



AWS의 한국에 대한 투자

AWS 경제적 영향 보고서



Contents

요약	3
클라우드 도입의 경제적 영향	6
클라우드 컴퓨팅이란?	6
클라우드 컴퓨팅의 장점은?	6
향상된 확장성, 민첩성, 탄력성과 스타트업을 위한 비용 절감	7
한국 클라우드 도입의 경제적 영향	8
한국 클라우드 도입에 대한 연구 결과	8
한국 클라우드 도입의 경제적 영향	8
AWS 서울 리전 투자의 경제적 영향	10
AWS의 한국 사업	12
AWS 아시아 태평양(서울) 리전의 국내운영	12
공공 및 민간 부문의 디지털 혁신 지원	14
공공 부문 및 고등교육기관의 디지털화	14
민간 부문의 확장성, 민첩성, 복원력 향상	15
한국 내 AWS 파트너 네트워크 강화	17
한국 클라우드 인력의 능력 향상	20
한국의 교육 및 인재 개발	21
AWS의 한국 투자가 지역사회에 미치는 영향	24
걸스인텍	25
AWS 인커뮤니티와 해피피플: STEAM 꿈을 지원하다	26
하트하트재단	27
제로웨이스트 제로헝거	27
사회 및 환경 활동에 대한 직원 참여	28
이화 스타트업 포럼에서 다양성, 평등, 포용성 증진 프로그램 진행	29
지속 가능성	30
탄소 넷제로 달성을 위한 기후 서약	30
탄소 배출량 감축	30
물 사용량 감축 및 물 재이용 확대	31
고객이 지속 가능한 클라우드 사용자가 되도록 지원	32
기후 분석 방법 혁신 가속화	32
부록	33
EIS 방법론	33
용어	34

요약

2018 to 2022

**2조 7,300억 원
(\$20억 4,000만)¹**

2018년에서 2022년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전 관련 투자 총액

**4조 9,100억 원
(\$36억 7,000만)**

2018년에서 2022년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전이 대한민국에 기여한 국내총생산 (GDP) 추정치

**3,600개 이상의
일자리**

2018년에서 2022년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전이 지원하는 한국 기업의 연간 평균 전일제 환산(FTE) 일자리 수 추정치

2023 to 2027

**7조 8,500억 원
(\$58억 8,000만)²**

2023년에서 2027년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전 관련 계획된 투자 총액

**15조 600억 원
(\$112억 8,000만)**

2023년에서 2027년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전이 한국에 기여할 것으로 예상되는 GDP

**12,300개 이상의
일자리**

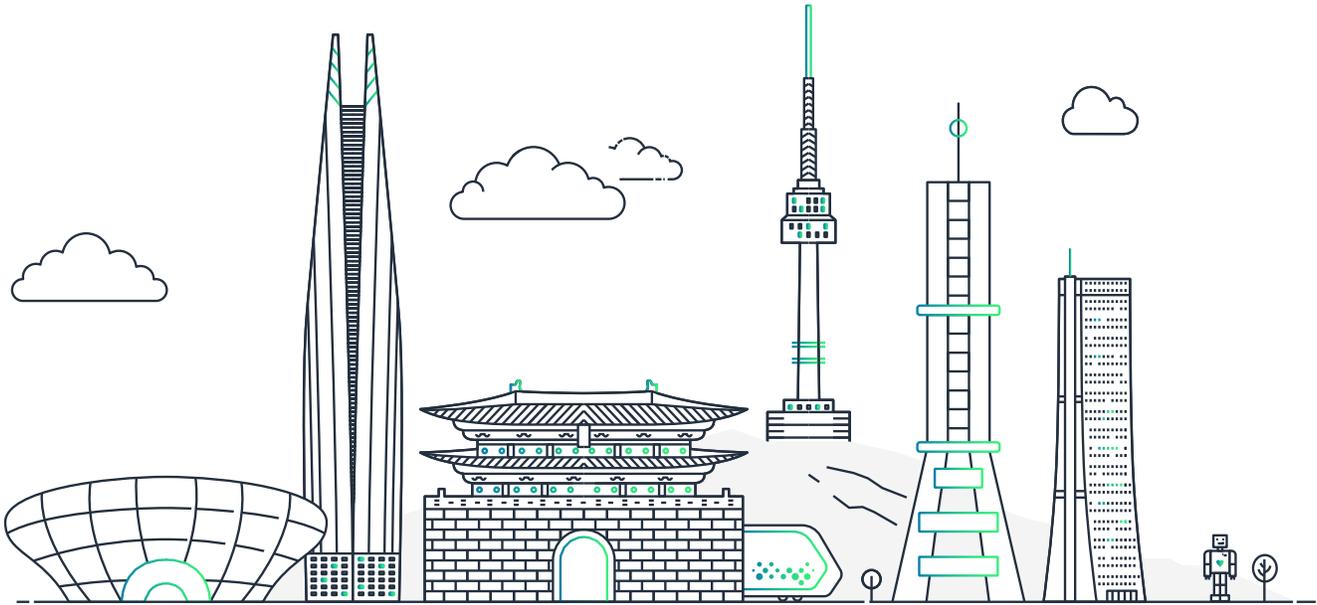
2023년에서 2027년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전이 지원할 것으로 예상되는 한국 기업의 연간 평균 FTE 일자리 수

아마존웹서비스(AWS)는 전 세계 지역사회에 대한 투자를 통해 각 지역에서 측정 가능한 가시적인 경제 성장에 기여하고 있습니다. 본 'AWS의 경제적 영향 연구(Economic Impact Study; EIS)' 보고서는 AWS 아시아 태평양(서울) 리전과 관련된 AWS의 투자로 인해 발생하는 영향에 대해 설명하고 있습니다. 해당 연구는 AWS의 투자가 서울과 한국 전역에 미치는 파급 효과를 자세히 기술하고 있습니다. 서울 리전에 대한 AWS 투자는 고용 유지, 클라우드 훈련 및 교육, 지역사회 참여, 개인과 사회의 장기적인 재정 안정성을 지원하고 재생에너지에 대한 자사의 약속을 이행하는 데 중요한 역할을 합니다.

¹본 보고서의 현지 통화가치는 2023년 9월 7일 기준 미국 달러당 1335.21원 현물환율을 기반으로 산출했습니다 (<https://www.bloomberg.com/quote/KRWUSD:CUR>). 미국 달러로 환산하면 총 자본과 운영 계획 투자액은 20억 4,000만 달러, GDP에 대한 기여도는 36억 7,000만 달러입니다.

²본 보고서의 현지 통화가치는 2023년 9월 7일 기준 미국 달러당 1335.21원 현물환율을 기반으로 산출했습니다 (<https://www.bloomberg.com/quote/KRWUSD:CUR>). 미국 달러로 환산하면 총 자본과 운영 계획 투자액은 58억 8,000만 달러, GDP에 대한 기여도는 112억 8,000만 달러입니다.

³AWS에 대한 언급은 아마존웹서비스코리아유한책임회사와 아마존코퍼레이트서비스코리아유한책임회사를 포함하되 이에 국한되지 않는 다양한 계열사와 관련될 수 있으며, AWS의 서비스, 제품, 방법, 관행, AWS 브랜드 및 상표를 지칭할 수 있습니다. AWS에 대한 자세한 정보는 <https://aws.amazon.com/ko/what-is-aws>에서 확인할 수 있습니다.



AWS는 2016년 AWS 아시아 태평양(서울) 리전을 출범했으며 기업, 공공 조직, 스타트업, 중소기업 등에 최첨단 클라우드 인프라 서비스에 대한 액세스를 제공해왔습니다. 이후 AWS는 한국 고객들이 혁신을 지속하고 지역사회에 의미 있는 영향을 미칠 수 있도록 효율성, 확장성, 도달 범위를 확장해 왔습니다. 서울의 AWS 인프라는 한국 전역의 AWS 고객, 파트너, 정부기관이 데이터를 로컬에 안전하게 저장하고 최첨단 클라우드 기술에 대한 액세스를 강화해 저지연 과제를 해결할 수 있는 능력을 제공합니다.

AWS는 아시아 태평양(서울) 리전 내 AWS 데이터센터의 구축, 연결, 운영, 유지보수를 위해 2018년에서 2022년까지 2조 7,300억 원(20억 4,000만 달러)을 투자했으며, 2023년에서 2027년까지 7조 8,500억 원(5조 8,800억 달러)을 추가로 투자할 계획입니다. 이러한 투자는 한국의 여러 산업 분야에서 수익을 창출해 왔으며 이는 앞으로도 계속 이어질 것입니다. 이러한 산업에는 건설, 엔지니어링, 에너지 컨설팅, 유지보수, 보안 등이 포함되며, 주로 국내 기업에 긍정적인 영향을 미치고 있습니다.

글로벌 인프라를 구축하고 운영하는 각 AWS 리전 관련 활동에서 알 수 있듯이, AWS는 사람들이 일하고, 생활하고, 가족을 부양하는 삶의 터전에 지속적인 영향을 미칠 수 있는 장기적이고 혁신적인 프로그램을 위해 한국 지역사회와 협력하고 있습니다. 특히 AWS는 클라우드 인력 및 교육 프로그램에 힘쓰고 있습니다. 또한 AWS는 고객, 지역사회, 나아가 전 세계를 위해 업계 선도적인 재생에너지 및 물 이니셔티브를 통해 지속 가능한 운영을 달성하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

AWS 아시아 태평양(서울) 리전 투자의 경제적 영향:

- AWS는 2018-2022년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전에 2조 7,300억 원(20억 4,000만 달러)을 투자했으며, 2023년부터 2027년까지 AWS 서울 리전의 구축, 연결, 운영, 유지 보수와 관련된 자본 및 운영 비용을 포함해 AWS 아시아 태평양(서울) 리전에 7조 8,500억 원(5조 8,800억 달러)을 투자할 계획입니다. 고도로 전문화된 전용 장비와 소프트웨어의 수입, 데이터센터 구축 및 운영에 대한 한국 내 지출 등 모든 비용은 이 투자에 직접적으로 해당됩니다.

- AWS 아시아 태평양(서울) 리전과 관련된 투자는 **2018~2022년까지 한국의 총 GDP에 약 4조 9100억 원(\$36억 7,000만)**을 기여했으며, **2023~2027년까지 한국의 총 GDP에 약 15조600억 원(\$112억 8,000만)**을 기여할 것으로 예상됩니다. AWS의 투자로 인한 한국의 경제 성장에는 AWS가 한국의 정보기술(IT) 부문에 기여한 가치와 AWS 데이터센터의 구축 및 운영과 관련된 상품 및 서비스에 대한 국내 지출이 포함됩니다.
- 2018년에서 2022년까지의 AWS 투자는 데이터센터 공급망에 속한 한국의 기업들이 **연평균 3,600개 이상의 전일제 환산(FTE) 일자리를** 지원하고 2023년에서 2027년까지 **지역 사업체에서 연평균 12,300개 이상의 FTE 일자리를** 창출할 것으로 예상됩니다. 이는 통신, 비주거용 건설, 전기 생산, 시설 유지보수, 데이터센터 운영과 같은 부문의 근로자들에게 장기적인 재정 안정성을 제공할 것입니다.
- **AWS 아시아 태평양(서울) 리전 투자**로 창출되는 경제 성장은 한국 경제의 생산성 향상, 스타트업과 중소기업에 포함하는 기업의 디지털 혁신 촉진, AWS 파트너 네트워크 지원, 한국 클라우드 인력 역량 개발, 지역사회에 긍정적인 영향력 창출 등을 통해 **한국 클라우드 생태계에 파급 효과**를 불러올 것으로 기대됩니다.
- **AWS는 아시아 태평양 지역의 탄소 발자국을 줄이는 데 도움을 줄 수 있습니다.** S&P 글로벌 마켓 인텔리전스 451 리서치에서 실시한 최신 연구에 따르면, 클라우드 컴퓨팅은 아시아 태평양 지역의 온프레미스 데이터센터에 비해 에너지 효율이 5배 더 높으며, 이와 관련한 탄소 배출량을 평균 80% 가까이 줄일 수 있는 잠재력이 있습니다. 한국 기업과 공공기관의 경우, 기업 데이터센터 용량 1메가와트(MW)당 **연간 2,123 미터톤(MT)의 이산화탄소 환산량(CO2e)**을 감축할 수 있는 것으로 추정됩니다.

한국 클라우드 도입의 경제적 영향

- **텔레콤 서비스 어드바이저리 서비스의 “한국 클라우드 도입 경제분석 보고서”에 따르면, 한국의 경우 클라우드 도입이 1% 증가하면 GDP가 0.04% 증가합니다.** 올해 클라우드 지출과 상대적 파급 효과를 합하면 **국내 GDP가 0.5% 증가해 11조 2,500억 원(84억 8,000만 달러)의 경제적 가치**가 생길 것으로 예상됩니다. 또한, 2023년 한 해 클라우드 컴퓨팅은 파급 효과와 직접적인 연관성을 지닌 **약 20,600개 이상의 일자리를** 창출할 것으로 예상됩니다.
- **2023년부터 2028년까지, 한국은 클라우드 서비스 확산을 확대하고 102조 2,000천억 원(770억 달러)의 경제적 가치를 창출할 기회가 있을 것으로 예상됩니다.** 그러나 이러한 발전은 한국 정부가 클라우드 수요 촉진 정책을 어느 정도 시행할지에 따라 달라질 것입니다.



클라우드 도입의 경제적 영향



클라우드 컴퓨팅이란?

클라우드 컴퓨팅은 종량제 요금제로 인터넷을 통해 IT 리소스를 온디맨드로 제공합니다. 고객은 물리적 데이터센터를 구매, 소유, 관리할 필요 없이 컴퓨팅 파워, 스토리지, 데이터베이스 등의 기술적 서비스를 AWS를 통해 필요할 때 이용할 수 있습니다.

클라우드 컴퓨팅의 장점은?

- **민첩성:** AWS는 수 분 내로 수백, 수천 개의 서버를 구축하여 고객들이 필요한 리소스를 빠르게 회전하여 혁신할 수 있게 지원합니다.
- **비용 절감:** AWS의 종량제 요금제를 통해 고객은 고정된 비용을 지불해야 하는 기존 IT 모델과 달리 사용한 리소스에 대해서만 비용을 지불하게 됩니다.
- **탄력성:** 고객은 리소스를 앞서서 미리 초과 공급할 필요가 없습니다. 비즈니스가 필요한 리소스만큼만 공급할 수 있기 때문에 비용이 절감되고 더 많은 사용자의 요구사항을 충족할 수 있습니다.
- **혁신:** 고객은 IT 리소스 인프라를 관리하는 대신 애플리케이션을 개발해 고객 경험을 변화시키는 데에 집중하여 더 빠른 혁신을 이뤄낼 수 있습니다.
- **확장성:** AWS는 가장 광범위하고 안정적이며 안전한 글로벌 클라우드 인프라를 기반으로 고객들이 서버를 수 분 안에 전 세계에 구축할 수 있도록 지원합니다.
- **보안:** AWS는 현재 존재하는 가장 유연하고 안전한 클라우드 컴퓨팅 환경입니다. 고객은 언제든지 데이터를 암호화, 이동, 유지 관리할 수 있으며 항상 데이터를 제어할 수 있는 가장 안전한 글로벌 인프라에 서버를 구축할 수 있습니다.

향상된 확장성, 민첩성, 탄력성과 스타트업을 위한 비용 절감

특히 스타트업에게 클라우드 컴퓨팅은 디지털 전환을 할 수 있는 큰 힘이 됩니다. 스타트업이 겪는 가장 큰 문제 중 하나는 사업 초기 단계의 재정적 제약입니다. 데이터 저장과 처리를 위한 높은 초기 자본 지출에 직면할 때 이러한 제약이 매우 크게 다가와 사내 클라우드 컴퓨팅 리소스에 투자하는 데 장애물이 될 수 있습니다. 아시아개발은행(ADB)의 “아시아 태평양 테크 스타트업을 위한 핵심 지원자로서의 클라우드 컴퓨팅”이라는 논문에 따르면 클라우드 서비스는 스타트업이 초기 자본 지출 없이 고급 컴퓨팅 리소스에 접근할 수 있도록 지원해 가성비 높은 IT 솔루션을 제공합니다.

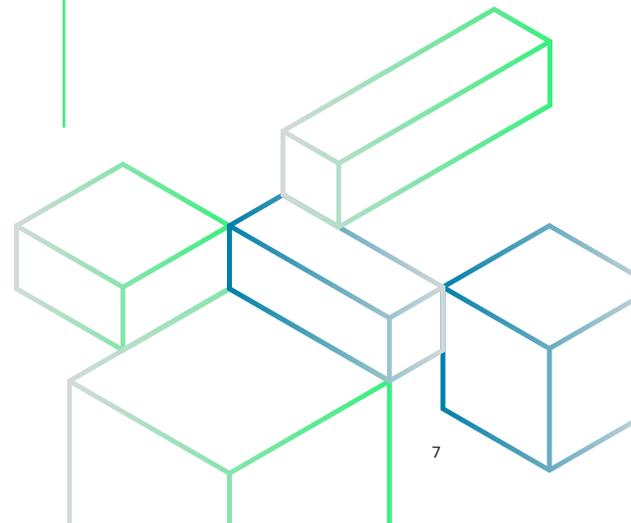
“종량제 요금제”와 “성장제 요금제” 운영 전략들에 의해 강조되는 클라우드 컴퓨팅의 탄력성은 스타트업의 성장력을 향상시킵니다. 또한, 신뢰할 수 있는 클라우드 인프라는 스타트업이 ICT 인프라의 운영 및 유지에 들어야 되는 노력을 줄여줘 다른 우선순위에 집중할 수 있도록 돕습니다. 이러한 클라우드 컴퓨팅의 확장성은 스타트업이 성장해 전 세계의 새로운 비즈니스 영역으로 확대해 나갈 수 있는 기반을 제공합니다. ADB는 “클라우드 서비스의 확장성을 통해 스타트업은 더 신속하고 비용 효율적으로 고객과 시장 요구를 충족하여 대응력과 신뢰성을 향상시킬 수 있다”고 강조합니다.⁴

또한, 자연재해처럼 예기치 못한 문제가 발생할 경우 백업 시스템을 제공하는 기능을 갖춘 클라우드 인프라는 스타트업의 탄력성을 크게 강화합니다. ADB는 연구를 통해 “기업은 클라우드 컴퓨팅을 사용해 강력한 데이터 스토리지로 비즈니스 연속성을 강화할 수 있다”고 전했습니다.

“
클라우드
서비스의 확장성을
통해 스타트업은
더 신속하고 비용
효율적으로 고객과
시장 요구를 충족하여
대응력과 신뢰성을
향상시킬 수 있다”

-아시아개발은행(ADB),
아시아 태평양 테크
스타트업을 위한 핵심
지원자로서의 클라우드
컴퓨팅 보고서

⁴ 토마스 아벨, 후사 안트, 메이 안 림. 2021. “아시아 태평양 테크 스타트업을 위한 핵심 지원자로서의 클라우드 컴퓨팅” 아시아개발은행, 79.



한국 클라우드 도입의 경제적 영향

클라우드 도입은 비용을 절감할 뿐만 아니라 민첩성, 혁신성, 확장성, 보안 등을 향상시켜 한국 경제 전반에 걸쳐 파급 효과를 가져올 것입니다. 해당 섹션에서는 텔레콤 어드바이저리 서비스(Telecom Advisory Services)의 “한국 클라우드 도입의 경제적 영향” 보고서를 통해서, AWS를 비롯한 여러 클라우드 서비스 사업자가 클라우드 도입으로 한국 경제에 미친 영향을 분석한 연구 결과를 소개합니다.⁵

한국 클라우드 도입에 대한 연구 결과

한국은 세계에서 가장 디지털화된 국가임에도 불구하고 클라우드 컴퓨팅 도입에 있어서는 다른 경제협력개발기구(OECD) 회원국들에 비해 더디게 발전하고 있습니다. 한국의 공공 및 민간 부문의 클라우드 투자 규모는 2021년 4조 6,000억 원(\$34억 8,000만)에서 2023년 6조 9,000억 원(\$52억 5,000만)으로 증가했지만, 국내총생산(GDP)의 0.3%에 불과하며, 이는 GDP의 0.5%에서 1%를 클라우드 지출에 투자하고 있는 다른 선진국들에 비해서는 낮은 수준입니다. 한국의 공공 부문 클라우드 투자 규모는 2023년 6,749억 원(\$5억 1,000만)으로 국내 전체 클라우드 지출의 10%를 차지하고 있습니다. 이 또한 OECD 국가 평균인 15%에 비해서는 현저히 낮은 수준입니다.

클라우드 도입 정도도 기업 규모나 산업 분야에 따라 상당한 차이를 보이고 있습니다. 250명 이상을 고용한 것으로 정의되는 대기업의 50%가 혁신과 가속화를 위해 클라우드 서비스와 솔루션을 도입하고 있지만 10명에서 50명으로 구성된 중소기업은 26%만이 현재 클라우드를 도입한 상태입니다. 마찬가지로 정보통신 산업 중 56%의 기업이 클라우드 기술을 도입하고 있는 반면에, 제조업 분야의 경우에는 22%에 불과합니다.

한국 클라우드 도입의 경제적 영향

클라우드 도입은 민간과 공공 부문이 생산성을 향상시키는 데에 긍정적인 영향을 미쳤으며, GDP와 일자리 창출 등의 측면에서도 종합적인 경제 성장을 이뤘습니다. 특히 공공 부문에서 클라우드 도입이 증가하면 정부의 전반적인 효율성이 크게 향상되는 것이 확인됐습니다.

위 보고서는 GDP 대비 클라우드 도입의 총 기여도를 국내 클라우드 지출과 클라우드 도입으로 인한 효율성 향상 및 경제 성장의 합으로 추정하며, 이를 “파급 효과”라고 정의합니다. 국내의 경우 **클라우드 보급률이 1% 증가하면 GDP가 0.04% 증가하는 것으로 추정하고 있으며, 2023년 한 해** 클라우드 지출과 이러한 파급 효과를 합산하면 한국 GDP가 **0.5% 증가하여 11조 2,500억 원(\$84억 8,000만)의 경제적 가치**를 창출 것으로 예상됩니다. 또한, 클라우드 컴퓨팅은 파급 효과로 **약 20,600개의 일자리를** 창출할 것으로 예상됩니다.

클라우드 기술의 경제적 기여는 ‘규모에 따른 수익’이라는 개념을 따르기 때문에 클라우드 보급률이 높은 국가일수록 클라우드 도입에 따른 한계 경제적 효과가 큼니다. 이러한 가정에 따르면 한국은 **클라우드 서비스 확대 및 확산을 통해 2023년부터 2028년까지 최대 102.2조 원(\$770억)의 추가적인 경제적 가치**를 창출할 수 있는 기회를 얻게 될 것으로 예상됩니다.

⁵ 텔레콤 어드바이저리 서비스 LLC. 2023. “한국 클라우드 도입의 경제적 영향”

해당 보고서는 2023년부터 2028년까지 한국의 경제적 영향과 관련해 정부의 클라우드 수요 촉진 정책의 정도에 따른 세 가지 시나리오를 구상했습니다:

- **비관적 시나리오**는 앞서 언급한 바와 같이 정부가 적극적인 인센티브 시행을 주저함에 따라 2023년부터 2028년까지 한국의 클라우드 지출이 가장 낮은 성장률로 증가할 것으로 가정합니다.
- **중립적 시나리오**는 클라우드 지출이 가장 높은 성장률로 증가하지만, 클라우드 관련 정책은 현재와 같이 유지될 것으로 가정합니다.
- **낙관적 시나리오**는 클라우드 지출이 가장 높은 성장률로 증가하고, 국제 모범 사례를 따라 클라우드 정책이 발전할 것이라고 가정합니다.

같은 기간 총 누적 경제 기여도는 **2023년부터 2028년까지의 비관적 시나리오 하에서 78.3조 원(590억 달러)으로 예상 GDP의 약 0.51%**입니다. 또, 클라우드 컴퓨팅으로 인한 경제 파급 효과로 인해 **10만 개 이상의 일자리**가 창출될 것으로 예상됩니다.

같은 기간 총 누적 경제 기여도는 **중립적 시나리오 하에서 94.2조 원(710억 달러)으로 예상 GDP의 약 0.62%**입니다. 또, 유사한 효과로 인해 같은 기간 **12만 9천 개 이상의 일자리**가 창출될 것으로 예상됩니다.

같은 기간 총 누적 경제 기여도 **낙관적 시나리오 하에서 102.2조 원(770억 달러)으로 예상 GDP의 약 0.67%**입니다. 또, 유사한 효과로 인해 **13.9만 개 이상의 일자리**가 창출될 것으로 예상됩니다.

결론적으로, 한국 정부가 OECD 국가들과 협력해 클라우드 관련 정책을 전략적으로 추진하면 23조 8,600억 원(180억 달러)의 누적 효과와 3만 9,000개의 새로운 일자리를 창출해 실질적인 경제 성장을 이룰 수 있습니다.

AWS 서울 리전 투자의 경제적 영향

AWS의 투자는 데이터센터의 구축, 연계, 운영, 유지보수 등을 통해 한국에 가시적인 경제적 영향을 미치고 있습니다. 한국에서 AWS는 **2018년부터 2022년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전에 2조 7,300억 원(\$20억 4,000만)을 투자했으며, 2023년부터 2027년까지 AWS 아시아 태평양(서울) 리전에 7조 8,500억 원(\$58억 8,000만)을 투자할 계획입니다.** 이 투자에는 고도로 특화된 전용 장비와 소프트웨어의 수입과 한국 내 지출을 포함해 AWS 아시아 태평양(서울) 리전과 직접적인 관련이 있는 모든 비용이 포함됩니다.

한국 내 지출에는 건설 인건비, 자재, 서비스에 대한 자본 지출뿐만 아니라 직원과 하도급업체 보수, 공공요금, 시설 및 임대 비용과 같은 반복적으로 발생하는 수십억 원의 운영 비용이 포함됩니다. AWS는 서울에서 시작해 한국 전역을 거쳐 아시아 태평양 지역으로까지 예상되는 AWS 기술에 대한 수요를 충족하기 위해 지역 인프라를 점진적으로 확장하고 기업 운영을 발전시키기 위해 노력해 왔습니다.

본 연구는 AWS 아시아 태평양(서울) 리전과 관련해 계획된 투자가 **2018년부터 2022년까지 한국의 총 GDP에 4조 9,100억 원(\$36억 7,000만)을 기여했으며, 2023년부터 2027년까지 한국의 총 GDP에 5조 600억 원(\$112억 8,000만)을 기여할 것으로 추정합니다.** 이 추정치는 내부 데이터와 OECD에서 제공한 통계 데이터를 바탕으로 투입-산출(I-O)모형⁶ 통해 도출된 결과입니다. AWS 아시아 태평양(서울) 리전의 GDP 기여도는 AWS가 한국 IT 부문에 기여한 가치와 한국 데이터센터 공급망에서 AWS 구매로 인한 직간접 및 유발 효과를 반영합니다.

이 연구에 따르면 **AWS의 한국 내 투자로 인해 2018년부터 2022년까지 한국 기업에서 연평균 3,600개 이상의 일자리가 창출된 것으로 추정됩니다.**

- **직접 효과로 발생된 연간 920개 이상의 일자리** - 이러한 일자리는 AWS 공급업체 내에 창출되는 것으로, AWS의 직접적인 투자 지원을 받는 한국 기업인 경우가 많습니다. 이러한 일자리는 일반적으로 비주거용 건설, 시설 유지보수, 발전, 통신 등의 분야에서 생겨납니다.
- **간접 효과로 발생된 연간 930개 이상의 일자리** - AWS 투자로 인한 기업 간 거래로 인해 간접 지원을 받는 AWS 공급망에 존재하는 일자리를 말합니다. 여기에는 AWS의 업무를 수행하는 데 필요한 숙련된 노동력과 서비스를 공급하는 부문의 일자리가 포함되며, 이는 한국 내 일자리인 경우가 많습니다.
- **파급 효과로 발생된 연간 1,750개 이상의 일자리** - AWS와 AWS 공급망으로부터 보수를 받는 근로자의 가계 소비로 창출되는 더 광범위한 한국 경제의 일자리를 의미합니다. 여기에는 한국 가정에 소비재와 서비스를 공급하는 부문의 일자리가 포함됩니다.

⁶ 투입-산출(I-O)모형에 관한 더 자세한 내용은 'EIS 방법론' 참조

본 연구는 2023년부터 2027년까지 AWS 투자의 국내 부분이 한국의 지역 비즈니스에서 연평균 12,300개 이상의 FTE 일자리를 창출할 것으로 추정하고 있으며, 여기에는 다음이 포함됩니다:

- 직접 효과로 연간 3,150개 이상의 일자리 지원
- 간접 효과로 연간 3,200개 이상의 일자리 지원
- 유발 효과로 연간 5,950개 이상의 일자리 지원





AWS의 한국 사업

세계은행(The World Bank) 따르면 한국은 인터넷 보급률이 98%에 달하는 세계에서 가장 디지털적으로 연결된 국가로 인정받고 있습니다.⁷ 이러한 유의미한 수준의 연결성은 클라우드 서비스를 위한 중요한 기술적 전제 조건 중 하나입니다. 높은 고객 수요를 충족하기 위해 AWS는 2016년에 아시아 태평양(서울) 리전을 출범했으며 한국에는 4개의 가용 영역(Availability Zones)과 다수의 엣지 로케이션 등 AWS의 인프라를 운영하고 있습니다. 현재 매월 수만 명의 한국 고객이 AWS의 고급 기능을 사용해 혁신을 가속화하고 민첩성을 높이며 더 많은 비용을 절감하고 있습니다. 또한 수많은 한국 공공 부문 조직이 AWS를 통해 디지털 혁신을 실현하고, 영향력을 확대하며, 주요 글로벌 변화에 적응하고 견뎌낼 수 있도록 지원하고 있습니다.

AWS 아시아 태평양(서울) 리전의 국내운영

AWS 리전(Region)은 물리적으로 서로 분리된 여러 개의 가용 영역이 있는 지리적 영역을 의미합니다. 각 가용 영역은 독립적인 전원, 냉각, 물리적 보안을 갖추고 있으며, 지연 시간이 매우 짧은 이중화 네트워크로 연결됩니다. 가용 영역은 정전, 태풍, 지진 등 주요 재해로부터의 영향을 완화하기 위해 의미있는 거리를 두고 물리적으로 분리되어 있습니다.

⁷ 세계은행. 인터넷 사용자 수(인구 대비 비율) - 대한민국.

AWS는 아시아 태평양(서울) 리전에서 가용 영역 4 곳을 구축하는 데에 투자해 한국 고객들의 AWS 기술에 대한 접근성을 개선했습니다. 이러한 접근성을 통해 고객은 프로덕션 애플리케이션과 데이터베이스를 운영하고, 데이터를 로컬에 안전하게 저장하며, 대기시간을 극도로 단축할 수 있게 되었습니다. 또한, 고객들은 AWS를 사용해 비즈니스를 혁신하고, 비즈니스를 가속화하며, 새로운 활동을 발굴해 한국의 기술 부문을 강화합니다. AWS는 내결함성과 확장성이 뛰어난 가용 영역 설계로 자연 재해로 인한 예상치 못한 서비스 중단이 일어나지 않도록 한국의 AWS 고객을 격리 및 보호합니다.

AWS 아시아 태평양(서울) 리전은 대기업, 정부기관, 교육기관, 중소기업, 스타트업, 개발자들이 사용하는 다양한 서비스를 제공함으로써, 한국 내 모든 부분을 지원하겠다는 약속을 지켜왔습니다.

한국 내 AWS 사업장



아마존 코리아 본사:
서울



AWS 리전:
아시아 태평양(서울)



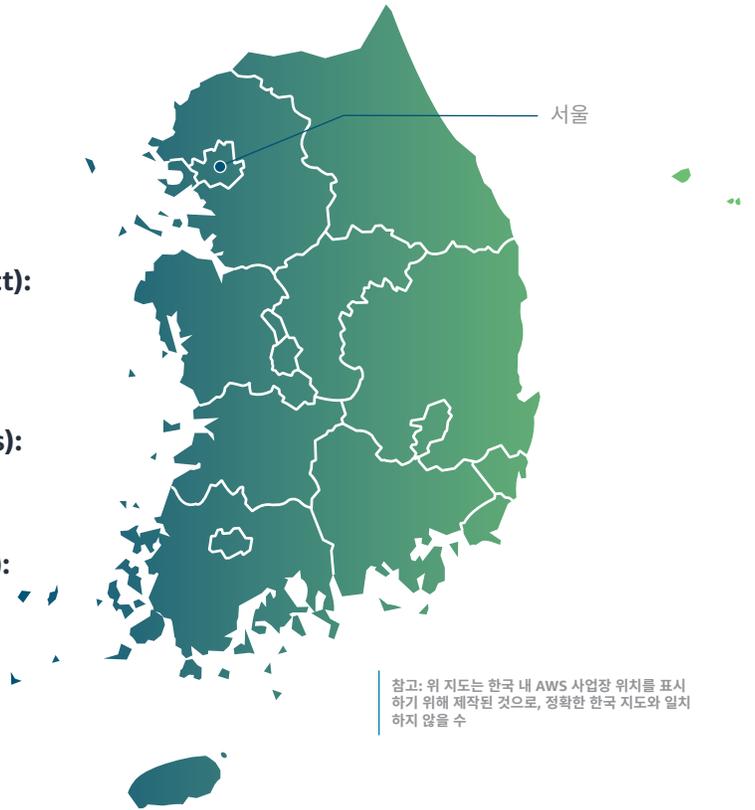
AWS 다이렉트 네트워크(Direct Connect):
서울(2)



**아마존 클라우드프론트 엣지 로케이션
(Amazon CloudFront Edge Locations):**
서울(8)



리전 엣지 캐시(Regional Edge Caches):
서울



참고: 위 지도는 한국 내 AWS 사업장 위치를 표시하기 위해 제작된 것으로, 정확한 한국 지도와 일치하지 않을 수 있습니다.

공공 및 민간 부문의 디지털 혁신 지원

매월 수만 명의 한국 고객이 AWS 서비스를 이용하고 있으며, AWS 투자로 인한 파급 효과를 통해 디지털 전환을 가속하고 있습니다. 한국 고객들은 AWS를 통해 IT 운영 관련 비용을 절감하고 사업을 전 세계로 확장할 수 있게 되었습니다. AWS는 충남 금산군 등 공공 부문, 경일대학교, 숙명여자대학교 등 고등교육기관, KB 국민은행, 대한항공, LG전자, 삼성전자 등 민간 부문, 나라스페이스와 같은 유망 스타트업, 삼성서울병원과 같은 의료기관을 포함한 다양한 분야의 고객들을 지원하고 있습니다.

공공 부문 및 고등교육기관의 디지털화

금산군

충남 **금산군**은 깻잎 농장을 위한 스마트팜 솔루션인 온실 안전 지킴이(Greenhouse Safety Keeper, 이하 G-Smart)를 개발하기 위해 AWS, 부산 클라우드 혁신센터(CIC, Cloud Innovation Center), 국내 농업 기술 스타트업인 디지로그와 협업을 진행했습니다. G-Smart는 AWS 머신 러닝 기술을 활용해 깻잎의 상태를 분석하고 온실의 대기 순환을 자동으로 조절해, 노동력을 절감하고 최적의 깻잎 재배 환경을 제공하는 스마트팜 솔루션입니다. 금산군은 G-Smart를 통해 농장의 생산성을 최대 25% 향상시키고, 연간 농작물 생산량을 5% 증가시키는 것을 목표로 하고 있습니다.⁸

경일대학교

경일대학교는 국내 4년제 대학 중 최초로 학생들의 경험을 향상시키기 위해 AWS에 전념할 계획을 발표했습니다. 경북도 인근의 한 지방에 위치한 경일대학교는 지역 IT기술자가 부족해 운영비가 증가했고 서버 가용성을 보장하기 어려웠습니다.

코로나19 팬데믹에 신중하게 대응하기 위한 전략으로 경일대학교는 학습 관리 시스템(LMS, Learning Management System)을 AWS로 전환했습니다. 이러한 결정은 모든 강좌를 수용할 수 있는 유연한 온라인 학습 시스템 구축의 토대가 되었습니다. 이를 통해 경일대학교는 방대한 수의 동시 접속자 수와 급증하는 트래픽을 관리하면서 변화하는 요구사항에 빠르게 적응할 수 있었습니다. 한 예로, 경일대학교는 동시 사용자가 급증하는 동안 30분 만에 서버 3대를 추가할 수 있었습니다.

경일대학교는 안전하고 확장 가능하며 유연한 컴퓨팅 용량을 확보하기 위해 **아마존 EC2(Amazon Elastic Compute Cloud)**를 도입했습니다. 이를 통해 워크로드 확장에 소요되는 시간을 최대 3주에서 단 몇 분으로 단축해 수강신청 웹사이트를 비롯한 학생 서비스의 가용성을 높일 수 있게 되었습니다.

또한 경일대학교는 **아마존 S3(Amazon Simple Storage Service)**, **아마존 클라우드워치(Amazon CloudWatch)**, **AWS IAM(AWS Identity and Access Management)**, **아마존 EFS(Amazon Elastic File System)**, **아마존 머신 이미지(AMI)** 등 다양한 AWS 서비스를 AWS 클라우드에 통합해 LMS의 적응성과 효율성을 확보했으며, 전체 IT 인프라를 AWS로 마이그레이션해 보다 빠른 확장성을 갖춰 학생들에게 향상된 학습 과정 관리 서비스를 제공하고 학습 성과를 높일 수 있었습니다.

⁸ A아마존웹서비스. '머신 러닝 활용해 깻잎 생산량 늘리는 한국 농장', 2022년 3월 16일. AWS 사례 연구: 대한항공.

숙명여자대학교

숙명여자대학교는 AWS 서비스를 원격학습 인프라에 통합해 학생들에게 원활한 온라인 학습 환경을 제공하고, 높은 스트리밍 트래픽을 효율적으로 관리하고 있습니다. 코로나19 팬데믹 상황에서 숙명여대는 이를 통해 전체 강의의 62%를 온라인 학습 형식으로 진행할 수 있었습니다. 이 대학은 '스노우보드'라고 불리는 LMS를 **아마존 클라우드프론트(Amazon CloudFront)**와 **아마존 클라우드워치(Amazon CloudWatch)**와 같은 서비스에서 운영함으로써 학생과 교수진을 위한 다기능 플랫폼을 구축했습니다. 이 시스템을 통해 교수들은 강의 콘텐츠를 쉽게 공유할 수 있으며, 교수와 학생들은 시간과 장소에 구애받지 않고 원활히 소통하고 있습니다.

윤희정 숙명여자대학교 교수학습센터장은 “이전에도 온프레미스 서버로 LMS를 운영해왔지만 AWS를 도입하면서 클라우드의 가장 큰 장점은 유연성이라는 것을 깨달았다. 사용자 수에 따라 용량을 확장할 수 있어 코로나19 팬데믹 중 온라인 개강 첫날 접속자가 폭주하는 상황에서도 유연하게 대응할 수 있었다. 이것이 AWS를 선택한 이유 중 하나”라고 말했습니다.

민간 부문의 확장성, 민첩성, 복원력 향상

KB금융그룹

KB국민은행, KB국민카드, KB캐피탈, KB증권 등 여러 금융기관을 포함한 국내 대표 금융 그룹인 **KB 금융그룹**은 2020년 5월 금융보안원의 클라우드 서비스 보안 평가를 성공적으로 완료했습니다. 이 평가는 안전하고 신뢰할 수 있는 클라우드 서비스를 제공하는 AWS의 역량에 대한 한국 금융기관의 신뢰도를 높입니다. 이번 평가에서 AWS는 정보보호 정책, 조직 및 인력 보안, 자산 관리 현황, 서비스 공급망 관리, 정보보안 사고 관리 등 141개 통제 항목을 완료해 규정 준수를 입증했습니다. KB금융그룹은 KB 리브 넥스트, KB 마이데이터, KB Pay 등 금융 서비스 관리를 위한 여러 시스템을 효율적으로 운영해 왔습니다. 이번 AWS 서비스 도입을 통해 클라우드 역량을 강화해 금융 고객을 위한 보안과 가치를 더욱 강화한다는 목표입니다. 또한, '미래컨택센터(FCC, Future Contact Center)'를 AWS의 인공지능 기능으로 현대화하는 등 디지털 전환을 가속화하고 있습니다.

대한항공

2021년 7월, **대한항공**은 화물 관리, 운항 관제 시스템, 전사적 자원 관리 시스템 등 약 99%의 리소스를 AWS 클라우드로 전면 마이그레이션해 운영하고 있습니다. 또한, 클라우드 혁신 문화를 정착시키기 위해 AWS 이노베이션 빌더 프로그램(AWS Innovation Builder Program)을 도입해 500여 명의 임직원이 기본적인 클라우드 기술 역량을 갖추도록 했습니다. 대한항공이 AWS로 전환하면서 얻은 상당한 이점은 AWS 머신러닝 서비스인 아마존 세이지메이커(Amazon SageMaker)를 통해 항공기 정비 시스템을 예측하고 수리를 자동화하고 머신러닝 모델을 구축, 교육 및 배치해 승객의 안전을 강화하는 동시에 항공기들을 언제나 운항할 수 있도록 한 점입니다.

또한, 대한항공은 AWS로의 이전을 통해 기존 온프레미스 인프라에 비해 새로운 웹사이트와 모바일 앱의 출시 속도를 90%까지 단축하는 등 상당한 이점을 경험했습니다. 앱 업데이트 시간이 6개월에서 2주, 심지어 단 몇 시간으로까지 단축됐습니다. 웹사이트에서 기존 4단계의 티켓 구매 프로세스를 2단계로 줄여 고객 경험이 간소화되었으며, 1단계 구매 옵션도 개발 중입니다. 또한 대한항공은 마이크로서비스 아키텍처(MSA)를 도입해 유지보수를 위해 웹사이트의 오류 구간만 선택적으로 제거할 수 있게 됨에 따라 웹사이트 전체를 오프라인으로 전환할 필요가 없어졌습니다.⁹

LG전자

LG 전자는 전 세계 157개국에서 1억 8천만 대의 LG 스마트 TV와 2천 8백만 대의 가전제품에 대한 서비스 품질을 개선하기 위해 AWS와 협력하고 있습니다. LG전자는 높은 수준의 보안과 안정성, 종량제 요금제라는 [아마존 EC2\(Amazon Elastic Compute Cloud\)](#), [아마존 다이내모DB\(Amazon DynamoDB\)](#), [아마존 VPC\(Amazon Virtual Private Cloud\)](#) 등 다양한 AWS 서비스를 사용해 40%의 비용 절감 효과를 거두었습니다. 관리형 서비스와 [AWS IoT 코어\(AWS IoT Core\)](#)를 효과적으로 사용한 덕분에 LG는 개발 리소스를 적절히 배분해 사물인터넷(IoT) 플랫폼을 재출시할 수 있었습니다.¹⁰

김건우 상무는 “싱큐(ThinQ) 플랫폼에 AWS를 사용하면서 개발 비용을 80% 절감했다. 또한 개발자들은 LG 서비스 시나리오를 위한 비즈니스 로직 작성에 집중할 수 있게 됐다. 우리가 직접 문제를 해결하는 것보다 AWS 솔루션 아키텍트의 도움을 받는 것이 더 효과적이라는 것을 알게 됐다. 개발자가 비즈니스 로직 작성이나 테스트 환경 실행과 같은 핵심 업무에 집중할 수 있게 해주기 때문에 AWS는 고객에게 훌륭한 솔루션이다. 앞으로도 다른 프로젝트에도 AWS를 계속 사용할 계획”이라고 말했습니다.

나라스페이스

나노 군집위성 개발 및 위성 데이터 서비스 업체인 [나라스페이스](#)는 AWS를 사용해 포괄적인 학습을 통해 위성 이미지 품질을 최대 3배까지 개선했습니다. 한국의 우주 스타트업인 나라스페이스는 AWS를 통해 대량의 데이터를 신속하게 처리, 변환, 공유해 한국의 정부기관, 단체, 민간기업 등의 고객이 일상적인 운영을 각각 최적화하고 신속하게 의사 결정을 내릴 수 있도록 지원합니다. 나라스페이스는 빠른 속도로 데이터를 검색하고 몇 시간이 아닌 몇 분 안에 고객에게 중요한 인사이트를 제공하기 위해 [아마존 API 게이트웨이\(Amazon API Gateway\)](#), [AWS 람다\(AWS Lambda\)](#), [아마존 다이내모 DB\(Amazon DynamoDB\)](#) 등의 서비스를 사용합니다. 이러한 솔루션은 탄소 발자국 추적, 재난 대비, 스마트 시티 관리, 농작물 수확량 예측 및 모니터링, 산림 및 해양 자원의 효율적 관리, 불법 어선 탐지 등 다양한 기능을 지원합니다.

⁹ AWS 사례 연구: 대한항공.

¹⁰ AWS 사례 연구: LG 전자.

삼성서울병원

삼성서울병원은 2022년 4월 전 세계 의료기관 최초로 미국 보건의료정보관리시스템협회(HIMSS, Healthcare Information and Management Systems Society)의 IT인프라 인증(INFRAM) 7단계를 획득했으며, 이는 AWS와의 전략적 파트너십을 통해 달성한 성과입니다. 최고 단계인 이 인증은 모빌리티, 보안, 협업, 전송, 데이터센터의 다섯 가지 요소에 대한 의료시설의 기술 인프라 성숙도를 측정합니다. 삼성서울병원은 이 국제 벤치마크를 통해 기술력을 활용해 환자 치료와 임상 연구를 혁신시키는 노력을 인정받았습니다.

삼성서울병원은 데이터 플랫폼을 통해 AWS 클라우드 기술을 활용해 임상 연구를 지원합니다. 특히, 이 병원은 차세대 글로벌 임상연구 클라우드 플랫폼인 다윈 서치(DARWIN SEARCH, Data Analytics and Research Window for Integrated Knowledge Security Enhanced Research Cloud Hub)를 구축했습니다. 다윈 서치는 데이터를 안전하게 연계해 다양한 연구 범위에서 활용될 수 있도록 지원합니다. 다윈 서치는 전 세계 의료 연구자들이 치료 요법 및 진단 참조를 포함한 환자 데이터를 안전하게 공유하고 안전한 환경에서 협업을 통해 질병에 대한 이해도를 높일 수 있도록 돕는 플랫폼 역할을 합니다.

또한 삼성서울병원은 2021년 7월부터 AWS와 긴밀히 협력해 의료 과학의 발전을 가속화할 수 있는 안전하고 확장 가능한 플랫폼을 개발하기 위해 노력해 왔습니다. 이전에는 수동 데이터 보안 검사로 인해 병원 간 연구 데이터 교환이 느렸기 때문에 새로운 치료법 개발이 제한되었습니다. 이에 연구자들이 의료 데이터를 수집하는데 도움이 되는 AI 모델을 만드는 데 [아마존 세이지메이커\(Amazon SageMaker\)](#)와 육창 이미지를 활용하는 것과 같은 혁신적인 프로젝트가 진행되었습니다.

한국 내 AWS 파트너 네트워크 강화

[AWS 파트너 네트워크\(APN\)](#)는 프로그램, 전문 지식, 리소스를 사용해 고객 제품의 구축, 마케팅, 판매를 지원하는 AWS 파트너의 글로벌 커뮤니티입니다. AWS는 [한국에서도 활발한 APN](#) 운영을 통해 AWS 파트너가 고객과 최종 사용자를 위해 AWS에서 혁신적인 솔루션과 서비스를 구축할 수 있도록 지원합니다. APN은 파트너에게 전용 포털에 대한 액세스는 물론 비즈니스 및 기술 지원과 교육을 제공합니다. APN에 가입하면 AWS 파트너는 각자의 조직에 가장 적합한 [AWS 파트너 경로\(AWS Partner Path\)](#)에 등록해 서비스를 검증하고 AWS 기술에 대한 전문성을 입증할 수 있습니다.

서울 APN에는 베스핀글로벌, 한화시스템, 메가존클라우드 등 국내 기업뿐만 아니라 수많은 다국적 기업이 포함돼 있으며, 각 기업은 시민들을 위한 혁신적인 솔루션과 서비스를 개발해 지역사회에 크게 기여하고 있습니다. AWS 아시아 태평양(서울) 리전은 백업, 비즈니스 연속성, 데이터 보존, 고가용성, 지속 가능성 등 가장 까다로운 고객 요구에 대한 여러 리전의 사용 사례를 통해 AWS 파트너가 고객을 지원할 수 있는 더 많은 기회를 지속적으로 창출할 것입니다.

베스핀글로벌

베스핀글로벌은 한국의 관리형 서비스 공급자이자 AWS 프리미어 컨설팅 파트너(AWS Premier Consulting Partner)입니다. 베스핀글로벌은 2017년 AWS 마이그레이션 컴피턴시를 획득한 이래 중국, 인도네시아, 일본, 사우디아라비아, 싱가포르, 한국, 아랍에미리트, 미국, 베트남 등 9개국에서 4,500개 이상의 고객사를 지원했습니다. 베스핀글로벌은 삼성전자, SK텔레콤, 두산그룹, 현대백화점 등 유수의 기업들과 협력해 온프레미스 데이터센터에서 AWS 클라우드로 워크로드를 이전하고 운영 효율성을 달성하는 데 기여했습니다. 베스핀글로벌의 대표적인 성공 사례 중 하나는 한국 삼성전자 IT & 모바일 커뮤니케이션 사업부와의 협업을 통해 연간 인프라 비용을 64% 절감하는 데 성공한 것입니다. 이는 3개월 만에 **아마존 ECS(Amazon Elastic Container Service)**, **AWS 람다(AWS Lambda)**, **AWS 일래스틱 빈스토크(Elastic Beanstalk)**를 사용해 컨테이너 기반 인프라를 구축함으로써 달성할 수 있었습니다. 그 결과, 삼성전자는 네트워크 트래픽 급증 시 기존 1시간이 걸리던 처리 시간을 8분 이내로 단축하게 되었습니다.

베스핀글로벌은 전자상거래 기업인 롯데쇼핑이 클라우드 비용을 70% 절감하는 데도 중요한 역할을 했습니다. 이는 베스핀글로벌의 클라우드 관리 서비스형 소프트웨어(SaaS) 솔루션인 '옵스나우 360(OpsNow360)'을 도입으로 애플리케이션과 리소스를 효율적으로 시각화, 관리, 최적화할 수 있었기 때문에 가능했습니다. 2021년 AWS 클라우드 관리 도구(CMT) 컴피턴시(현재 명칭은 AWS 클라우드 운영 컴피턴시)를 획득한 옵스나우 360은 현재 전 세계 2,500여 고객사가 사용 중입니다.

이큐브랩

AWS 파트너인 이큐브랩은 미래 지향적인 도시를 위한 스마트하고 지속 가능한 솔루션을 제공하는 친환경 기술 기업입니다. 또한 이큐브랩은 도시 인프라의 효율성을 개선하는 미래 지향적인 도시를 위한 혁신적이고 지속 가능한 솔루션을 제공하는 AWS 스마트 시티 컴피턴시 파트너이기도 합니다. 이큐브랩의 제품은 쓰레기 수거의 효율성을 크게 높여 친환경적이고 깨끗한 지역사회를 조성하는 IoT 기반 통합 솔루션입니다. 이큐브랩의 친환경 태양광 압축 쓰레기통 클린큐브는 쓰레기를 압축해 적재 용량을 최대 5배까지 늘리고, 쓰레기 수거 빈도를 최대 80%까지 줄여줍니다. 실시간으로 수집된 정보는 무선 통신을 통해 이큐브랩의 클라우드 기반 모니터링 및 데이터 분석 플랫폼인 CCN으로 전송됩니다.

2021년에는 쇼핑몰, 식당, 주유소 등의 고객과 폐기물 수거업체를 연결해주는 중개 플랫폼 '하울라'를 출시했습니다. 미국 20개 도시 3,600개 고객사와 파트너십을 맺고 있는 하울라는 이큐브랩 전체 매출의 80%를 차지하는 주요 사업입니다. 해외 성과를 바탕으로 이큐브랩의 2022년 통합 매출은 전년(약 100억 원) 대비 30% 증가한 약 130억 원을 기록했습니다. 이큐브랩은 5월 기준 누적 400억 원의 투자를 유치했습니다. 이큐브랩은 호주, 캐나다, 홍콩, 싱가포르, 미국 등 전 세계 314개 지자체에 8,840개 이상의 쓰레기통을 설치했으며, 국내에서는 북촌 한옥마을, 에버랜드, 고려대학교, 롯데백화점, 서울대학교, 연세대학교 등에 클린큐브가 설치돼 있습니다.¹¹

¹¹ 아마존웹서비스. 이큐브랩, AWS 통해 전 세계 도시와 기업의 폐기물 관리 자동화와 최적화 지원.

메가존클라우드

1998년 설립된 메가존(이하 메가존 클라우드)은 2012년 국내 최초로 AWS 파트너가 돼 AWS와 비즈니스를 시작했습니다. 2018년에는 AWS 기술을 활용한 비즈니스 개발에 집중하기 위해 메가존클라우드를 분사했습니다. 메가존클라우드는 각 시장에서 리더로 인정받는 가장 경험이 풍부한 파트너에게 부여되는 'AWS 프리미어 티어 서비스 파트너'로서 역량을 지속적으로 강화해 국내 고객의 클라우드 도입과 디지털 전환을 지원하는 데 주력하고 있습니다. 메가존클라우드는 2020년 AWS 교육 파트너로 선정된 이후 AWS 인증 교육 프로그램을 통해 4,500명 이상의 수강생을 교육했습니다. 메가존클라우드는 지난 2월부터 AWS 리스타트(AWS re/Start) 프로그램의 국내 협력 기관으로 선정돼 실업자와 구직자를 대상으로 클라우드 기초 교육과 핵심 AWS 클라우드 기술 교육을 제공하고, 이들을 잠재적 고용주와 연결해 클라우드 엔지니어로 커리어를 쌓을 수 있도록 지원하고 있습니다.¹²

센드버드

센드버드는 banking, 상거래, 게임, 미디어 등 다양한 시장에서 대규모 오픈채팅의 그룹 메신저 채팅 기능을 API 형태로 제공하는 한국의 SaaS 스타트업입니다. 미국 캘리포니아 실리콘밸리에 본사를 둔 센드버드는 매월 3억 명 이상의 사용자와 70억 건 이상의 메시지를 디지털 방식으로 연결해 모든 앱이나 웹사이트에 실시간 채팅, 음성, 동영상을 쉽고 빠르게 삽입할 수 있도록 지원합니다. 특히 센드버드는 99.99%의 채팅 플랫폼 가동률로 채팅 사용자가 메시지와 파일을 원활하게 주고받을 수 있도록 지원합니다. 센드버드는 2021년부터 도어대시(DoorDash), 페이마야(PayMaya), 레딧(Reddit) 등 1,500개 이상의 AWS 고객사를 대상으로 공동 판매를 성공적으로 수행했습니다. 센드버드는 'AWS 파트너 서밋 코리아 2022'에서 '올해의 한국 ISV 파트너'로 선정되었으며, 'AWS 리인벤트 2022'에서 '올해의 라이징 스타 ISV-APJ 어워드'를 수상했습니다.¹³

¹² 아마존웹서비스. '메가존클라우드, AWS 관리형 서비스 공급자 프로그램 통해 30배 매출 성장 촉진 및 고객 혁신 지원'

¹³ AWS 파트너 사례 연구: 센드버드

한국 클라우드 인력의 능력 향상

AWS 아시아 태평양(서울) 리전 출범과 함께, 한국의 기술 커뮤니티는 AWS의 교육 및 인재 개발 프로그램의 혜택을 누리기에 이상적인 조건을 갖추게 되었습니다. AWS는 클라우드 인재 개발에 기여하는 교육 이니셔티브, 디지털 업스킬링, 커뮤니티 프로그램, 파트너십을 통해 한국 인력의 역량을 강화하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

디지털 역량 교육은 경제 전반에 걸쳐 다양한 긍정적 효과를 가져옵니다. AWS의 **'아시아 태평양 및 일본 (APJ) 지역의 변화하는 인력을 위한 디지털 역량 구축'** 보고서에 따르면 디지털 역량 교육에 투자한 아태지역 조직의 88%가 생산성이 향상되었으며, 85%는 디지털화 목표를 가속화할 수 있었다고 답했습니다. 또한 조직의 82%는 매출이 증가했으며, 83%는 직원 유지율이 높아졌다고 답했습니다. 중소기업도 성장과 효율성 증가와 같은 디지털 역량 교육의 이점을 누리고 있습니다. 해당 보고서에 따르면, 중소기업은 직원을 위한 디지털 역량 교육에 투자한 후 특히 직원 생산성(88%), 비용 효율성(85%), 고객 경험 개선(84%), 매출 증가(82%) 등의 이점을 경험했습니다.

한국은 아태지역에서 디지털 역량을 갖춘 인력을 보유한 선도국 중 하나입니다. **'아태지역의 디지털 잠재력 보고: 변화하는 디지털 기술 수요와 정책 접근법'**에 따르면 현재 한국 근로자의 62%가 업무에 디지털 역량을 활용하고 있으며, 이는 호주(64%)와 싱가포르(63%)의 뒤를 이어 아태지역 6개 국가 중 상위에 해당되는 수치입니다. 클라우드 아키텍처 설계와 같은 고급 디지털 역량을 활용하는 인력의 비율은 한국이 21%로 선두를 달리고 있으며, 싱가포르가 22%로 그 뒤를 잇고 있습니다.

그러나 이러한 인력 비중은 디지털 역량에 대한 수요 증가를 충족하기에는 충분하지 않습니다. 같은 보고서에 따르면, 아태 국가들이 기술 발전에 발맞추기 위해서는 한국의 경우 향후 1년 이내에 1,000만 명이 디지털 역량 교육을 받아야 할 것으로 예상됩니다. 또한 2025년까지 예상되는 디지털 역량 수요는 2020년의 5배에 달할 것으로 예상되며, 2025년까지 2억 2,700만 건의 디지털 역량 교육¹⁴이 필요할 것으로 예측했습니다. 2억 2700만 건의 디지털 역량 교육 중 35%는 고급 디지털 역량 교육¹⁵으로, 65%는 초급 디지털 역량 교육으로 구성될 것으로 예상됩니다.

¹⁴ '디지털 역량 교육'이란 한 명의 근로자가 한 가지 기술에 대해 2020년에 요구되는 숙련도 수준을 2025년에 요구되는 수준으로 높이기 위해 교육하는 것을 말합니다.

¹⁵ 고급 디지털 역량은 '인TEGRATOR(인테그레이터)'와 '혁신가' 수준의 디지털 역량을 의미하며, 새로운 웹 애플리케이션과 소프트웨어와 같이 고유한 맞춤형 디지털 콘텐츠를 통합하거나 제작할 수 있는 능력을 말합니다. 초급 디지털 역량은 사용자 수준의 디지털 역량을 의미합니다.

현재 한국의 디지털 인력은 2025년까지 예상되는 전체 디지털 역량 교육 수요의 거의 절반을 차지할 것으로 예상되며, 이는 모든 근로자 유형에서 가장 큰 비중을 차지할 것으로 예상됩니다. AWS의 '아시아 태평양 및 일본(APJ) 지역의 변화하는 인력을 위한 디지털 역량 구축' 연구에 따르면 2022년 기준 한국의 역량 교육 부족률은 71% 포인트였으며, 96%의 조직이 직원의 디지털 역량 교육이 필요하다고 인식하고 있는 것으로 나타났습니다. 직원들을 위한 디지털 역량 교육 계획을 완전히 실행한 조직의 비율은 25%에 불과합니다.

이러한 맥락에서 AWS의 다양한 인재 개발 및 교육 프로그램은 한국 노동력의 기술 격차를 최소화하는 데 크게 기여할 수 있습니다. 이 연구에서 언급한 바와 같이, AWS는 2017년부터 자사 교육 프로그램을 통해 한국에서 20만 명 이상에게 클라우드 역량 교육을 제공했습니다.

한국의 교육 및 인재 개발

AWS는 2025년까지 전 세계 2,900만 명에게 무료 클라우드 컴퓨팅 기술 교육을 제공하는 것을 목표로, 한국 근로자가 디지털 역량을 개발하고 클라우드 기술을 도입할 수 있도록 다양한 교육, 훈련, 인증 프로그램을 제공하고 있습니다.

AWS는 지식을 대중화하고 배경, 학력, 사회적 지위에 관계없이 모든 사람이 기술 역량을 쌓을 수 있는 기회를 가질 수 있도록 노력하고 있습니다. 이러한 프로그램은 다양하고 포용적이며 접근 가능하고 평등한 인력을 양성하기 위해 AWS가 수행하는 노력의 일환입니다.



- **AWS 교육 및 자격증(AWS Training and Certification)** 대면 교육은 개인과 팀이 AWS를 사용해 디지털 세상에서 혁신할 수 있는 기술을 갖추도록 돕습니다. 2015년 서울에 교육센터를 설립한 이래, AWS 교육 및 자격증은 개인 학습자, 고객, AWS 파트너에게 교육 및 자격증 프로그램을 제공해 클라우드 역량을 빠르게 구축하고 기술 격차를 해소해 왔습니다. AWS 전문가가 설계한 교육을 통해 모든 수준의 학습자는 자신감을 갖고 역량을 쌓을 수 있으며, 리더는 조직 내에서 혁신을 주도하고 성과를 창출할 수 있습니다.



- **AWS 스킬 빌더(AWS Skill Builder)**는 전 세계 200개 이상의 국가와 지역에서 수백만 명에게 무료 기술 교육을 제공하는 디지털 학습 플랫폼입니다. 인터넷에 연결돼 있고 배움에 대한 열망이 있는 사람이라면 누구나 한국어를 포함한 최대 20개 언어로 제공되는 600개 이상의 무료 온디맨드 강좌를 쉽고 빠르게 이용할 수 있습니다. 또한 AWS는 프레젠테이션, 토론, 실습이 포함된 AWS 전문가의 실시간 강의형 교육(온라인 또는 대면)을 제공합니다. AWS 스킬 빌더를 구독한 개인과 조직은 빌더가 빌더를 위해 직접 만든 특별 학습 자료에 액세스할 수 있습니다. 600개 이상의 무료 강좌 외에도 AWS 빌더 랩(AWS Builder Labs), AWS 잼(AWS Jam), AWS 클라우드 퀘스트(AWS Cloud Quest), AWS 자격증 시험 준비 과정(AWS Certification official practical exams) 등 4가지 새로운 학습 경험¹⁶이 마련돼 있습니다. 이러한 경험을 통해 고객은 실제 문제를 해결하는 데 도움이 되는 실용적인 기술을 개발할 수 있습니다.

¹⁶ 아마존웹서비스. '새로운 구독형 AWS 스킬빌더 서비스'



- **AWS 아카데미(AWS Academy)**는 고등교육기관이 바로 교육에 활용해 학생들이 클라우드 분야에서 경력을 쌓을 수 있도록 준비시키는 무료 클라우드 컴퓨팅 커리큘럼을 제공합니다. 이 커리큘럼은 업계에서 인정하는 자격증과 수요가 많은 클라우드 일자리를 얻고자 하는 학생들을 위해 설계되었습니다. AWS 아카데미는 교육자가 AWS 혁신의 선두에 서서 학생들이 가장 빠르게 성장하는 산업 중 하나인 클라우드 업계에 취업하는 데 필요한 역량을 갖출 수 있도록 지원합니다. AWS 아카데미 과정에는 AWS 아카데미 클라우드 파운데이션(AWS Academy Cloud Foundations), AWS 아카데미 클라우드 아키텍팅(AWS Academy Cloud Architecting), AWS 아카데미 머신 러닝(AWS Academy Machine Learning), AWS 아카데미 데이터 애널리틱스(AWS Academy Data Analytics) 등이 있습니다.

한국에서는 대구가톨릭대학교, 광주대학교, 전북대학교, 국민대학교, 고려대학교, 경희대학교, 세종사이버대학교, 숙명여자대학교 등의 고등교육기관을 포함한 85개의 AWS 아카데미 프로그램 회원이 있습니다. 예를 들어 경일대학교는 AWS 아카데미와 협력해 4년제 클라우드 자격증 프로그램을 개발했습니다.

경일대학교 정현태 총장은 “AWS 아카데미를 도입한 이후 학생들의 경험이 지속적으로 향상되고 있다”며, “AWS의 클라우드 서비스를 활용해 클라우드 컴퓨팅을 학생들의 DNA에 새기는 것이 목표다. 우리 대학은 한국 정부의 디지털 혁신 목표에 발맞춰 최첨단 클라우드 기술을 도입해 ‘스마트 대학’을 목표로 하고 있으며, AI/ML 기술을 활용해 더 많은 교육 및 경력 개발 기회를 추구하고 있다”고 말했습니다.



- **AWS 에듀के이트(AWS Educate)**는 클라우드에 대해 배우고자 하는 개인 학습자에게 자습형 디지털 교육 프로그램을 무료로 제공합니다. **14 세 이상의 학생**은 누구나 AWS 에듀케이트를 통해 클라우드를 처음 접하는 학습자를 위해 엄선한 수백 시간에 달하는 교육과 리소스에 액세스할 수 있습니다. 교육 콘텐츠는 가장 인기 있는 강좌 및 실습, 클라우드 기술 기초, 클라우드 기술 고급, 실무 준비, 트위치에서 배우기, 청소년 학습자 등 6 개 범주로 구성돼 있습니다. 또한 AWS 에듀케이트는 AWS 관리 콘솔에서 클라우드 기술을 배우고, 실습하고, 평가할 수 있는 무료 핸드온랩을 제공합니다.

숙명여자대학교는 2017년 학생들에게 다양한 클라우드 관련 경력 개발 및 채용 기회를 제공하기 위해 AWS 에듀케이트 프로그램에 가입했으며, 그 일환으로 ‘숙명여대와 함께하는 AWS 엑스포’를 공동 개최한 바 있습니다.



- **AWS 스킬즈 길드(AWS Skills Guild)**는 대규모 조직이 경영진을 포함한 비즈니스 전반에 걸쳐 클라우드에 대한 이해도를 높이고, 기술 전문가와의 협업과 파트너십을 촉진하며, AWS 도입을 가속화함으로써 기술적, 문화적 혁신 목표를 달성할 수 있도록 지원하는 종합 지원 프로그램입니다.

한국에서는 대한항공, 한진정보통신, 동아대학교가 클라우드 혁신 문화를 구축하기 위해 AWS 스킬즈 길드에 가입했습니다.¹⁷ 대한항공은 자사의 클라우드 마이그레이션 과정에서 AWS 이노베이션 빌더 프로그램(AWS Innovation Builder Program)을 도입해 직원들에게 데이터 중심, 고객 중심 역량을 개발하고 클라우드 우선 문화를 조성할 수 있는 교육 기회를 제공했습니다. 이러한 전사적 노력의 일환으로 대한항공은 500명의 직원이 기본적인 클라우드 기술 역량을 갖추고, 비즈니스 부서와 기술 부서가 함께 새로운 아이디어를 신속하고 민첩하게 검증할 수 있도록 했습니다.



- **AWS 리스타트(AWS re/Start)**는 강의실 기반의 무료 풀타임 역량 개발 및 교육 프로그램으로, 개인이 클라우드 분야에서 경력을 쌓을 수 있도록 준비하고 잠재적 고용주와 연결할 수 있는 기회를 제공합니다. 지역 인재 양성을 목표로 하는 이 프로그램은 실업자와 구직자를 위해 설계되었으며 기술 경험이 없어도 지원할 수 있습니다. AWS 리스타트 수료생은 클라우드 운영, 사이트 안정성, 인프라 지원, 기술 관련 비즈니스 지원 업무를 포함한 초급 클라우드 직무를 수행할 수 있습니다.

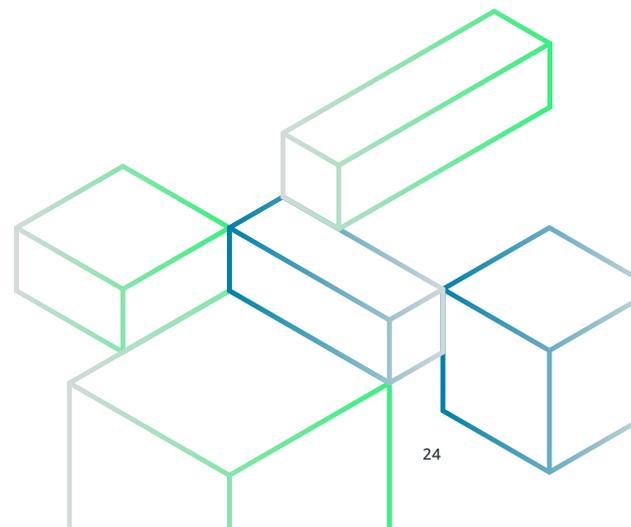
한국에서는 앞서 언급한 바와 같이 AWS re/Start가 메가존클라우드와 협력해 교육 프로그램을 제제공하고 있으며, 신한금융그룹의 IT 서비스 계열사인 신한 DS가 프로그램 참가자의 취업을 지원하고 있습니다.

¹⁷ 마닐라 블레틴 테크 뉴스. '2022 클라우드 기술 동향 및 예측', 2022년 1월 28일.



AWS의 한국 투자가 지역사회에 미치는 영향

AWS는 한국에 대한 투자, 교육, 인재 개발 프로그램의 측정 가능한 경제적 효과를 바탕으로, 지역사회 참여 계획인 [AWS 인커뮤니티\(AWS InCommunities\)](#)를 통해 데이터센터를 개발하고 운영하는 지역사회에 긍정적인 변화를 일으켜 좋은 이웃이 되기 위해 노력하고 있습니다. AWS 인커뮤니티는 직원들이 일하고, 생활하고, 가족을 부양하는 전 세계 AWS 리전에서 지속적인 영향을 미칠 수 있는 장기적이고 혁신적인 프로그램을 운영하고 있습니다. AWS 인커뮤니티의 노력은 지역사회의 요구를 충족하기 위해 크게 네 가지 영역에 집중돼 있습니다: 1) 과학, 기술, 공학, 예술, 수학(STEAM) 교육, 형평성, 접근성 2) 지역 역량 개발 3) 지속 가능성 4) 특정 지역 계획



걸스인텍

걸스인텍 코리아(Girls in Tech Korea)와 AWS는 2021년부터 긴밀한 협력을 통해 한국 여성들이 IT 분야에서 성공할 수 있도록 접근성과 커뮤니티 지원을 강화해 왔습니다. 이러한 노력의 일환으로 40여 명의 AWS 직원이 워킹맘, 학생, 개발자, 직장인 등 160여 명의 젊은 여성에게 멘토링을 제공해 커리어 기회와 성장에 대한 조언을 제공하고, IT 분야에서 성공하고 각자의 직장에서 여성 리더가 되는 데 필요한 기술을 갖출 수 있게 지원했습니다. 또한 AWS 직원들은 실습 교육과 전문적인 조언을 제공함으로써 IT 또는 엔지니어링 커리어에 관심이 있는 학생들을 지원해 왔습니다.



사진: 걸스인텍 코리아

AWS 코리아는 한국의 미래 여성 기술 리더 양성을 위해 전문 개발자의 멘토링, 교육생의 코딩 역량 개발을 위한 수업 등 커리어 교육 및 개발 기회를 제공하는 12주 온라인 부트캠프인 위코드(WeCode)의 수강료 전액을 지원하는 코딩 교육 프로그램인 걸스인텍 코리아의 'TECH Scholarship'을 후원하고 있습니다. 캠프 참가자들은 AWS 기술을 활용해 혁신적인 애플리케이션을 개발하기 위해 협업하기도 합니다. 위코드 코딩 부트캠프는 지금까지 1,000명 이상의 비전공자 개발자를 성공적으로 교육했습니다.

AWS 인커뮤니티와 해피피플: STEAM 꿈을 지원하다

AWS 인커뮤니티와 사회적 취약 계층을 돕는 비정부 기구(NGO)인 '해피피플'은 서울과 인천의 불우한 지역 사회의 아이들을 위해 다양한 교육 프로그램과 물품을 제공하기 위해 함께 노력하고 있습니다. 3월부터, AWS 와 해피피플은 인천 서구 어린이 커뮤니티 센터에서 STEAM 교육 워크숍을 진행했고, 서울의 어린이 커뮤니티 센터인 목동의 SOS 어린이 마을을 위해 벽화를 그렸으며, 학용품과 시청각 교육 장비를 지역 어린이 센터에 기증했습니다. 8월 7일부터 10일까지 4일간 열린 STEAM 교육 워크숍에서, 학생들은 드론의 기본에 대해 배웠고, 드론을 직접 만들고 코딩하고 비행해보는 경험을 했습니다. 그 후 로봇 101 수업, 스크래치(Scratch, 어린이를 위해 MIT에서 개발한 프로그래밍 언어)를 이용한 코딩, 학생들의 비디오 촬영과 편집 능력을 시험하는 해커톤을 진행했습니다.



사진: 목동 SOS 어린이 마을에서 벽화를 그린 자원 봉사자들



사진: 인천 서구의 아동 커뮤니티 센터에 생필품 기부

AWS 인커뮤니티는 한국에 지속적으로 긍정적 영향을 주기 위해 노력하고 있으며 도움이 필요한 사람들을 위해 기부를 확대해 나갈 계획입니다.

하트하트재단

AWS는 한국의 하트하트재단과 협력해 클라우드 기반 기술 이론 및 실습 교육을 통해 발달장애인의 고용 기회를 창출하는 데 도움을 주고 있습니다. 이들은 AI 프로그램의 품질을 결정하는 중요한 데이터 전처리 작업인 텍스트 음성 변환(TTS) 매니저로 일할 수 있도록 교육받고 있습니다. TTS 관리자는 시각 장애인을 위한 관광 가이드북의 오디오 콘텐츠 제작 등의 업무를 담당합니다. 또한 AWS는 교육생들이 AWS 엔지니어로부터 배울 수 있는 기회를 제공해 IT 분야 취업을 지원합니다.

제로웨이스트 제로헝거

AWS 클라우드 혁신센터(CIC) 프로그램은 AI와 ML 기술을 사용해 식품 소비에 관한 데이터를 제공하는 '제로웨이스트 제로헝거(ZWZH, Zero Waste Zero Hunger)' 프로그램의 개발을 주도했습니다. 이 프로그램은 국제 인도주의 단체, 부산정보산업진흥원, 기술 스타트업 누비랩과 협업해 기획되었습니다. 부산에 위치한 AWS CIC는 2020년 10월, 6개 초중고와 한국농수산식품유통공사의 구내식당에서 ZWZH를 테스트하며 서비스를 시작했습니다. 곧이어 두 개의 대학에 시범 테스트를 위한 프로그램이 배포됐으며, 2021년 8월에 구축 단계를 완료했습니다. 이 솔루션은 반복적인 개선 및 검증 과정을 거쳐 2022년 6월 AWS 클라우드로의 전면 마이그레이션으로 마무리되었습니다. 적응형 '실무(on-the-job)' ML 모델 훈련을 통해 3D 스캐너는 현재 음식의 종류와 양을 95%의 정확도로 인식하며 10개 기업과 40개 이상의 국립 초중고 학교에 서비스를 제공하고 있습니다.¹⁸

대한민국 국방부는 현재 누비랩의 최대 고객 중 하나입니다. 매일 2,500명 이상의 장병과 직원에게 급식을 제공하는 군 취사병들은 ZWZH 솔루션을 사용하기 전에는 개인적인 경험에만 의존해 1인당 약 110g의 쌀을 배식했습니다. 국방부는 전국 4개 대대에 이 솔루션을 도입한 후 배식량을 98g으로 최적화해 낭비를 줄이고 비용을 절감할 수 있었습니다. 이를 통해 국방부는 장병들의 건강과 복지를 증진하는 동시에 다른 식재료에 더 많은 투자를 할 수 있게 되었습니다.

¹⁸ 유미영. '제로웨이스트 제로헝거: 데이터와 AI를 사용해 한국의 음식물 쓰레기 줄이기', AWS 공공 부문 블로그, 2022년 10월 28일.

사회 및 환경 활동에 대한 직원 참여

1아마존의 핵심 가치 '다양성, 평등, 포용성(DEI, diversity, equity, and inclusion)'에 따라 AWS 코리아는 직원들이 자신의 재능과 경험을 자신 있게 표현할 수 있는 업무 환경을 조성하기 위해 멘토링, 학습, 개발, 기업의 사회적 책임을 포함한 자체 DEI 조직과 하위 그룹을 설립했습니다.

올해 AWS코리아는 일련의 영향력 있는 행사를 통해 사회적, 환경적 대의를 위한 노력을 실천했습니다. 환경의 날을 맞아 진행된 플로깅 캠페인은 직원들의 지속 가능한 실천을 독려해 환경 보호에 대한 인식을 높였습니다. 아마존 자선활동의 일환으로, AWS 러닝 클럽과 공동으로 주최한 '소아암 환우돕기 마라톤'은 소아암 어린이를 위한 기금 마련에 기여했습니다. 지난 3월, AWS 자원봉사자들이 용인시 주민센터에 모여 32명의 학생들을 위한 학용품을 포장하고 전달했습니다. 전달한 학용품은 직원들이 업사이클 가죽을 이용해 만든 카드지갑과 가방, 필통, 필기구, 공책 등 총 10종으로 구성됐습니다. 이러한 행사는 직원 간의 유대를 강화하고 아마존의 광범위한 이해관계자 네트워크 안의 공동체 의식을 함양해 사회적, 환경적 변화를 위한 지속적인 노력을 보여줄 것입니다.



사진: 2023 ID&E(포용성, 다양성, 평등) CSR 프로그램 '소아암 환우돕기 마라톤'

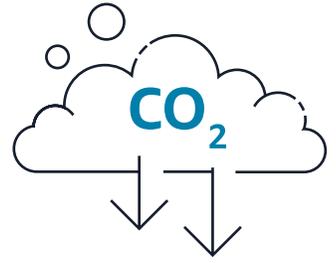


사진: AWS 글로벌 공공 정책 부문의 두 리더가 2022 이화 스타트업 포럼에서 노변 대담을 나눴습니다

이화 스타트업 포럼에서 다양성, 평등, 포용성 증진 프로그램 진행

포용성을 중시하는 AWS는 조직 내 다양성을 증진하고 한국 IT 산업 전반의 다양성을 높이기 위한 다양한 프로그램을 주도하고 있습니다. 특히 AWS는 여성 창업가와 이들이 이끄는 기업을 육성하는 데 집중하고 있습니다. AWS는 고용노동부와 한국사회적기업진흥원과 협력해 다양성, 평등, 포용성 부문 사회적 기업 우수상을 제정했습니다. 이 상은 기술을 활용해 오늘날 가장 시급한 사회 문제와 미래의 문제를 해결하기 위한 혁신적인 솔루션을 제공하는 IT 분야의 여성 주도 사회적 기업을 지원하는 것을 목표로 합니다. 2022년 AWS는 이 프로그램을 확대해 7개의 수상자를 선정했으며, 각 수상자에게는 600만 원의 상금이 수여되었습니다. 이 프로그램을 통해 AWS는 더 많은 여성이 소유하거나 경영하는 기업들을 장려하고 양성 평등과 DEI 목표를 한국 IT 업계의 최우선 과제로 끌어올리고자 합니다.

지속 가능성



탄소 넷제로 달성을 위한 기후 서약

아마존은 기후 서약(The Climate Pledge)의 일환으로 파리 협정보다 10년 앞당긴 2040년까지 전체 기업 운영에서 탄소 넷제로(순배출량 제로)를 달성하고 더욱 지속 가능한 기업이 되기 위해 최선을 다하고 있습니다. 아마존은 기후 서약을 공동 출범하고 2019년에 첫 번째 서명 기업이 되었습니다. 현재 전 세계 400개 이상의 조직이 기후 서약에 서명했습니다. 아마존은 기후 서약의 일환으로 당초 목표였던 2030년보다 5년 앞당겨 2025년까지 기업 운영에 필요한 에너지를 100% 재생에너지로 조달하기 위해 노력하고 있습니다. AWS는 컴퓨팅 리소스의 에너지 효율을 지속적으로 개선하고 데이터센터의 총 전력 소비량에서.

재생에너지의 비중을 늘림으로써 이러한 목표를 달성하는 데 기여하고 있습니다. 그 결과, AWS를 통한 클라우드 컴퓨팅의 탄소 발자국은 온프레미스나 대부분의 다른 데이터센터 공급사보다 낮습니다. 민간 및 공공 부문 조직은 AWS의 클라우드 인프라를 도입함으로써 자체 컴퓨팅 요구 사항을 충족하는 동시에 AWS의 에너지 효율과 청정 에너지 목표에 부합할 수 있습니다.

아마존은 세계 최대의 재생에너지 구매 기업이며, 2021년 기준으로 사업 전체의 재생에너지 사용률이 85%에 달합니다. AWS로 이전하는 조직은 탄소 발자국을 줄이기 위한 아마존의 지속 가능성 노력의 긍정적인 효과를 누릴 수 있습니다. 아마존은 현재까지 전 세계적으로 379개의 재생에너지 프로젝트를 발표했으며, 이는 18.5GW(기가와트)의 청정에너지 용량에 해당합니다. 이 프로젝트들이 완전히 가동되면 연간 50,000GWh(기가와트시)의 에너지를 공급할 것으로 예상되며, 이는 매년 460만 미국 가정에 전력을 공급하는 데 필요한 전력량과 맞먹습니다. 2022년 9월, 아마존은 71개의 새로운 신재생에너지 프로젝트를 통해 2.7GW의 청정에너지 용량을 추가로 생산했습니다.

탄소 배출량 감축

AWS는 비즈니스가 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위해 최선을 다하고 있습니다. AWS는 고객이 민첩성을 높이고 비용을 절감할 수 있도록 지원할 뿐만 아니라, 보다 지속 가능한 접근을 가능하게 합니다. 고객은 더 이상 피크에 대비해 프로비저닝할 필요가 없고 대규모 인프라도 효율적으로 운영되도록 설계되었기 때문입니다. 환경에 미치는 영향을 최소화하고자 하는 기업들은 컴퓨팅 수요가 증가함에 따라 에너지 효율적인 컴퓨팅을 더욱 높은 우선순위로 삼아야 합니다.

AWS의 글로벌 인프라는 AWS 고객이 실행하는 워크로드 요구 사항에 최적화된 맞춤형 하드웨어를 기반으로 구축됩니다. 그 결과 클라우드 인프라의 서버와 시설 단계에서 모두 효율성이 향상돼 동일한 작업 단위를 수행하는 데 사용되는 에너지가 크게 줄어듭니다.

S&P 글로벌 마켓 인텔리전스의 451 리서치가 실시한 연구에 따르면, 클라우드 컴퓨팅은 아시아 태평양 지역에서 온프레미스 데이터센터 대비 에너지 효율이 5배 더 높으며 관련 탄소 배출량을 평균 80% 가까이 줄일 수 있다고 합니다. 한국 기업과 공공부문기관의 경우, 기업 데이터센터 용량 1메가와트(MW)당 연간 2,123 미터톤 (MT)의 이산화탄소 환산량(CO2e)을 감축할 수 있는 것으로 추정됩니다. 클라우드 서비스 제공업체가 인프라에 필요한 에너지를 100% 재생에너지로 조달할 수 있다면 기업 데이터센터 용량 1MW 당 2,606MT의 탄소 감축이 가능합니다. 같은 보고서에 따르면 직원 수가 250명 이상인 대기업의 25%가 1MW의 IT 부하를 클라우드로 전환하면 한국의 53,000가구가 약 1년 동안 사용하는 전기 사용량에 해당하는 탄소 배출량을 절감할 수 있습니다.¹⁹ 이러한 이점은 에너지 효율이 높은 서버, 더 높은 서버 용량, AWS 인프라의 우수한 지속 가능한 설계가 모두 합쳐진 덕분입니다.

AWS는 최첨단 기술 요소를 사용해 전력 최적화를 세심하게 고려한 서버 시스템을 설계합니다. 또한 클라우드에서 리소스를 공유하고 동적으로 할당하는 기능을 활용해 자체 데이터센터보다 높은 사용량 수준으로 서버를 실행합니다. AWS 그래비톤3(AWS Graviton3) 프로세서는 지속 가능성을 고려해 하드웨어를 구축한 예입니다. 그래비톤3 기반 아마존 EC2 인스턴스는 동급의 아마존 EC2 인스턴스 대비 동일한 성능에 대해 에너지를 최대 60% 적게 사용합니다. 에너지 절감 외에도 그래비톤3은 25% 더 빠른 속도를 제공해 과학, 암호화, 머신 러닝 워크로드에 향상된 성능을 제공합니다. 전 세계적으로 컴퓨팅 및 기타 IP 인프라에 대한 수요가 증가함에 따라, 칩 수준에서의 지속적인 혁신은 AWS가 미래의 워크로드를 지속적으로 지원할 수 있도록 보장하는 데 매우 중요합니다.

시설 수준의 효율성 개선에는 저에너지 방식을 사용하는 데이터센터 설계와 더 간소화된 전기 인프라가 포함되며, 그 결과 배전으로 인한 에너지 손실이 줄어듭니다. 한국 고객이 워크로드를 자체 데이터센터에서 AWS로 이전하면 에너지 소비가 크게 감소해 워크로드의 탄소 발자국이 줄어듭니다.

물 사용량 감축 및 물 재이용 확대

AWS는 에너지 효율과 재생에너지 사용을 높이는 노력을 넘어, 현장 운영에서 물을 절약하고 재이용하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 또한 민간 및 공공기관과 협력해 데이터센터가 운영되는 지역사회의 물 가용성을 지원합니다. AWS는 냉각을 위해 물이 필요한 가장 더운 시기를 대비해 최소한의 물만 사용하도록 시스템을 최적화했습니다. 외부 공기는 증발 과정을 통해 냉각된 후 서버 룸으로 유입돼 하드웨어의 작동 온도를 안정적으로 유지합니다. 서늘한 계절에는 가능한 경우 냉각할 필요 없이 외부 공기가 데이터센터에 직접 공급됩니다. AWS는 냉각 시스템의 설계를 지속적으로 혁신하고 있으며, 실시간 센서 데이터를 사용해 변화하는 기상 조건에 맞춰 조정함으로써 물 사용량을 더욱 줄이고 있습니다.

AWS는 식수 소비를 줄일 수 있는 기회를 적극적으로 검토하고 있으며, 냉각 목적으로 비식수 및 재이용수 사용을 점진적으로 확대하고 있습니다. 일부 지역에서는 직접 증발식 냉각 기술에 재이용수를 사용하는 것에 대한 승인을 얻기 위해 상수도 시설 및 규제기관과 직접 협력하고 있습니다. AWS는 재이용수 인프라를 확장하기 위해 다양한 지역의 수도 시설과 지속적으로 협력하고 있습니다. 이러한 활동을 통해 AWS는 사업장이 위치한 지역사회의 식수 공급에 미치는 영향을 줄임으로써 지속 가능한 물 솔루션에 적극적으로 기여하고 있습니다. 또한 AWS는 여러 지역에서 현장 모듈식 수처리 시스템을 사용해 침전물을 형성하는 미네랄을 제거하고 더 많은 주기에 걸쳐 물을 재이용함으로써 데이터센터 냉각에 필요한 물 사용량을 줄이는 데 기여하는 '농도 주기'를 늘리고 있습니다.

¹⁹ S&P 글로벌 마켓 인텔리전스의 451 리서치, 2021년. '아태지역의 클라우드 전환이 가져오는 탄소 절감 기회'

AWS는 물 사용량을 줄이는 것과 동시에, AWS가 운영되는 지역사회에 물을 환원할 수 있는 기회도 모색하고 있습니다. 물 부족 지역에 거주하는 주민들의 물 부족 문제를 해결하기 위해 AWS는 2030년까지 **워터 포지티브(워터+)**가 되기 위해 노력할 것을 약속했습니다. 이러한 노력의 일환으로 AWS는 직접 운영에 사용하는 물보다 더 많은 물을 지역사회에 환원할 것입니다. AWS는 **2022년 글로벌 물 이용효율(WUE) 지표로 킬로와트시(kWh)당 0.19리터의 물**을 사용한다고 발표해 클라우드 공급업체 중 물 효율성 분야에서 AWS의 리더십을 입증했습니다. AWS는 이미 워터 포지티브로 바꾸기 위한 노력을 기울이고 있으며, 이 새로운 노력의 일환으로 매년 WUE 지표, 새로운 물 재이용 및 재활용 노력, 시설의 물 소비를 줄이기 위한 새로운 활동, 신규 및 기존 물 보충 프로젝트의 진전에 대해 보고할 것입니다.

이 이니셔티브는 아프리카, 아시아, 라틴 아메리카 전역의 1억 명에게 기후 탄력적인 물과 위생 솔루션을 제공하는 '물과 기후 기금(Water and Climate Fund)'의 출범을 지원하기 위해 [Water.org](https://www.water.org)에 **1000만 달러를 기부하기로 한** 아마존의 약속에 추가된 것입니다. 이 기부금은 2025년까지 100만 명에게 직접적으로 물 접근성을 제공해 물 부족 지역의 사람들에게 매년 30억 리터의 물을 공급할 것입니다.

고객이 지속 가능한 클라우드 사용자가 되도록 지원

AWS **웰 아키텍티드 프레임워크(AWS Well-Architected Framework)**의 **지속 가능성 원칙**은 운영 우수성, 보안, 안정성, 성능 효율성, 비용 최적화, 지속 가능성 등 6개 원칙에 해당하는 설계 원칙, 질문, 모범 사례로 구성돼 고객이 클라우드 아키텍처를 개선하는 데 도움을 줍니다. 지속 가능성 원칙은 AWS 고객이 에너지 소비를 줄이고 효율성을 개선하도록 클라우드 아키텍처를 구성할 수 있게 돕습니다. 또한 이 프레임워크는 지속 가능성 목표, 영향 측정, 워크로드 최대화, 관리형 서비스, 다운스트림 에너지 사용을 줄이기 위한 조치를 통합해 고객이 탄소 발자국을 줄일 수 있도록 지원합니다.

또한 AWS는 고객이 AWS 워크로드의 환경 영향을 계산할 수 있도록 **고객 탄소 발자국 도구**를 제공합니다. 이 도구는 이해하기 쉬운 데이터 시각화를 사용해 고객의 과거 탄소 배출량을 보여주고, AWS 사용이 증가함에 따라 바뀌는 배출량 추세를 평가하고, 온프레미스 데이터센터 대신 AWS를 사용함으로써 피할 수 있는 탄소 배출량을 추정하며, 현재 사용량을 기반으로 예상 배출량을 검토합니다. 예상 배출량은 현재 사용량을 기준으로 하며, 2025년까지 100% 재생에너지로 운영 전력을 조달하겠다는 아마존 기후 서약의 일환으로 2040년까지 탄소 넷제로를 추진하면서 고객의 탄소 발자국이 어떻게 변화할지 보여줍니다.

기후 분석 방법 혁신 가속화

아마존 지속 가능성 데이터 이니셔티브(ASDI)는 고객이 대규모 지속 가능성 데이터 세트를 수집하고 분석하는 데 필요한 비용과 시간을 최소화할 수 있도록 지원함으로써 지속 가능성 연구와 혁신을 가속화하고자 합니다. ASDI는 혁신가와 연구자들이 지속 가능성을 다음 단계로 끌어올리는 데 필요한 데이터, 도구, 기술 전문성을 지원합니다. ASDI는 현재 NOAA(미국 해양대기청), NASA(미국 항공우주국) 등의 과학기관과 협력해 기상 관측, 일기 예보, 기후 예측 데이터, 위성 이미지, 수문 데이터, 대기질 데이터, 해양 예측 데이터 등의 주요 데이터 세트를 AWS에 식별, 호스팅, 배포하고 있습니다. 이러한 데이터 세트는 공개적으로 사용할 수 있습니다.

부록

EIS 방법론

데이터센터 투자의 경제적 영향을 측정하기 위해 AWS는 하버드 경제학자 바실리 레온티예프(Wassily Leontief)가 개발한 노벨상 수상 모형인 투입-산출(I-O) 모형을 사용합니다. G20 국가와 대부분의 블루칩 기업이 이 모형을 사용하고 있습니다.²⁰ 이 모형을 처리할 때 AWS는 보수적인 프레임워크를 사용해 투자를 정의하고 경제 승수를 계산하며, 이는 “실제 구축된(as built)” 세계를 나타냅니다. AWS의 경제적 영향 연구는 특정 AWS 리전에서 데이터센터를 구축, 연결, 운영, 유지보수하는 데 소요된 비용 또는 AWS가 적극적으로 계획하고 있는 비용과 직접적으로 연관될 수 있습니다.

I-O 모형은 한 경제 활동의 확장 또는 축소가 다른 경제 활동과 지역 경제 전체에 미치는 영향을 측정하는 데 사용됩니다. I-O 모형에서 “지역”은 일반적으로 국가를 의미하지만, 미국의 카운티, 유럽연합(EU)의 한 지역(예: 이탈리아 롬바르디아) 또는 한국의 한 지역(예: 경기도)와 같이 더 작은 지리 영역일 수도 있습니다. 이 방법은 각 국가의 과거 데이터를 사용하며, 이 보고서에서는 OECD 데이터를 사용했습니다. 해당 데이터는 한 산업에서 소비된 한국 달러가 다른 모든 산업에 미치는 영향을 보여줍니다. 예를 들어, 건설에 1천 원이 지출되면 일반적으로 전기와 기타 유틸리티에 2백원이 지출될 수 있습니다. AWS는 OECD가 제공한 I-O 데이터에서 승수를 계산하는 표준 절차를 사용합니다. 로널드 밀러(Ronald Miller)와 피터 블레어(Peter Blair)의 ‘투입-산출 분석: 기초와 확장’(2009년 케임브리지 대학교 출판부)를 참고할 수 있습니다.

추정된 경제적 영향은 다음의 누적 효과입니다.

- **직접 효과:** 해당 국가의 건설 회사, 코로케이션 업체, 전력 회사 등 AWS의 직접 공급업체에서 AWS 투자로 창출되는 고용, 수입, GDP의 변화입니다.
- **간접 효과:** 건설 노동력, 자재와 같이 AWS의 직접 공급업체에 공급하는 간접 공급업체가 AWS 투자로 인해 창출되는 고용, 수입, GDP의 변화입니다.
- **유발 효과:** 아마존 자회사와 AWS의 직간접 공급업체의 근로자에게 생활용품을 공급하는 기업이 창출한 고용, 수입, GDP의 변화입니다.

²⁰ 블루칩이란 전국적으로 인정받는 탄탄하고 재정적으로 건전한 기업을 말합니다. <https://www.investopedia.com/terms/b/bluechip.asp>

용어

아마존 클라우드프론트(Amazon CloudFront): 아마존 클라우드프론트는 기업과 웹 애플리케이션 개발자에게 짧은 지연 시간과 빠른 데이터 전송 속도로 콘텐츠를 배포할 수 있는 안전하고 비용 효율적인 솔루션을 제공합니다. 클라우드프론트는 AWS 백본 네트워크를 활용해 각 사용자 요청을 해당 콘텐츠를 가장 잘 제공할 수 있는 최적의 엣지 위치로 라우팅해 콘텐츠 배포를 가속화합니다. 고객은 트래픽 암호화 및 액세스 제어를 통해 보안을 강화하고, 추가 비용 없이 DDoS(분산 서비스 거부) 공격을 방어하는 AWS 실드 스탠다드(AWS Shield Standard)의 이점을 누릴 수 있습니다. 특히 훌루(Hulu)는 수백만 명의 사람들에게 고품질 비디오 스트리밍 서비스를 지속적으로 제공하기 위해 Amazon CloudFront를 이용하고 있습니다.

AWS 로컬 영역(AWS Local Zones): AWS 로컬 영역은 컴퓨팅, 스토리지, 데이터베이스를 비롯한 일부 AWS 기능을 최종 사용자에게 더 가깝게 배치합니다. AWS 로컬 영역을 통해 고객은 미디어 및 엔터테인먼트 콘텐츠 제작, 실시간 게임, 시뮬레이션, 머신 러닝 등 사용자에게 매우 까다로운 애플리케이션을 쉽게 실행할 수 있습니다. 예를 들어, 에픽게임즈(Epic Games)는 AWS 로컬 영역을 사용해 인기 게임인 '포트나이트'에 향상된 플레이어 경험을 부여합니다.

국내 총생산(GDP): GDP는 AWS 투자의 경제적 영향을 정량화합니다. 부가가치 접근법에 따라 GDP는 판매 가치(총 산출물)에서 산출물을 생산하는 데 필요한 관련 투자(중간 투입물)를 뺀 경제 활동에 의해 생산된 상품 및 서비스의 최종 가치로 나타냅니다.

총 투자: 총 투자는 AWS가 전체 라이프 사이클에 걸쳐 AWS 인프라를 구축, 연결, 운영, 유지하기 위해 지불하는 총 비용을 포함합니다. 해당 비용은 서버 임포트와 마케팅 전문가 고용 등 프로젝트를 실현하기 위해 필요한 자본 지출(capex)과 운영 지출(opex) 등을 모두 포함합니다.

지원되는 일자리 수: AWS 투자로 지원되는 일자리는 AWS에 공급하는 기업과 AWS의 공급업체에서 창출 및 유지되는 전일제 환산(FTE, full time equivalent) 일자리 수를 정량화한 것입니다. FTE는 정규직과 시간제 일자리를 정규화하는 데 사용되는 개념으로, 두 직원이 50%씩 일하면 1 FTE로 합산됩니다. 투입/산출 모형은 AWS 구매를 지원하는 산출물을 생산하는 데 필요한 부문의 근로자에 대한 총 보수와 평균 보수의 비율의 함수로, AWS 투자로 지원하는 일자리 수를 측정합니다. 이는 AWS 투자를 지원하는 총 보수과 일자리를 측정합니다. 특정 기업의 일자리는 기존 생산 수요를 지원하고 AWS 투자에 의해 유지될 수도 있고 새로운 수요의 결과로 창출될 수도 있습니다.

