

Dell EMC와 인텔의 의뢰로 실시된
Forrester Total Economic Impact™ 연구
2019년 2월

SAP에 대한 Dell EMC의 Total Economic Impact™

SAP 환경을 위한 Dell EMC 올 플래시
스토리지를 통해 비용 절감 및 비즈니스
이점 실현

목차

내용 요약	1
주요 연구 결과	1
TEI 프레임워크 및 방법론	4
Dell EMC 고객 여정	5
인터뷰 참여 조직	5
주요 당면 과제	5
주요 결과	6
복합 조직	7
이점 분석	8
비즈니스 운영 효율성 향상	8
전 세계 인보이스 처리 오류 및 불일치 방지	9
컴퓨팅 작업 완료에 대한 최종 사용자 대기 시간 단축	10
개발 속도 향상	11
스토리지 관리자 생산성 향상	12
재해 복구 관리 생산성 향상	12
이전 스토리지 솔루션을 계속 사용함에 따른 비용 절감	13
데이터 센터 전력 공급 및 냉각 비용 절감	13
정성적 이점	15
유연성	15
비용 분석	16
Dell EMC 스토리지 비용	16
스토리지 구성 및 구축 비용	16
재무 요약	18
Forrester 연구 결과: 결론	19
Appendix A: Total Economic Impact	20

프로젝트 책임자:
Dean Davison

Forrester Consulting 정보

Forrester Consulting은 독립적이고 객관적인 연구를 기반으로 경영자가 조직을 성공적으로 이끌 수 있도록 지원하는 컨설팅을 제공합니다. 단기 전략부터 맞춤형 프로젝트에 이르기까지, Forrester의 컨설팅 서비스는 고객의 비즈니스 당면 과제에 대한 전문 지식을 갖춘 연구 분석가와 직접 연결해 드립니다. 자세한 내용은 forrester.com/consulting에서 확인할 수 있습니다.

© 2019, Forrester Research, Inc. All rights reserved. 무단 복제는 엄격하게 금지됩니다. 정보는 이용 가능한 최선의 자료를 토대로 한 것입니다. 이 자료에 수록된 견해는 작성 당시의 판단을 반영한 것으로 추후 변경될 수 있습니다.

Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar 및 Total Economic Impact는 Forrester Research, Inc의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유주의 자산입니다. 자세한 내용은 forrester.com에서 확인할 수 있습니다.

내용 요약

주요 이점



비즈니스 운영 성과 향상:

\$4.2M



IT 조직의 직원 효율성 향상:

\$1.7M



데이터 센터 전력 및 스토리지
시스템 비용 절감:

\$1.1M

Dell EMC는 고급 스토리지 기술을 제공하여 기업이 데이터에서 가치를 창출할 수 있도록 함과 동시에 스토리지 비용을 절감하고, 기존 SAP ERP(Enterprise Resource Planning)와 SAP BW(Business Warehouse) 애플리케이션의 실행 성능 및 효율성을 개선하며, 차세대 SAP, HANA 및 S/4HANA로 간편하게 마이그레이션할 수 있도록 지원한다.

Dell EMC는 Forrester Consulting에 TEI(Total Economic Impact™) 연구를 실시하여 기업이 SAP 애플리케이션에 대해 Dell EMC PowerMax와 같은 인텔 기반 Dell EMC 올 플래시 스토리지를 구축하면 어느 정도로 ROI를 실현할 수 있을지 조사해 달라고 의뢰했다. 본 연구의 목적은 Dell EMC 스토리지 솔루션이 조직에 미치는 잠재적인 재정적 영향을 평가하기 위한 프레임워크를 제시하는 데 있다. Forrester는 Dell EMC 스토리지 솔루션 투자의 이점, 비용 및 위험을 더 자세히 파악하기 위해 SAP용 Dell EMC 올 플래시 스토리지를 몇 년 동안 사용해 본 경험이 있는 고객사 4군데를 대상으로 인터뷰를 진행했다.

해당 고객사들은 Dell EMC를 사용하기 전에 구세대 EMC 스토리지를 비롯하여 다양한 스토리지 플랫폼을 사용한 적이 있다. 한 임원은 인터뷰에서 다음과 같이 말했다. “(이전 스토리지 솔루션을 사용하는 동안) 기술적인 문제가 발생하지는 않았지만 미래를 위한 기반을 다져야 할 필요가 있었습니다. 당사는 Dell EMC를 통해 스토리지 평균 비용을 절감할 수 있었을 뿐만 아니라 HANA 데이터베이스를 지원하기 위한 추가적인 성능 요구 사항을 충족할 수 있었습니다.” 또 다른 임원은 “당사가 보유한 데이터베이스가 4TB였는데 [당시에] 클라우드 공급업체는 최대 2.5TB만을 제공했기 때문에 클라우드 옵션을 선택할 수 없었습니다”라고 밝혔다.

이들은 Dell EMC 스토리지로 표준화한 후 조직의 스토리지, 백업 및 재해 복구 관리 효율성이 개선되었으며 스토리지 자체의 평균 비용이 줄어들었다고 밝혔다. 더 중요한 사실은 빨라진 실행 속도로 인해 사업부의 성과가 개선되었다는 점이다. 한 임원은 공급망에 관한 복잡한 결정을 더 신속하고 정확하게 내릴 수 있었음을 다음과 같이 설명했다. “이전에는 APO 런타임이 32시간이었기 때문에 주말에만 이를 수행할 수 있었습니다. 그런데 스토리지 성능이 높아지면서 런타임이 7시간으로 줄어들었기 때문에 이제는 하룻밤 사이에 APO를 실행할 수 있게 되었습니다. 덕분에 조달 및 제조 부문의 직원이 더 빠르게 결정을 내리고, 계획을 변경하고, 문제를 예측할 수 있게 되었고, 이에 따라 기업 성과가 크게 개선되었습니다.”

주요 연구 결과

정량적 이점 총 \$7.0M에 달하는 다음의 위험 조정 PV(Present Value)의 정량화된 이점은 인터뷰에 참여한 기업이 누린 혜택을 잘 보여준다. 기업 및 고객 대상 활동에 미친 효과는 다음과 같이 총 \$4.2M의 가치로 측정되었다.



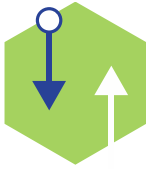
ROI
289%



이점 PV
\$7.0M



NPV
\$5.2M



투자 비용
회수 기간
3개월 미만

- ▶ **비즈니스 운영 효율성 향상으로 \$2.4M의 가치 발생.** SAPAPO의 공급망 분석 런타임을 32시간에서 7시간으로 단축한 결과 기업이 변화에 더욱 민첩하게 대응하고 공급망 문제를 더 빠르게 해결할 수 있었다.
- ▶ **전 세계 인보이스 처리 오류 및 불일치를 방지하여 \$990,855의 가치 발생.** 비즈니스 운영상의 두 번째 이점은 런타임 단축으로 인해 인보이스 처리 과정에서 비용이 많이 발생하는 오류가 줄었다는 점이다. 인보이스 처리를 완료하여 중앙 컴퓨터 시스템을 업데이트하는 데 소요되는 시간이 24시간에서 10시간으로 줄었다.
- ▶ **컴퓨팅 작업 완료에 대한 최종 사용자 대기 시간을 단축하여 \$844,597의 가치 발생.** 비즈니스 조직에 미친 세 번째 이점은 여러 일상적인 작업의 런타임 감소이다. 사용자 수천 명에 대해 1일 15분씩 런타임을 단축하여 상당한 재정적 성과를 거둘 수 있었다.

또한 직원 생산성 향상으로 다음과 같이 총 \$1.7M의 가치가 발생했다.

- ▶ **개발 속도 향상으로 \$1.2M 이상의 가치 발생.** 프라이빗 클라우드 구성과 더불어 스토리지 속도 향상으로 개발팀의 효율이 높아졌으며, 그 결과 신규 샌드박스 환경 구축에 소요되는 시간이 단축되었다. 품질 보증 프로세스 기간도 10일에서 2일로 줄었다.
- ▶ **스토리지 관리자 생산성 향상으로 \$305,747의 가치 발생.** PowerMax 및 XtremIO의 관리 용이성 덕분에 스토리지 관리자는 업무를 33% 줄일 수 있었으며, 일상적인 스토리지 관리보다 더 가치 있는 작업에 집중할 수 있었다.
- ▶ **재해 복구 관리의 생산성 향상으로 \$228,293의 가치 발생.** 마찬가지로, 새로운 스토리지로 인해 페일오버 위치 관리에 필요한 오버헤드가 크게 줄었기 때문에 재해 복구팀의 관리 작업도 간편해졌다.

또한 스토리지 시스템, 전력/냉각 등의 데이터 센터 비용이 다음과 같이 총 \$1.1M 절감되었다.

- ▶ **이전 스토리지 솔루션을 계속 사용하는 데 따르는 비용 \$874,057 절감.** 기존 솔루션을 계속 사용했으면 초기 자본 비용은 들지 않았을 것이다. 그럼에도 불구하고 Dell EMC 올 플래시 스토리지로 현대화하면서 비용이 평균 15% 절감되었다.
- ▶ **데이터 센터 전력 공급 및 냉각 비용 \$139,512 절감.** 데이터 센터 비용은 대부분 장기 비용이기 때문에(예: 평방 면적 감소) Forrester의 3개년 재무 모델에 영향을 주지 않는다. 그럼에도 불구하고 조직은 연간 전력 소모량을 300,000와트 절감했다.

정성적 이점. 인터뷰에 참여한 조직은 본 연구에서 수치화되지 않은 다음과 같은 정성적 이점을 경험했다.

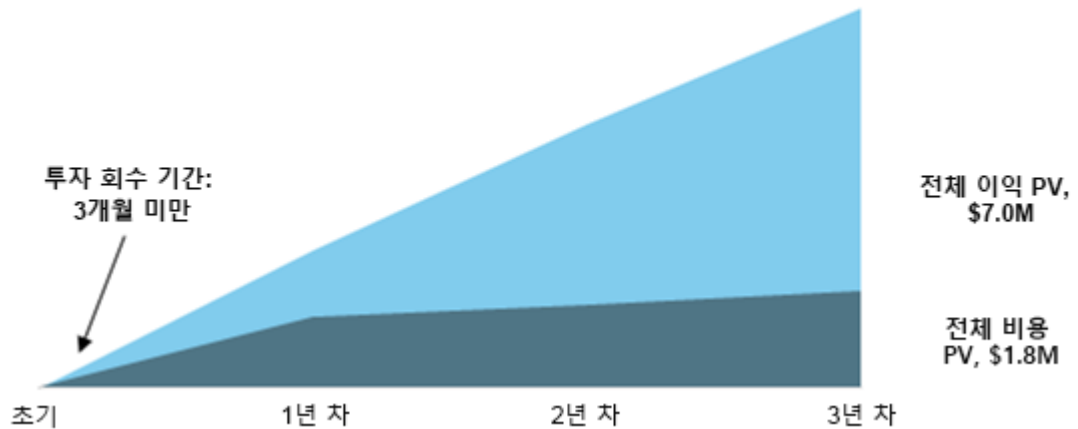
- ▶ **장학금과 인턴십 프로그램으로 국립대학 고객과 협력.** Dell EMC는 기술 협상 계약 외에 장학금과 인턴십 프로그램을 만들어서 인터뷰 대상 국립대학 고객과 업무 관계를 확장했다.
- ▶ **운영 인스턴스와 품질 보증 구분.** 조직은 향상된 유연성으로 가상 머신과 프라이빗 클라우드를 생성하고 특정 기능을 분리하여 개발자 생산성뿐 아니라 품질 보증을 개선했다.

비용. 인터뷰 대상 조직은 다음과 같은 위험 조정 PV 비용을 경험했다.

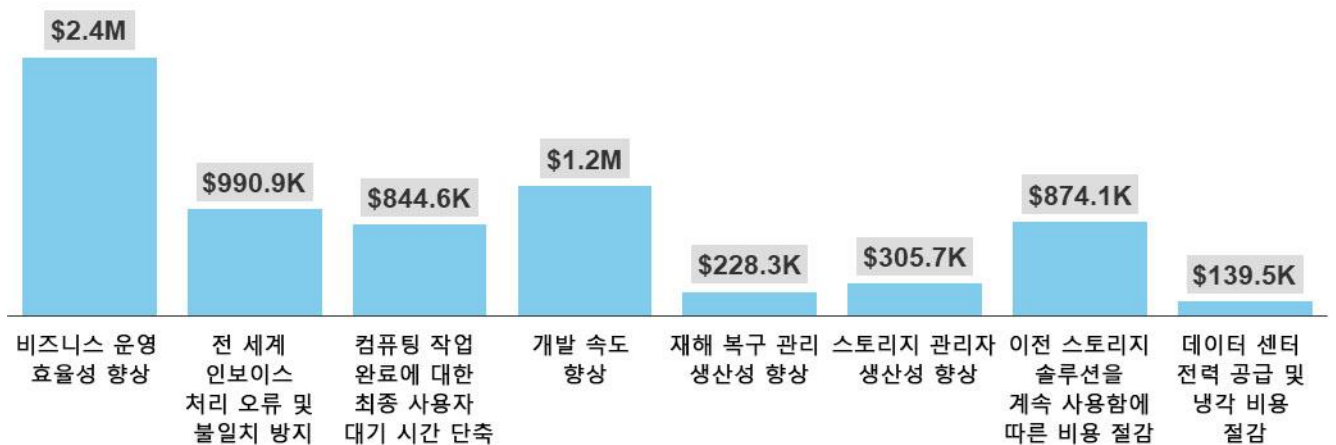
- ▶ 3년 동안 400TB 이상에 대한 Dell EMC 스토리지 비용 \$1.8M. 조직은 최초 400TB에 대해 GB당 \$5.00의 자본 비용을 지불했으며 이후 3년에 걸쳐 연간 20%씩 용량을 늘렸다.
- ▶ 스토리지 구성 및 구축 비용 \$35,700. 비용에는 직원 3명이 3개월간 근무 시간의 50%를 프로젝트에 투입한 사실이 반영된다.

Forrester는 기존 고객사 4군데와의 인터뷰와 그 이후의 재무 분석을 통해 이 인터뷰 참여 조직 4곳을 바탕으로 단일 조직을 상정하여 해당 조직이 3년 동안 \$1.8M를 투입하여 \$7.0M의 이점을 얻게 됨을 알아냈다. 즉, NPV(Net Present Value)는 \$5.2M, ROI는 289%이다.

재무 요약



이익(3년)



TEI 방법론은 IT
이니셔티브의 구체적
가치를 경영진과 기타
주요 업무 관계자에게
시연하고 타당성을
입증하는 한편, 이를
실현할 수 있도록
지원한다.

TEI 프레임워크 및 방법론

Forrester는 인터뷰에서 수집한 정보를 바탕으로 SAP를 지원할 목적으로 Dell EMC 도입을 고려 중인 조직을 위해 TEI(Total Economic Impact™) 프레임워크를 마련했다.

프레임워크의 목적은 투자 결정에 영향을 미치는 비용, 이점, 유연성 및 위험을 식별하는 것이다. Forrester는 다음과 같은 다단계 접근 방식을 통해 Dell EMC가 조직의 SAP 운영에 미칠 영향을 평가했다.



실사

Dell EMC 이해 관계자 및 Forrester 분석가를 인터뷰하여 PowerMax 및 XtremIO 관련 자료 수집



고객 인터뷰

Dell EMC를 사용하고 있는 조직 4곳을 인터뷰하여 비용, 이점 및 위험에 대한 자료 수집



복합 조직

인터뷰한 조직의 특징을 바탕으로 복합 조직 설계



재무 모델 프레임워크

TEI 방법론을 사용해서 인터뷰 결과를 반영한 재무 모델 구축 및 인터뷰 대상 조직의 문제와 우려 사항을 기반으로 재무 모델 위험 조정



사례 연구

Dell EMC 영향 모델링에 TEI의 근본 요소 4가지(이점, 비용, 유연성 및 위험) 활용 IT 투자와 관련한 기업의 ROI 분석이 복잡해지는 상황에서, Forrester의 TEI 방법론은 구매 의사 결정의 총 경제적 영향을 포괄적으로 파악하는 데 도움을 준다. TEI 방법론에 대한 자세한 내용은 부록 A를 참조하면 된다.

고지 사항

독자는 다음과 같은 사항을 인지해야 한다.

본 연구는 Dell EMC의 의뢰로 Forrester Consulting에서 수행했다. 이 자료는 경쟁 제품 분석용으로 사용해서는 안 된다.

Forrester는 다른 조직이 받게 될 잠재적 ROI에 대해 어떠한 가정도 하지 않는다. 독자는 본 연구에서 제공된 프레임워크 내에서 소속 조직의 추정치를 기반으로 SAP용 Dell EMC에 투자하는 것이 적절한지 결정해야 한다.

Dell EMC는 연구 결과를 검토한 후 Forrester에 피드백을 전달했지만, Forrester는 연구 및 연구 결과물에 대한 편집 권한을 보유하며 Forrester의 연구 결과물에 반하거나 연구의 의미를 모호하게 하는 변경 사항은 수락하지 않았다.

Dell EMC는 인터뷰를 위해 고객 명단을 제공했으나 인터뷰에 참여하지는 않았다.

Dell EMC 고객 여정

SAP용 DELL EMC에 투자하기 전과 후

인터뷰 참여 조직

본 연구를 위해 Forrester는 SAP 환경을 기반으로 하고 있는 Dell EMC 고객과의 인터뷰를 4차례 진행했다. 인터뷰 참여 고객은 다음과 같다.

업종	인터뷰 대상자	위치	주요 당면 과제
국립대학	상임 이사	북미	SAP HANA와 같은 신규 기술에 대한 대비 필요
스포츠 장비 회사	정보 기술 부문 부사장	북미에 본사를 두고 전 세계에서 운영	주요 비즈니스 프로세스 런타임 및 시스템 변경 시간 단축 필요
서비스 공급업체	클라우드 서비스 책임자	유럽	클라우드 솔루션 개선과 보안 역량 강화에 대한 고객 요구 증가
소프트웨어 공급업체	클라우드 인프라스트럭처 책임자	북미	IT 조직에서 구축 중인 내부 클라우드 서비스를 표준화하는 가장 효율적이고 비용 효과적인 방법 필요

주요 당면 과제

인터뷰에서 임원진은 어떤 주요 당면 과제 또는 문제 때문에 대체 솔루션을 찾게 되었는지 밝혔다. 문제는 다음과 같았다.

- ▶ **시스템 업데이트 또는 변경 소요 시간 단축.** 스포츠 장비 임원은 다음과 같이 말했다. "1년 365일 24/7로 비즈니스를 운영해야 하는 추세입니다. 유지 보수에 사용할 수 있는 시간은 토요일 밤부터 일요일 정오까지뿐이었습니다. 그 시간 내에 필요한 작업을 수행하는 것이 갈수록 어려워졌습니다."
- ▶ **단일 기술로 표준화 전략 추구.** 서비스 공급업체 책임자는 다음과 같이 말했다. "당사의 다양한 기술을 표준화하는 데 2년이 걸렸습니다. 어느 시점에 이르러 우리는 '모든 스토리지를 Dell EMC로 통일하고 향후에도 그렇게 유지하자'고 결정했습니다. 그렇게 하면 스토리지 관리, 백업 및 재해 복구를 간소화하고, 전 세계 여러 데이터 센터 관리의 일관성을 유지할 수 있을 거라고 생각한 것입니다."

"1년 365일 24/7로 비즈니스를 운영해야 하는 추세입니다. 유지 보수에 사용할 수 있는 시간은 토요일 밤부터 일요일 정오까지뿐이었습니다. 그 시간 내에 필요한 작업을 수행하는 것이 갈수록 어려워졌습니다."

스포츠 장비 회사 정보 기술 솔루션 부문 부사장



- ▶ **온프레미스 솔루션을 대신할 클라우드 제공업체 솔루션의 한계 극복.** 스포츠 장비 회사 부사장은 다음과 같이 말했다. “처음에 대안으로 클라우드를 고려했을 때 데이터베이스가 최대 2.5TB로 제한되었습니다. 당사의 데이터베이스는 4TB였기 때문에 애초에 클라우드를 선택할 수 없었습니다.”
- ▶ **변화하는 비즈니스 환경에 맞춰 데이터 센터 구축.** 스포츠 장비 회사 부사장은 다음과 같이 말했다. “지금은 비즈니스가 호황이라 현금 유동성이 있지만 호황기 이후에는 몇 년 동안 침체기가 올 것입니다. 몇 년 뒤 비즈니스가 지금 수준에 못 미칠 때 클라우드 솔루션에 높은 비용을 지불하지 않아도 되게끔 여유 자금이 있어 초기 자본을 감당할 수 있는 지금 온프레미스 데이터 센터에 투자하기로 결정했습니다.”

주요 결과

인터뷰 결과 SAP 애플리케이션을 지원하기 위해 Dell EMC에 투자하면서 다음과 같은 주요 성과가 있었음을 알 수 있었다.

- ▶ **안정성 및 복구 능력 향상** 국립대학 상임 이사는 다음과 같이 말했다. “처음에 스토리지 파트너로 Dell EMC를 선정하고 솔루션을 구축했을 때 전반적인 복구 능력이 상승했습니다. 덕분에 기대를 재설정하게 되었고 향후 다른 파트너의 제품에도 동일한 수준의 복구 능력을 기대하게 되었습니다. 이제 Dell EMC와는 신규 서비스, 출시 소요 시간, 전략, 클라우드 인터페이스, 실질적인 문제를 두고 이야기합니다.”
- ▶ **수많은 기술 옵션에 대한 정보 제공.** 국립대학 상임 이사는 다음과 같이 말했다. “Dell EMC는 현재 출시되어 있는 수많은 기술 옵션을 자세히 살펴볼 수 있도록 도와주었습니다. 공공기관으로서 클라우드와 온프레미스 대안 솔루션을 결합하는 것은 쉽지 않은 일이었습니다. 정확히 이해하여 현명한 결정을 내릴만한 전문 지식이 없었기 때문입니다.”
- ▶ **Dell EMC의 통합적 고객 지원.** 서비스 공급업체 임원은 다음과 같이 말했다. “서비스 공급업체로서 당사는 설치 기반 내에 다양한 서비스 계층의 고객을 보유하고 있습니다. Dell EMC는 훌륭한 파트너로서 탁월한 서비스를 제공하여 당사가 고객에게 적합한 서비스 수준을 충족할 수 있도록 합니다. 당사는 SAP 워크로드를 위한 인프라스트럭처 구성을 지원하는 Dell EMC의 전문성과 능력을 높이 평가합니다.”

“처음에 스토리지 파트너로 Dell EMC를 선정하고 솔루션을 구축했을 때 전반적인 복구 능력이 상승했습니다. 덕분에 기대를 재설정하게 되었고 향후 다른 파트너의 제품에도 동일한 수준의 복구 능력을 기대하게 되었습니다. 이제 Dell EMC와는 신규 서비스, 출시 소요 시간, 전략, 클라우드 인터페이스, 실질적인 문제에 중점을 두고 소통합니다.”

국립대학 상임 이사



- ▶ **정보 기술 및 사업부 직원 생산성 향상.** 서비스 공급업체 임원은 다음과 같이 말했다. “전에는 런타임이 다음 날까지 연장되었기 때문에 아침에 출근했을 때 업무가 지연되곤 했습니다. 지금은 매일 아침 작업이 완료되어 있기 때문에 공장 일상적인 업무 관리 또는 신규 비즈니스 확장에 집중할 수 있습니다.” 스포츠 장비 회사 부사장은 “Dell EMC 기술을 이용하면서 SAP HANA 데이터베이스 업그레이드에 소요되는 시간이 평균 50~60% 감소했습니다”고 덧붙였다.
- ▶ **SAP HANA 기반에서 성능 향상 및 향후 마이그레이션 간소화.** 스포츠 장비 회사 부사장은 다음과 같이 말했다. “처음 스토리지 공급업체를 살펴보았을 때 성능 차이는 미미했습니다. 모든 공급업체에 경쟁력이 있었습니다. 하지만 HANA를 이용하여 스토리지를 테스트한 결과 Dell EMC의 XtremIO가 더 우수한 성능과 안정적인 기술을 갖추고 있음을 알게 되었습니다. 그 결과 Dell EMC를 선택한 덕분에 SAP HANA로의 마이그레이션이 간소화되었습니다.”
- ▶ **기존 스토리지 시스템과 비교하여 비용 절감.** 서비스 공급업체 임원은 “압축 비율과 프리미엄 워크로드에 대한 응답 시간을 살펴보면 때로는 비용이 무려 30%나 절감되었습니다”라고 밝혔다.
- ▶ **재해 복구 성능 향상.** 국립대학 상임 이사는 다음과 같이 말했다. “추가로 비용을 들이지 않고 재해 복구 능력을 향상시킬 수 있었다는 점이 상당한 이점이었습니다. 이전의 재해 복구 계획은 깜짝 놀랄 정도로 엉망이었지만 이제는 제대로 된 SAP 환경과 재해 복구 전략을 보유하게 되었습니다.”

“처음 스토리지 공급업체를 살펴보았을 때 성능 차이는 미미했습니다. 모든 공급업체에 경쟁력이 있었습니다. 하지만 HANA를 이용하여 스토리지를 테스트한 결과 Dell EMC의 XtremIO가 더 우수한 성능과 안정적인 기술을 갖추고 있음을 알게 되었습니다. 그 결과 Dell EMC를 선택한 덕분에 SAP HANA로의 마이그레이션이 간소화되었습니다.”

스포츠 장비 회사 정보 기술 솔루션 부문 부사장



복합 조직

Forrester는 인터뷰를 바탕으로 TEI 프레임워크 및 복합 조직을 구성했고 관련 ROI를 분석하여 재무적 효과가 발생하는 영역을 표시했다. 복합 조직은 Forrester가 인터뷰한 조직 4곳을 대표하며, 다음 섹션에서 이 복합 조직으로 종합 재무 분석을 제공한다. 고객 인터뷰를 토대로 구성한 복합 조직에는 다음과 같은 특징이 있다.

- ▶ APO(Advanced Planner and Optimizer) 및 ECC(ERP Central Component) 등 여러 SAP 모듈 사용
- ▶ 400TB 스토리지 설치로 시작하여 매년 20%씩 확장
- ▶ 전 세계에서 운영 관리

이점 분석

복합 조직에 적용된 정량적 이점 데이터

총 이익

레퍼런스	이점	1년 차	2년 차	3년 차	합계	PV(Present Value)
Atr	비즈니스 운영 효율성 향상	\$960,000	\$960,000	\$960,000	\$2,880,000	\$2,387,378
Btr	전 세계 인보이스 처리 오류 및 불일치 방지	\$398,438	\$398,438	\$398,438	\$1,195,313	\$990,855
Ctr	컴퓨팅 작업 완료에 대한 최종 사용자 대기 시간 단축	\$339,625	\$339,625	\$339,625	\$1,018,875	\$844,597
Dtr	개발 속도 향상	\$484,500	\$484,500	\$484,500	\$1,453,500	\$1,204,880
Etr	스토리지 관리자 생산성 향상	\$73,440	\$151,470	\$151,470	\$376,380	\$305,747
Ftr	재해 복구 관리 생산성 향상	\$91,800	\$91,800	\$91,800	\$275,400	\$228,293
Gtr	이전 스토리지 솔루션을 계속 사용함에 따른 비용 절감	\$380,000	\$305,900	\$367,080	\$1,052,980	\$874,057
Htr	데이터 센터 전력 공급 및 냉각 비용 절감	\$56,100	\$56,100	\$56,100	\$168,300	\$139,512
총 이익(위험 조정)		\$2,783,903	\$2,787,833	\$2,849,013	\$8,420,748	\$6,975,319

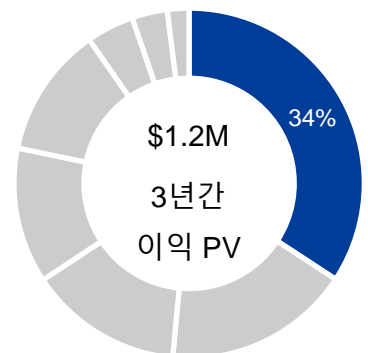
비즈니스 운영 효율성 향상

인터뷰 중 임원진은 비즈니스 운영에 미치는 영향에 관해 이야기했다. 전 세계 공급망을 보유한 기업이 가장 커다란 영향을 경험했다. 전 세계 여러 지역에 제조 시설이 있는 이 기업에게는 공급업체, 출하 및 자재 관리가 주요 당면 과제였다.

Dell EMC 올 플래시 스토리지로 업그레이드하기 전에는 SAP APO를 1회 실행하는 데 32시간이 걸렸다. 이는 조직이 주말과 공휴일에만 APO를 실행할 수 있었고, 대개 주 단위로 공급망에 대한 결정을 내릴 수 있었음을 의미한다.

Dell EMC 올 플래시 스토리지로 업그레이드한 후에는 시스템 성능이 극적으로 향상되어 APO 런타임이 7시간으로 줄어들었다. 런타임이 단축된 덕분에 이 기업은 매주가 아니라 매일 APO를 실행할 수 있었고, 의사 결정권자가 조달, 물류 및 제조 시설에 대해 더 빠르게 더 나은 결정을 내릴 수 있게 되었다. 공급망 전반에 걸쳐 더 신속하게 결정 과정을 반복할 수 있게 됨으로써 이 기업의 비즈니스는 근본적으로 변화했고, 매년 \$12M에 해당하는 재정적 이점을 누릴 수 있게 되었다.

위의 표에는 아래 나열된 영역 전체의 총 이익과 10% 하향 조정된 PV(Present Value)가 정리되어 있다. 복합 조직이 3년 동안 거둘 수 있을 것으로 예상되는 위험 조정 총 이익은 PV로 약 \$7.0M이다.



비즈니스 운영 효율성 향상:
총 이익의 34%

이 조직에 따르면 Dell EMC의 기술 덕분에 반복 과정을 단축할 수 있었던 것은 사실이나, 결과적으로는 이로 인해 비즈니스 운영 및 의사 결정 과정에 변화가 생겼기 때문에 비용을 절감할 수 있었던 것이라고 한다. 따라서 Forrester는 Dell EMC 덕분에 총 이익의 10%, 즉, 매년 \$1M 이상에 달하는 이익이 발생했다는 결론을 내렸다.

이러한 이점은 기본적으로 공급망 관리와 관련하여 SAP에 대해 위와 같은 런타임 문제를 겪고 있는 조직에 적용된다는 점을 고려하여 Forrester는 해당 이점을 20% 하향 위험 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$2.4M로 산출했다.

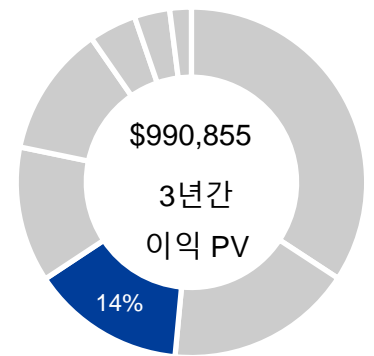
비즈니스 운영 효율성 향상: 계산 표

레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
A1	공급망 관리 개선		\$12,000,000	\$12,000,000	\$12,000,000
A2	Dell EMC 기여 비율		10%	10%	10%
At	비즈니스 운영 효율성 향상	A1*A2	\$1,200,000	\$1,200,000	\$1,200,000
	위험 조정	↓ 20%			
Atr	비즈니스 운영 효율성 향상(위험 조정)		\$960,000	\$960,000	\$960,000

전 세계 인보이스 처리 오류 및 불일치 방지

사업부에 발생한 또 다른 이점은 인보이스 처리 개선이다. 구체적으로 말하자면 이는 인보이스 데이터의 ETL(Extract/Transform/Load) 처리 시간이다. 한 임원은 다음과 같이 설명했다. “당사의 ETL 로드 처리에 거의 24시간이 소요되었고, 오류로 인해 직원이 개입해야 하는 등 비용이 많이 들었습니다. (다양한 시간대에 걸쳐) 세계 각지의 인보이스를 처리해야 했기 때문입니다. 예를 들어 (일본, 영국, 미국 순으로) 여러 지역의 인보이스를 처리하려면 회사 전체가 상황을 파악해야 했습니다. 팀에서는 이런 우려가 나오기 시작했습니다. ‘인보이스를 처리하는 데 1일이나 소요되니 어떻게 해야 할지 모르겠습니다. 보고서의 정보도 정확하지 않고요.’ 하지만 업그레이드 이후에는 인보이스에 대한 ETL 로드 처리가 10시간으로 줄어들었고, 데이터도 정확해졌습니다.”

Forrester가 인터뷰한 회사의 ETL 문제는 특정한 경우였기 때문에 개별 조직에 따라 실현 이점은 달라질 수 있다. 이러한 위험을 고려하여 Forrester는 이점을 15% 하향 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$990,855로 산출했다.



전 세계 인보이스 처리
오류 및 불일치 방지:
총 이익의 14%

전 세계 인보이스 처리 오류 및 불일치 방지: 계산 표

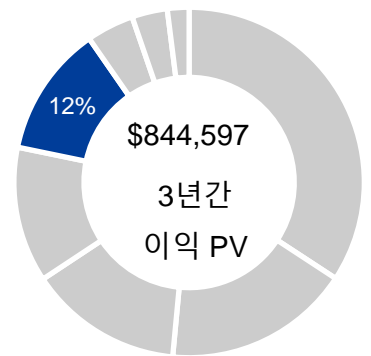
레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
B1	오류, 실수 및 재작업에 드는 비용		\$1,250,000	\$1,250,000	\$1,250,000
B2	ETL 효율화로 인한 비용 절감		75%	75%	75%
B3	Dell EMC 기여 비율		50%	50%	50%
Bt	전 세계 인보이스 처리 오류 및 불일치 방지	$B1*B2*B3$	\$468,750	\$468,750	\$468,750
	위험 조정	↓ 15%			
Btr	전 세계 인보이스 처리 오류 및 불일치 방지(위험 조정)		\$398,438	\$398,438	\$398,438

컴퓨팅 작업 완료에 대한 최종 사용자 대기 시간 단축

스토리지 성능 향상으로 전 조직에 걸쳐 다른 여러 작업의 런타임이 개선되었다. 특히 사용자는 여러 작업의 런타임이 크게 줄어들었다고 느꼈고 이에 따라 생산성이 향상되었다. 직원이 1,100명인 조직에서 시작하여 Forrester는 다음을 가정하는 모델을 수립했다.

- ▶ 사용자의 10%가 런타임 단축의 효과를 경험했다.
- ▶ 성능 개선으로 단축된 시간은 평균 15분이었다.
- ▶ 이를 연간으로 계산하면 정규 직원 수를 27.5명 줄일 수 있다.

인터뷰 대상 임원진은 앞의 다른 이점과 마찬가지로 Dell EMC로 인한 변화 덕분에 생산성이 향상된 것은 사실이지만, 최종적으로는 추가적인 변화와 관리 활동이 있었기 때문에 결과를 실현할 수 있었던 것이라고 밝혔다. 따라서 전체적인 효율성 향상에 대해 Dell EMC가 기여한 비율은 20%이다. 종합하자면 연간 발생한 효과는 \$357,000였다. 개별 조직에 따라 영향이 달라질 수 있다는 위험을 고려하여 Forrester는 이점을 5% 하향 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$844,597로 산출했다.



컴퓨팅 작업 완료에 대한
최종 사용자 대기 시간
단축: 총 이익 중 12%

컴퓨팅 작업 완료에 대한 최종 사용자 대기 시간 단축: 계산 표

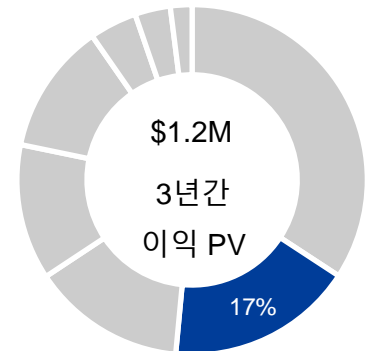
레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
C1	비즈니스 사용자 수		1,100	1,100	1,100
C2	매일 런타임 지연으로 영향을 받은 비율		10%	10%	10%
C3	평균 시간(분)		15	15	15
C4	과도한 런타임으로 인한 효율성 손실에 상응하는 정규 직원 수(반올림)		27.5	27.5	27.5
C5	평균 급여 부담		\$65,000	\$65,000	\$65,000
C6	Dell EMC 기여 비율		20%	20%	20%
Ct	컴퓨팅 작업 완료에 대한 최종 사용자 대기 시간 단축	$C4 * C5 * C6$	\$357,500	\$357,500	\$357,500
	위험 조정	↓ 5%			
Ctr	컴퓨팅 작업 완료에 대한 최종 사용자 대기 시간 단축(위험 조정)		\$339,625	\$339,625	\$339,625

개발 속도 향상

조직은 스토리지 속도 향상이 개발팀의 생산성을 향상시켰다고 밝혔다. 어떤 임원은 다음과 같이 말했다. "당사의 개발자 및 서버 구축 방식에 있어 가상화 환경은 무엇보다 중요합니다. 개발자는 신규 샌드박스 환경이 필요할 때마다 '머신이 필요하다'고 요청해야 했습니다. 이제는 가상 머신을 쉽게 구축하고, 개발자 업무를 수행 후 해당 가상 머신을 없앱니다. 특히 스토리지 속도 향상으로 인해 품질 보증을 위한 클론 생성이 빨라져서 품질 보증 주기가 10일에서 2일로 단축되었습니다. 불가능한 일인지도 모르지만 주기를 1일까지 단축시키려고 노력하고 있습니다."

개발자의 생산성은 5% 증가했다. 개발자가 120명이고 개발팀에 대한 평균 급여 부담이 \$85,000일 때 연간 효과는 \$510,000이다.

Forrester는 대부분의 조직이 이러한 이점을 누릴 수 있어야 한다고 생각한다. 개별 조직에 따라 영향이 달라질 수 있다는 위험을 고려하여 Forrester는 이점을 5% 하향 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$1.2M로 산출했다.



개발 속도 향상:
총 이익의 17%

개발 속도 향상: 계산 표

레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
D1	개발자 수		120	120	120
D2	생산성에 미친 영향		5%	5%	5%
D3	평균 급여 부담		\$85,000	\$85,000	\$85,000
Dt	개발 속도 향상	$D1 * D2 * D3$	\$510,000	\$510,000	\$510,000
	위험 조정	↓ 5%			
Dtr	개발 속도 향상(위험 조정)		\$484,500	\$484,500	\$484,500

스토리지 관리자 생산성 향상

PowerMax 및 XtremIO는 기존 스토리지 플랫폼보다 관리가 용이하다. 조직은 동일한 용량을 관리하는 데 필요한 정규 직원 수가 줄어들었다고 밝혔다. 이 모델에서 신규 스토리지 시스템을 사용한 결과, 조직에서 근무하는 총 6명의 스토리지 관리자의 워크로드가 33% 감소했다.

조직은 보통 초기 6개월 동안 기존 시스템과 신규 시스템을 동시에 실행하므로 첫 해의 효율성 향상 이점은 절반으로 계산했다. 개별 조직에 따라 영향이 달라질 수 있다는 위험을 고려하여 Forrester는 이점을 10% 하향 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$305,747로 산출했다.

스토리지 관리자 생산성 향상: 계산 표

레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
E1	스토리지 관리자 수		6	6	6
E2	영향을 받는 시간 비율		16%	33%	33%
E3	평균 급여 부담		\$85,000	\$85,000	\$85,000
Et	스토리지 관리자 생산성 향상	$E1 * E2 * E3$	\$81,600	\$168,300	\$168,300
	위험 조정	↓ 10%			
Etr	스토리지 관리자 생산성 향상(위험 조정)		\$73,440	\$151,470	\$151,470

재해 복구 관리 생산성 향상

스토리지 개선으로 인해 재해 복구 관리에 필요한 워크로드도 줄었다. 이는 정규 직원 1.2명에 상응하며 연간 \$102,000를 절감한다. 개별 조직에 따라 영향이 달라질 수 있다는 위험을 고려하여 Forrester는 이점을 10% 하향 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$228,293로 산출했다.

재해 복구 관리 생산성 향상: 계산 표

레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
F1	직원 업무 감소(정규 직원)		1.2	1.2	1.2
F2	평균 급여 부담		\$85,000	\$85,000	\$85,000
비용	재해 복구 관리 생산성 향상	F1*F2	\$102,000	\$102,000	\$102,000
	위험 조정	↓ 10%			
Ftr	재해 복구 관리 생산성 향상(위험 조정)		\$91,800	\$91,800	\$91,800

이전 스토리지 솔루션을 계속 사용함에 따른 비용 절감

이전 스토리지 시스템을 계속 사용하는 데 드는 비용은 총 \$1.3M로 교체 시스템보다 비용이 15% 더 든다. Forrester는 개별 조직에 따라 결과가 달라질 수도 있다는 점을 고려하여 이점을 5% 하향 조정했다. 이 이점에 대한 3년 동안의 총 위험 조정 PV는 \$874,057이다.

영향 위험이란 투자에도 불구하고 조직의 비즈니스 또는 기술 요구 사항이 충족되지 않아서 전체 총 이익이 줄어든 위험을 가리킨다. 불확실성이 클수록 이익 추정치의 범위가 넓어진다.

이전 스토리지 솔루션을 계속 사용함에 따른 비용 절감: 계산 표

레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
G1	기존 스토리지 환경 비용 회피		\$400,000	\$322,000	\$386,400
Gt	이전 스토리지 솔루션을 계속 사용함에 따른 비용 절감	=G1	\$400,000	\$322,000	\$386,400
	위험 조정	↓ 5%			
Gtr	이전 스토리지 솔루션을 계속 사용함에 따른 비용 절감(위험 조정)		\$380,000	\$305,900	\$367,080

데이터 센터 전력 공급 및 냉각 비용 절감

신규 스토리지 시스템에 필요한 데이터 센터 평방 면적이 더 작기 때문에 연간 300,000와트의 전력 공급 및 냉각 비용이 절감되었다.

임원진에 따르면 향후에는 데이터 센터 크기를 줄일 수 있을 것으로 보지만 처음 몇 년 동안은 임대차 계약이나 기타 고정 비용에 묶여서 즉각적으로 데이터 센터 공간을 줄일 수 없었다고 한다.

개별 조직에 따라 영향이 달라질 수 있다는 위험을 고려하여 Forrester는 이점을 15% 하향 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$139,512로 산출했다.

데이터 센터 전력 공급 및 냉각 비용 절감: 계산 표

레퍼	측정 지표	계산	1년 차	2년 차	3년 차
H1	필요 전력량 감소		550,000	550,000	550,000
H2	와트당 평균 비용		\$0.12	\$0.12	\$0.12
Ht	데이터 센터 전력 공급 및 냉각 비용 절감	$H1 \times H2$	\$66,000	\$66,000	\$66,000
	위험 조정	↓ 15%			
Htr	데이터 센터 전력 공급 및 냉각 비용 절감(위험 조정)		\$56,100	\$56,100	\$56,100

정성적 이점

인터뷰 대상 임원진은 위와 같은 정량적 이점 외에 구체적인 재정적 영향이 없는 다른 이점에 대해서도 이야기했다. 특히 조직은 다음과 같은 방식으로 이점을 누렸다.

- ▶ **장학금 및 인턴십 프로그램으로 협력** 국립대학 상임 이사는 다음과 같이 말했다. “Dell EMC는 본교와 학생을 위한 장학금 및 인턴십까지 포함하는 협력 관계를 구축하고자 했습니다. 계약 협상에 포함된 부분은 아니었으나 Dell EMC 측은 기꺼이 본교의 담당자와 대화를 나누었습니다.”
- ▶ **운영 인스턴스와 품질 보증 구분.** 스포츠 장비 회사 부사장은 다음과 같이 말했다. “Dell EMC는 포털에 통합된 ECC의 추가 인스턴스를 추가할 수 있는 환경을 지원했습니다. 이를 통해 특정 단일 프로젝트의 품질 보증 환경을 분리할 수 있게 되었습니다. 이러한 환경 분리는 전에는 할 수 없던 일입니다.”

유연성

고객별로 유연성의 가치가 다르므로 조직에 따라 가치 측정도 달라진다. 다음과 같이 S/4HANA를 구축하여 향후에 추가 활용 가치 및 비즈니스 기회를 실현할 수 있는 몇 가지 시나리오가 존재한다.

- ▶ **IoT(Internet of Things) 전략 구축.** 서비스 공급업체 임원은 다음과 같이 말했다. “Dell EMC와 협력하여, 데이터 엔드포인트를 늘릴 수 있는 방법을 모색하고 있으며, 자체 기술을 넘어 디바이스 관리를 취합하고, 종합하고, 통합하기 위해 Dell EMC를 활용합니다. 당사는 Dell EMC 스토리지를 관리하는 것과 동일한 방식으로 IoT 디바이스를 관리하고자 합니다.”

특정 프로젝트의 일부로 평가할 경우 유연성의 수량화도 가능하다(자세한 내용은 부록 A 참조).

TEI의 정의에 따르면, 유연성이란 추가 용량 또는 기능에 투자하면 그 투자가 향후 추가 투자 시 비즈니스 이점으로 전환되는 것을 가리킨다. 이를 통해 조직은 향후 이니셔티브를 추진할 수 있는 “권리” 또는 역량을 보유하게 되지만, 반드시 그렇게 해야 할 의무가 수반되는 것은 아니다.

비용 분석

복합 조직에 적용된 정량적 비용 데이터

총 비용

레퍼런스	비용	초기	1년 차	2년 차	3년 차	합계	PV(Present Value)	
ltr	Dell EMC 스토리지 비용		\$0	\$1,400,000	\$280,000	\$336,000	\$2,016,000	\$1,756,574
Jtr	스토리지 구성 및 구축 비용	\$35,700	\$0	\$0	\$0	\$35,700	\$35,700	\$35,700
	총 비용(위험 조정)	\$35,700	\$1,400,000	\$280,000	\$336,000	\$2,051,700	\$1,792,274	

Dell EMC 스토리지 비용

1년 차에 400TB로 시작했던 용량을 3년 차에 576TB까지 확장하여 조직은 3년 동안 Dell EMC에 대략 총 \$1.8M를 지불했다.

Forrester는 해당 비용을 위험 조정하지 않고, 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$2.5M 이상으로 산출했다.

위의 표에는 아래 나열된 영역 전체의 총 비용과 10% 하향 조정된 PV(Present Value)가 정리되어 있다. 복합 조직이 3년 동안 지불할 것으로 예상되는 위험 조정 총 비용은 PV로 약 \$1.8M 이상이다.

Dell EMC 스토리지 비용: 계산 표

레퍼런스	측정 지표	계산	초기	1년 차	2년 차	3년 차
lt	Dell EMC 스토리지 비용			\$1,400,000	\$280,000	\$336,000
	위험 조정	↑0%				
ltr	Dell EMC 스토리지 비용(위험 조정)			\$1,400,000	\$280,000	\$336,000

스토리지 구성 및 구축 비용

조직은 직원 3명이 3개월간 업무 시간의 50%를 할애해서 스토리지 전환을 계획하고 구축하게 했다.

기존 스토리지에서 신규 스토리지 기술로 전환하는 데 걸리는 시간이 개별 조직에 따라 달라질 수 있다는 위험을 고려하여 Forrester는 비용을 5% 상향 조정하여 3년 동안의 총 위험 조정 PV를 \$35,700로 산출했다.

구축 위험이란 투자 제안이 최초의 또는 예상된 요구 사항을 벗어나 당초 예상보다 더 높은 비용을 발생시킬 위험을 가리킨다. 불확실성이 클수록 비용 추정치의 범위가 넓어진다.

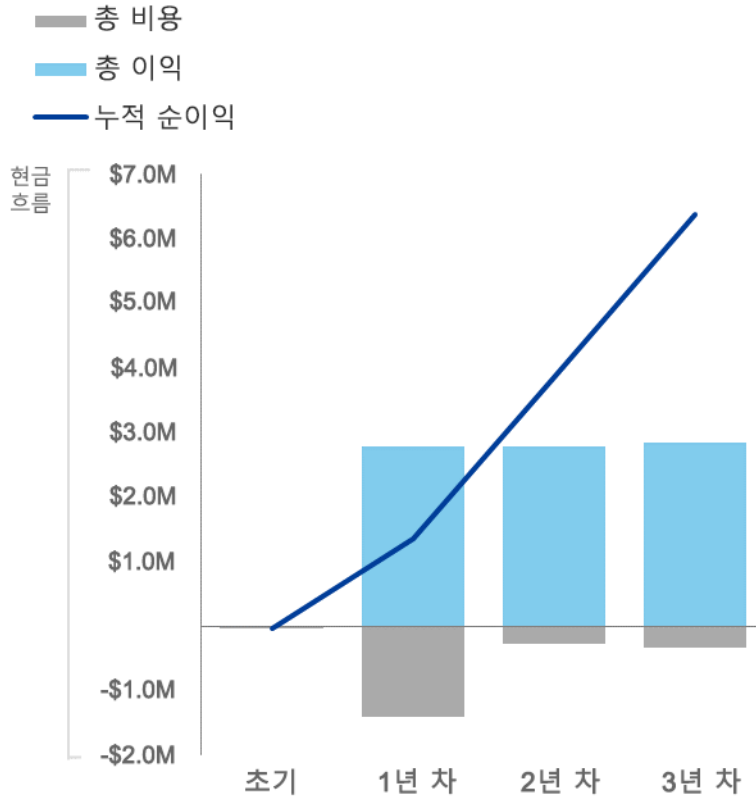
스토리지 구성 및 구축 비용: 계산 표

레퍼런스	측정 지표	계산	초기	1년 차	2년 차	3년 차
J1	3개월 간 직원 3명이 업무 시간의 50% 할애		0.4			
J2	평균 급여 부담		\$85,000			
Jt	스토리지 구성 및 구축 비용	$J1 \cdot J2$	\$34,000			
	위험 조정	↑5%				
Jtr	스토리지 구성 및 구축 비용(위험 조정)		\$35,700			

재무 요약

3개년 위험 조정 측정 지표 통합

현금 흐름 차트(위험 조정)



이점 및 비용 섹션에서 계산한 재무 결과를 통해 복합 조직의 투자에 대한 ROI, NPV 및 투자 비용 회수 기간을 확인할 수 있다. Forrester는 이 분석에 연간 10%의 하향 조정률을 가정한다.



이러한 위험 조정 ROI, NPV 및 투자 비용 회수 기간의 가치는 각각의 이점 및 비용 섹션에 있는 미조정 결과에 위험 조정 요인을 적용하여 산출한다.

현금 흐름 표(위험 조정)

	초기	1년 차	2년 차	3년 차	합계	PV(Present Value)
총 비용	(\$35,700)	(\$1,400,000)	(\$280,000)	(\$336,000)	(\$2,051,700)	(\$1,792,274)
총 이익	\$0	\$2,783,903	\$2,787,833	\$2,849,013	\$8,420,748	\$6,975,319
순 이익	(\$35,700)	\$1,383,903	\$2,507,833	\$2,513,013	\$6,369,048	\$5,183,045
ROI						289%
투자 비용 회수 기간						3개월 미만

Forrester 연구 결과: 결론

Forrester는 SAP S4/HANA 및 SAP HANA 환경을 위한 Dell EMC 올 플래시 스토리지를 사용하는 고객사 4군데를 인터뷰하여 3년간 고객들이 다음으로부터 총 \$7.0M에 상당하는 이점을 실현했음을 발견했다.

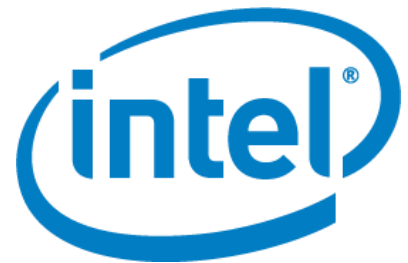
- › 비즈니스 성과 개선으로 \$4.2M. 조직은 Dell EMC 올 플래시 스토리지를 사용하여 데이터 자본을 활용함으로써 비즈니스 성과에 영향을 줄 수 있었다. 인터뷰에서 나온 예로는 SAP S4/HANA의 실시간 데이터, 비즈니스용 애플리케이션의 런타임 대폭 감소 등이 있다.
- › 직원 생산성 향상의 가치 \$1.7M. 임원진은 스토리지 시스템, 백업 및 재해 복구 관리에 필요한 직원 수가 줄었다고 말했다. 각 조직에서 직원은 가치가 더 높은 작업에 집중할 수 있게 되었다.
- › 인프라스트럭처 비용 절감으로 \$1.1M. 인터뷰 대상 고객은 PowerMax 및 XtremIO로 스토리지 시스템 자체의 비용을 평균 15% 절감했다. 이에 더해 고객은 데이터 센터의 전력 소모량이 연간 300,000와트 절감되었다고 밝혔다.

따라서 기본 400TB로 시작해서 매년 20% 확장되는 스토리지를 기반으로 한 단일 복합 조직은 다음과 같은 총 PV(Present Value)를 달성할 수 있었다.

- › \$7.0M 이익 달성
- › 비용 절감 \$1.8M
- › 순이익 \$5.2M
- › ROI(Return On Investment) 289%
- › 투자 비용 회수 기간 3개월 미만

본 연구에 소개된 제품 및 서비스에 관한 자세한 내용은 아래에서 확인할 수 있다.

<http://www.dell EMC.com/PowerMax-SAP>



부록 A: TEI(Total Economic Impact)

TEI(Total Economic Impact)는 Forrester Research 에서 개발한 방법론으로, 기업의 기술 관련 의사 결정 프로세스를 개선하며 공급업체가 고객에게 자사 제품 및 서비스에 대한 가치를 제안할 때 도움을 준다. TEI 방법론은 IT 이니셔티브의 구체적 가치를 경영진과 기타 주요 업무 관계자에게 시연하고 타당성을 입증하는 한편 이를 실현할 수 있도록 지원한다.

Total Economic Impact 접근 방식



이익은 제품에 의해 비즈니스에 전달되는 가치를 나타낸다. TEI 방법론은 이익 측정과 비용 측정에 동일한 가중치를 적용하므로 기술이 전체 조직에 미치는 영향을 완벽하게 평가할 수 있다.



비용은 제품이 제안하는 가치 또는 이익을 제공하기 위해 필요한 모든 경비를 포괄한다. 솔루션과 관련하여 지속적으로 발생하는 비용으로 인해 기존 환경에서 추가로 발생하는 비용도 TEI 비용 범주에 포함된다.



유연성은 기존의 초기 투자에 미래의 신규 투자를 더해 얻을 수 있는 전략적 가치를 나타낸다. 이러한 이익을 측정할 수 있다는 것은 추정 가능한 PV 가 있다는 것이다.



위험은 1) 추정되는 이익 및 비용이 당초 예상한 이익 및 비용과 일치할 가능성, 그리고 2) 추정치를 지속적으로 추적할 수 있는 가능성을 고려했을 때 이러한 추정치가 갖는 불확실성을 나타낸다. TEI 위험 요인은 "삼각 분포"를 기반으로 한다.

초기 투자 열에는 "0 시간" 또는 1 년이 시작되는 시점에 발생한 비용이 포함되며 이러한 비용은 할인되지 않는다. 다른 모든 현금 유동성은 연말의 할인율을 사용하여 할인된다. PV 는 총 비용 및 이익 추정치 각각에 대해 계산된다. 요약 표의 NPV 는 초기 투자 및 각 연도의 할인된 현금 유동성을 더한 값이다. 일부 반올림이 발생할 수 있으므로 총 이익, 총 비용 및 현금 유동성 표의 합계 및 현재 가치가 정확하게 합산되지 않을 수 있다.



PV(Present Value)

특정 이자율(할인율)을 적용했을 때 추정되는 (할인된) 비용 및 이익의 현재 가치 또는 최신 가치이다. 비용과 이익의 PV는 현금 유동성의 총 NPV를 계산하는 데 사용된다.



NPV(Net Present Value)

특정 이자율(할인율)을 적용했을 때 추정되는 (할인된) 향후 순 현금 유동성의 현재 가치 또는 최신 가치이다. 대개 프로젝트 NPV 값이 양수이면 다른 프로젝트의 NPV가 더 높지 않은 이상 투자를 해야 함을 나타낸다.



ROI(Return on Investment)

프로젝트의 예상 수익을 백분율로 나타낸 값이다. ROI는 순 이익 (이익 - 비용)을 비용으로 나누어 계산한다



할인율

자금의 시간 가치를 반영하기 위해 현금 유동성 분석에 사용되는 이자율이다. 일반적으로 조직에서는 8%~16%의 할인율을 사용한다.



투자 비용 회수 기간

투자의 손익 분기점, 즉 순 이익 (이익 - 비용)이 초기 투자액 또는 비용과 같아지는 시점이다.