



CLIMATE REPORT 개요

Standards

본 보고서는 ESRS의 포괄적 기준인 일반 공시(ESRS 2)와 주제별 기준 중 기후변화(ESRS E1) 요구사항을 거버넌스(GOV), 전략(SBM), 임팩트·위험 및 기회 관리(IRO), 지표 및 목표(MT)의 4가지 영역에 따라 보고하고 있습니다. 또한 국제회계기준(IFRS, International Financial Reporting Standards) 재단이 발표한 IFRS S2(기후 관련 공시, Climate-related Disclosures) 최종안을 참고하여 기후 관련 정보를 공시하고 있습니다.

삼성SDS는 글로벌 지속가능 공시 기준에 부합하도록 당사의 기후변화 대응과 관련된 투명하고 신뢰성 있는 재무 및 비재무 정보를 공개하고, 다양한 이해관계자와 소통하는 채널로서 본 Climate Report를 활용하고자 합니다.

Reporting Period & Boundary

본 보고서의 보고기간은 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지이며, 기후변화 대응 활동과 성과에 대한 충실한 설명을 위해 보고기간 이전의 내용도 담고 있습니다. 보고범위는 삼성SDS 국내외 사업장과 연결회계 기준 주요 종속회사인 자회사, 소유 및 운영중인 데이터센터를 포함하고 있습니다.

Disclaimer

본 보고서는 삼성SDS의 경영활동과 관련된 기후변화 리스크, 재무적 영향 등 미래에 대한 예상, 전망, 계획, 기대 등의 '예측 정보'를 포함하고 있으며 이는 이러한 예측 정보는 그 성격의 불확실성으로 인해 삼성SDS의 실제 미래 성과와 차이가 발생할 수 있습니다. 또한 본 내용은 과거 데이터를 기초로 하거나 신뢰할 만한 외부 공개 정보를 바탕으로 작성되었으며, 삼성SDS는 본 자료와 해당 내용의 정확성과 완전성을 보장하지 않습니다.

Contact

삼성SDS 지속가능경영사무국

이메일: esg.sds@samsung.com



삼성SDS CLIMATE REPORT 2024

SAMSUNG SDS

Cover Story

보고서의 표지는 삼성SDS 임직원 자녀들을 대상으로 개최한 「SDS Kids Green 그림 공모전」 초등부 최우수 수상작인 '깨끗한 바다를 만들어 주세요'를 활용하여 제작되었습니다.

CONTENTS

INTRODUCTION

- 05 회사 소개
- 06 글로벌 네트워크

GOVERNANCE

- 08 기후변화 대응 거버넌스

STRATEGY & BUSINESS MODEL

- 12 기후변화 리스크와 기회
- 14 기후 관련 리스크 분석
- 17 기후 관련 비즈니스 기회 분석
- 22 기후변화 리스크 통합관리 프로세스
- 23 회복탄력성

IMPACT, RISK & OPPORTUNITY

- 25 지속가능 비즈니스 전략
- 26 데이터센터 온실가스 감축
- 27 재생에너지 전환

METRICS & TARGETS

- 29 Scope 1, 2, 3 온실가스 배출량
- 30 에너지 사용량
- 31 중대한 리스크와 기회

APPENDIX

- 33 ESRS Index
- 34 IFRS S2 Index

Interactive 사용자 가이드

삼성SDS Climate Report 2024는 독자의 이해를 돕기 위해 관련 페이지로의 이동과 연관 웹페이지 바로가기 기능이 포함된 Interactive PDF로 제작되었습니다.



표지 페이지로 이동



목차 페이지로 이동



이전 페이지로 이동



다음 페이지로 이동



출력



관련 웹페이지로 이동

INTRODUCTION

05 회사 소개

06 글로벌 네트워크

회사 소개



SAMSUNG SDS

클라우드 서비스와 디지털 물류 서비스를 제공하는 데이터 및 컴퓨팅 기술의 리더

 Samsung
Cloud Platform

클라우드 서비스 — Simply Fit, Simply Chat

삼성 클라우드 플랫폼을 보유한 기술력과
AI 및 데이터 분석 역량, 다양한 업종 전문성을 바탕으로
생성형 AI 기반 E2E 클라우드 서비스 제공

 Cello Square

디지털 물류 서비스 — 물류를 클릭하다, 첼로 스퀘어

혁신적인 IT 기술을 결합한
디지털 물류 플랫폼(Cello Square)을 기반으로
글로벌 통합 물류 서비스 제공

글로벌 네트워크

삼성SDS는 2023년 말 기준 전 세계 40개국, 58개의 거점, 18개의 데이터센터를 기반으로 글로벌 사업을 전개하고 있습니다.



GOVERNANCE

08 기후변화 대응 거버넌스



기후변화 대응 거버넌스

삼성SDS는 기후 관련 리스크 및 기회를 책임 있게 관리하고 감독하기 위한 거버넌스를 구축하고 있습니다. 이사회 산하 ESG위원회는 기후변화 전략과 목표를 최종 심의하고, 운영 및 관리에 대한 관리·감독 역할을 수행합니다. CEO와 지속가능경영 담당 임원인 CFO는 지속가능경영사무국, EHS센터 환경그룹, 환경경영 실무협의체를 통해 온실가스 감축과 에너지 절감 등의 기후변화 대응 목표와 성과를 모니터링하고 지속가능경영 전반에 대한 최종 의사결정을 하고 있습니다. 지속가능경영사무국은 기후 관련 위험 및 기회를 분석하고 중대한 위험이 예상되는 경우 협의체를 통해 위험관리 프로세스를 수립하고 ESG위원회에 보고합니다.

삼성SDS 기후변화 대응 거버넌스



기후변화 대응 거버넌스

기후 관련 리스크 및 기회에 대한 이사회의 감독

ESG위원회는 삼성SDS ESG위원회 운영규정 제3조에 의거하여 설립된 이사회 내 위원회로서, 기후변화 대응 전략, 정책, 현안 및 추진 활동을 관리/감독하고 주요 안전에 대해 심의/의결하는 의사결정기구입니다. ESG위원회는 기후 관련 리스크 및 기회가 삼성SDS의 사업부문에 미칠 수 있는 영향과 대응 방안을 법률/규제·재무·기술적 측면에서 논의하고 의사결정 할 수 있는 5인의 전문가로 구성되어 있습니다. 또한 CFO 직속의 ESG 협의체는 기후변화 대응 관련 의안을 ESG위원회에 보고하며 ESG위원회는 상정된 안건을 분기별로 심의 및 의결하고 있습니다.

ESG위원회의 역할과 구성

구분	내용			
역할 (기후변화 대응 한정)	기후변화 대응 관리 및 감독 / 기후변화 대응 전략 수립 / 기후변화 대응 정책 관리 / 기후변화 정보 공시			
권한	기후변화 대응 전략, 정책, 현안 및 추진 활동을 심의/의결			
구성 및 전문성	사외이사 4인 및 사내이사 1인 총 5인으로 구성			
	구분	성명	직책	전문분야 및 역할
	위원장	이인실	사외이사	기후변화 관련 경제적 영향 및 대응 전략 검토
	위원	신현한	선임 사외이사	리스크 분석, 재무적 영향 검토
		문무일	사외이사	기후변화 관련 법령 및 규제 검토
		이재진	사외이사	데이터센터 탄소배출 감축 기술 검토
		황성우	사내이사(CEO)	기후변화 대응 전략과 사업 연계 방향 검토
보고체계	ESG 협의체(CFO 직속)를 통한 의안 보고			
보고빈도	분기별 1회 이상 개최 (필요 시 수시 개최)			

ESG위원회 개최 내역

개최일자	의안/보고 안건	기후변화 관련 세부 내용	참석 위원 수
2023. 1. 26	• 배당정책 사전 심의 • 2023년 ESG 업무계획 보고(*)	• 환경경영 추진 경과 및 2023년 계획 보고	4/5
2023. 2. 22	• ESG 전략 및 비전 수립 계획(*)	• ESG 전략 및 비전 수립 계획 보고	5/5
2023. 3. 15	• ESG위원회 위원장 선임의 건	• ESG위원회 위원장 선임	5/5
2023. 4. 27	• ESG 전략 수립 컨설팅 결과(*) • 지속가능경영보고서 주요 콘텐츠(*)	• 클라우드/물류 지속가능 비즈니스 전략 수립	5/5
2023. 7. 27	• 지속가능경영보고서 발간 보고(*) • Social, Governance 추진과제 검토	• 중대성 평가 결과 및 기후변화 리스크/시나리오 분석 내용 보고	5/5
2023. 10. 26	• 2023 상반기 ESG 브리핑(*) • Social, Governance 추진과제 확정	• 상반기 온실가스 배출량(Scope 1, 2, 3) 보고	5/5

(*) 기후변화 대응 관련 안건

2023년 ESG위원회는 6차례 개최되었으며, 총 10건의 안건 중 6건이 기후변화 대응과 관련된 안건이었습니다. ESG위원회의 출석률은 96.7%를 기록하였습니다.

ESG위원회는 데이터센터 저전력화를 통한 친환경 클라우드 서비스와 저탄소 물류 서비스 제공 등 주요 비즈니스의 지속가능 전략을 검토하고 승인하였습니다. 기후변화 대응 담당조직과 유관부서는 이중 중대성 평가를 실시하였으며, ESG위원회는 중요한 것으로 식별된 기후변화 관련 이슈인 ‘온실가스 배출량 관리 및 감축’과 ‘재생에너지 사용 확대’가 비즈니스 의사결정에 반영될 수 있도록 관리하고 있습니다. 또한 ESG위원회는 기후 관련 리스크와 기회에 대해 감독할 책임에 따라 전환 및 물리적 리스크를 파악하였으며, 이러한 리스크들이 잠재적으로 삼성SDS에 미칠 수 있는 재무적 영향을 검토함으로써 주요 비즈니스에서의 대응 방향을 논의하였습니다.

기후변화 대응 거버넌스

기후 관련 리스크 및 기회에 대한 경영진의 책임과 역할

삼성SDS의 환경 및 기후위기 대응의 중대한 책임은 기후 관련 리스크와 기회를 평가하고 관리하는 최고경영자(CEO)와 최고재무책임자(CFO)에서 시작됩니다.

삼성SDS의 CEO는 기업의 지속가능한 성장을 위해 기후변화가 기업 경영 전반에 미치는 영향(Risk & Opportunity)과 기업이 외부 환경 및 이해관계자에게 미치는 영향(Impact)을 중요하게 인식하고 있습니다. CEO는 2023년에 수립한 환경·에너지 경영방침에 따라 기후위기 대응과 중·장기적인 탄소중립 달성하고자 기후변화 대응 정책 및 목표의 진행 현황을 주기적으로 보고 받으며, 주요 안전에 대해서는 ESG위원회가 심의 및 의사결정을 할 수 있도록 지원하고 있습니다.

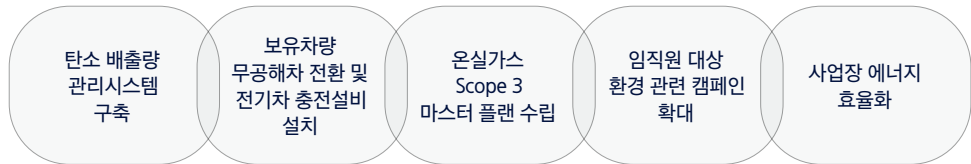
삼성SDS의 CFO는 재무구조와 사업전략 관리뿐만 아니라 기업의 환경담당 임원으로서 기업 내의 환경경영 전반의 이슈를 총괄하며 ESG 전략에 따라 관련 사업 및 부서가 효과적으로 운영될 수 있도록 관리하고 있습니다. 또한 CFO는 전사 차원의 리스크 식별 및 관리의 역할을 수행하는 리스크 협의체의 책임관리자(CRO)로서 기후 관련 리스크 식별 및 평가 결과를 이사회에 보고하고 CEO의 의사결정을 지원하고 있습니다.

기후 관련 CEO 및 CFO의 주요 역할

경영진	역할
최고경영자 (CEO)	- 기업의 지속가능성 정책 및 목표의 승인 및 감독 - 기업의 지속가능성 향상을 위해 필요한 자원 제공 - 친환경 솔루션 및 서비스의 비즈니스 모델 또는 사업 전략 개발에 관한 주요 의사결정과 에너지 효율 개선, 온실가스 감축 등 기후변화 대응 현황 검토 및 해당 과제별 성과 평가
최고재무책임자 (CFO)	- 환경경영 전반의 이슈 총괄 운영 및 관리, 의사결정 지원 - 기후 관련 리스크 식별 및 평가를 포함한 전사적 리스크 통합 관리 - 기후 관련 기회 관리

삼성SDS는 환경경영 이행을 위한 의사결정을 내릴 수 있도록 경영진 및 유관부서 KPI에 환경성과 관리 지표를 반영하고 있습니다. 최고경영진이 환경적 책임을 다할 수 있도록 환경경영 이행 강화 관련 지표를 KPI에 반영함으로써 전사적으로 환경경영 내재화를 추진합니다. 특히 2024년의 환경성과 관리지표에는 탄소배출관리시스템 구축 달성과 국제 표준인 환경경영시스템(ISO 14001)과 에너지경영시스템(ISO 50001) 유지를 포함하였습니다.

2024년 환경경영 목표



2024년 환경성과 관리 지표



STRATEGY & BUSINESS MODEL

- 12 기후변화 리스크와 기회
- 14 기후 관련 리스크 분석
- 17 기후 관련 비즈니스 기회 분석
- 22 기후변화 리스크 통합관리 프로세스
- 23 회복탄력성

기후변화 리스크와 기회

삼성SDS의 주요 비즈니스는 클라우드 서비스와 디지털 물류 서비스입니다. 삼성SDS는 저탄소 경제로의 전환에 부합하는 주요 서비스를 통해 기후 관련 기회를 확대하는 사업 전략을 지속적으로 추진하고 있습니다. 또한 데이터 센터로 인한 환경적 영향과 심각한 기후변화에 따른 물리적 리스크를 사전 예방하기 위해 리스크 요인 및 중장기적 재무 영향을 분석하고, 전환 및 적응 계획을 수립하여 이행하고 있습니다. 삼성SDS는 특히 기술 기반의 탄소배출 저감을 지속가능경영 전략 방향으로 결정하고, AI시대 막대한 전력소비 문제를 해결할 수 있는 차세대 기술인 액침냉각 기술 도입 등 보다 근본적이고 실질적인 기후변화 대응에 집중하고 있습니다.

Climate-related opportunities

클라우드 수요 증가

저탄소 경제로의 전환 요구는 궁극적으로 클라우드 수요를 증가시킵니다. 클라우드 환경은 기업의 운영방식을 혁신하고 공급망 프로세스를 최적화함으로써 온실가스를 감축하고 자원 효율화에 기여하기 때문입니다.

저탄소 솔루션 시장 창출

저탄소 솔루션 시장은 무한한 성장 가능성을 갖고 있습니다. ICT산업은 에너지, 건물, 운송, 상업 등 모든 분야에 적용되어 상당한 배출량 감소를 달성할 수 있게 합니다. ESG공시 의무화 등 강화된 규제시장에서 저탄소 솔루션의 중요성은 더욱 확대되고 있습니다.

디지털 물류 서비스 시장 확대

강화되는 국제 규제와 해상 및 항로의 물리적 리스크 증가는 수송·물류부문에 중대한 도전이 되고 있습니다. 지속가능하고 혁신적인 기술에 기반한 디지털 물류서비스 시장은 앞으로 더욱 빠르게 성장할 것입니다.

저탄소 제품 및 서비스 제공

고객향 Carbon Dashboard, SCP 탄소배출량 및 감축량 인증, 저탄소 상품 Cello Square 등록, EU 탄소노미 KPI 관리 등

Business Portfolio



**Samsung
Cloud Platform**

클라우드 서비스



Cello Square

디지털 물류 서비스



데이터센터 전력비용 증가

데이터센터의 전력 사용은 규제 준수 및 재생 에너지 구매비용으로 이어지며, AI 발전으로 인해 향후 더욱 높은 전환 리스크에 노출될 수 있습니다.

물리적 리스크 노출

폭염, 홍수, 한파 등 기후변화에 따른 자연재해는 데이터센터를 중대한 물리적 리스크에 노출시킵니다. 고객과 투자자는 데이터센터의 기후 적응 역량을 중요하게 요구하고 있습니다.

가치사슬 전반 탄소배출량 관리

기타 간접배출(Scope3) 관리의 중요성이 확대되면서 가치사슬 전반의 탄소배출량을 측정·보고하고 관리하는 비용이 증가하고 공급망 이슈가 발생할 수 있습니다

기술기반 탄소배출 저감

고효율 설비 도입 및 데이터센터 내 액침냉각 시스템 적용, 고효율/고성능 하드웨어 자체설계, 신재생 기술 기반 Net-zero 데이터센터 구축 등

Climate-related risks

기후변화 리스크와 기회

삼성SDS는 기후변화 관련 리스크 및 기회 요인이 발생할 것으로 예상할 수 있는 기간범위를 단기는 보고기간 말 이후 1년(2024년), 중기는 5년(2025년~2029년), 장기는 20년(2030년~2050년)으로 정의하였습니다. 이는 삼성SDS의 기후 완화 조치 및 목표, 비즈니스 계획 등 주요 의사결정을 위해 사용하는 계획기간과 연계되며 향후 삼성SDS가 준수해야 할 유럽 지속가능성 보고기준(ESRS) 및 국내 기후 공시 기준과도 일치합니다.

리스크 요인 및 잠재적 재무 영향

구분	유형	내용	잠재적 재무 영향	시간적 범위 ¹⁾		
				단기	중기	장기
전환 리스크	정책/법률	온실가스 배출량 정보 공시의무 강화	간접비용 증가	●		
		탄소세, 탄소배출권 등 규제 강화로 탄소 가격 상승	운영비용 증가	●	●	●
		EU 기업 지속가능성 실사 등 기후 관련 법제화에 따른 소송 위험	소송비용 증가			●
	기술	IT/물류 서비스에 대한 저탄소 대체재 등장	매출 감소		●	
		데이터센터 저전력화 신기술 투자에 따른 비용 부담	직접비용 증가	●	●	
		신기술 투자 실패	재무 리스크 증가			●
	시장	고객사의 탄소중립 요구 및 친환경 구매정책 강화	직접비용 증가 및 매출 감소		●	●
		전력부문 재생에너지 전환에 따른 에너지 비용 증가	직접비용 증가	●	●	
		친환경 연료 도입 등 물류부문 탄소 감축에 따른 물류비 증가	직접비용 증가		●	●
물리적 리스크	평판	제품/서비스의 탄소 배출로 인한 소비자 선호 감소	전환비용 증가		●	●
		이해관계자의 부정적 피드백 증가	기업 평판 하락			●
		기후변화 대응에 대한 대외 평가등급 하락	신용 리스크 증가		●	●
	급성	하천 범람	영업이익 감소			●
		가뭄 심화	자산가치 하락			●
		산불	생산성 저하			●
		이상 고온	운영비용 증가 및 생산성 저하			●

1) 시간적 범위: 단기 1년(2024년), 중기 5년(2025~2029), 장기 20년(2030~2050)

기회 요인 및 잠재적 재무 영향

구분	유형	내용	잠재적 재무 영향	시간적 범위		
				단기	중기	장기
자원 효율성		Liquid Cooling 기술 적용을 통한 데이터센터 에너지 사용 효율화	운영비용 절감 및 매출증대		●	●
		UPS-less 기술 적용으로 폐배터리 발생 최소화	운영비용 절감		●	●
		디지털 물류 플랫폼을 통한 운송 효율화	비용절감 및 수익 증가	●	●	●
에너지원		재생에너지에 대한 정책 인센티브 활용	운영비용 절감		●	
		탄소배출권 거래 시장 참여 (배출권 구매 또는 잔여분 판매)	운영비용 절감 및 수익성 향상	●	●	
		분산 전원 이용을 통한 에너지 공급 안정성 증대	수익성 향상			●
기회	제품/서비스	친환경 클라우드 서비스 개발	매출 증대	●	●	
		저탄소 물류 상품 및 서비스 확대	매출 증대	●	●	
		저탄소 제품/서비스에 대한 소비자 선호 증가	매출 증대	●	●	●
	시장	총 에너지 소비 절감을 위한 디지털 전환 및 IT 서비스 수요 증가	매출 증대		●	●
		저탄소 물류 시장에 대한 접근성 강화	매출 증대		●	●
		저탄소 제품에 대한 가격 보조 등 공공 부문의 정책 인센티브 활용	직접비용 감소		●	●
회복 탄력성		재생에너지 장기공급 계약을 통한 전력비용 변동성 완화	운영비용 절감 생산성 향상			●
		탄소배출 자체 감축을 통한 외부전력 의존도 감소	생산성 향상	●	●	●
		데이터센터 물리적 리스크 적응 역량 강화	서비스 수요 증가		●	●

기후 관련 리스크 분석

전환 리스크에 따른 재무 영향 분석

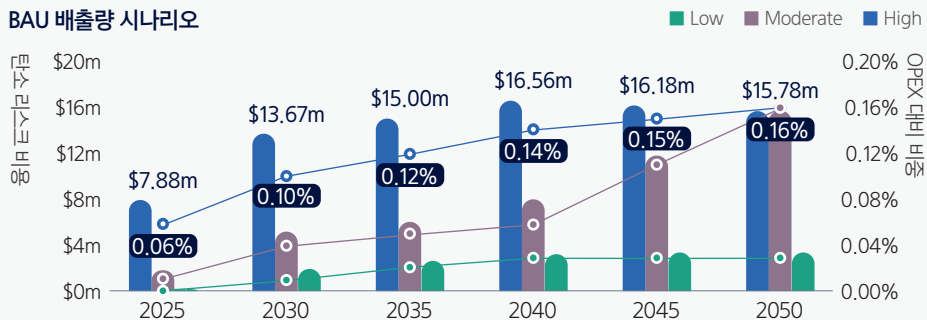
정책 리스크의 경우 S&P Global의 'Trucost CEaR' 시나리오를 적용하여 탄소 가격을 도출하고, 감축 시나리오에 따른 배출량 변화를 고려하여 탄소 리스크 비용과 OPEX 대비 비중을 산출하였습니다.

탄소가격 시나리오

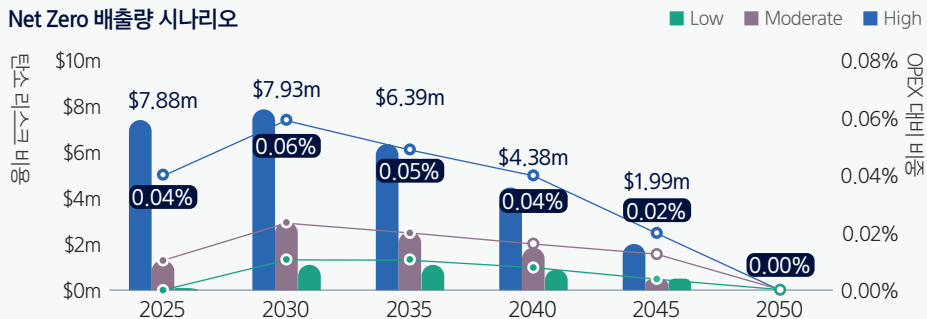
- 고강도 감축(High): 2100년까지 2°C 이내로 제한(1.6°C - 2°C, IRENA)
- 중도 감축(Moderate): 장기적으로 2°C 제한(OECD&IEA 연구 기반)
- 저강도 감축(Low): 별도 목표 없음(3.1°C - 4°C, IEA NPS)

기후 시나리오에 따른 정책 리스크 재무영향 분석

BAU 배출량 시나리오



Net Zero 배출량 시나리오



기술 리스크는 데이터센터의 저전력화를 위한 신기술 투자 비용 부담과 투자 실패에 따른 재무적 영향을 기술 투자 비용, 데이터센터 잠재배출량, 탄소가격 전망치 등을 기반으로 도출하였습니다. 시장 리스크는 전력 부분의 재생에너지 전환에 따른 비용을 재생에너지 공급가격을 종합적으로 분석하여 산출하였으며, 평판 리스크는 기후 관련 공시 대응 미흡, 그린워싱 등으로 이해관계자의 부정적 피드백 증가에 따른 재무적 영향을 매출액 기반으로 분석하였습니다.

기술·시장·평판 리스크 재무영향 분석

구분	주요 리스크 요인	재무영향 전망	산정 근거
기술 리스크	데이터센터 저전력화를 위한 신기술 투자에 따른 비용 부담	844억 원	- 온실가스 감축을 위한 IT 장비 냉각 기술 투자로 직접 비용 증가 - 데이터센터 저전력화를 위한 Eco-Cloud 기술 중 액체냉각 (Liquid Cooling) 투자 및 구축 비용으로 산정
	신기술 투자 실패에 따른 탄소배출권 구매 비용 증가	2,474억 원	- 데이터센터 저전력화 기술인 Eco-Cloud와 데이터센터 리모델링 투자 실패로 재무 리스크 발생 - 데이터센터 저전력화 기술 투자로 예상되는 온실가스 감축량과 탄소배출권 가격을 기반으로 산정
시장 리스크	전력 부문 재생에너지 전환에 따른 에너지 비용 증가	6,924억 원	- 데이터센터와 사업장의 전력 부문 온실가스 감축 위한 재생에너지 공급으로 직접 비용 증가 2050년 국내외 BAU 배출량에서 자체 감축 수단에 따른 감축 후, 잔여 배출량을 감축 시 추가적으로 필요한 재생에너지 구매 비용으로 산정
평판 리스크	이해관계자의 부정적 피드백 증가	1,330억 원	- 기후 관련 정보 미공시, ESG 평가 대응 미흡, 그린워싱 등으로 기업 평판 하락에 따른 매출액 감소 - 총 매출액 (약 13.3조, 2023년)과 매출액 감소 비율 (1%)을 기반으로 산정

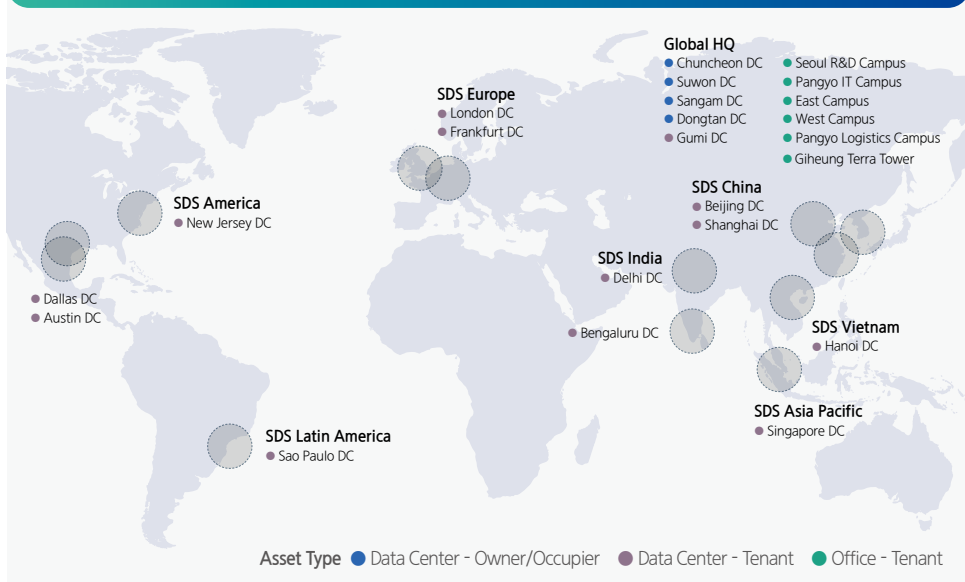
기후 관련 리스크 분석

물리적 리스크에 따른 재무 영향 분석

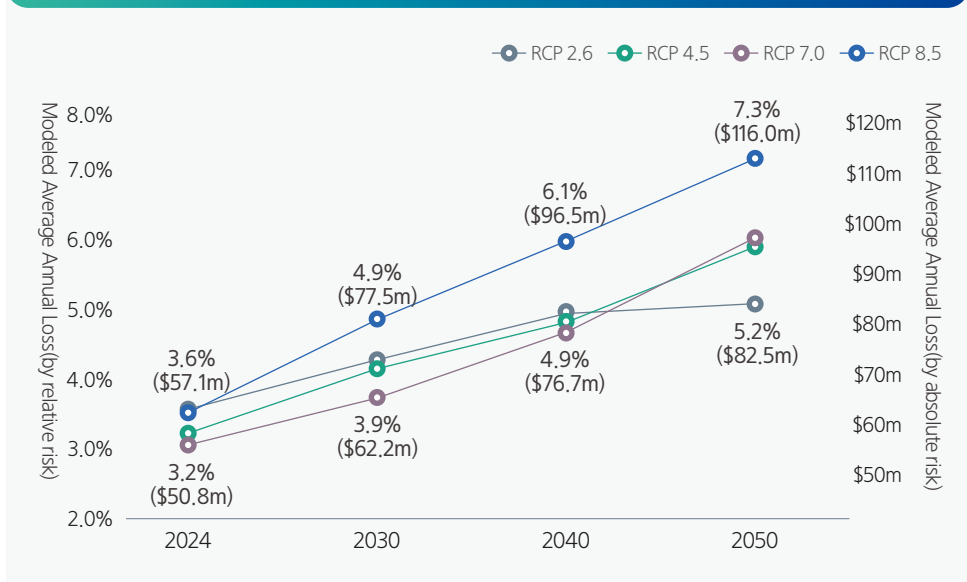
삼성SDS는 주요 자산의 물리적 리스크에 따른 재무 영향을 파악하기 위해 2022년부터 S&P Global의 Climonomics 툴을 활용하여 분석을 진행하고 있습니다. 분석 대상 자산은 전 세계 데이터센터(소유 및 임대)와 본사/법인 사무실까지 총 30개 자산을 포함하였습니다.

IPCC 5차 평가 보고서의 4가지 RCP 시나리오에 따라 단기('24년), 중기('25년~'29년), 장기('30년~'50년)의 연평균 자산가치 손실률과 손실액을 측정하였으며, 도시 홍수, 이상고온 등 8가지 기후위험에 대한 각 자산의 노출도를 식별하였습니다.

물리적 리스크 분석 대상 자산



물리적 리스크 재무영향 분석



※ MAAL(Modeled Average Annual Loss): 현재 자산금액 대비 예측되는 손실비용과 손실률로 운영비용, 손상에 따른 자본비용, 비즈니스 중단 등에 따른 영향비용 등이 손실비용으로 추정됨

기후 관련 리스크 분석

물리적 리스크에 따른 재무 영향 분석

삼성SDS의 주요 자산인 데이터센터의 물리적 리스크는 매우 중요하게 관리해야 합니다. 이를 위해 평가된 리스크의 위험등급을 나누고 중대한 물리적 리스크를 정의하여 리스크에 노출된 데이터센터와 노출 시점을 식별하였습니다. 단기시점에는 중대한 물리적 리스크에 노출된 데이터센터는 없으며, 중기시점부터 상하이 데이터센터가 Medium-High 등급에 이를 것으로 예측됩니다. 그리고 장기시점인 2030년부터 달라스 데이터센터도 중대한 리스크에 노출 될 수 있어, 물리적 리스크를 지속적으로 점검하고 대응 방안을 마련하여 자산 손실을 최소화할 계획입니다.

8가지 기후 위험 중 자산 손실에 가장 큰 영향을 미치는 위험은 이상고온이며, 도시홍수도 일정 부분 영향이 있을 것으로 전망되었습니다. 이외 해안 침수, 산불, 열대성 저기압, 물 스트레스, 하천 범람의 경우 손실 발생 가능성이 거의 없을 것으로 예상됩니다. 삼성SDS는 데이터센터의 냉방설비 확충, 노후설비 교체, Liquid Cooling 적용 등을 통해 이상고온 위험을 완화할 계획입니다.

구분	자산	시나리오	(단기) 2024	(중기) 2025~2029	(장기) 2030~2040	(장기) 2041~2050
국내	춘천 데이터센터	RCP 2.6	4.0%	4.9%	5.6%	5.8%
		RCP 8.5	4.0%	5.4%	6.6%	8.0%
	수원 데이터센터	RCP 2.6	3.9%	4.7%	5.4%	5.5%
		RCP 8.5	3.8%	5.2%	6.4%	7.8%
	동탄 데이터센터	RCP 2.6	3.9%	4.7%	5.4%	5.5%
		RCP 8.5	3.8%	5.2%	6.5%	7.8%
	상암 데이터센터	RCP 2.6	3.9%	4.6%	5.4%	5.5%
		RCP 8.5	3.8%	5.2%	6.4%	7.6%
해외	달라스 데이터센터	RCP 2.6	2.1%	2.4%	16.7%	16.9%
		RCP 8.5	2.0%	2.6%	17.3%	18.2%
	상하이 데이터센터	RCP 2.6	1.7%	2.1%	2.1%	1.4%
		RCP 8.5	1.7%	16.4%	17.2%	18.1%
	뉴저지 데이터센터	RCP 2.6	1.0%	1.3%	1.6%	1.7%
		RCP 8.5	1.0%	1.5%	2.0%	2.7%

시나리오	연도	도시 홍수	이상 고온	해안 침수	가뭄	산불	태풍	물 스트레스	하천 홍수
RCP 2.6	2030	0.4%	3.9%	-	-	-	-	-	-
	2050	0.5%	4.6%	-	-	-	-	-	-
RCP 4.5	2030	0.4%	3.8%	-	-	-	-	-	-
	2050	0.5%	5.2%	-	0.1%	-	-	-	-
RCP 7.0	2030	0.4%	3.4%	-	-	-	-	-	-
	2050	0.6%	5.1%	-	0.1%	-	-	-	-
RCP 8.5	2030	0.4%	4.3%	-	-	-	-	-	-
	2050	0.7%	6.1%	-	0.2%	-	-	-	-

물리적 리스크 손실을 위험등급

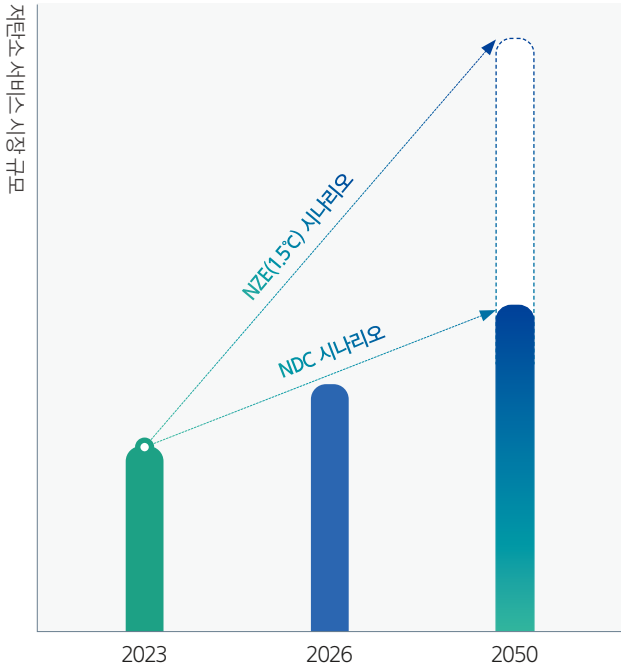
	Extremely Low	0-1
	Low	2-10
	Medium	11-15
	Medium-High	16-50
	High	51-100

중대한 물리적 리스크 정의 및 노출자산의 관리

- 위험등급 Medium-High부터 중대한 물리적 리스크로 정의하고 이에 노출된 자산 (데이터센터)과 노출 시점 식별
- 물리적 리스크 완화 조치 수립 및 이행

기후 관련 비즈니스 기회 분석

삼성SDS의 주요 비즈니스는 전 세계 1.5℃ 목표에 기여하는 전환 활동입니다. IEA¹⁾는 2023년 넷제로 로드맵 보고서²⁾에서 소비자 행동 변화 및 수요대응이 2050년 2.6Gt의 CO₂ 감축을 가능하게 한다고 밝히고 있습니다. 삼성SDS가 제공하는 디지털 포워딩 서비스(Cello Square)는 물류 운영을 효율화하고 저탄소 운송수단으로의 전환을 지원하며, Brity Meeting은 화상회의 기능을 통해 고객의 행동변화를 유도합니다. GeSI³⁾는 SMARTer2030보고서에서 2030년까지 ICT 제품 및 서비스의 수익 잠재력이 1조 8천억 달러에 이를 것으로 전망하였으며, Markets&Markets는 ESG 공시 및 데이터플랫폼 시장이 2022년 7억 달러에서 2027년 15억 달러로 연평균 16.5% 성장할 것으로 전망하였습니다.



삼성SDS는 기후 관련 기회를 평가하고 비즈니스 전략에 반영하기 위하여 온실가스 완화 및 적응에 기여할 수 있는 저탄소 솔루션을 정의하였습니다. 그리고 EU Taxonomy 기준에 따라 삼성SDS 경제활동의 적격 및 적합성을 평가하고 기후변화 완화에 기여하는 활동의 순매출액, CAPEX, OPEX 비중을 산정하였습니다. 그러나 삼성SDS가 정의한 저탄소 솔루션의 단/중/장기적인 재무영향을 정량화하고 기후 시나리오 분석을 수행하는 것은 매우 어려운 일입니다. 신뢰성 있는 분석을 위해 필요한 데이터와 연구결과가 충분히 축적되지 않았고 분석 방법론이 정립되지 않았기 때문입니다. 저탄소 IT 솔루션의 성장률은 넷제로 시나리오에서 매우 긍정적으로 평가되지만, 분석에 참고할 수 있는 근거자료로는 불충분합니다. 이러한 이유로 삼성SDS는 사업계획 수립 시 반영하는 서비스별 시장 전망 자료와 중기 매출목표에 기반하여 저탄소 솔루션의 잠재적인 시장규모와 향후 예상되는 매출액 변화를 예측하여 제공하고, 앞으로 분석 방법을 고도화할 계획입니다.

ESRS_INDEX	항목	2024년~2026년
E1-9-69b	저탄소 제품, 서비스 또는 적응 솔루션의 잠재적인 시장 규모(연평균 성장률)	4.1%~19%
E1-9-69b	저탄소 제품, 서비스 또는 적응 솔루션으로 예상되는 매출액 변화(연평균 성장률)	7%

- 1) International Energy Agency : 국제에너지기구
2) IEA, Net Zero Roadmap - A Global Pathway to Keep the 1.5℃ Goal in Reach 2023 update(2023.9)
3) Global Enabling Sustainability Initiative : ICT 산업의 지속가능한 개발을 촉진하기 위해 설립된 이니셔티브

기후 관련 비즈니스 기회 분석

EU Taxonomy 공시

텍소노미 적격 및 적합성 평가

삼성SDS는 보유한 모든 제품 및 서비스에 대해 EU 텍소노미 적격 및 적합성 여부를 검토하였습니다. EU 텍소노미는 2050년까지 탄소 중립 달성을 목표로 환경적으로 지속가능한 경제활동의 기준을 정립하기 위해 유럽연합에서 제정한 녹색분류체계입니다. 삼성SDS는 EU 텍소노미 규정의 6대 환경목표인 (1)기후변화 완화, (2)기후변화 적응, (3)해양자원 보존, (4)순환경제로의 전환, (5)오염 방지, (6)생태계 보호에 부합하는 경제활동을 선별하였으며, EU법령 2020/852, 2021/2178에 따라 각 경제활동의 핵심성과지표(KPI)인 순매출액, 자본적 지출(CapEx), 운영적 지출(OpEx)을 산정하였습니다.

Activity 8.1 “데이터 처리, 호스팅 및 관련 활동” (기후변화 완화 기여)

삼성SDS는 EU 텍소노미 6대 환경목표 중 ‘기후변화 완화’의 8.1 경제활동에 해당하는 ‘데이터센터 및 클라우드 서비스’를 제공하고 있습니다. 이 경제활동은 유럽연합(EU) 2020/852법 10(2)조에서 명시한 전환 활동¹⁾(Transition-al Activity)에 해당합니다.

삼성SDS는 8.1 카테고리에서 요구하는 텍소노미 적합(Aligned) 기준을 2023년 회계 연도기준에는 충족하지 않았습니다. 예를 들어, 현재 데이터센터에서 사용된 냉매는 지구온난화지수(GWP)가 675를 넘지 않아야 합니다. 만약 이 기준을 충족하기 위해서 당장 냉매를 교체할 경우 유독 폐기물을 생성하게 되며, 데이터센터의 안정성을 위협받게 됩니다. 따라서 삼성SDS는 저탄소 냉매의 기술적 안정성이 확인되면, 정상적인 자체 유지보수 일정에 따라 텍소노미 임계치에 부합하는 냉매로 점차 교체해 나갈 계획입니다.

또한, 삼성SDS의 데이터센터 코로케이션 및 하이퍼스케일러는 아직 텍소노미 규정에서 설정된 기준을 완전히 충족하지 못합니다. 우리는 향후 장기적인 관점에서 공급 업체에 대한 텍소노미 적용 여부를 검토할 계획입니다.

Activity 8.2 “온실가스 배출 감축을 위한 데이터 기반 솔루션” (기후변화 완화 기여)

삼성SDS는 EU 텍소노미 6대 환경목표 중 ‘기후변화 완화’에 기여하는 8.2 경제활동에 적합한 솔루션을 제공하고 있습니다. 이 경제활동은 유럽연합(EU) 2020/852법 10(2)조에서 명시한 지원 활동²⁾(enabling Activity)에 해당합니다.

삼성SDS는 8.2 카테고리에서 요구하는 텍소노미 적합(Aligned) 기준을 2023년 회계 연도기준에는 충족하지 않았습니다. 예를 들어, 시중에 대체 솔루션이 존재하는 경우, 최고 성능의 대체 솔루션 대비 전 과정 상의 온실가스 배출량 감축을 입증해야 합니다. 현재 이를 입증하기 위한 신뢰성 있는 자료의 데이터베이스가 부족한 상황입니다.

삼성SDS는 장기적인 관점에서 적격 활동에 해당하는 솔루션에 대한 매출과 투자를 더욱 확대하고 적합 기준에 부합하기 위한 방안을 모색할 계획입니다.

1) 현재 기술적으로나 경제적으로 실현가능한 저탄소 대안은 없지만 지구온도 상승을 1.5℃ 이상으로 제한하는 경로와 일치하는 방식으로 기후 중립 경제로의 전환을 지원하는 활동

2) 다른 활동이 환경목표에 상당한 기여를 할 수 있도록 지원하는 활동

기후 관련 비즈니스 기회 분석

EU Taxonomy 공시

매출액(Turnover)

(단위 : 억 원)

회계연도		2023		상당한 기여 기준						DNSH 기준 (Does Not Significantly Harm)									
경제활동 (1)	업종코드 ¹⁾ (2)	매출액 (3)	2023년 매출액 비중 (4)	기후변화 완화 (5)	기후변화 적응 (6)	물 및 해양자원 (7)	순환경제 (8)	오염 (9)	생태계 및 생물다양성 (10)	기후변화 완화 (11)	기후변화 적응 (12)	물 및 해양자원 (13)	순환경제 (14)	오염 (15)	생태계 및 생물다양성 (16)	최소한의 사회적 보호장치 (17)	태소노미 적합 활동 전년도 매출액 비중 (18)	카테고리 (조성 활동) (19)	카테고리 (전환 활동) (20)
		₩	%	%	%	%	%	%	%	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	%	E	T
A. 태소노미 대상 활동(Taxonomy-eligible activities)																			
A.1. 태소노미 적합 활동(Taxonomy-aligned activities)																			
태소노미 적합 활동의 매출액 (A.1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
조성 활동(Enabling)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전환 활동(Transitional)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.2 태소노미 대상이나 적합 요건을 충족하지 않는 활동(Taxonomy-eligible but not aligned activities)																			
8.1 데이터 처리 및 호스팅 관련 활동	J63.11	10,823	8.2%	EL ²⁾															
8.2 온실가스 배출 감축을 위한 데이터 기반 솔루션	J62	6,316	4.8%	EL															
태소노미 대상이나 적합 요건을 충족하지 않는 활동의 매출액 (태소노미 적격) (A.2)		17,139	12.9%														NA		
계 (A.1+A.2)		17,139	12.9%														NA		
B. 태소노미 대상이 아닌 활동(Taxonomy-non-eligible activities)																			
태소노미 대상이 아닌 활동의 매출액(B)		115,630	87.1%																
합계 (A+B)		132,768	100.0%																

1) NACE 코드(유럽연합 표준산업분류)
2) EL: 태소노미 적격 활동(Taxonomy-eligible activity), N/EL: 태소노미 비적격 활동(Taxonomy-non-eligible activity)

기후 관련 비즈니스 기회 분석

EU Taxonomy 공시

자본적 지출(Capital Expenditures)

(단위 : 억 원)

회계연도		2023		상당한 기여 기준						DNSH 기준 (Does Not Significantly Harm)									
경제활동 (1)	업종코드 ¹⁾ (2)	CapEx (3)	2023년 CapEx 비중 (4)	기후변화 완화 (5)	기후변화 적응 (6)	물 및 해양자원 (7)	순환경제 (8)	오염 (9)	생태계 및 생물다양성 (10)	기후변화 완화 (11)	기후변화 적응 (12)	물 및 해양자원 (13)	순환경제 (14)	오염 (15)	생태계 및 생물다양성 (16)	최소한의 사회적 보호장치 (17)	태소노미 적합 활동 전년도 CapEx 비중 (18)	카테고리 (조성 활동) (19)	카테고리 (전환 활동) (20)
		₩	%	%	%	%	%	%	%	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	%	E	T
A. 태소노미 대상 활동(Taxonomy-eligible activities)																			
A.1. 태소노미 적합 활동(Taxonomy-aligned activities)																			
태소노미 적합 활동의 CapEx (A.1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
조성 활동(Enabling)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전환 활동(Transitional)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.2 태소노미 대상이나 적합 요건을 충족하지 않는 활동(Taxonomy-eligible but not aligned activities)																			
8.1 데이터 처리 및 호스팅 관련 활동	J63.11	1,693	33.7%	EL ²⁾															
8.2 온실가스 배출 감축을 위한 데이터 기반 솔루션	J62	15	0.3%	EL															
태소노미 대상이나 적합 요건을 충족하지 않는 활동의 CapEx (태소노미 적격) (A.2)		1,708	34.0%														NA		
계 (A.1+A.2)		1,708	34.0%														NA		
B. 태소노미 대상이 아닌 활동(Taxonomy-non-eligible activities)																			
태소노미 대상이 아닌 활동의 CapEx(B)		3,320	66.0%																
합계 (A+B)		5,028	100.0%																

1) NACE 코드(유럽연합 표준산업분류)
2) EL: 태소노미 적격 활동(Taxonomy-eligible activity), N/EL: 태소노미 비적격 활동(Taxonomy-non-eligible activity)

기후 관련 비즈니스 기회 분석

EU Taxonomy 공시

운영적 지출(Operational Expenditures)

(단위 : 억 원)

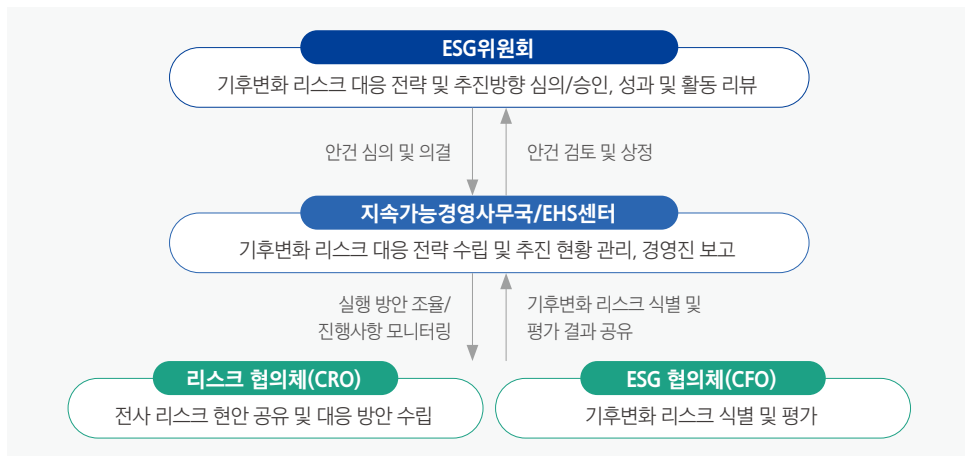
회계연도		2023		상당한 기여 기준						DNSH 기준 (Does Not Significantly Harm)									
경제활동 (1)	업종코드 ¹⁾ (2)	OpEx (3)	2023년 OpEx 비중 (4)	기후변화 완화 (5)	기후변화 적응 (6)	물 및 해양자원 (7)	순환경제 (8)	오염 (9)	생태계 및 생물다양성 (10)	기후변화 완화 (11)	기후변화 적응 (12)	물 및 해양자원 (13)	순환경제 (14)	오염 (15)	생태계 및 생물다양성 (16)	최소한의 사회적 보호장치 (17)	태소노미 적합 활동 전년도 OpEx 비중 (18)	카테고리 (조성 활동) (19)	카테고리 (전환 활동) (20)
		₩	%	%	%	%	%	%	%	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	%	E	T
A. 태소노미 대상 활동(Taxonomy-eligible activities)																			
A.1. 태소노미 적합 활동(Taxonomy-aligned activities)																			
태소노미 적합 활동의 OpEx (A.1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
조성 활동(Enabling)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전환 활동(Transitional)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.2 태소노미 대상이나 적합 요건을 충족하지 않는 활동(Taxonomy-eligible but not aligned activities)																			
8.1 데이터 처리 및 호스팅 관련 활동	J63,11	9,965	8.0%	EL ²⁾															
8.2 온실가스 배출 감축을 위한 데이터 기반 솔루션	J62	6,212	5.0%	EL															
태소노미 대상이나 적합 요건을 충족하지 않는 활동의 OpEx (태소노미 적격) (A,2)		16,177	13.0%														NA		
계 (A.1+A.2)		16,177	13.0%														NA		
B. 태소노미 대상이 아닌 활동(Taxonomy-non-eligible activities)																			
태소노미 대상이 아닌 활동의 OpEx(B)		108,509	87.0%																
합계 (A+B)		124,686	100.0%																

1) NACE 코드(유럽연합 표준산업분류)
2) EL: 태소노미 적격 활동(Taxonomy-eligible activity), N/EL: 태소노미 비적격 활동(Taxonomy-non-eligible activity)

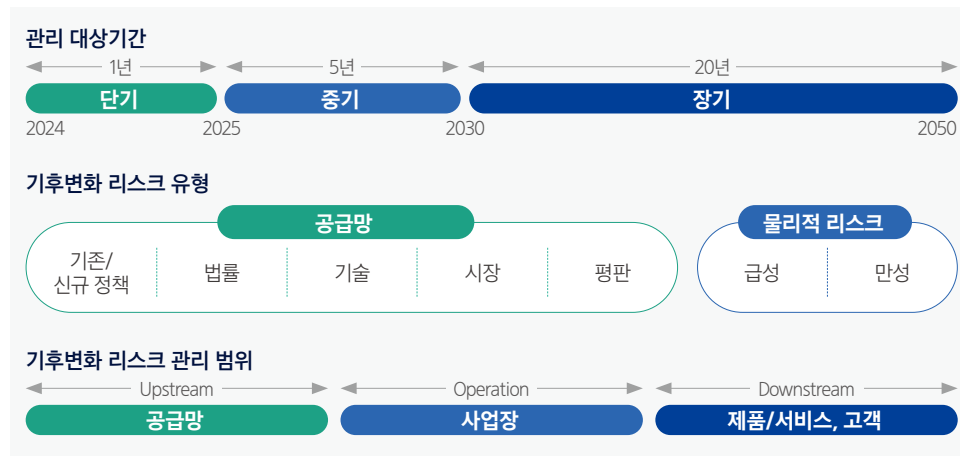
기후변화 리스크 통합관리 프로세스

삼성SDS는 기후변화가 가져올 리스크를 식별 및 평가하고 이를 관리하기 위한 프로세스를 구축하고 있으며, 이는 전사 리스크 협의체와 ESG 협의체를 운영하며 식별된 리스크 차원의 리스크 관리 프로세스에 통합되어 있습니다. 삼성SDS는 CRO(경영지원실장)를 책임관리자로 지정하여 재무/비재무 리스크 관련 유관부서가 참여하는 현안을 공유하고 대응전략을 수립합니다. 특히 비재무 리스크 중 기후변화 리스크는 CFO(경영지원실장) 주관 하에 지속가능경영사무국, EHS센터 등이 참여하는 ESG 협의체를 통해 관리하고 있습니다. ESG 협의체는 기후변화 및 환경, 사회, 거버넌스 영역별 심화 논의를 월 1회 진행하며 논의 내용 중 중요 사안은 ESG위원회에 보고하고 있습니다.

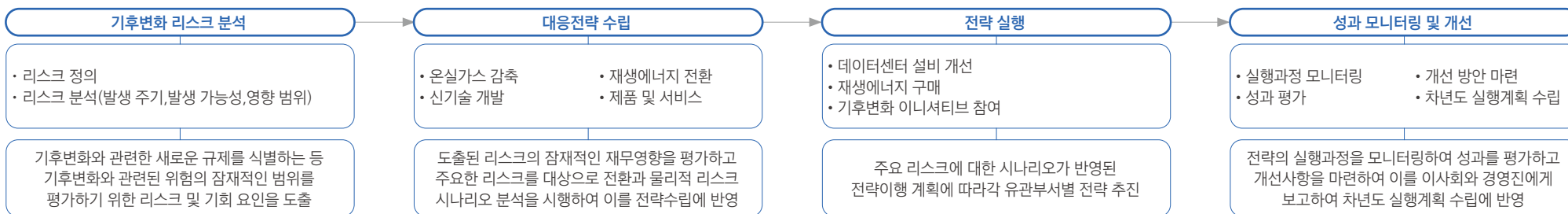
기후변화 리스크 관리 프로세스



기후변화 리스크 식별 및 평가 범위 및 유형



기후변화 리스크 식별 및 평가관리 프로세스



회복탄력성

기후변화로 인한 위기 속에서도 삼성SDS는 데이터센터의 온실가스 감축 기술 적용과 물리적 리스크에 대한 예방/대응 활동을 통해 회복탄력성을 확보하고 있습니다. 삼성SDS가 소유한 국내 데이터센터는 글로벌 최고 수준의 에너지 효율을 달성하고 있으며, 지속적인 에너지 사용량 절감을 통해 매년 온실가스를 감축하고 있습니다. 최근 극심한 기상이변 속에서도 데이터센터 인근에 피해가 발생하거나 데이터센터 운영이 중단된 사례는 발생하지 않았습니다. 또한 삼성SDS는 삼성 클라우드 플랫폼(SCP) 환경에서 비즈니스 연속성과 회복탄력성을 보장할 수 있는 자체적인 재해복구 계획(Disaster Recovery Plan, DRP)과 매뉴얼을 보유하고 있으며, 고객 맞춤형 재해복구 솔루션도 제공하고 있습니다. 해외법인에서 운영 중인 임차 데이터센터에 대해서는 신뢰할 수 있는 기후 모델링을 통해 장기적인 기후 위험 노출도를 분석하였으며, 분석 결과를 바탕으로 효과적인 대응방안을 수립할 계획입니다. 기후변화와 관련된 리스크 외에도, 수자원에 대한 중요성을 인식하고 수자원 리스크 평가와 용수 사용량 절감을 통해 물 회복탄력성을 관리하고 있습니다.

물리적 리스크 적응 계획

이상고온과 가뭄

이상고온(폭염)은 데이터센터 중단을 초래할 정도로 매우 치명적인 위험요소입니다. 또한 물은 데이터센터의 운영에 중요한 자원으로써 극심한 가뭄 시 냉방효율 저하에 따른 추가 운영비용 발생, 생산성 저하 등의 문제가 우려됩니다. 삼성SDS는 데이터센터의 냉방설비 확충, 노후설비 교체, Liquid Cooling 신기술 적용 등을 통해 냉방 효율을 지속적으로 향상시켜 리스크를 최소화할 계획입니다.

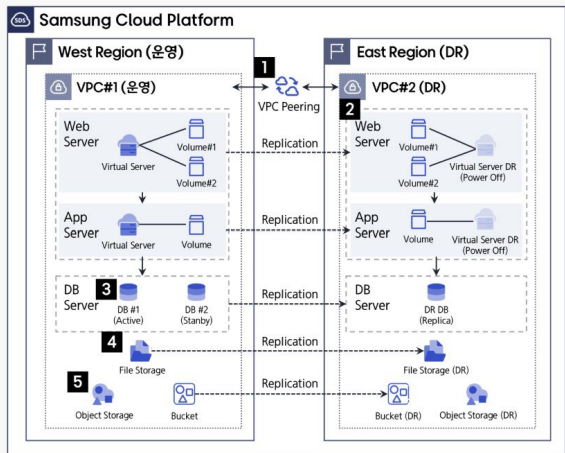
도시홍수(하천범람)

도시홍수에 대비하여 데이터센터가 위치한 지반의 높이와 과거 홍수 발생 시 최고 수위를 고려하여 대응 시나리오를 수립하고 있으며, 주차장, 출입구 등 침수 가능성이 상대적으로 높은 시설물에 차수판과 방벽설치, 수방포대를 설치 및 비치하여 대비하고 있습니다.

재해복구 계획

재해복구(DR) 계획 및 솔루션

예측하기 힘든 기후 위기의 발생으로 인해 데이터센터의 재해복구 시스템 및 프로세스의 중요성은 더욱 부각되고 있습니다. Samsung Cloud Platform(SCP)은 국내 CSP 중에서 Compute, Networking, Storage, Database 등 가장 많은 DR Managed 상품과 서비스를 지원하고 있습니다.



SCP to SCP DR 구축

물 회복탄력성

수자원 리스크 평가

기후변화 영향은 물 스트레스를 초래하며, 데이터센터는 수자원 의존도와 영향도가 높기 때문에 물 회복탄력성 관리가 필요합니다. 삼성SDS는 WR(세계자원연구소)의 'Aquaduct'틀을 활용하여 국내 및 글로벌 사업장의 위치에 기반한 수자원 리스크를 평가하였습니다. 그 결과 국내 사업장의 물 리스크는 낮은 수준(Low-medium)으로 나타났고, 상대적으로 해외 임차 사업장이 높게 나왔으나 실제로 물 스트레스 상황이 발생하고 있지 않습니다.

수자원 관리 및 데이터 공개

삼성SDS는 용수 관리를 위해 데이터센터 설계부터 용수 절감 기술을 적용하여 수자원 관리를 최적화 하고 있습니다. 또한 상수도, 지하수의 취수량과 방류량, 사용량 목표와 함께 실적을 투명하게 공개하고 있습니다.(지속가능경영보고서 2024)

IMPACT, RISK & OPPORTUNITY

- 25 지속가능 비즈니스 전략
- 26 데이터센터 온실가스 감축
- 27 재생에너지 전환



지속가능 비즈니스 전략

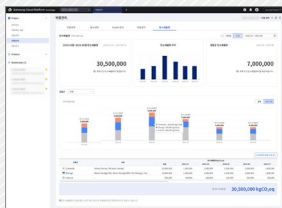
삼성SDS는 디지털 역량을 바탕으로 기업 고객의 ESG 문제를 해결하고 지속가능한 성장을 지원하고 있으며, 클라우드 서비스, 물류, 솔루션 부문의 지속가능 비즈니스 전략을 수립하였습니다. 클라우드 및 물류 서비스는 탄소 배출량 대시보드를 제공하여 탄소배출량 정보를 확인할 수 있도록 가시성을 확대하였으며, 고객은 탄소배출량 정보로 ESG 이슈와 기후변화 대응에 활용할 수 있습니다. 삼성SDS의 솔루션은 이용 고객에게 IT서비스를 제공함과 동시에 ESG 가치를 전달하여 고객의 지속가능경영 생태계 활성화에 기여하였습니다. 향후 삼성SDS는 고객의 클라우드 도입에 따른 탄소배출량 저감 요소를 발굴하고 저탄소 물류 상품 및 저탄소 솔루션을 개발하여 기업 고객의 탄소중립 이행을 지원하고자 합니다.

클라우드 서비스



Samsung Cloud Platform(SCP) 기반 클라우드 서비스 탄소배출량 정보 제공

- SCP 이용 고객에게 ESG경영 지원을 위한 탄소배출량 대시보드 출시(2023)
- 제공 기능: 당월 배출량, 상품군별 배출량, 당월 예상량, 전월 대비 증감량, 월 평균량, 월별 추이 현황 제공
- 클라우드 사용량 시뮬레이션에 기반한 탄소배출량 및 고객 ESG 시스템과 연계 가능한 Open API 제공 계획 중



SCP 탄소배출량 대시보드 화면 이미지

탄소배출 저감 요소 발굴 / 제언

- 고객의 On-Premise 환경에서의 탄소배출량 검토 및 분석
- 분석 결과 기반 SCP로의 전환을 통해 얻을 수 있는 탄소배출 저감 효과(MSP 컨설팅 서비스 기반) 측정 및 콘텐츠 제공 계획



SCP 탄소배출량 시뮬레이션 기능 예시

물류 서비스



Cello 기반 물류서비스 탄소배출량 정보 제공

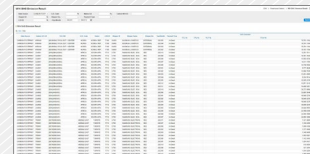
- 물류 서비스로부터 발생하는 탄소배출량 정보의 모니터링과 관리를 위한 고객용 대시보드 개발(2023, EcoTransIT 활용)
- 제공 기능: 전체 공급망 내 운송수단별 탄소배출량, 국제/지역 등 권역별 탄소배출량, 탄소 집약도, 월별/연도별 배출량 트렌드



물류서비스로 인한 탄소배출량/집약도

물류센터 탄소배출량 모니터링 시스템 구축

- 글로벌 35개 국가, 200여 개 물류센터의 매월 탄소배출량 정보 제공(물류센터별 운영기간, 활용면적, 전력 사용량, 국가별 배출계수 반영)
- 물류서비스의 전과정(운송 및 저장) 탄소배출량 정보 모니터링 지원



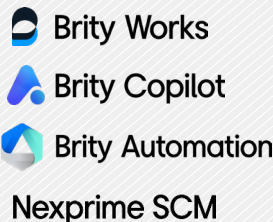
물류센터별 탄소배출량 산출 및 모니터링

솔루션



삼성SDS 솔루션 기반 ESG 가치 전달체계 구축

- 자사 솔루션을 이용하는 고객이 얻을 수 있는 ESG 가치 발굴
- AI 기반의 ESG 가치 전달 서비스 제공 계획
- SRM 솔루션을 통한 공급망 ESG 관리 기능 확보



ESG 플랫폼

- 자산 2조 원 이상의 상장기업 ESG 공시 의무화(2025) 및 ESG 정보 항목 관리 증가에 대응하기 위해 1,518여 개의 ESG 지표 관리 및 ESG 경영 지원 기반 마련
- 해외 법안 및 5개 자회사 동일 기준 및 플랫폼 적용(2023)

데이터센터 온실가스 감축

삼성SDS의 온실가스 배출은 국내외 데이터센터의 전력사용에 따른 간접배출이 전체의 95% 이상을 차지하고 있으며 데이터센터 에너지 사용량 절감과 재생에너지 전환이 가장 주요한 탄소 감축 수단입니다. 삼성SDS의 데이터센터는 에너지 절감 기술과 장기간 축적된 운영 효율화 역량을 기반으로 글로벌 최고 수준의 데이터센터 에너지 효율(PUE)¹⁾을 확보하고 있으며, 2023년에는 외기냉방 적용, 직접외기 도입기간 확대, 냉각탑 도입 등 데이터센터의 자체 노력으로 5,484톤의 온실가스를 감축하였습니다. 앞으로 삼성SDS의 데이터센터는 재생에너지 전환과 동시에 최신 냉각기술 및 고효율 장비 도입 등 자체적인 온실가스 감축도 수행할 계획입니다.



동탄 데이터센터

PUE 1.14

고성능 컴퓨팅(HPC) 전용
데이터센터
(국내 최초)



춘천 데이터센터

PUE 1.30

그린데이터센터 인증
(Platinum)



상암 데이터센터

PUE 1.35

Uptime Institute M&O Stamp 취득
(국내 최초)



수원 데이터센터

PUE 1.50

Uptime Institute Tier 3 인증
(국내 최초)

데이터센터별 온실가스 감축량

구분	2023년 주요 감축 활동	단위	온실가스 감축량
수원 데이터센터	온습도 센서로 항온항습기 대수 제어	tCO ₂ eq	14
	수변전실 고효율 PAC 교체	tCO ₂ eq	13
	태양광 발전설비 설치	tCO ₂ eq	28
	개방형 고효율 냉각탑 교체	tCO ₂ eq	952
	가변형 고효율 항온항습기 교체	tCO ₂ eq	1,494
	고효율 UPS 도입	tCO ₂ eq	565
	메인변압기 교체	tCO ₂ eq	304
	소계	tCO ₂ eq	3,370
상암 데이터센터	펌프 인버터 운전	tCO ₂ eq	303
	소계	tCO ₂ eq	303
춘천 데이터센터	직접외기 도입기간 확대	tCO ₂ eq	432
	실외 냉동기 차양막 설치	tCO ₂ eq	118
	실외 냉동기 응축기코일 물 분무	tCO ₂ eq	58
	항온항습기 응축기코일 물 분무	tCO ₂ eq	5
	소계	tCO ₂ eq	613
동탄 데이터센터	외기냉방 및 냉동기 최적제어	tCO ₂ eq	1,015
	태양광 발전	tCO ₂ eq	183
	소계	tCO ₂ eq	1,198
합계	-	tCO ₂ eq	5,484

데이터센터 평균 PUE²⁾

구분	단위	2021	2022	2023	목표
평균 PUE	-	1.50	1.47	1.41	1.44
데이터 범위	%	100	100	100	-

데이터센터 친환경 투자

구분	품목	단위	2023
수원 데이터센터	개방형 냉각탑 도입, 인버터 도입	억 원	111

데이터센터 자체 온실가스 감축 계획

저전력화 신기술 개발 및 적용

- 고발열 대응 액침냉각 기술(Immersive Liquid Cooling) 적용을 위한 기술 표준 수립 및 개발·적용
- UPS 사용 및 충전 전력 소모량 감축

고효율 장비 도입을 통한 에너지 효율 향상

- 고효율 냉각탑, 항온항습기, 인버터 등 장비 도입
- 외기냉방 확대, 냉수펌프 인버터 증설, 서버룸 컨테이너먼트(냉기 및 열기 분리 장치) 설치 등

1) PUE(Power Usage Effectiveness): 데이터센터 총 전력 중 IT 장비 전력 소모량 대비 냉방, 설비 등 부가 전력 소모량을 표현한 것으로 1에 가까울수록 높은 에너지 효율을 의미

2) 동탄, 춘천, 상암, 수원, 구미 데이터센터 대상으로 산정

재생에너지 전환

삼성SDS는 데이터센터에 태양열 급탕, 태양광 발전, 지열 히트펌프 등을 활용하고 있습니다. 2023년에는 동탄 데이터센터 내 태양광 발전설비를 구축함으로써, 약 385MWh의 재생에너지를 생산하여 연간 183톤의 배출량을 감축하였습니다. 삼성SDS는 국내외 재생에너지 전환을 추진하고 있으며, 단기적으로 녹색프리미엄과 REC 중에서 재생에너지 물량과 단가(경제성) 등을 고려하여 전환할 예정입니다. 중장기적으로는 PPA 계약과 외부 제휴를 통한 지분투자 참여를 병행하여 신재생에너지 전환을 가속화해 나가겠습니다.

데이터센터별 재생에너지 생산량

구분	종류	단위	2022	2023
수원 데이터센터	태양열 급탕	MWh	85.84	79.89
	태양광 발전	MWh	19.11	62.96
상암 데이터센터	태양광 발전	MWh	56.73	55.34
	지열	MWh	-	435.62
춘천 데이터센터	태양광 발전	MWh	144.63	196.36
동탄 데이터센터	태양광 발전	MWh	-	385.08
합계		MWh	306.31	1,215.25

재생에너지 전환 수단

- ① 자가발전: 전기 소비자가 자기 소유의 재생에너지 설비를 설치하고 직접 사용
- ② 녹색프리미엄: 한국전력 주관으로 기존 전력 요금에 프리미엄을 지불하여 재생에너지를 구매하는 제도
- ③ REC(Renewable Energy Certificates): 에너지공단 주관으로 재생에너지 인증서를 구매하는 간접 구매 제도
- ④ PPA(Power Purchase Agreement): 발전사와 기업 간에 장기간 재생에너지를 직접 구매/계약하는 제도
- ⑤ 지분투자: 재생에너지 발전 사업에 일정 지분 투자 후 별도 계약을 통해 재생에너지 조달



동탄 데이터센터 태양광 발전 설비



수원 데이터센터 태양열 급탕시스템



상암 데이터센터 태양광 발전시설



춘천 데이터센터 태양광 발전시설

METRICS & TARGETS

29 Scope 1, 2, 3 온실가스 배출량

30 에너지 사용량

31 중대한 리스크와 기회



Scope 1, 2, 3 온실가스 배출량

Scope 1, 2 온실가스 배출량

구분			단위	2021	2022	2023
Scope 1, 2 총 배출량			tCO ₂ eq	101,882	122,842	166,046
직접 온실가스 배출량(Scope 1)			tCO ₂ eq	3,354	4,539	6,252
간접 온실가스 배출량 (Scope 2)	Market-based	배출량	tCO ₂ eq	98,528	118,308	159,799
		전체 배출량 대비 비율	%	96.7	96.3	96.2
	Location-based	배출량	tCO ₂ eq	98,528	118,308	159,799
		전체 배출량 대비 비율	%	96.7	96.3	96.2
원단위 배출 ¹⁾			tCO ₂ eq/억 원	0.75	0.71	1.25

1) 연결 기준 매출액 대비 Scope 1, 2 온실가스 배출량

온실가스 배출량 자체 감축 목표

구분	단위	2023	2025	2030	2035	2040	2045	2050	누계
저전력 신기술 개발	ktCO ₂ eq	-	1	16	34	36	36	36	717
고효율 설비 도입	ktCO ₂ eq	2	5	17	17	17	17	17	391
직접 배출 감축	ktCO ₂ eq	-	-	4	6	6	6	6	132
자체 감축량 (예상배출량 대비 비율)	ktCO ₂ eq (%)	2 (1)	6 (3)	37 (11)	57 (15)	59 (14)	59 (13)	59 (11)	1,240 (12)

Scope 3 온실가스 배출량

구분 ¹⁾		단위	2021	2022	2023
Scope 3 총 배출량		tCO ₂ eq	3,409,452	3,154,520	2,909,796
1. 구매한 상품 및 서비스		tCO ₂ eq	38,755	22,647	112,260
2. 자본재		tCO ₂ eq	77,435	84,216	60,857
3. Scope 1, 2 미포함 에너지		tCO ₂ eq	-	7,718	10,469
4. 업스트림 운송 ²⁾	전체	tCO ₂ eq	3,214,027	2,996,426	2,663,923
	Air	tCO ₂ eq	1,617,183	1,388,921	1,027,207
	Truck	tCO ₂ eq	982,347	1,023,681	1,034,641
	Ocean	tCO ₂ eq	607,285	575,023	575,448
	Train	tCO ₂ eq	7,212	8,055	8,974
5. 사업장 발생 폐기물		tCO ₂ eq	339	290	2,174
6. 임직원 출장		tCO ₂ eq	2,177	8,646	4,905
7. 임직원 통근		tCO ₂ eq	6,980	5,222	34,048
8. 업스트림 임차자산		tCO ₂ eq	69,739	14,773	7,250
15. 지분투자		tCO ₂ eq	-	14,581	13,910

1) Scope 3 카테고리의 ⑨~⑭는 삼성SDS의 사업에서 발생하지 않는 카테고리라 구분에서 생략함
2) 업스트림 운송물류는 GLEC(Global Logistics Emission Council) 기준에 따라 산정방식을 정밀화하여 반영함

에너지 사용량

에너지 사용량

구분	단위	2021	2022 ²⁾	2023
총 에너지 사용량 ¹⁾	TJ	2,117	2,522	3,221
총 에너지 사용비용	백만 원	28,471	38,414	71,453
에너지 집약도	TJ/억 원	-	0.015	0.024
사업장 별 사용량	본사(캠퍼스 포함)	TJ	248	318
	상암 데이터센터	TJ	548	735
	수원 데이터센터	TJ	921	1,214
	구미 데이터센터	TJ	176	141
	춘천 데이터센터	TJ	224	331
	동탄 데이터센터	TJ	-	375
	기타 사업장	TJ	-	107

1) 에너지 사용량은 조직 내 연료, 전기, 열, 난방, 스팀 사용량을 포함함
2) 2022년도부터 자회사 및 해외법인 데이터를 포함함

본사 재생에너지 사용량

구분	단위	2021	2022	2023	목표
총 에너지 사용량	MWh	217,252	249,998	322,671	281,270
비 재생에너지 사용량 ¹⁾	MWh	217,007	249,692	321,456	280,903
재생에너지 사용량	MWh	245	306	1,215	367
재생에너지 생산량	MWh	245	306	1,215	367
재생에너지 비중	%	0.11	0.12	0.37	0.13

1) 비재생에너지 사용량은 조직 내 간접에너지 사용량을 포함함(구매전력과 구매스팀 및 온수의 합)

데이터센터 평균 PUE

구분	단위	2021	2022	2023	목표
평균 PUE	-	1.50	1.47	1.41	1.44
데이터 범위	%	100	100	100	-

데이터센터별 PUE

구분	단위	2023
상암 데이터센터	-	1.35
수원 데이터센터	-	1.50
구미 데이터센터	-	2.17
춘천 데이터센터	-	1.30
동탄 데이터센터	-	1.14

중대한 리스크와 기회

전환 리스크

구분	단위	2023
중대한 전환 위험에 노출된 자산	-	해당없음
중대한 전환 위험에 노출된 자산 및 사업 활동으로부터 발생하는 금액	백만 원	해당없음
중대한 전환 위험에 노출된 자산 및 사업 활동으로부터 발생하는 비율	%	해당없음
잠재적 좌초자산의 예상 금액	백만 원	해당없음
잠재적 좌초자산의 전체 자산 중 비율	%	해당없음

물리적 리스크

구분	단위	2023
중대한 물리적 위험에 노출된 자산 위치	-	해당없음
중대한 물리적 위험에 노출된 자산 또는 사업 활동으로부터 발생하는 금액	백만 원	해당없음
중대한 물리적 위험에 노출된 자산 또는 사업 활동으로부터 발생하는 비율	%	해당없음

기회

구분	단위	2023
저탄소 제품, 서비스 또는 적응 솔루션 솔루션의 잠재적인 시장 규모	백만 원	-
저탄소 제품, 서비스 또는 적응 솔루션으로 예상되는 순 매출액 변화	백만 원	-

※ 기후 관련 비즈니스 기회 분석(p.17) 참고

APPENDIX

33 ESRS Index

34 IFRS S2 Index



ESRS 2 INDEX

ESRS 2 일반공시

구분		ESRS Recommendation	Page
작성근거	BP-1	지속가능성 공시 문서 작성을 위한 일반적인 근거	2
	GOV-1	행정/경영/자문 기구 역할	8-9
거버넌스	GOV-2	지속가능성 이슈 보고 및 감독	8-10

ESRS 주제별 공시

구분		ESRS Recommendation	Page
E1 기후변화	GOV-3	인센티브 계획의 지속가능성 관련 성과 통합과 관련된 공시 요구사항	10
	E1-1	기후변화 완화를 위한 전환 계획	12, 17-21
	SBM-3	중요한 영향, 리스크 및 기회와 전략 및 비즈니스 모델과의 상호 작용	23
	IRO-1	중요한 기후 관련 영향, 리스크 및 기회를 확인하고 평가하는 프로세스 설명	13-17, 22
	E1-2	기후변화 완화 및 적응과 관련된 정책	25-27
	E1-3	기후변화 정책과 관련된 조치 및 자원	25-27
	E1-4	기후변화 완화 및 적응과 관련된 목표	-
	E1-5	에너지 소비 및 믹스	30
	E1-6	Scope 1, 2, 3 및 총 온실가스 배출량	29
	E1-7	탄소 크레딧 투자를 통한 온실가스 제거 및 완화 프로젝트	-
	E1-8	내부 탄소 가격	-
	E1-9	중대한 물리적 리스크 및 전환 리스크와 잠재적 기후 관련 기회로 인한 예상되는 재무적 영향	31

IFRS S2 INDEX

핵심요소	IFRS S2 Recommendation	Page
거버넌스	1. 기후 관련 위험 및 기회를 감독할 책임이 있는 의사결정기구 또는 개인의 정보	
	(1) 기후 관련 위험 및 기회에 대한 책임이 해당 의사결정기구 또는 개인에게 적용되는 기업의 운영규정, 위임권한, 직무기술서 및 기타 관련 정책 규정	8-9
	(2) 의사결정기구 또는 개인이 기후 관련 위험 및 기회에 대응하기 위해 고안된 전략을 감독할 수 있는 적절한 역량과 역량 또는 향후 발전 가능성 판단	8-9
	(3) 의사결정기구 또는 개인이 기후 관련 위험 및 기회에 대한 정보를 받는 방식과 빈도수	8-9
	(4) 의사결정기구 또는 개인이 기업의 전략, 주요 거래에 대한 의사결정, 위험관리 프로세스를 감독할 때 기후 관련 위험 및 기회를 고려하는 방법 (위험 및 기회와 관련한 상충평가 고려 여부 포함)	8-9
	(5) 의사결정기구 또는 개인이 기후 관련 위험 및 기회와 관련된 목표의 설정을 감독하는 방법과 목표를 향한 진척도를 모니터링하는 방법 (관련 성과지표가 보상정책에 포함되는지 여부와 방법 포함)	-
	2. 기후 관련 위험 및 기회를 모니터링, 관리 및 감독하는 경영진의 역할	
	(1) 경영진의 역할이 특정 경영진 수준의 직책 또는 경영진 수준의 위원회에 위임되는지와 그러한 직책 또는 위원회가 감독하는 방법	10
	(2) 경영진이 기후 관련 위험 및 기회의 감독을 지원하기 위해 통제 및 절차를 사용하는지와 이 경우에 이러한 통제 및 절차가 다른 내부 기능과 통합되는 방법	10
전략	1. 기후 관련 위험 및 기회	
	(1) 합리적으로 예상되는 기업 전망에 영향을 미치는 기후 관련 위험 및 기회 요인	13
	(2) 기후 관련 위험에 대해, 해당 위험을 물리적 또는 전환 위험으로 식별한 방법	13
	(3) 합리적으로 예상되는 기후 관련 위험 및 기회의 영향의 발생 기간(단기, 중기, 또는 장기)을 명시	13
	(4) '단기, 중기, 장기'의 정의와 기간별 전략적 의사결정의 계획	13, 22
	2. 사업모형 및 가치사슬	
	(1) 기후 관련 위험 및 기회가 기업의 사업모형과 가치사슬에 미치는 현재 영향 및 예상 영향	12, 13-17
	(2) 기업의 사업모형과 가치사슬에서 기후 관련 위험 및 기회가 집중된 부분	14-21

IFRS S2 INDEX

핵심요소	IFRS S2 Recommendation	Page
전략	3. 전략 및 의사결정	
	(1) 전략 및 의사결정에서 기후 관련 위험 및 기회에 대해 기업의 대응 방식과 계획(모든 기후 관련 목표, 법률이나 규제에 충족해야 하는 목표의 달성 계획)에 대한 정보	12, 25-27
	(2) 기후 관련 위험 및 기회에 대한 활동을 위한 조달 방법과 계획	12, 25-27
	(3) 기후 관련 위험 및 기회에 대한 활동에 따라 과거 보고기간에 공시된 계획의 진척도에 대한 양적 및 질적 정보	26, 30
	4. 재무상태, 재무성과 및 현금흐름	
	(1) 기후 관련 위험 및 기회의 보고기간에 해당하는 재무상태, 재무성과 및 현금흐름에 미치는 영향	14-21
	(2) 기후 관련 위험 및 기회가 단기, 중기 및 장기에 걸쳐 기업의 재무상태, 재무성과 및 현금흐름에 미치는 예상 재무적 영향과 이러한 영향이 향후 재무 계획에 반영되는 방식	14-17
	(3) 기후 관련 위험 및 기회를 관리하기 위한 전략으로, 재무상태가 단기, 중기, 장기에 걸쳐 변화하는 예상 방식	14-16
	(4) 기후 관련 위험 및 기회를 관리하기 위한 전략으로, 재무성과 및 현금흐름이 단기, 중기, 장기에 걸쳐 변화하는 예상 방식	14-16
	5. 기후 회복력	
위험 관리	(1) 보고일의 기후 회복력 평가 방법	23
	(2) 기후 관련 시나리오 분석을 수행한 방법 및 시점	23
	1. 기후 관련 위험과 기회를 모니터링과 분석 방식	
	(1) 기후 관련 위험을 식별, 평가, 우선순위 설정 및 모니터링하기 위해 사용하는 프로세스 및 관련 정책	22
	(2) 기후 관련 기회를 식별, 평가, 우선순위 설정 및 모니터링을 하기 위해 사용하는 시나리오 분석 정보	-
	(3) 기후 관련 위험 및 기회를 식별, 평가, 우선순위 설정 및 모니터링하는 프로세스가 전반적인 위험관리 프로세스에 통합되고 작용하는 범위와 방식	22

IFRS S2 INDEX

핵심요소	IFRS S2 Recommendation	Page
지표 및 목표	1. 산업전반의 기후 관련 위험과 기회에 대한 재무 및 비재무 정보	
	(1) 산업전반 지표 범주와 관련된 온실가스 정보	29
	(2) 기후 관련 전환 위험에 취약한 자산 또는 사업활동의 금액 및 백분율	31
	(3) 기후 관련 물리적 위험에 취약한 자산 또는 사업활동의 금액 및 백분율	31
	(4) 기후 관련 기회에 부합하는 자산 또는 사업활동의 금액 및 백분율	31
	(5) 기후 관련 위험 및 기회에 대비하여 배치된 자본적 지출, 자금조달 또는 투자금액(자본 배치)	-
	(6) 내부 탄소 가격 결정에 대한 정보	-
	(7) 기후 관련 사항이 경영진 보상에 고려되는 사항과 연계된 보상의 백분율	-
	2. 기후 관련 목표	
	(1) 기후 관련 목표(목표 수립에 사용한 지표, 목적, 대상 범위, 기준 연도 및 목표 연도 등)	-
	(2) 기후 관련 목표 수립, 검토 및 모니터링	-
	(3) 기후 관련 목표 - 온실가스 배출량 목표(Scope 1,2,3, 탈탄소화 접근법(SDA) 기반 여부 등)	-
	(4) 기후 관련 목표 - 탄소 크레딧 활용 계획	-

SAMSUNG SDS