 클라우드 기반 리소스가 관리자에게 보이지 않는 불투명한 상태가 될 가능성이 있음
- 보안
  - 서로 다른 클라우드 기반 환경 간에 전달되는 데이터는 디도스(DDoS) 및 중간자(MITM) 공격에 취약함

### III. 유망 기술

## 2. 급성장 기술 키워드

### ③ 서비스 메시(Service Mesh)

(\*) 서비스 메시(Service Mesh)란?

네트워크를 통한 서비스 간 통신을 제어하는 전용 인프라 계층으로, 응용 프로그램의 개별 부분이 서로 통신할 수 있도록 지원함

#### ■ 서비스 메시의 특징

- 관측 가능성
  - 애플리케이션 코드를 최소한으로 변경하여 시스템 동작에 대한 데이터 제공
  - 요청 대기 시간 및 오류 수와 같은 지표를 제공하고 추적할 수 있어 시스템을 통과하는 요청의 가시성 향상
- 네트워크 트래픽 관리
  - 중앙 집중식 트래픽 관리로 컨테이너와 가상 머신이 공존하는 하이브리드 환경에 배치된 애플리케이션 서비스 간의 트래픽 관리 가능
  - 트래픽 라우팅 규칙을 활용하여 서비스 간의 트래픽 흐름 및 API 호출 용이
  - 서킷 브레이커, 타임아웃 및 재시도와 같은 서비스의 속성 단순화
- 보안
  - 보안 통신을 단순화하여 제로 트러스트 보안 모델 구축 지원
  - 인증, 액세스 제어 및 서비스 간의 트래픽 암호화, mTLS와 같은 기술 사용으로 보안 통신 보장
  - 서비스에서 서비스 가장, 무단 액세스 또는 패킷 스니핑 문제 완화

#### ■ 서비스 메시지를 통한 솔루션 제공

- 서비스 검색
  - 검색 계층을 통해 서비스 메시에 등록된 서비스를 검색하고 통신 시작 가능
- 부하 분산
  - 서비스 복제본 간의 쉽고 투명한 부하 분산(로드 밸런싱)을 통해 서비스의 독립적인 확장을 허용하며 정교한 알고리즘 제공 가능
- 라우팅
  - 플랫폼의 성장으로 정교한 라우팅의 필요성이 대두됨에 따라 특정 서비스(또는 서비스 버전)으로 리디렉션 가능
- 서비스 간 커뮤니케이션
  - RBAC(역할 기반 액세스 제어)와 같은 기술을 통해 플랫폼 수준에서 보안 통신 관리 가능

### III. 유망 기술

## 2. 급성장 기술 키워드

### ④ 클라우드 버스팅(Cloud Bursting)

(\*) 클라우드 버스팅(Cloud bursting)이란?

프라이빗 클라우드의 애플리케이션이 오픈플로 트래픽을 퍼블릭 클라우드로 리디렉션하도록 구성된 하이브리드 클라우드 배포 기술

#### ■ 클라우드 버스팅의 이점

- 배포의 유연성
  - 온프레미스에 있는 컴퓨팅 리소스에 제한되지 않고 통제조건 아래에서 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드에 액세스하여 배포에 유연성 제공
- 비용 효율성
  - 사용량이 가장 많을 때 사용하는 공용 컴퓨팅 리소스에 대해서만 비용 지불

#### ■ 클라우드 버스팅 사용 사례

- 피크 부하 처리
  - 광범위한 제품 업데이트를 정기적으로 릴리즈하는 대규모 조직의 경우 수용할 수 있는 것보다 더 많은 리소스가 필요한 사례에서 피크 부하 처리 용이
- 예측할 수 없는 수요 대응
  - 클라우드 버스팅을 사용하여 예측할 수 없는 트래픽 급증 처리 가능. 수동 버스팅을 사용해 예비 컴퓨팅 리소스 준비 가능
  - 민감하지 않은 일부 애플리케이션을 퍼블릭 클라우드로 버스팅하여 비즈니스에 민감한 애플리케이션을 위한 온프레미스 리소스 확보

#### ■ 클라우드 버스팅의 과제

- 복잡성
  - 기업의 데이터를 퍼블릭 클라우드로 이동하면 서비스 사용자에게 대기 시간이 발생하는 등 의도치 않은 위치에서 복잡성 추가 가능
  - 온프레미스 서버와 퍼블릭 클라우드 간의 짧은 대기 시간과 높은 대역폭이 필요한 중복 연결 설정의 어려움 존재
- 보안
  - 퍼블릭 및 하이브리드 클라우드의 SLA 불일치
  - DDoS 및 해커 공격 위협 증가
  - 클라우드 간 데이터 이동으로 인한 위협 증가

III. 유망 기술

## 2. 급성장 기술 키워드

### ⑤ IoT 플랫폼(IoT Platform)

(\*) IoT 플랫폼(IoT Platform)이란?

개발자가 애플리케이션을 확산하고 원격으로 데이터를 수집하며, 연결을 보호하고, 센서 관리를 실행할 수 있도록 하는 구성 요소 집합

#### IoT를 위한 클라우드 컴퓨팅

- IoT 장치를 클라우드 데이터센터에 있는 서버에 연결하여 실시간 분석을 가능하게 하여 정보 기반 의사 결정을 지원하며, 최적화 및 위험 완화
- IoT 클라우드 컴퓨팅은 대규모 네트워크 액세스가 가능한 다양한 연결 옵션 제공
- 컴퓨팅, 스토리지, 네트워킹 리소스 등 클라우드 인프라가 IoT 장치에서 수집된 데이터를 쉽게 처리 가능하여 탁월한 서비스 확장성 보유
- IoT 장치 수가 확대됨에 따라 나타나는 보안 문제에 대해 안정적 인증 및 암호화 프로토콜을 제공하여 대응 가능

[표 11] IoT를 위한 상위 10개 클라우드 플랫폼

플랫폼	기능	장점
Thingwork 8 IoT (씽워크 8)	대시보드용 사전 제작 위젯, 프로젝트의 복잡성 제거, 통합 기계 학습	간편한 웹 페이지 디자인, 손쉬운 장치 관리, 간단한 연결 솔루션 제공
Microsoft Azure (마이크로 소프트 애저)	SAP·오라클·웹스피어(WebSphere)와의 원활한 통합, 실시간 스트리밍	타사 서비스 제공, 확장성, 고가용성
Google Cloud (구글 클라우드)	대용량 스토리지 제공, 빅데이터 분석 서버 유지 보수 비용 절감	가장 빠른 입/출력, 액세스 시간 단축, 다른 구글 서비스와의 통합
IBM Watson (IBM 왓슨)	실시간 데이터 교환, 보안 통신, 인지 시스템, 기상 데이터 서비스	미개발 데이터 처리, 고객 서비스 개선 방대할 양의 데이터 처리
AWS IoT (아마존 웹서비스)	장치 관리, 장치용 보안 게이트웨이, 인증 및 암호화, 장치 그림자	laas 오퍼링과 통합, 저렴한 가격, 개방적이고 유연함
Cisco IoT (시스코)	데이터 및 음성 연결, 장치 및 IP 세션 보고서	유연한 배포 옵션
Salesforce IoT (세일즈포스)	향상된 데이터 수집, 고객 참여, 실시간 이벤트 처리, 기술 최적화	장치 및 메시지 확장 가능, 손쉬운 UI 디자인을 통한 고객과의 소통
Kaa IoT (카아)	개발 시간 단축, 오픈소스, 마케팅 시간 단축 쉽고 직접적인 장치 구현	사용 편리성, 타사와의 통합, 데이터 보안
Oracle IoT (오라클)	안전성 및 확장 가능, 출시 시간 단축, 실시간 통찰력	장치 시각화, 고속 메시징
Thingspeak IoT (씽스피크)	비공개 채널에서 데이터 수집, 앱 통합, MATBLAB 분석 및 시각화	무료 호스팅, 루비(Ruby)·파이썬(Python) 등에 대한 추가 기능 제공

출처 : DZone (dzone.com)

# 유망 수요처

1. 유망 수요처 선정
2. 급성장 수요처 키워드
  - ① 여행
  - ② 보험
  - ③ 의료
  - ④ 교육
  - ⑤ 물류

IV. 유망 수요처

# 1. 유망 수요처 선정

■ 2022년 2월~2023년 1월, 주요 급성장 클라우드컴퓨팅 수요처 키워드

- 여행(Travel): 여행 산업 클라우드컴퓨팅 투자, 2026년 180억 달러 규모 전망
- 보험(Insurance): 클라우드컴퓨팅, 보험사가 활용 가능한 유용한 기능 제공
- 의료(Medical): 의료 클라우드컴퓨팅 규모, 2030년 1,270억 달러 규모 예상
- 교육(Education): 클라우드컴퓨팅을 통한 교육 기회 및 양질의 교육 리소스 확대
- 물류(Logistics): 물류용 클라우드컴퓨팅 시장, 2030년까지 270억 달러 규모 전망

[표 12] 2022년 2월~2023년 1월 급성장 클라우드컴퓨팅 유망 수요처

순위	키워드		발생률 <sup>3)</sup>	성장률 <sup>4)</sup>
	국문	영문		
①	여행	Travel	2.49%	26.20%
②	보험	Insurance	2.25%	20.59%
③	의료	Medical	2.32%	15.00%
④	교육	Education	2.82%	12.95%
⑤	물류	Logistics	1.76%	11.27%
⑥	엔터테인먼트	Entertainment	1.93%	10.26%
⑦	헬스케어	Health	8.75%	6.53%
⑧	은행	Banking	2.40%	5.08%
⑨	운송	Transport	2.49%	4.37%
⑩	소비자	Consumer	9.81%	4.17%

출처 : 2022년 2월~2023년 1월, IT 뉴스매체 분석 결과

3) 발생률 : 2022년 2월~2023년 1월 클라우드컴퓨팅 수요처 키워드 전체 발생량 17,940건 중 해당 키워드의 발생 비율을 뜻함

4) 성장률 : (후반 6개월 키워드 발생량) - (전반 6개월 키워드 발생량) / (전반 6개월 키워드 발생량)

## IV. 유망 수요처

## 2. 급성장 수요처 키워드

## ① 여행(Travel)

## ■ 여행 산업 클라우드 투자, 2026년 180억 달러 규모 전망

- 시장조사 기업 리서치앤마켓(Research and Markets)에 따르면 온라인 여행 판매가 2025년까지 1조 8천억 달러(약 2,340조 9,000억 원)에 이를 것으로 예상하였고, 여행 및 레저 기업들의 클라우드 투자는 2021년 86억 달러(약 11조 2,000억 원)에서 2026년에는 180억 달러(약 23조 4,000억 원)까지 확대될 것으로 전망하였음
- 클라우드 컴퓨팅 서비스 및 솔루션을 통해 여행 산업에서는 항공기의 도착 지연, 승객의 교통 데이터, 고객 정보 확인 등 데이터 기반 운영 효율화 및 고객 서비스 가능

## ■ 여행 산업에서 클라우드 기술 적용 이점

- 원격 액세스를 통한 생산성 향상
  - 클라우드 기반 여행 ERP 소프트웨어는 여행 업체가 계정, 제품, 결제 플랫폼 및 고객 정보에 인터넷을 통해 접근하도록 지원
- 개인화를 통한 향상된 서비스 경험 제공
  - 여행자의 여행 취향과 선호도에 대한 데이터 확보를 통해 개인화된 서비스 제공 가능
  - 개인화된 서비스를 통해 기업의 경쟁력을 강화하고 소비자의 브랜드 충성도 향상
- 유지 관리 효율화
  - 기술 인프라와 유지 비용을 절감할 수 있으며, 민감한 기반 정보 유출 및 데이터 분실 위험 감소
- 데이터 기반 전략 수립
  - 경쟁이 치열한 여행 산업에서 고객 데이터 분석을 통해 효율적 판촉, 여행 집중 시기, 가장 인기 있었던 제품 구성 등에 대한 통찰력을 얻고 수익성 높은 전략 실행 가능
- 애플리케이션 개발 및 배포 용이
  - 고객이 원하는 정보와 리소스에 신속하게 접근할 수 있는 전용 애플리케이션 개발의 필요성이 높아짐. 클라우드 기반 서비스 플랫폼을 통해 최적화된 응용 프로그램 개발 용이

## ■ 항공서비스, 내·외부 데이터를 통한 고객 경험 개선 및 리소스 최적화

- 항공사는 외부 API의 트래픽 데이터를 예정된 항공기 출발시각과 결합하여 탑승객의 노쇼 여부 및 원인 식별 가능
- 항공사는 과거 교통 데이터를 통해 승객에게 공항 도착 시각에 대한 계획을 사전에 알람하고 지연 가능성을 분석할 수 있음. 또한, 내·외부의 데이터를 통해 직원 업무 및 일정을 효율적으로 관리 가능

IV. 유망 수요처

## 2. 급성장 수요처 키워드

### ② 보험(Insurance)

#### ■ 보험 산업에서 클라우드컴퓨팅의 3가지 주요 이점

- 원가 절감 및 업무 최적화
  - 하드웨어나 소프트웨어 투자 없이 비즈니스에 필요한 컴퓨팅 리소스에 접근하여 내부 프로세스와 기능을 최적화
  - 보험 정책, 계약서, 다양한 양식 등의 문서 작업을 디지털화하고 클라우드 네이티브 방식으로 관리
- 신규 고객 확보
  - 데이터 기반 접근방식을 통해 빅데이터를 수집하고 분석하여 소비자의 니즈를 파악하고 잠재 고객을 식별하여 맞춤형 서비스 제공 가능
- 보험 계약자 신뢰 구축
  - 클라우드 컴퓨팅을 활용하여 회사는 고객에 대해 잘 파악할 수 있게 되며, 고객 접점에서 개인화된 서비스로 브랜드 충성도 강화 및 고객 서비스 개선

[표 13] 보험사를 위한 유용한 클라우드 기능 10가지

기능	보험과의 연관성
머신러닝	• 인공지능 및 머신러닝을 활용한 보험 계약 인수 여부 판단 효율성 향상
자연어 처리	• 텍스트 및 음성 데이터를 이해하고 응답할 수 있도록 고객 서비스 개선
고급 콜센터 기능	• 수요에 따른 콜센터 기능 상향 또는 하향 조정
사물인터넷(IoT)	• 센서 및 소프트웨어를 활용한 보험 계약 인수, 클레임 및 리스크 관리 개선 장치 네트워크 활용
지리 위치 서비스	• 보험 계약 인수 관련 업무 처리, 클레임 및 리스크 관리에 활용
ID 및 액세스 관리(IAM)	• 직원과 고객사 또는 고객 간의 원활한 연결 지원
확장 가능한 계산 능력	• 변화되는 요구사항에 따라 컴퓨팅 시스템의 사용 수준을 유연하게 조정
증강현실 및 가상현실	• 영업 사원을 포함한 임직원 교육에 활용
데이터 서비스의 품질력 향상	• 데이터를 기반으로 판매 사원 또는 서비스 직원의 의사 결정 지원
원활한 생태계 시스템 통합	• 비용 지불 시스템 또는 인사(HR) 데이터, 부정행위 탐지 시스템 등 외부 서비스와의 결합을 통한 효율 개선

출처 : Mckinsey (mckinsey.com)

IV. 유망 수요처

## 2. 급성장 수요처 키워드

### ③ 의료(Medical)

#### ■ 의료 클라우드컴퓨팅 시장 규모 2030년 1,270억 달러 예상

- 글로벌 시장 조사 기업 프리시던스리서치(Precedence Research)에 따르면 의료 클라우드컴퓨팅 시장 규모가 2021년에 305억 달러(약 39조 8,177억 원)로 평가되었으며, 2022년에서 2030년까지 연평균 약 17.2%로 성장하여 2030년까지 1,270억 달러(약 165조 7,985억 원)를 넘어설 것으로 예측하였음
- 시장조사 기업 베리티스(Veritis)는 의료 부문에서 관련 단체나 기업의 83%가 핵심 운영에 클라우드를 사용하고 있다고 발표함. 클라우드는 기본 인프라뿐 아니라 EMR, 원격의료, 의료 IoT, AI 및 빅데이터를 활용할 수 있는 기반으로 작용함

[표 14] 의료 분야의 클라우드컴퓨팅 사용 사례

기업명	사례
마이크로소프트 (Microsoft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HoloLens2: 착용자에게 클라우드에 저장된 모든 정보를 홀로그램 이미지로 투사 가능. 의료인은 수술, 치료 및 진단 중 환자 데이터 및 협업 리소스에 접근 가능</li> </ul>
화이자 (Pfizer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코로나19 백신을 개발한 제약 및 생명공학 기업</li> <li>• AWS와 협업을 통해 임상 시험 테스트의 개발, 제작 및 배포 프로세스를 가속화하고 개선하는 클라우드 기반 솔루션 개발</li> </ul>
올스크립트 (Allscripts)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강 문서 관리, 환자 관리, 분석 애플리케이션과 서비스를 포함하는 클라우드 기반 플랫폼</li> <li>• 마이크로소프트와의 협업을 통해 클라우드 기반 헬스케어 IT 솔루션 혁신 도모</li> </ul>
넷앱 (NetApp)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하이브리드 클라우드 데이터 서비스 기업</li> <li>• 임상 데이터를 실시간으로 제공하여 EHR 지연 시간 단축, 신속한 백업 및 복원, 데이터 및 워크로드 확장 수용을 통해 빠르고 효율적 업무 지원</li> </ul>
메드스피어 (Medsphere)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료기관용 클라우드 기반 IT 솔루션 제공</li> <li>• 디지털 건강 플랫폼을 통해 임상, 재무, 회계, 간호 및 다양한 분야 서비스 제공</li> </ul>
메디블 (Medable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원격 의료 클라우드 컴퓨팅 서비스</li> <li>• 연구원 및 병·의원 임상 응용 프로그램 지원</li> <li>• 개인 건강 정보를 저장할 통해 환자의 직접적 건강관리 지원</li> </ul>

출처 : built in (builtin.com)

## IV. 유망 수요처

## 2. 급성장 수요처 키워드

## ④ 교육(Education)

## ■ 교육에서 클라우드컴퓨팅이 중요한 이유

- 교육 리소스에 대한 접근 용이
  - 클라우드 플랫폼을 통해 학생과 교사가 사용하는 장치에 관계없이 동일한 교재와 모듈 및 학습 자료를 사용할 수 있음. 학교 교육을 받을 수 없는 지역의 학생들이 원하는 학교와 과정을 선택하고 클라우드 컴퓨팅 리소스를 사용하여 교육받을 수 있음
- 향상된 협업 도구
  - 학생들은 집에서 편안하게 과제를 수행할 수 있으며, 교사의 경우 다른 부서 및 학교와 수업 계획을 공유하거나 즉각적인 피드백 가능
  - 모든 작업이 원격으로 수행되어 교사와 학생의 시간이 절약되며, 수업을 빠르게 진행 가능
- 새로운 아이디어의 프로토타입
  - 화상 회의, 문서 공유 또는 튜토리얼 세션 등 학생과 교사가 협력하는 방식에 변화를 가져오며 혁신 주도 성장을 촉진함. 자동화된 정보 처리, 실행 가능한 새로운 비즈니스 통찰력 창출, 엄청난 생산성 및 순환 성장을 위한 기회가 확장됨
- 비용 절감
  - 종이 사용을 줄여 복사기, 프린터, 사무기기를 줄일 수 있으며, 교육 기관이 초기에 적은 투자로 효율적인 교육 옵션 제공 가능

## ■ 교육에서 클라우드컴퓨팅의 주요 이점

- 하드웨어 의존 감소
  - 비싼 서버와 컴퓨터나 태블릿과 같은 최종 사용자 장치에 의존할 필요가 없이 독립적이고 저렴한 솔루션을 통해 어디서나 접근 가능
- 물리적 아키텍처에 대한 종속성 제거
  - 학생들이 물리적 인프라로부터 독립하여 언제 어디서나 학습 포털 및 가상 라이브러리에 액세스하고 어떠한 장치에서도 온라인 수업에 참석할 수 있도록 편재하는 접근성을 제공함
- 양질의 학습 리소스 제공 및 접근 편리성
  - 클라우드 컴퓨팅을 통해 학습 자료와 즉각적인 업데이트로 학생들이 쉽게 접근할 수 있도록 배치할 수 있음
- 향상된 데이터 보안 제공
  - 사용자 친화적인 인터페이스를 통한 고급 데이터 공유는 정보 손실을 근절하고 비즈니스 환경의 원활한 사용자 경험을 통해 데이터의 안전한 흐름을 보장함. 대량의 데이터 흐름에서 클라우드 기반 전략은 지속적인 모니터링 및 분석을 통해 외부 공격 및 랜섬웨어를 관리함

## IV. 유망 수요처

## 2. 급성장 수요처 키워드

## ⑤ 물류(Logistics)

## ■ 물류용 클라우드컴퓨팅 2030년까지 270억 달러 성장 전망

- 시장조사 기업인 리포트오션(Report Ocean)이 발표한 클라우드 공급망 관리 시장 보고서에 따르면 2020년 44억 달러(약 5조 7,464억 원) 규모에서 20%의 연평균성장률로 2030년까지 270억 달러(약 35조 2,620억 원) 규모를 형성할 것으로 전망됨
- 기업 컨설팅을 제공하는 딜로이트(Deloitte)가 2021년에 진행한 설문조사에서 조사 대상자의 54%가 공급망 탄력성을 높이기 위해 클라우드 컴퓨팅 및 스토리지에 대한 투자를 확대하고 있다고 응답

## ■ 클라우드컴퓨팅을 사용하여 물류 관리 최적화 방안

- 주문 처리 자동화
  - 전체 주문 관리 프로세스를 간소화하는 클라우드 기반 소프트웨어 솔루션을 사용하여 주문처리를 자동화하며, 효율성과 정확성을 개선하여 오류와 지연 감소
- 실시간 데이터 사용
  - 재고 수준, 고객 주문 및 배송 일정에 대한 실시간 데이터를 기업에 제공
- 운송 경로 최적화
  - 기업이 효율적인 운송 경로를 계획하고 실행하여 운송 경로 최적화 및 비용 감축
- 창고 관리 시스템 구현
  - 창고관리시스템은 기업이 재고 수준을 추적하고 재고 위치를 관리하며 물품 집하 및 포장과 같은 작업을 자동화하는데 도움이 됨

## ■ 물류용 클라우드컴퓨팅 서비스 및 솔루션

- 운송관리시스템(TMS)
  - 상품 운송을 관리하는데 도움이 되는 클라우드 기반 애플리케이션으로 교통 상황, 기상 조건 및 교통 네트워크 실시간 보기를 제공하고 경로를 최적화하는데 도움
- 재고관리시스템(IMS)
  - 재고 수준, 만료 날짜와 같은 정보에 대한 실시간 정보를 제공하고 재고 품질에 대한 경고 기능
- 창고관리시스템(WMS)
  - 재고 수준, 상품 위치 및 창고 관련 정보를 제공하며 창고의 공간을 최적화하고 노동력 관리에 도움

## [참고문헌]

### ■ 참고 자료

1. MIT Technology Review, 'Global Cloud Ecosystem Index', 2022

### ■ 참고 사이트

1. IDC (idc.com)
2. Forbes(forbes.com)
3. Gartner(gartner.com)
4. Amazon(amazon.com)
5. ZDNet(zdnet.com)
6. Microsoft(microsoft.com)
7. Google(google.com)
8. PRECEDNCE RESEARCH(precedenceresearch.com)
9. Privacy Shield Framework(privacyshield.gov)
10. Whizstorm(whizstorm.com)
11. World Economic Forum(weforum.com)
12. Vero Insights(vero-asean.com)
13. Finance.Yahoo(finance.yahoo.com)
14. Dgtl Infra(dgtlinfra.com)
15. IT BREW(itbrew.com)
16. The Star(thestar.com)
17. CNBC(cnbc.com)
18. Seeking Alpha(seekingalpha.com)
19. BBVA(bbva.com)
20. Techcrunch(techcrunch.com)
21. Google Cloud(cloud.google.com)
22. TechTarget(techtarget.com)
23. Software Testing Help(softwaretestinghelp.com)
24. Parallels(parallels.com)
25. rackspace technology(rackspace.com)
26. OCI(oracle.com)
27. Alibaba Cloud(alibabacloud.com)
28. Kong(konghq.com)
29. Circleci(circleci.com)
30. BestTech Views(besttechviews.com)
31. DZone(dzone.com)
32. Geeks for Geeks(geeksforgeeks.org)
33. dinCloud(dincloud.com)
34. CISION(prnewswire.com)
35. Travel Booster(travelbooster.com)
36. McKinsey Digital(mckinsey.com)
37. Beinsure(beinsure.com)
38. Doxee(doxee.com)
39. SANGFOR(sangfor.com)
40. builtin(builtin.com)
41. DFREIGHT(dfreight.org)
42. MAERSK(maersk.com)

- 발행·편집 : 정보통신산업진흥원
- 발행일자 : 2023.03.10

해당 원고에 대해 사전 동의 없이 상업 상 또는 다른 목적으로  
무단 전재·변경·제 3자 배포 등을 금합니다.  
또한 본 원고를 인용하시거나 활용하실 경우  
△출처 표기 △원본 변경 불가 등의 이용 규칙을 지켜셔야 합니다.

Copyright 2023 NIPA 정보통신산업진흥원 All Rights Reserved.  
Printed in Korea