

ROI 스토리

IT 리더를 위한 가이드

스티븐 카플란
(STEVEN KAPLAN)

추천: 마크 템플턴(MARK TEMPLETON)

추천자 서문

작성자: 마크 템플턴

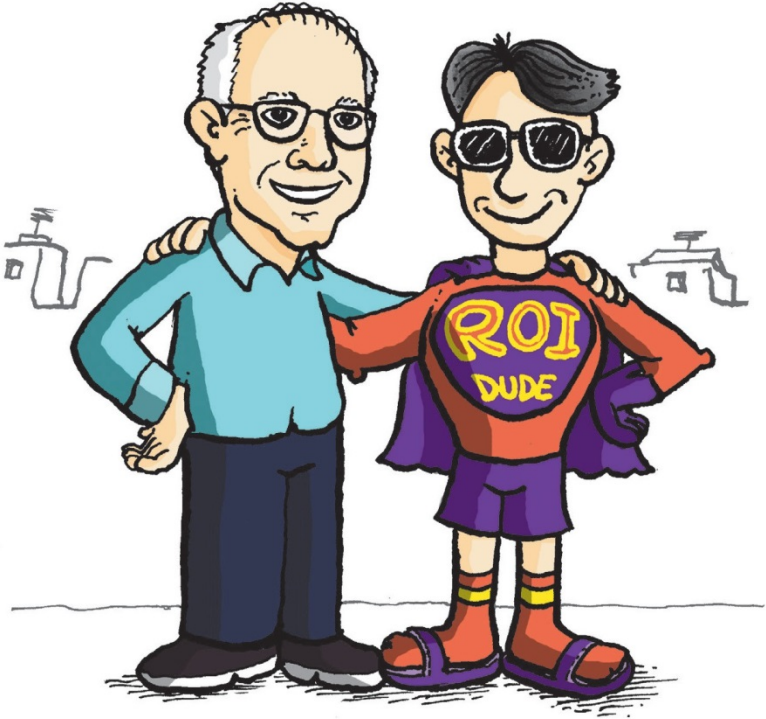
저는 1998년 Citrix 파트너 및 고객 대상 이벤트인 Citrix Thinergy에서 스티븐 카플란을 처음 만났습니다. 그 당시 저는 스티븐이 다니던 Citrix 파트너 회사가 전에 제가 마케팅 상무이사로 근무했던 소프트웨어 회사인 Keyfile 문서 이미징 소프트웨어의 리셀러 파트너이기도 하다는 점을 알게 되었습니다. Citrix를 판매하는 것과 비교할 때, 문서 이미징을 판매하는 것은 훨씬 더 힘들고 성과를 내기가 쉽지 않은 작업이었습니다. 우리는 그러한 현실을 호탕하게 웃어 넘기며 고객을 위한 서비스라는 오랜 여정을 함께 시작했습니다.

저는 지난 기간 동안 5곳의 기술 회사에서 리더로 일하며, 그때마다 기업의 현 상태에 의문을 제기하고 상황을 변화시킬 수 있는 솔루션을 제공했습니다. 그러나 혁신을 열정적으로 추구하다 보면, 매일 기술과 동떨어진 일상을 살아가는 잠재 고객이 혁신을 통해 이룰 수 있는 완전한 잠재력을 즉각적으로 파악하지 못할 수도 있다는 사실을 잊기 쉽습니다. 선구자와 변혁가는 기존 솔루션보다 급격한 혁신이 지닌 잠재력을 고객이 평가할 수 있도록 돕는 과정에서 심각한 문제에 직면합니다. 이에 대처하는 가장 확실한 방법 중 하나는 새로운 시도가 가져다줄 장점을 수치화하는 포괄적인 ROI 프레임워크를 활용하는 것입니다.

우리는 90년대 중반 Gartner Group의 독창적인 "TCO" 연구를 공동 후원했을 때 Citrix에서 이러한 과정을 목격했습니다. 스티븐의 채널 파트너 회사는 중앙 집중식 컴퓨팅 아키텍처의 비즈니스 가치에 대한 ROI 분석을 통해 한층 더 발전했습니다. 그의 접근 방식은 매우 효과적이었으며 그의 회사가 최초로 Citrix의 '올해의 파트너'가 되는 데 기여했습니다. 그는 IT 의사결정에 대한 ROI 접근 방식을 적극적으로 지지했고 자신의 방법론을 경쟁업체와 공개적으로 공유했습니다.

이 서문은 제가 스티븐을 위해 쓰는 두 번째 서문입니다. 2000년에 저는 Citrix MetaFrame에 관한 스티븐의 첫 번째 저서에 서문을 작성했습니다. 이 책에는 ROI에 대한 혁신적인 사고 리더십을 설명하는 장이 포함되어 있었습니다. 지난 18년 동안 IT 업계는 엄청나게 발전했고 재무 모델에 기반한 의사결정

과정은 모범 사례로 자리잡았습니다. 이 책은 여러 산업 분야를 다룬 스티븐의 다년간의 재무 모델링 경험을 반영합니다. 이 책은 혁신적인 기술을 평가하고 그 근거를 설명하고자 하는 모든 분들께 유용할 자료가 될 것입니다.



목차

저자 서문	6
ROI 스토리: IT 리더를 위한 가이드	6
책 소개	7
도입부	9
ROI 스토리란 무엇일까요?	9
1부	11
01장	16
재무적 내러티브의 힘	
혁신적인 인프라	17
재무적 스토리텔링	26
02장	31
고장 난 하드웨어에 기반을 둔 기존 데이터센터	
기존 인프라의 복잡성	33
3-티어 구성 요소	38
사후 대응적 IT vs. 사전 예방적 IT	42
03장	44
소프트웨어 기반의 데이터센터 대안	
디지털 혁신이라는 필수 과제	46
HCI 및 퍼블릭 클라우드: 소프트웨어 기반이라는 동전의 양면성	48
퍼블릭 클라우드와 과장 광고 구분	50
하이브리드 및 멀티 클라우드	56

04장	59
비즈니스 언어를 통한 IT 의사결정 합리화	
현상 유지 압력	61
퍼블릭 클라우드 및 현상 유지 압력 해결	68
비즈니스와의 파트너십 강화	72
05장	75
재무 기초	
재무제표	76
비즈니스의 핵심 주안점	82
TCO vs. ROI	88
기타 중요한 재무 용어	97
2부	99
06장	100
분석	
분석 결정 요인	102
분석 범위	104
분석 준비	109
데이터 협상	113
데이터 수집 프로세스	114
데이터 수집 기회	120
07장	122
에토스 - 신뢰 확보의 중요성	
에토스 구축	124

08장	132
로고스(논리) - 숫자	
사례 연구: BigCo 환경적 불확실성	133
계산	134
TCO/ROI 툴	140
HCI 와 HCI 비교	153
HCI vs. 퍼블릭 클라우드	155
애플리케이션 TCO 예제 - Nutanix Era	159
09장	164
파토스 - ROI 스토리 제작 및 발표	
내러티브 제작	165
스토리 제시	169
스토리텔링의 핵심	178
실행할 때의 주의점	179
10장	181
고객 성공 보장	
고객 성공 조직	183
비용 센터인가 혁신 센터인가?	196
ROI 의 ROI	197
주석	199
감사의 글	203
저자 소개	204

저자 서문

ROI 스토리: IT 리더를 위한 가이드

1999년 어느 날, 함께 아침 식사를 하고 있던 Citrix의 CEO 마크 템플턴은 저에게 "Citrix의 판매량이 그렇게나 많은 비결은 무엇입니까?"라고 물었습니다. 당시에, 저는 샌프란시스코 북부 이스트베이의 소도시에 위치한 Citrix 채널 파트너 기업인 RYNO Technology를 운영하고 있었습니다. 저는 "저희는 ROI를 활용합니다."라고 간단히 답했습니다.

제가 IT 비즈니스를 시작할 때만 해도 ROI 및 TCO 분석이 흔하지 않았지만 지금은 일반적으로 수행되고 있습니다. 안타깝게도 제조업체는 일반적으로 명확히 알려진 정보가 많지 않고 결론에 대한 충분한 근거를 제공하지 못합니다. 이 경우, 분석은 본질적으로 포괄적인 경향을 띠며 영업 담당자가 작성한 마케팅 문구만이 가득합니다. 그 결과, IT 직원은 종종 재무 분석이라는 개념 전체를 거부하게 됩니다.

그러나 기업에 맞게 조정된 철저한 재무 모델링 활동은 IT 조직에 매우 중요한 기능을 수행할 수 있습니다. 특히 재무 모델링은 하이퍼컨버지드 또는 퍼블릭 클라우드와 같은 혁신적인 인프라를 평가할 때 유용합니다. 그러나 지난 20년 동안 재무 분석의 중요성이 강조되었음에도 불구하고 여전히 많은 IT 전문가들이 이를 완전히 무시하거나, 오늘날의 복잡한 아키텍처 옵션에 필요한 모든 관련 변수를 포괄하지 못하는 것으로 간주하고 있습니다. 얼마 전 어느 카운티의 CIO가 퍼블릭 클라우드로 이동해야 한다는 확신 속에 비의무적인 TCO 분석 활동을 거부한 일이 있었습니다. 그는 수치에 전혀 관심이 없었습니다.

책 소개

저는 지난 몇 년 동안 Citrix와 VMware 기술에 대한 5권의 책을 공동 저술했습니다. 이 책은 제가 홀로 선보이는 첫 저서이며, 다른 훌륭한 공동 저자가 없는 상황에서 혼자 글을 쓰는 것은 훨씬 더 어려웠습니다. 그러나 저는 최소한 재무 분석에 대해서는 오래전 Kellogg MBA 과정에서 알게 된 것보다 훨씬 더 심층적인, 검증된 관점을 지니고 있습니다. 저는 저의 회사, 저의 회사를 인수한 회사, 그리고 Nutanix에서 재무 분석을 수행했습니다. 지난 8개월 동안 사람들은 저에게 "책을 저술하는 데 얼마나 걸렸습니까?"라고 묻곤 했습니다.

저는 "저의 IT 경력을 전부 쏟아부었다"고 대답했습니다.

약간의 과장이 섞여 있지만 저의 대답에는 많은 진실이 담겨 있습니다. 이 책은 거의 25년이라는 경험을 바탕으로 쓰여졌습니다. 저희가 행하는 수없이 많은 결정, 심지어 중요한 결정에 이르기까지 저는 모든 과정에서 투입되는 노력과 예상되는 결과를 평가하는 ROI 분석을 게을리하지 않았습니다. 이러한 노력은 경제적 보상을 위한 것이 아니라 제 열정을 바탕으로 이루어졌습니다.

이 책의 목표는 CIO, CTO, CFO, IT 관리자, IT 직원, 채널 파트너, 제조업체, 컨설턴트, 클라우드 공급업체, 시스템 통합업체, 아웃소싱 업체를 비롯하여 재무 분석을 전략적 의사 결정의 최적화를 위한 프레임워크로 사용할 수 있는 방법에 관심을 둔 모든 사람들을 지원하는 것입니다. 재무 분석에 기초한 방법론은 모든 플랫폼을 분석하는 데 유용하지만, 이 책은 특히 혁신적인 인프라 기술에 대한 해당 비즈니스 사례를 평가 및 구축하며, 일명 엔터프라이즈 클라우드라고 하는 Nutanix의 HCI 기반 솔루션에 초점을 둡니다.

마지막으로 한마디 덧붙이자면, 이 책에 대한 집필을 처음 시작할 때에는 보다 거창하고 지루한 백서 형태의 밑그림으로 시도했었다는 점입니다. 어느 날 저녁 타호 호수 주변을 하이킹하면서 이 책에 대해 생각하고 있었는데, 훌륭한 재무 분석은 하나의 이야기를 전달해야 한다는 생각이 들었습니다. 이 책 역시 하이퍼컨버지드 인프라에 대해 동일한 역할을 수행해야 합니다. 저는 다른 분석가와 함께 Nutanix의 고객 성공 재무팀과 관련된 일화를 포함하여 보다 개인적인 관점에서 이 글을 다시 써내려 갔습니다.

또 다른 개인적인 경험에 대해 이야기하자면, 저는 첫 번째 채널 파트너 기업인 RYNO가 Citrix에 "올인"할 것을 약속했을 때, 기술을 설명하기 위해 만화책을 그렸습니다. 책의 제목은 "RYNO맨과 MetaFrame 모험"이었습니다. 저는 당시 저와 만난 적도 없고 멀리 떨어져 있던 마크 텀플턴에게 이 만화책을 보냈습니다. 나중에 그의 이야기를 들어보니, 그의 관리자가 그의 메일을 열어 책을 읽어 보았다고 합니다. 그가 돌아왔을 때, 관리자는 그에게 "이제서야 우리 업무에 대해 제대로 이해하게 되었어요"라고 말했습니다.

이쯤에서 ROI맨을 소개하겠습니다. ROI맨은 괴상하고 특이한 재무 영웅으로 책 곳곳에서 나타나 독자에게 팁을 주며 책을 이해하는 데 도움을 줍니다. @ROI dude라는 트위터 계정명에서 드러나듯 저는 ROI맨이 저의 또 다른 자아라고 생각합니다. 관심이 있으시다면 트위터를 팔로우하여 ROI (및 다른) 이야기를 향한 여정에 동참해 주시기 바랍니다.



재무 분석에 관한 책을 읽는 것을 "즐겁다"라고 말하는 것이 다소 어색할 수 있지만, 여러분도 그런 즐거움을 경험할 수 있기를 바랍니다.

면책 조항: 본 저서에서 언급된 의견은 해당 저자의 관점과 의견이며 Nutanix, Inc. 또는 다른 직원이나 자회사의 의견과 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

도입부

ROI 스토리란 무엇일까요?

"재무 스토리텔링"이라는 문구는 Enron 회사처럼 회계 부정의 이미지를 연상시키는 경향이 있습니다. 제가 주장하는 이야기는 소설이 아니며 어떤 식으로든 오해를 야기할 목적으로 쓰이지 않았습니니다. 이 책의 이야기는 다소 딱딱해 보이는 스프레드시트에 감정을 넣어넣습니다. 이는 분석에 아무런 편견도 개입되지 않는다는 의미가 아닙니다. 에토스(신뢰)에 대한 7장의 내용을 고려할 때 오히려 그와 반대되는 이야기를 전합니다. 숫자가 얼마나 인상적인지와 관계없이 스프레드시트만으로는 IT에서 기존 사고 방식을 제거하거나 모든 것을 퍼블릭 클라우드로 전환해야 한다는 강한 압력에 저항하기가 어렵습니다. 이 책의 이야기가 지닌 목적은 청중의 반응을 유발하는 것입니다. ROI 스토리를 통한 궁극적인 의도는 의사결정자들의 행동이 변할 때까지 이들을 교육하고 설득하는 것입니다.

혁신의 시대

혁신적인 IT 인프라는 예외가 아니라 수십 년 동안 하나의 규범에 해당했습니다. 하지만, 오늘날 혁신의 영향력은 그 어느 때보다 더 큼니다. 기존의 하드웨어 기반 데이터센터 모델은 여러 분야에서 포위되어 있습니다. 한쪽에는 퍼블릭 클라우드가 점점 더 많은 인기를 얻고 있습니다. 다른 한편에서는 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)라는 소프트웨어 기반 인프라가 매우 빠르게 성장하고 있습니다. 그 중앙에는 여러 개의 퍼블릭 클라우드 옵션과 온프레미스 소프트웨어 기반 인프라의 하이브리드 조합(멀티 클라우드)이 자리잡고 있습니다.

수많은 온프레미스, 퍼블릭 클라우드 및 멀티 클라우드 옵션이 계속 증가하는 상황에서 전략적 IT 구매 결정을 최적화하기 위해 재무 분석 프레임워크를 갖추는 것이 그 어느 때보다 중요해졌습니다. 오늘날 ROI와 TCO 접근 방식은 기술적 현실에 부응하지 못하기 때문에 많은 경우 적절하지 않습니다. 예를 들어 퍼블릭 클라우드 옵션에 대한 평가는 종종 다양한 범주의 워크로드와 월별 요금에 미치는 영향을 인식하지 못하는 경우가 많습니다.

IT 의사결정권자는 일반적으로 전문 관리, 데이터 송신 및 대역폭과 같은 비용을 간과합니다. 시간당 청구 요금이 매우 낮더라도 계속 쌓이면 클라우드 제공업체의 월별 청구 금액이 최대 20만 달러까지 늘어날 수 있습니다.

대부분의 ROI 또는 TCO 모델은 HCI의 단편 소비로 인해 변화하는 추세를 고려하지 않습니다. 조직이 HCI 상면을 확장함에 따라 가상 머신(VM)에 대한 평균 비용은 계속 하락합니다. 클러스터에 추가된 최신 HCI 노드는 하드웨어 및 소프트웨어 기술의 발전으로 증가된 VM 집적도를 유용하게 활용합니다. 또한 대부분의 재무 톨은 기존 SAN에서 일반적으로 발생하는 (예상치보다 이른) 전면적인 업그레이드 위험이 HCI에서 제거된 이유를 설명하지 못합니다.

기존 인프라, 퍼블릭 클라우드 또는 HCI에 대한 대규모 IT 구매 결정을 내리는 것은 조직의 비용 구조에 영향을 미치는 것 이상의 의미가 있습니다. 이는 조직의 비즈니스 목표 달성 능력에도 영향을 미칩니다. 예를 들어 많은 조직이 디지털 혁신을 수용하기 위해 노력하고 있습니다. 어떤 이들은 해당 업계에서 선도기업으로 거듭나려고 노력하는 반면, 다른 이들은 단순히 살아남는 것을 목표로 합니다. 기존 IT 인프라의 민첩성과 확장성 부족은 디지털 혁신 이니셔티브의 달성을 더 어렵게 만듭니다.

인프라 플랫폼을 선택하는 것은 단순히 IT 비용을 최소화하는 문제가 아니라 비즈니스의 미래를 결정하는 문제입니다. IT 리더는 철저한 재무 분석을 통해, 혁신적인 인프라를 정당화하는 데 필요한 재무 및 정치적 영향력을 모두 확보할 수 있습니다. 이 과정 속에서 프로젝트의 성공 확률도 향상됩니다. 또한 성공을 가능할 수 있는 척도를 제공하므로 IT 리더가 고위 경영진에게 자신들이 조직에 기여한 가치를 보여줄 수 있습니다. 이를 통해 또 다른 이니셔티브를 위한 자금을 확보할 수 있습니다.

이 책은 재무 분석 프레임워크를 통한 명확성 확보 및 설득력 있는 재무 분석 스토리 구성이라는 두 부분으로 나뉩니다.

1부

재무 분석 프레임워크를 통한 명확성 확보

1부에서는 소프트웨어 기반 HCI 및 퍼블릭 클라우드 대안을 등장시킨 기존 인프라의 전반적인 비효율에 대해 이야기합니다. 또한 1부에서는 IT 인프라 옵션을 둘러싼 혼란을 해소하기 위한 재무 분석 프레임워크에 대해서도 설명합니다. 1부에서는 '재무'라는 비즈니스 언어에 대한 학습이 필요하다는, 오늘날 IT 전문가가 직면하고 있는 현실을 강조합니다. 따라서 1부는 기초적인 재무 지식을 검토하며 마무리됩니다.

01장

재무적 내러티브의 힘

우선 혁신적인 인프라가 무엇인지 정의하고 왜 수십억 달러가 소요되는 기존 인프라가 10년 넘게 데이터센터를 지배했는지에 대해 논의해 봅시다. 이 장에서는 VMware의 가상화 혁명이 물리적 서버를 대체하는 속도가 매우 느린 이유와 재무 분석 스토리에 대한 공유가 변화에 영향을 미치는 이유를 설명합니다. 또한 이 장에서는 2,500년 전 아리스토텔레스가 처음 제안한 에토스, 로고스 및 파토스에 기반한 설득 프레임워크에 대해 간단히 살펴봅니다.

02장

고장 난 하드웨어에 기반을 둔 기존 데이터센터

여기서는 새도우 IT, 기술 부채, 예산 관리 및 현실 안주 등 기존 하드웨어 기반 데이터센터의 문제점과 불만사항에 대해 설명합니다. 이 장에서는 "3-티어" 기존 인프라의 구성 요소 및 한계점과 지난 몇 년 동안 소위 "컨버지드 인프라"가 크게 발전한 이유에 대해 살펴봅니다.

03장

소프트웨어에 기반을 둔 데이터센터라는 대안

디지털 혁신은 모든 산업에 영향을 미칩니다. 온프레미스 HCI인지 혹은 퍼블릭 클라우드인지와 관계없이 소프트웨어 정의 인프라는 관련된 IT 수단을 제공하여 민첩성을 실현함으로써 혁신적인 서비스 및 오퍼링에 대해 증가하는 비즈니스 요구를 충족시킬 수 있습니다. 이 장에서는 HCI와 퍼블릭 클라우드가 어떻게 동일한 동전의 양면을 구성하는지와 "클라우드 퍼스트"(퍼블릭 클라우드를 의미) 정책이 최적의 전략이 아닌 이유에 대해 설명합니다.

04장

비즈니스 언어를 사용하여 IT 의사결정을 평가

4장에서는 합리적 IT 의사결정에 영향을 미치는 이중적인 편견인, 현상 유지와 퍼블릭 클라우드를 중점적으로 다룹니다. 또한 비즈니스 언어인 재무가 이러한 편견을 완화하는 데 어떻게 기여하는지에 대해서도 설명합니다. 이 장에서는 재무 분석의 수많은 목표와 재무 분석이 비즈니스와 IT 간의 파트너십을 촉진하는 방법에 대해 설명합니다. 그리고 마지막 부분에서는 혁신적 CIO에 대한 논의로 4장을 마무리합니다.

05장

재무 기초

5장에서는 비즈니스 언어인 재무에 관한 새로운 과정을 제공합니다. 이 장에서는 수입, 대차대조표 및 현금 흐름표를 포함한 재무제표와 같은 기초 내용을 살펴봅니다. 5장은 널리 사용되는 비율 및 금융 옵션과 함께 비즈니스의 주요 주안점을 다룹니다. 그리고 ROI와 TCO의 차이점을 비교하고 다양한 TCO 모델을 살펴봅니다. 또한 IRR, NPV, WACC 등과 같은 기타 대중적인 재무 용어에 대해서도 설명합니다.

2부

설득력 있는 재무 분석 스토리 구성

2부에서는 설득력 있는 재무 분석 스토리를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 장은 우선 분석 프로세스에 대해 논의한 다음 아리스토텔레스의 설득 수단인 에토스, 로고스 및 파토스에 대해 알아봅니다. 그리고 프로젝트 승인 후에도 분석가가 고객의 성공을 보장할 수 있는 방법에 대한 몇 가지 예시를 제공하며 논의를 마무리합니다.

06장

분석 프로세스

분석 프로세스는 분석가의 고용주, 분석가의 배경 및 대상 청중과 같은 요인에 따라 크게 달라질 수 있습니다. 이 장에서는 저희 팀이 사용하는 분석 범위, 파라미터 및 다양한 분석 범주에 대해 다룹니다. 그리고 분석을 위한 준비 및 고객과 데이터 입력 자료에 대해 협상하는 기술에 대해 설명합니다.

07장

에토스(신뢰) - 신뢰 확보의 중요성

설득력 있는 ROI 스토리는 신뢰도에 의해 결정됩니다. 신뢰를 얻기 위해서는 분석가에 대한 신뢰 및 분석 자체에 대한 신뢰 모두를 확보해야 합니다. 이 장에서는 에토스 구축의 일환으로 분석가의 편견과 혁신적인 인프라 문제를 해소하는 방법에 대해 설명합니다. 또한 이 장에는 재무 분석의 신뢰성에 대한 NetApp의 접근 방식에 대한 이야기도 포함되어 있습니다.

08장

로고스(논리) - 숫자

이 장에서는 데이터 제공자와의 협상을 포함하여 데이터 수집에 대해 설명합니다. 이를 위해 설비 비용과 같은 표준 변수와 성장, 관리, 위험, 다운타임 및 무형 요소처럼 보다 까다로운 요소를 수치화하는 방법에 대한

제안도 제시합니다. 성장에 대한 가정별로 필요한 HCI 노드의 수를 구하는 등의 숫자를 처리하는 방법에 대해서도 설명합니다. 이 장에서는 HCI와 3-티어, 기타 HCI 및 퍼블릭 클라우드를 비교하는 접근법을 제시합니다. 이 장에는 저희 팀이 개발한 여러 스프레드시트 기반 TCO 계산기에 대한 예시가 포함되어 있습니다.

09장

파토스(감성) - ROI

스토리 작성 및 제시

여기에서는 그림, 갈등, 해결, 인물 및 대화를 포함하여 감정을 분석에 포함시키는 방법을 다룹니다. 9장에서는 이야기를 발표하고 청중을 중심으로 발표를 진행하는 방법에 대한 지침을 제공합니다. 이 장에는 저희가 Fortune 25 회사를 위해 수행한 재무 분석 활동에 대한 이야기가 포함되어 있습니다. 또한 11편의 뉴욕 베스트셀러를 쓴 작가 돈 예거(Don Yaeger)의 10단계 스토리텔링 프레임워크가 마지막 부분에서 소개됩니다.

10장

고객 성공 보장에 기여

이 장에서는 프로젝트 승인 후 재무 분석을 통해 고객의 성공을 보장하는 방법에 대해 설명합니다. 고객 성공 부서보다 고객의 성공에 효과적으로 기여하는 부서가 어디 있을까요? 이 장에는 재무 분석가가 고객 성공 조직과 협력하여 엔터프라이즈 클라우드 플랫폼을 확장하고, 새로운 유익한 제품을 소개하고, 고객과의 파트너십을 구축하며, IT 조직을 재구성하고, 스토리지 관리자를 DevOps로 전환하고, 비용청구 모델을 구축하는 등의 수많은 고객 관련 예시가 포함되어 있습니다. 이 장은 비용 센터로서의 IT와 혁신 센터로서의 IT를 살펴보고, 혁신 센터로서의 IT에 새로운 재무 분석 방법이 필요한 이유를 마지막으로 설명합니다.

팁 01



IT의 목적은 IT 비용을 절감하는 것이 아닙니다.

01

재무적 내러티브의 힘

“

구매할 플랫폼을 결정하고, 내부 비용청구 프로그램을 개발하는 것과 같은 전술적 고려 사항을 검토하는 과정에서 ROI 분석이 많은 도움을 주었습니다. 더 중요한 것은 ROI 분석이 우리가 카운티에서 시행한 수많은 혁신적인 프로젝트의 지속적인 전략 계획에 맥락을 제공했다는 점입니다.”

존 월턴(Jon Walton)

샌 마테오 카운티 CIO(최고 정보 경영자)

기

존 디스크 기반 SAN을 올 플래시 어레이로 교체하려는 IT 관리자는 정교한 재무적 근거가 없어도 CIO에게 자신의 의견을 제시할 수 있습니다. 새로운 장치는 확실히 더 빠르고 효율적이며 작동이 쉽습니다. 그러나 이러한 개선에도 불구하고, 올 플래시 어레이는 단지 조직 내 기존 장비에 비해 좀 더 나은 버전에 불과합니다. 회사의 운영 관행은 크게 변하지 않을 것이며, 설령 변화 가능성이 있더라도 구매 여부에 대한 결정을 수치화하기가 쉬울 것입니다.

반면 하이퍼컨버지드와 같은 혁신적인 인프라 기술은 구매 결정을 매우 복잡하게 만드는 경향이 있습니다. 이러한 결정은 새로운 운영 절차를 강요하고 IT 거버넌스, 보안 및 규정 준수에 영향을 미칠 수 있습니다. 구매 주기를 변경하고 기존 인프라 예산과 상충될 수 있습니다. IT 직원을 채용하는 직위가 사라질 수도 있습니다. 이러한 종류의 혼란은 많은 경우 승인을 얻기 위해 포괄적인 재무 정당화 작업을 필요로 합니다. 그러나 경제적 요소가 해결되더라도 기존 환경을 둘러싸고 고착화된 프로세스, 이해관계, 문화적 규범 등을 변경하기에는 충분하지 않을 수 있습니다. 수많은 경우에 ROI 스토리가 필요합니다.

혁신적인 인프라

클레이튼 크리스텐슨(Clayton Christenson)은 "파괴적인 혁신"이라는 용어를 만들었습니다. 이 용어를 IT 인프라에 적용한다면 이는 이전의 표준을 대체하는, 애플리케이션 호스팅용 하드웨어 또는 소프트웨어 플랫폼을 의미합니다. 수십 년에 걸쳐 나타난 일부 예시에는 클라이언트/서버, 서버 기반 컴퓨팅, 네트워크 연결 스토리지, 가상화, 컨테이너, 하이퍼컨버지드 인프라, 클라우드, 멀티 클라우드 등이 있습니다. 물론, ASP(Application Service Provide)와 같이 '파괴적인 혁신'을 내세운 수많은 솔루션들이 크게 주목을 받지 못하기도 했습니다.

복잡성의 악순환

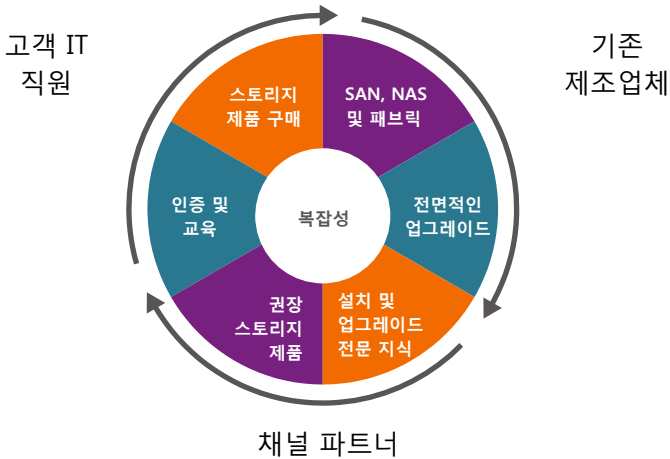
2012년에 소규모 창업회사의 CEO와 영업 부사장이 함께 일할 것을 제안하며 저에게 접근했습니다. 저는 그들의 기술 데모를 보았고 "이것이 제대로

작동한다면 업계의 판도를 바꿀 거야!"라고 생각했습니다. 그러나 곧 "50명 규모의 회사가 데이터센터를 지배하는 수십억 달러 규모의 대기업들을 이길 확률이 과연 얼마나 될까?"라는 생각이 들었습니다. 저는 어리석게도 무려 1년 동안이나 그 기업에 합류하지 않았고, 그동안 기존업체의 엄청난 공세에도 불구하고 150명 규모의 Nutanix의 성공 가능성은 더욱 분명해졌습니다.

그리고 실제로 경쟁업체의 실적은 엄청났습니다. 데이터센터 시장에 고착화된 과점 구조는 스토리지 영역 네트워크(SAN)로 알려진 독점적인 스토리지 어레이로 매년 수십억 달러를 벌어들였습니다. 스토리지 어레이는 용량이 부족하거나 수명(일반적으로 3~5년)이 다한 경우 고가의 대대적인 업그레이드가 필요했습니다. 설상가상으로 이러한 스토리지 제품은 복잡했습니다. 이러한 복잡성으로 인해 데이터센터 운영 비용이 증가하고 IT가 비즈니스를 적절하게 지원할 수 있는 능력은 제한되었습니다. 그러나 데이터센터 시장의 기존 기업이 지배적인 위치를 유지할 수 있었던 주요 원인도 바로 이러한 복잡성이었습니다.

독점적인 스토리지 어레이에는 서버에 연결하기 위한 파이버 채널과 같은 스위치 패브릭과 별도의 관리 영역이 필요했습니다. 또한 개별적인 톨, 백업 및 재해 복구 방법이 필요했습니다. 관리자는 안정적인 경력 경로뿐만 아니라 Oracle DBA나 IBM 메인프레임 MIS 직원에 비견될 정도로 고유한 지위를 제공하는 교육 및 인증을 획득했습니다.

복잡성의 악순환



수많은 채널 파트너는 특정 제조업체 스토리지 제품을 구축하고 업그레이드하기 위한 전문 지식을 습득하여 비즈니스를 성장시켰습니다. 이 기업들은 고객에게 전문적인 서비스 비용을 청구할 수 있었는데, 이는 많은 경우 스토리지 제품 판매 자체로 얻은 이윤을 두 배로 늘렸습니다. 파트너들은 자연스럽게 선호하는 제조업체의 제품을 홍보했습니다.

기존 기업의 강력한 입지로 인해 혁신적인 신생 기업이 데이터센터 시장에 진입하기가 쉽지 않았습니다. 예를 들어, Fusion-I/O는 새로운 플래시 기술의 초기 사용자였습니다. 이 회사는 굉장히 많은 자금을 지원받았으며 애플의 공동 창업자이자 IT 업계의 아이콘인 스티븐 워즈니악(Steve Wozniak)을 수석 과학자로 두었습니다. 2011년 6월에는 IPO가 20억 달러에 달했습니다. 하지만 3년 후에는 SanDisk가 11억 달러로 급매 처리된 Fusion-I/O를 인수하게 되었습니다. 또 다른 초기 플래시 제공업체인 Violin Memory의 상황은 더 안 좋았습니다. 이 업체는 2011년 IPO 이후 3년 만에 파산 신청을 하였습니다. Tintri는 파산 신청을 하기 전 2018년까지 승승장구했습니다. 기존의 데이터센터 기업들은 Whiptail, Texas Memory Systems, Nimble Storage처럼 혁신 가능성을 보이는 회사를 인수함으로써 그 분야의 스타트업을 제거해 나갔습니다.

Nutanix HCI

2012년, 기존 기업들은 "빠른/더 나은/더 저렴한" 신생 기업을 시장에서 쫓아내느라 바빴지만, Nutanix는 Google 파일 시스템을 기반으로 하는 IT 인프라에 완전히 새로운 소프트웨어 기반 접근 방식을 제시하며 조용히 시장에 등장했습니다. 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)는 스토리지 자체를 상용 서버에서 실행되는 소프트웨어 애플리케이션으로 만들어 독점 어레이의 필요성을 없앴습니다. 퍼블릭 클라우드에서와 마찬가지로, (올바르게 작동하는) HCI는 복잡성의 악순환을 제거합니다. 기존 인프라에서는 일반적으로 구축에 며칠 또는 몇 주가 소요되지만 HCI에서는 단 몇 시간 또는 몇 분 밖에 걸리지 않습니다. 전면적인 업그레이드가 사라지고 클러스터에 노드를 추가하는 것만으로 확장이 가능해집니다. HCI는 모든 단일 스토리지 작업을 자동화하거나 제거하여 관리 작업을 크게 줄입니다. 기존 인프라에서 마이그레이션한 Nutanix 고객에 대한 2018년 8월 IDC 연구¹는 Nutanix HCI를 구축, 관리 및 지원하는 데 필요한 IT 시간이 61%나 감소했다고 발표했습니다.

다행히도 HCI의 경우 모든 채널 파트너가 스토리지 제조업체에 대한 확고한 충성을 고집하지 않았습니다. 많은 파트너들이 훨씬 더 효율적인 대안이 나타났을 때 복잡성을 지속적으로 홍보한다는 것은 결국 비즈니스에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 사실을 깨달았고, HCI를 기본 아키텍처 권장 사항으로 포함시키는 경우가 점점 더 늘어났습니다. 그들은 자동화, 분석 및 DevOps와 같은 서비스로 가치 사슬을 옮겼습니다. 고객은 온프레미스 및 퍼블릭 클라우드 워크로드를 최적으로 혼합하여 멀티 클라우드 환경을 구축할 수 있었습니다.

반면 주요 스토리지 제조업체는 HCI의 실행 가능성을 훨씬 더 늦게 인식했지만 현재는 모든 HCI 솔루션을 제공하고 있습니다. 이 기업들은 초기에 모든 유형의 주요 데이터센터 애플리케이션을 실행할 수 있다는 하이퍼컨버전스 개념을 전혀 신뢰하지 않았습니다. 기껏해야 VDI나 테스트/개발에나 적합할 거라고 보았습니다. 2015년 초 NetApp은 트위터를 통해 "모든 세계가 못이라면 HCI는 새로운 망치"라고 발표했습니다. NetApp은 이제 두 번째 HCI 솔루션을 홍보합니다.



@NetApp 2015년 4월 20일

모든 세계가 못이라면 HCI는 새로운 망치
nt-ap.com/1H9CHeo (@mhardi01)

Dell의 반응은 예외적이었습니다. Dell은 EqualLogic과 Compellent SAN을 모두 제조했지만 HCI가 스토리지 산업을 주도할 가능성을 인지했습니다. Dell이 공동 HCI 솔루션을 위해 Nutanix에 먼저 접근했는지 아니면 그 반대였는지 모르겠지만 저는 그 거래가 스타트업인 Nutanix뿐만 아니라 HCI 산업 전체를 검증하는 데 얼마나 중요한 사건이었는지를 기억합니다.

몇 달에 걸친 고민 끝에 Dell은 Dell 서버에 Nutanix 소프트웨어를 패키징한 자체 HCI 솔루션인 Dell XC를 판매하여 시장에 진출하기로 결정했습니다. 제가 협상에 직접 참여하지는 않았지만 2014년 초에 두 기업이 OEM 파트너 관계를 마무리할 때 Dell 담당자 두 명과 만날 기회가 있었습니다. 그때 논의한 주제 중 하나는 샌 마테오 카운티(San Mateo County)가 기존 Dell 서버와 Dell 및 NetApp 스토리지 어레이를 계속 사용하는 대신 Nutanix HCI를 구매하기로 한 결정에 대한 것이었습니다. Dell 경영진 중 한 명은 제가 카운티에 Nutanix HCI와 기존 인프라를 비교한 재무 분석을 제공한 사실을 알고 나서, "Nutanix가 Dell이 카운티에서 구축한 장기적인 입지를 박탈할 수 있다는 사실은 Nutanix와의 파트너십을 결정하는 데 일부 영향을 미쳤다"라고 밝혔습니다.

Dell의 고백을 듣고 기뻐지만 놀라운 것은 아니었습니다. 저는 IT 분석가들이 혁신적인 인프라 기술의 가치를 수치화할 수 있도록 재무 분석을 활용하는 데 20년을 보냈습니다. 저는 Nutanix에 합류하기 전 8년 동안 대부분의 시간을 데이터센터에 영향을 줄 수 있는 가장 혁신적인 인프라 기술인 VMware 가상화를 분석하고 그 근거를 마련했습니다.

VMware가 데이터센터에 미치는 영향

전 세계의 조직은 VMware 가상화를 통해 물리적 서버를 가상 머신(즉, 소프트웨어)으로 변환할 수 있었습니다. 또한 데이터센터 표준을 직접 연결에서 공유 스토리지(즉, SAN)로 전환했습니다. 중앙 집중식 스토리지로 전환이 이뤄진 시점은 2003년 11월 14일 VMware vMotion이 도입된 시점으로 추정할 수 있습니다. vCenter 1.0 사용 설명서에서 vMotion 실행을 위한 요구 사항을 구체화한 37쪽에는 네 가지 글머리 기호가 포함되어 있습니다. 첫 번째 내용은 "호스트는 스토리지 영역 네트워크(SAN) 인프라를 공유해야 한다"는 것입니다. 전 세계의 조직들이 vMotion을 실행하고자 했으며 SAN 구입량이 크게 늘기 시작했습니다. EMC와 NetApp에서는 3년간 판매량이 줄었고 매출에 큰 타격이 있었습니다.

당시 IT에서 일하고 있던 분이 아니라면 vMotion의 영향을 가늠하기 어렵습니다. 이는 마치 마법 같은 현상이었습니다. 오늘날 대부분의 (숙련된) IT 담당자는 vMotion 데모를 처음 보았을 때의 상황을 여전히 회상할 수 있습니다. 제 경우에는 2005년 초에 친구인 컨설턴트 개리 램(Gary Lamb)이 캘리포니아 주 베니시아에 있는 제 집으로 와서 고객을 위해 설정한 VMware 환경에 접속했습니다. 개리는 한 서버 호스트에서 다른 서버 호스트로 VM을 vMotion했으며 저는 눈을 잃고 바라보았습니다. 저는 즉각적으로 고객이 입게 될 재무적 혜택을 상상했으며, 우리는 그 자리에서 VMware를 통한 엔터프라이즈 가상화에 중점을 둔 채널 파트너 비즈니스를 시작하기로 결정했습니다.

가상화는 서버 수는 물론이고 이와 관련된 랙 공간, 전력, 냉각 작업을 대폭 줄여 IT 인프라 비용을 절감했습니다. 고가의 SAN 및 스위치 패브릭을 구입한 후에도 ROI는 매우 훌륭했습니다. 또한 가상화된 조직은 유지 관리 기간 단축, 서버 관리 요구 사항 감소 및 복원력 향상과 같은 추가적인 이점을 누렸습니다.

MBA 학위가 없어도 누구나 가상화가 엄청나게 유리하다는 것을 이해할 수 있었습니다. IT 경험이 조금이라도 있고 상식적인 사람이라면 누구나, 수많은 물리적 서버를 가져와서 이를 가상 머신으로서 일부 "호스트"에 통합한다면 많은 비용을 절약할 수 있다는 것을 알 수 있었습니다. 가상화의 이점은 너무나 명백하여 당연한 것으로 보였습니다.

그러나 현실은 달랐습니다. vMotion 도입 5년 후(ESX 도입 7년 후) Gartner²는 모든 x86 워크로드 중 12%만이 가상 머신에서 실행되고 있다고 추정했습니다. 여러분은 기술자가 신기술을 매우 적극적으로 받아들일 것이라고 생각할 수 있지만, 이들이 IT 분야에 종사하는 경우 이들은 종종 위험을 인지하고 이에 저항합니다. IT 직원은 IT 거버넌스, 규정 준수 및 상호 의존성을 담당합니다. 그들은 분명 혁신적인 기술이 미칠 영향에 대해 우려하고 있습니다.

Chiron 분석의 실수

저희가 새로 설립한 VMware 채널 파트너 회사에서 수행한 최초의 대규모 가상화 기반 ROI 분석 기회는 2005년에 Chiron이라는 다국적 생명 공학 회사(추후 글로벌 헬스케어 회사에 인수됨)에서 의뢰했습니다. 당시 저희 회사는 총 4명의 직원과 두 가지 원칙을 보유하고 있었습니다. Chiron은 IT 리더십을 위한 가상화 평가 및 해당 ROI 분석 준비를 위해 저희에게 56,000달러를 지불했습니다. 그들은 혹시 모를 경우를 대비해, 글로벌 아웃소싱 업체를 동시에 고용하여 동일한 업무를 지시했습니다.

저희 회사는 설립한 지 얼마 되지 않은 작은 회사였지만 상당한 가상화 및 재무 분석 경험을 갖추고 있었습니다. 평가 측면에서 저희는 Chiron의 서버 리소스 사용률을 분석하기 위해 AOG(추후 VMware에 인수됨)라는 툴을 사용했습니다. ROI에 대해서는, 여러 Chiron 직원을 만나 랙 공간, 전력, 냉각 비용과 함께 서버 비용, 업그레이드 빈도 등의 데이터를 수집하였습니다. 저는 또한 Chiron의 아웃소싱 업체가 수행하는 서버 관리 비용도 알게 되었습니다. 저희는 AOG 평가 결과와 VMware 환경으로의 마이그레이션 예상 비용 및 절감액을 포함한 포괄적인 분석 결과를 내놓았습니다. 절감 효과는 엄청났고 투자 회수 기간은 6개월 미만으로 예상되었습니다.

저는 아웃소싱 경쟁업체의 ROI 보고서를 볼 기회가 없었지만, 두 업체의 보고서가 제시되었을 때 CTO는 그의 책상에서 업무 중이었다고 들었습니다. 그는 처음 약 20분 동안 저희가 쓴 보고서를 살펴보고 내용에 만족했습니다. 그다음 아웃소싱 업체의 문서를 집어 들었습니다. 그는 그 보고서를 잠깐 훑어본 후 쓰레기통에 던지며 쓰레기 같은 보고서라고 외쳤습니다.

저희의 철저한 분석과 엄청난 예상 절감 효과를 감안할 때 저는 Chiron이 최소한 가상화 POC(개념 증명)를 통해 확실히 발전할 것이라고 생각했습니다. 그러나 며칠이 지나고, 또 몇 달이 지나고, 나중에는 그 CTO가 회사를 떠났습니다. 저희는 결국 회사가 당분간은 아무것도 하지 않기로 결정했다는 말을 들었습니다.

저는 가까스로 CIO에게 연락할 수 있었고 그는 흔쾌히 저와 함께 점심 식사를 하면서 Chiron의 결정에 대해 설명해 주었습니다. 그는 저희 회사의 분석에 깊은 감명을 받았으며 그 수치는 정확할 뿐만 아니라 보수적이라는 데 동의했습니다. 그러나 그들의 산업에서 FDA 준수는 다른 모든 것보다 중시되었습니다. 명확한 FDA 지침 없이는 위험을 무릅쓰고 주요 가상화 이니셔티브를 도입할 여유가 없었습니다.

Chiron 예시에서 알 수 있듯이 숫자는 중요할 수 있지만, 고려해야 할 큰 그림 중 한 요소일 뿐입니다. 저는 엄청난 비용 절감에만 중점을 두고 보다 거시적인 관점에서 FDA 규정 준수 요구 사항은 완전히 간과하고 있었습니다. 모든 IT 투자는 위험뿐만 아니라 이점에 대한 암시적 또는 명시적 고려와도 관련이 있습니다.

훌륭한 재무 분석은 위험을 찾아내고 그에 대한 잠재적인 경감 방안을 제공해야 합니다. 분석 내러티브의 일부로서 FDA 문제를 다루었다면 Chiron이 적어도 테스트/개발 환경을 통해 가상화를 시도하도록 설득할 수 있었을 거라는 생각이 들었습니다.

Concentra Health Care의 CIO 지침

5년 후 저는 저희 VMware 자문 회사를 인수한, 공개 거래 채널 파트너인 INX에서 근무했습니다. 300개가 넘는 긴급 치료 센터를 보유한 전국적 헬스케어 회사인 Concentra Health Care를 담당하는 INX 고객 관리자는 제가 악명 높은 Dallas 여름 더위가 시작되기 전인 이른 봄에 비행기를 탈 수 있도록 준비해 주었습니다. 저는 Concentra의 매우 전문적인 CIO인 수잔 코서브(Suzanne Kosub)를 만났습니다.

Concentra는 매우 엄격한 재무 요건을 갖춘 사모 펀드 회사에 의해 소유되었습니다. 수잔은 다음과 같이 말했습니다. "스티븐, 저희의 VMware 환경은 지난 몇 년 동안 성공적이지만 소규모로 운영되었습니다. 경영진에게 기업 규모로 확장하는 데 필요한 자금에 대해 여러 번 요청했지만, 자금을 조금씩만 확보할 수 있었습니다. 350대의 물리적 서버를 모두 가상화하기 위한 포괄적인 ROI 분석을 제공해 주셨으면 좋겠습니다."

수잔은 저에게 IT 재무 책임자를 소개해 주었고, 그는 어떻게 해야 Concentra의 CFO와 공감할 수 있는 방식으로 분석을 준비할 수 있는지 알려 주었습니다. 5년이라는 분석 기간 동안 월 단위로 표시되는 자세한 비용 및 감가상각 일정을 포함해야 했습니다.

또한 수잔은 Concentra가 직면한 몇 가지 주요 문제에 대해 알려주었습니다. 이 회사의 데이터센터 전력 사용량은 최대 용량에 거의 도달하여 지난 여름에 두 차례의 정전이 발생한 상태였습니다. Concentra는 당시 매달 7,600달러를 지불하고 백업 발전기를 임대하고 있었지만 여름 더위가 다시 시작될 경우 전력 공급이 충분하다고 보장할 수 없었습니다. 또한 실제 서버에서 발생하는 모든 열을 처리할 에어컨도 충분하지 않았습니다. 열을 제거하는 데 필요한 5톤 분량의 추가 냉각에 대한 비용은 70만 달러였습니다.

ROI 분석에 따르면 Concentra의 물리적 서버 가상화를 통해 5년 동안 약 250만 달러가 절약될 것으로 예상되었고 이 수치에는 관리상의 이점은 반영되지 않았습니다. 180만 달러라는 투자 비용과 비교했을 때 결과는 일반적으로 프로젝트 승인을 보증할 만큼 인상적이었습니다. 그러나 저희가 분석 보고서 및 해당 프레젠테이션에서 강조한 것은 전력과 에어컨 용량 문제였으며 이것이 저희를 돋보이게 만들었습니다. 이러한 문제가 비즈니스에 미치는 영향을 수치화하는 데에는 많은 시간이 걸리지 않았습니다. 고위 경영진은 가동 중단시간이 길어질 경우 비즈니스 수입뿐만 아니라 회사의 명성에 얼마나 막대한 영향을 미칠 수 있는지 알고 있었습니다. 저희는 물리적 환경을 유지할 경우 가동 중단시간의 발생 확률이 크게 증가된다는 것을 강조했습니다.

저는 수잔과 함께 ROI 분석 결과를 CFO, CEO 및 이사회 이사들에게 발표했습니다. 수년간 자금을 확보하기 위해 고군분투해 온 수잔은 전체 데이터센터를 가상화하는 데 필요한 2백만 달러를 암묵적으로 확보했습니다. Concentra는 "HP 선호 고객"이었음에도 불구하고 저희가 권장한 서버를 선택했습니다. Cisco UCS를 표준 VMware 호스트로, EMC VMAX를 스토리지로 사용하는 서버였습니다(물론 Nutanix가 전 세계에 하이퍼컨버전스를 소개하기 전이었습니다). Cisco는 결과에 매우 만족하여 2012년 잡지에 현실적인 ROI 분석(Getting Real With ROI)³이라는 제목으로 프로젝트에 관한 글을 썼습니다. 수잔은 잡지 표지에도 실렸습니다. 현재 그녀는 1,500명 이상의 직원을 감독하는 Fortune 15 기업의 CTO입니다.

재무적 스토리텔링

"제 아이들은 모두 제가 정확히 무슨 일을 하는지 이해하지 못하기 때문에, 결국 저는 '아빠는 이야기꾼(storyteller)'이라고 이야기해 줬습니다. 저는 고투와 개선의 기회로 가득한 회사의 현재 상황에 대해 이야기합니다. 그런 다음 저는 그들에게 대안적인 접근법을 제공하고 그들이 변화를 일으킬 용기가 있다면 그들에게 실현될 이익을 보여 줍니다."

제로드 라담(Jerrold Latham), Nutanix 비즈니스 가치 분석가

몇 년 동안 느리게 진행된 VMware 도입은 IT에 내재된 타성을 증명합니다. 기존 벤더 관계에 대한 충성심, 알려지지 않은 것에 대한 두려움, 혁신적인 기술 주장에 대한 부정적인 과거 경험, 높은 위험성에 대한 인식, 그리고 직업 안정성에 대한 우려는 모두 IT에 내재하는 보수성을 증폭시킵니다. ROI 분석이 잘 구성되고 투명하더라도, 그리고 IT 리더가 작성자가 제시한 수치와 신뢰도를 모두 믿더라도, 많은 경우 재무 보고서 자체에는 행동을 변화시킬 수 있는 "획기적인" 요소가 결여되어 있습니다.

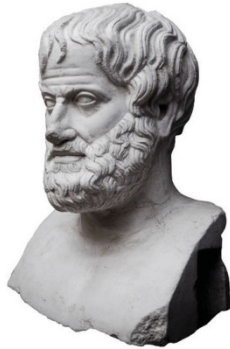
반대로, 숫자를 중심으로 스토리를 부여하는 것이 Concentra 사례에서와 같이 효과적일 가능성이 높습니다. ROI 스토리의 주요 목적은 숫자와 이야기로 교육하여 청중의 관심을 이끄는 것입니다. 이를 통해 CFO뿐만 아니라 기술 전문가, 보안 팀, 기타 고위 관리자에 이르기까지 다양한 조직 이해관계자들을 확실히 설득할 수 있습니다. 그들은 우리가 주제, 줄거리, 등장인물, 역경,

그리고 목적에 대한 인간의 열망을 충족시킬 경우 재무적 분석 과정에 더 몰입하는 경향이 있습니다. 또한 이들이 결과를 기억할 가능성도 높아집니다. 이들의 참여는 프로젝트 승인 확률을 크게 높입니다.

재무적 스토리텔링은 "SAN 중 하나를 업데이트할 예정인데, 무엇으로 대체해야 할까요"와 같은 단기적 질문에 대한 논의를 "5년 후에는 비즈니스가 어떻게 변하고 IT가 비즈니스를 최적으로 지원하려면 어떻게 진화해야 할까요?"라는 장기적 전략으로 전환합니다. 이를 통해 조직이 달성하려는 비즈니스 목표와 관련하여 다양한 인프라 옵션을 평가할 수 있습니다.

이야기를 통해 재무 분석에 접근하면 IT 직원은 단순한 숫자와 기술을 넘어 보다 고차원적으로 사고할 수 있습니다. 가령 저는 1995년부터, 물리적 데스크탑을 중앙 집중화하는 소프트웨어를 기업에서 사용하는 경우 비용상 이점은 무엇인지 평가하는 데 도움을 주고 있습니다. 이들은 일반적으로 비용 절감 또는 가장 인기 있는 두 가지 가상 데스크탑 솔루션인 Citrix XenDesktop과 VMware Horizon View 중 어떤 것을 배치해야 하는지와 같은 아키텍처 문제에만 집중하기 시작합니다 대신 저는 "VDI를 선택하는 이유"라는 주제로 대화의 방향을 바꿉니다. 저는 사용자에게 컴퓨터가 필요한 이유를 생각해 보라고 합니다. 상대가 제 질문에 대해 생각해 보면, 저는 수년 동안 물리적 다양성이 매우 성공적으로 입증된 상황에서 왜 가상 데스크탑에 관심을 갖는지 물어봅니다.

이러한 종류의 질문을 던지면 IT 부서에서는 혁신적인 기술을 도입하는 것과 달성하고자 하는 실질적인 혜택을 파악하는 행위의 진정한 목표에 대해 고민해 보게 됩니다. 헬스케어 분야의 고객사 중 한 곳은 의사를 물리적 데스크탑에서 Citrix 가상 머신으로 옮기면 의사가 하루 평균 47분을 절약할 수 있음을 알게 되었습니다. 그들은 이것이 환자가 약 2회 더 방문하는 것과 마찬가지로 말했습니다. 향상된 환자 진료와 매출이라는 측면에서 이러한 시간 절약의 가치는 인프라 업그레이드 및 관리 비용 절감을 통해 실현되는 막대한 절감 효과를 크게 뛰어넘었습니다.



아리스토텔레스와 스토리텔링

기원전 350년, 그리스의 철학자 아리스토텔레스는 설득의 기술에 관한 논문인 <수사학(Rhetoric)>을 썼습니다. 그는 청중에게 가장 효과적으로 호소하기 위한 세 가지 설득 방법, 즉 에토스, 로고스, 파토스를 통합하는 것에 대해 논의했습니다. 2,500년이 지난 지금까지도 아리스토텔레스가 제시한 프레임워크는 설득력 있는 대화와 논문을 설명하는 데 여전히 널리 사용됩니다. 에토스, 로고스, 파토스는 모두 재무적 내러티브를 구성할 때 한 부분을 차지하며 때때로 서로 중첩되기도 합니다. 아리스토텔레스의 프레임워크를 소개한 후, 각각의 설득 방식에 대해 간략히 살펴보겠습니다. 이 책의 2부에서는 세 가지 설득 방식에 대해 자세히 설명합니다.

에토스

재무 분석은 인상적인 수치를 제시할 수 있고 감정적으로도 매력적일 수 있지만, 분석가의 신뢰가 부족하면 아마도 정치관계와 현상 유지라는 타성에 맞서지 못할 것입니다. 에토스는 신뢰를 쌓는 것입니다. 분석 및 계산 과정에서는 완벽한 투명성이 필요하며, 모든 숫자와 가정에 대한 근거를 제공하고, 다른 사례 연구 및 분석가 작업도 검토해야 합니다.

Concentra 사례에서 저희는 몇 가지 기본적인 방법으로 신뢰성을 확립했습니다. 가장 먼저 분석 결과가 변화를 이끄는 데 도움이 되었던 과거 헬스케어 사례를 강조했습니다. 재무 담당자의 지침에 따라 분석 결과를 구조화하고 수치에 대한 과거 근거를 제시한 결과, CFO가 공감할 수 있는 문서를 작성할 수 있었습니다. CFO는 다른 고위 경영진들에게 그 타당성을 보장했습니다. 비록 "Concentra"는 "HP 선호 고객"이었지만, UCS를 제안함으로써 저희는 회사를 위한 최고의 솔루션 설계에 대한 지식과 자신감을 드러냈습니다. 분석을 통해 저희는 표준적인 HP와 혁신적인 UCS 접근 방식의 장단점을 설명하고 UCS가 가장 적합한 이유를 설명했습니다.

로고스

로고스는 사실과 수치를 사용하여 논리에 호소합니다. 우수한 ROI 사례는 몇 년 동안의 조직의 실제 비용을 포함하고, 수치적인 결과를 기반으로 하며, 예상되는 성장률을 반영합니다. 랙 공간, 전력, 냉각, 관리, 유지보수, 보안, 규제 준수, 재해 복구, 백업 및 관리 톨 등 경쟁 솔루션에 영향을 미치는 모든 비용을 포함해야 합니다. 역사적 증거, 또는 필요에 따라 명확히 표현한 가정을 통해 결과를 뒷받침해야 합니다. 수식은 투명하고 쉽게 이해할 수 있어야 합니다. 스프레드시트를 사용하면 간단한 if/then(가정/결과) 계산을 통해 최대한 정확한 결과를 얻을 수 있습니다.

파토스

파토스(감성)는 설득력 있는 재무적 스토리텔링의 핵심입니다. 파토스를 위해서는 청중, 거시적인 상황, 그리고 의사결정자들의 "핫 이슈"를 알아야 합니다. 저희는 현상 유지 시나리오를 계속 진행할 경우 발생할 수 있는 사업 손실의 가능성을 강조함으로써, 당시 그 수치를 진지하게 고려하고자 했던 Concentra 고위 경영진의 이목을 집중시켰습니다.

2장에서는 기존의 하드웨어 정의 인프라가 고장 났음을 설명하고, 그 대안으로 혁신적인 소프트웨어 정의 인프라를 소개합니다.

팁 02



경쟁이 치열하다는 이유로
잠재력을 지닌 신기술을 포기하지 마십시오.

02

고장 난 하드웨어에 기반을 둔 기존 데이터센터

“

“하드웨어, 소프트웨어, 심지어 문화까지 포함하는 기존 인프라는 많은 CIO가 직면하고 있는 거대한 장애물입니다. 기술 부채를 극복하고 IT 인력을 재교육하는 것은 IT 현대화 혁신을 위한 필수 요소입니다.”

마이클 크릭스맨(Michael Krigsman)
업계 분석가 및 CXOTalk 호스트
2018-11-06

생

각해보면 새도우 IT란 이상한 개념입니다. 예를 들어, 새도우 인적 자원이나 새도우 판매란 표현은 들어본 적이 없을 겁니다. 새도우 회계는 때때로 문제가 되지만 일반적으로 '사기' 행위로 인식됩니다. 그러나 "새도우 IT"는 기존 하드웨어 기반 IT 인프라를 갖춘 대규모 조직에서 거의 모든 곳에 존재합니다.

저희 팀에 비즈니스 가치 분석가가 한 명 있는데, 여기서는 그를 피트(Pete)라고 부르겠습니다. 그는 전에 600명 규모의 IT 조직에서 이사로 근무했습니다. 피트는 어느 날 데이터 스토리지 공급업체에게서 전화를 받았습니다. 그 업체는 "새 스토리지 어레이를 어디로 배송하시겠습니까?"라는 놀라운 질문을 했습니다. 당황한 피트는 "무슨 스토리지 어레이를 말씀하시는 거죠? 저희 스토리지에는 문제가 없습니다."라고 되물었습니다. 이상한 전화를 끊은 후 피트는 회사 내부적으로 조사를 진행하여 정확히 무슨 일이 있었는지 확인할 수 있었습니다. 놀랍게도, 그는 마케팅 부서가 거의 150명의 직원을 고용할 정도로 성장한 자체 IT 조직을 비밀리에 설립했다는 사실을 알게 되었습니다.

새도우 IT 자체가 반드시 나쁜 것은 아닙니다. 부서들은 때에 따라 직면하고 있는 고유한 문제에 대한 놀랍도록 혁신적인 기술 접근 방식을 선택할 수 있습니다. 그러나 이러한 솔루션은 중앙 IT 감시를 통해 모든 IT 기능을 실행할 수 있는 잠재적인 범위와 확장 효율성을 우회하는 것 외에도, 효과적인 거버넌스를 촉진하는 테스트, 패치, 표준성 측면에서 종종 부족한 점이 많습니다. 설상가상으로, 보안 위험과 취약성을 초래할 수 있습니다.

새도우 IT가 우세하다는 것은 손상된 기존 데이터센터의 현실을 증명합니다. IT 직원은 대부분의 시간을 기본 인프라 작업 또는 "현상 유지"를 위해 사용하므로 비즈니스 요청에 신속하게 대응할 수 있는 능력이 제한됩니다. 좌절감에 빠진 사업 부서는 "무조건 거부(No)"하는 IT 부서"가 대신 일을 처리해 줄 때까지 기다리지 않고 스스로 긴급한 IT 요구 사항을 해결합니다.

기존 인프라의 복잡성

"CIO는 기술 예산의 대다수가 비즈니스 운영 지원에 배정(57%)되며, 증가하는 비즈니스 변화를 위한 자금 조달은 26%, 혁신 강화 목적은 16%에 불과하다고 보고합니다."

Deloitte Insights¹ 2017/11/28

VMware의 가상화 혁명은 새로운 효율성 시대를 약속했지만, 독점적인 스토리지 어레이의 광범위한 도입은 데이터센터의 복잡성을 증가시켰습니다. 대규모 조직에서는 서버, 스토리지, 가상화 및 네트워크 도메인에 전담하는 업무 담당자들이 협력하여 개별적인 노력과 이니셔티브를 조율합니다(대부분 필요한 경우에만). 프로세스에는 시간이 더 걸리고 인적 오류가 더 많이 발생하며 문제 해결 과정은 최악의 시나리오가 될 수 있습니다.

중앙 집중식 스토리지, 스토리지 네트워크 및 서버로 구성된 전통적인 아키텍처를 "3-티어"라고 합니다. 이러한 아키텍처는 복잡할 뿐 아니라 비싸고 확장성이 떨어지며 기본적으로 탄력적이지도 않습니다. 2017년 8월, 모스타파 칼리(Mostafa Khali)는 <vSphere 6에서의 스토리지 설계 및 구현(Storage Design and Implementation in vSphere 6)>이라는 새로운 책을 발표했습니다. 그는 트위터를 통해 출판사가 자신의 책이 1,242페이지를 넘지 않도록 하는 데 성공했다고 자랑했습니다. 저는 종종 강연에서 이 괴상한 물체(중량을 이야기한 것, 책 내용 자체는 꽤 좋습니다)를 시각적 객체에 대한 교훈으로 삼습니다. 저는 이 책을 청중들에게 보여주면서 이와 대조적으로, 이 무거운 책과 대등한 내용을 담은 (소프트웨어 기반) Nutanix의 기술 노트는 12페이지에 불과하다고 말합니다. 그리고 나서 저는 그 책을 무대 위에 떨어뜨리며, 책은 쿵 하는 소리와 함께 바닥에 떨어집니다. 이는 기존 3-티어 환경의 복잡성을 해소하는 놀랍도록 본능적인 방법입니다.



@MostafaVMW 2017/8/1

드디어 책이 나왔습니다. 출판사는 1,242페이지를 간신히 한 권으로 만들었습니다.

기존의 데이터센터에서 나타나는 비효율성의 특징과 범위는 놀랍습니다. 전담 전문가는 진정한 소프트웨어 정의 아키텍처에서 모두 제거되는 LUN, 영역 스토리지 스위치, RAID 그룹 관리 및 핫스팟 재조정 작업을 실행합니다.

기술 부채

"기술 부채"는 원래 코딩 바로 가기에서 발생하는 문제를 가리켰지만, 인프라 비효율성을 포함하는 것으로 의미가 변했습니다. 기술 부채는 디지털 전환과 같은 비즈니스 목표를 방해하며, 여러 가지 방법으로 나타납니다. 한 업계 분석가가 오래된 Compaq Reliant System이 회사의 핵심 애플리케이션을 실행하기 때문에 이 시스템을 종료하는 것을 모두가 두려워하여, 결국 시스템이 계속 운영되는 상황에 대해 이야기한 적이 있습니다. 또 다른 기업은 오래된 메인프레임 이외에 다른 조직적 연결이 없는 도시에 데이터센터를 통째로 보유하고 있습니다. 영업 담당자가 자신의 이전 고용주가 2년 동안 사용하지 않은 층에서 매월 이더넷 포트당 17달러를 지불했다고 말했습니다.

또한 재해 복구(DR)를 고려해야 합니다. 효율적이면서도 비용 효율적인 DR 환경은 기존 인프라 환경에서 구축하기가 너무 어려우며, 실제로 존재하는 수많은 DR 계획도 확인을 받기 위해서일 뿐 그 기능을 확신하기 때문에 만들어진 것이 아닙니다. 한 친구가 다니는 회사의 대표가 바뀌면서 지금까지의 DR 계획이 빌딩까지 운전하여 직접 네트워크에 연결하는 "모바일 데이터센터 밴"으로 구성되어 있다는 사실을 알게 되었습니다. 기존의 그의 고용주는 DR에 매달 높은 비용을 지불하고 있었습니다. 놀랍지 않습니까? 그들의 시설은 모바일 데이터센터를 운영하는 데 필요한 연결을 지원하지 않았습니다. 또한 DR 대상 데이터센터 가격에는 담당 IT 직원이 전혀 사용하지 않았거나 전혀 알지 못했던 백업 소프트웨어 패키지 라이선스가 수백 개나 포함되었습니다.

매몰 비용

HCI와 같은 새로운 기술을 채택할 때 주요 제약은 긴(비현실적으로 긴) 감가상각 주기로 인해 여전히 높은 기존 IT 자산의 순장부가치(아직 지출되지 않은 감가상각)입니다. 투자 관점에서 볼 때 이러한 비용은 매몰 비용입니다.

이러한 자산을 구매할 현금은 이미 조직에 존재하지 않습니다. 그러나 기존 자산을 HCI 또는 퍼블릭 클라우드와 같은 소프트웨어 정의 인프라로 교체하려면 나머지 순장부가치가 예산에 포함되지 않은 비용으로 즉시 수익 및 손실 계정에 청구되거나, 기존 및 교체 인프라 모두에 대한 실행 비용 기간을 고려해야 합니다. 수익 및 손실 성과와 관련된 보상 계획을 가지고 있는 경영진은 기존 IT 자산 감가상각에 따른 연간 영향이 크기 때문에 더 낮은 비용의 소프트웨어 정의 플랫폼으로 전환하기 위해 항상 양(+의) 현금을 보유해야 하는 비즈니스 사례를 부담스럽게 생각할 수 있습니다.

어떻게 하는 것이 올바른 접근 방법일까요? 투자 분석가들은 수익과 손실보다는 사업 성과에 대한 주요 척도로서 자유로운 현금 흐름을 점점 더 강조하고 있습니다. 이 접근 방식은 기존의 (매몰) IT 비용을 무시하고 대신 자유로운 현금 흐름에 미치는 영향을 기준으로 투자 결정을 평가합니다.

예산 편성

기존 IT 예산 편성은 컴퓨팅 및 스토리지와 같은 특정 "버킷"에 자금을 할당하여 기존 인프라의 비효율성을 영구화하는 경향이 있습니다. 기존 인프라 구성 요소를 한꺼번에 교체하기에 적절한 시기가 아니면 HCI와 같은 소프트웨어 정의 인프라 대안은 크게 불리합니다. 서로 다른 교체 일정은 초기 재무 비교가 전체 HCI 비용을 서버 또는 스토리지와 비교한다는 것을 의미합니다. 장기적인 TCO 분석은 일반적으로 재무적 관점에서 시점 불일치를 완화합니다.

사용하거나 잃거나

또 다른 예산 문제는 "사용 또는 손실" 정책입니다. 예산 기금의 만료 일자가 다가오면, IT 부서는 다음 해 예산을 줄이지 않기 위해 대량 구매를 유도합니다. 많은 경우 이는 최적의 구매보다 적습니다. 기존 스토리지 담당자는 원하는 수치를 도출하려고 노력하고 있지만, 부분적인 소비의 이점 및 기타 HCI의 다른 장점은 무시합니다.

Nutanix 수석 솔루션 마케팅 매니저인 콩 양(Kong Yang)은 수십억 달러의 분기 예산을 담당하고 있는 Global 2000 금융 서비스 회사의 IT 책임자에 대한 이야기를 들려줍니다. IT 부서는 어느 분기에 예산이 거의 3백만 달러가 남게 되는 딜레마에 직면했습니다. 이는 다음 예산 주기에 현재 예산과 동일한 금액의 IT 비용이 책정될 수 있음을 의미했습니다. IT 부서는 그 비용을 절감하는 대신 하드웨어 및 소프트웨어 인프라를 구입하여 그 해 4분기 말 이전에 280만 달러를 지출했습니다. IT 부서는 기본적으로 이전 예산 주기에 책정한 예산을 초과하거나 초과하지 않고 정확히 당초에 수립한 예산을 모두 소진했습니다. 280만 달러를 지불한 새로운 장비는 데이터센터에 통합되어 회사의 임무에 의미 있는 것을 제공하기 전에 1년 동안 배송 도크 위에 덩그러니 놓여 있었습니다. 당시 하드웨어와 소프트웨어를 구입하고 나서 1년이 경과했습니다. 무어의 법칙과 변화하는 기술을 고려할 때 이는 긴 시간이었습니다. IT 부서는 장비를 구축하기 전에 패치와 업데이트를 모두 수행해야 했습니다. 이제 지원 및 업데이트 주기는 5년이 아니라 4년밖에 남지 않았습니다.

프라이빗 클라우드 고난 시대

수십 년 전에 맞춤형 비즈니스 IT 솔루션을 찾는 부서는 자체 PC와 애플리케이션을 구입하여 관리 정보 시스템(MIS)을 우회하기 시작했습니다. 오늘날까지 중앙 IT 부서는 네트워크, 보안 및 기타 "현상 유지" 요소를 위한 예산을 보유하고 있을 수 있지만, 많은 경우 개별 부서는 애플리케이션 및 관련 인프라에 대한 자금을 자체적으로 제공합니다.

이 접근 방식의 문제점은 부서에서 보다 광범위한 데이터센터 환경과의 호환 방식을 거의 고려하지 않고 특정 요구 사항에 가장 적합하다고 생각되는 장비, 톨, 운영 체제를 구입한다는 것입니다. 결과적으로 비용이 많이 들고 효율적으로 관리하기 어려운 중복 또는 여분의 장비로 인해 사일로로 가득 찬 데이터센터가 만들어집니다. 또한 프라이빗 클라우드를 효과적으로 구현하기가 어렵습니다.

가상화된 데이터센터에서는 가상 머신이 호스트 간에 마이그레이션되고, 스토리지가 공유 어레이 간에 이동하며, 가상 스위치는 트래픽을 지시 및 모니터링하고, 가상 로드 밸런싱 장치 및 방화벽 어플라이언스는 물리적 대응 장치를 대체합니다. IT는 리소스 풀의 용량을 늘려 새로운 프로젝트 요청을

충족합니다. 그러나 3-티어 리소스가 용량에 도달하면 IT는 그다음 서비스 요청업체에 확장 부담을 감수하도록 요청할 수밖에 없습니다. VM 요청은 기존 용량을 초과하는 경우가 거의 없어, 비즈니스 부서에서 이러한 상황이 발생하는 경우는 거의 없습니다. IT 부서는 완전히 새로운 블레이드 샤페, SAN 또는 고가의 네트워크 스위치에 대한 자금을 요구할 수 있습니다.

부서별 예산을 책정하면 프라이빗 클라우드의 자금 조달이 어려워지지만, 프라이빗 클라우드가 올바르게 수행될 경우 이는 퍼블릭 클라우드가 데이터센터에 제공하는 것과 동일한 유형의 민첩성을 제공합니다. 비즈니스 부서는 필요한 인프라에 즉각적이고 자동으로 액세스하기보다는, 필요한 것보다 훨씬 많은 용량으로 비용을 낭비하거나, 다음 비즈니스 주기까지 또는 다른 부서가 구매 자금을 조달할 때까지 기다려야 합니다.

현실 안주 및 타성

가상화가 성공을 거둔 지 수년이 흘렀지만 여전히 물리적 서버는 큰 비중을 차지합니다. 예를 들어, 새로운 고객 중 한 명은 가상화 비율이 25%에 불과하다고 말했습니다. 고객은 가상화된 환경을 높이 평가했지만, 기존 인프라에서 가상화 환경을 관리하는 것은 복잡하고 어려운 일이었습니다. 가상화 성장을 지원할 수 있는 SAN 용량이 부족했으며 IT 직원은 물리적 환경과 가상 환경을 모두 관리하여 나머지 1,500개의 물리적 서버를 가상화하는 비즈니스 사례를 구축할 만한 여력이 없었습니다. 이들의 데이터센터와 물리적 서버는 너무 오래되어 서버에서 자체적으로 화재가 발생하기도 했습니다. IT 부서에서 불 끄기에 바쁘다고 말했을 때, 말 그대로 불이 났었습니다.

IT 타성은 주로 리더십과 관련된 문제입니다. 그럼에도 불구하고 기술 부채, 기존 예산 책정 관행 및 복잡성의 악순환은 유지 관리 비용이 높고 비즈니스 요구에 부응하지 못하는 IT 환경을 고착화시킵니다.

3-티어 구성 요소

기존의 거대한 데이터센터 제조업체는 3-티어 인프라의 복잡성을 완전히 간과하지 않았습니다. 이들은 컴퓨팅과 스토리지 문제를 모두 해결하기 위해 노력했습니다.

서버

서버는 3-티어 인프라의 "컴퓨팅" 기능을 제공합니다. Cisco UCS를 제외하고 대부분의 x86 서버는 모두 동일한 운영 체제(OS)를 실행하는 상용 시스템입니다. OS 또는 가상화 하이퍼바이저를 개선하면 서버에서 실행되는 가상 머신의 기능과 성능이 향상됩니다. IT가 더 많은 서버를 구입하기만 하면 컴퓨팅 환경을 쉽게 확장할 수 있습니다. 최신 서버는 인텔(CPU) 및 삼성(메모리)과 같은 회사가 R&D에 수십억 달러를 투자해 얻어낸 기술적 성취를 반영합니다.

기존 3-티어 환경의 구성 요소로 서버를 운영하면 패치를 유지하고 펌웨어를 업데이트하는 과정에서 수많은 관리 작업이 발생할 수 있습니다. 헬스케어 ERP를 실행하도록 특별히 설계된 Citrix 서버처럼 서버 구성 복제가 가능한 프로세스를 스크립팅할 수 있는 쉬운 방법은 없습니다. 블레이드 서버는 랙 공간과 케이블 연결 요구 사항을 줄여, 가상화와 함께 인기를 끌었지만, 독점적인 회로기판은 또 다른 관리 요구 사항 및 잠재적 장애 원인을 제공합니다.

Cisco UCS

저는 2009년에 출시된 Cisco 서버인 UCS를 매우 긍정적으로 평가했습니다. HP가 과대 광고한 HP Matrix와 UCS를 비교한 저의 2009년 블로그 [게시글](#)²은 현재까지 여전히 가장 인기 있는 게시물입니다. UCS에는 멋진 비하인드 스토리가 있습니다. 가상화는 아직 출시된 지 얼마 되지 않아 주로 테스트/개발 애플리케이션을 위한 틈새 시장으로 여겨졌지만, Cisco는 UCS가 데이터센터의 표준이 될 것이라고 예견했습니다. Cisco는 가상화의 컴퓨팅 과제 중 일부를 해결하기 위해 새로운 종류의 서버를 구축하기로 했으며, 이를 위해 IBM과 HP(현재 HPE) 모두에 접근했습니다. IBM과 HP는 모두 Cisco를 거절했기 때문에 Cisco는 VMware의 공동 설립자인 에드 버그니언(Ed

Bugnion)을 고용하여 Cisco에서 자금을 지원하는 회사인 Nuova의 팀을 관리하고 UCS가 될 제품을 구축하도록 했습니다.

UCS는 더 많은 메모리를 수용하는 등 기본 가상화 요구 사항을 충족했습니다. 또한 IT 부서가 UCS 플랫폼 전체에 서버 템플릿을 프로비저닝할 수 있도록 하는 서비스 프로파일과 같은 혁신적인 기능도 도입했습니다. 당시 모든 반대론자들은 서버 마진율이 낮은 비즈니스와 Cisco의 서버 경험 부족으로 인해 UCS가 실패할 것이라 주장했지만, UCS는 빠른 속도로 세계 최고의 블레이드 서버 중 하나로 성장했습니다.

크리스텐슨(Christenson)의 정의에 따르면 UCS가 그 당시에 혁신적이었던 것은 아니지만, 저는 많은 고객이 UCS만의 고유한 기능을 평가할 수 있도록 재무 분석을 사용했습니다. 그러나 UCS는 하드웨어 기반의 환경을 위해 제작되었고, 소프트웨어 정의 데이터센터에 대한 고객들의 선호도가 분명해짐에 따라 UCS의 시대도 저물고 있습니다. 예를 들어, 이더넷을 통해 파이버 채널을 실행하는 UCS 기능은 HCI가 서로 다른 스토리지 어레이를 전혀 필요로 하지 않기 때문에 불필요합니다. UCS는 복잡하고, 펌웨어 업그레이드 설명서만 15페이지에 달합니다. 그러나 UCS의 가장 큰 한계는 가상화된 데이터센터의 문제점 중 일부만 해결한다는 것입니다. 기존의 가상화 데이터센터의 문제는 대부분 스토리지와 관련되어 있습니다.

스토리지 영역 네트워크(SAN)

HCI와 기존 3-티어 인프라를 비교할 때 저희 팀이 묻는 질문 중 하나는 "SAN 장애 또는 성능 문제가 발생한 적이 있습니까?"입니다. 대부분이 그렇다고 대답합니다. 아마도 제가 들었던 문제 중 가장 심각했던 것은 두 개의 SAN 스토리지 컨트롤러 중 하나에 장애가 발생하여 한 대의 컨트롤러만 실행되던 상황에서 발생한 문제일 것입니다. SAN 제조업체 기술자가 즉시 나타났지만 실수로 잘못된 컨트롤러를 교체했습니다. 이로 인해 한 시간 이상 다운타임이 발생하여 회사는 120만 달러의 손실을 입게 되었습니다.

SAN은 기존 IT의 단점입니다. 올 플래시 어레이(AFA) 생산업체를 포함한 SAN 제조업체는 자체 버전의 칩셋 및 펌웨어를 작성하여 다른 업체와 경쟁합니다. 서버가 신속하게 통합하는 기술적 진보를 활용하지 못합니다.

서버는 필요에 따라 컴퓨팅 기능을 확장하여 가상화 경제성을 최적화하는 반면 SAN은 독점 서버인 물리적 스토리지 컨트롤러 2개 또는 그 이상을 사용하여 설계된 물리적 환경에 머물러 있습니다. SAN은 스토리지 베이 용량이 부족하거나 스토리지 컨트롤러가 포화 상태가 되어 더 이상 필요한 성능을 처리할 수 없을 때까지 어레이에 셸프와 디스크를 추가하여 확장됩니다. 이때 IT 부서는 새로운 대규모 SAN으로 매우 비싼 "고급" 업그레이드를 받거나, 더 작은 SAN을 추가로 구입해야 하며, 여러 대의 어레이를 관리해야 하는 번거로움을 겪어야 합니다.

중앙 집중식 스토리지는 가상화된 데이터센터에 적합하지 않았습니다. 중앙 집중식 스토리지는 플래시와 디스크를 컴퓨팅(가장 효과적일 수 있는 위치)에서 멀리 이동시키고 네트워크 흡과 레이턴시로 인해 성능이 저하될 수 있는 스토리지 네트워크 끝의 전용 어레이에 고정시킵니다. 올 플래시 어레이 역시 별도의 스토리지 네트워크를 통해 서버와 통신해야 합니다.

컨버지드 인프라

기존 3-티어 인프라의 가장 기본적인 문제 중 하나는 개별 구성 요소를 주문하고 설치하는 것입니다. 조직이 스토리지, 서버 및 네트워크 구성 요소를 조달하고 원활하게 작동하도록 하려면 몇 주 또는 몇 달이 걸릴 수 있습니다. 업그레이드 프로세스에서도 마찬가지입니다. 한 구성 요소에서 펌웨어를 업그레이드하면 다른 구성 요소에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

이러한 스토리지 어레이 문제를 완화하기 위해 모든 주요 스토리지 제조업체는 "컨버지드" 제품을 출시했습니다. 실제로 스토리지 제조업체 중 EMC, NetApp, Nimble, Hitachi, Pure Storage 등의 5개 업체는 자체 컨버지드 인프라 솔루션에 Cisco UCS를 통합했습니다.

컨버지드 인프라는 다음과 같은 세 가지 핵심 가치를 제공했습니다.

1. 단순화된 배포 및 업그레이드 프로세스 제어 기능 향상
2. 구성 요소의 유효성을 검사하고 소프트웨어 업데이트를 중앙 집중화하는 수명주기 관리 소프트웨어
3. 현장에서 직접 지시할 필요가 없어지는 일반적인 지원 진입점

HP가 이 패키지를 설명하기 위해 "컨버지드"라는 용어를 만든 것은 참으로 유감스러운 일입니다. "컨버지드 인프라"에 컨버지드 인프라 실체는 존재하지 않습니다. 따라서 이 용어는 아마도 모든 IT 분야에서 가장 잘못된 용어일 것입니다. 유일한 컨버전스는 (때때로) 단일 구매 주문을 줄일 수 있는 기능에서 발견됩니다. 그러나 컨버지드 인프라는 다양한 3-티어 구성 요소의 동시 주문 및 전달을 가능하게 하는 이점이 있으며, 이 요소들은 대부분 함께 배치되고 쌓이며 테스트됩니다. 이러한 이점은 수년 동안 컨버지드 인프라가 데이터센터의 핵심 요소로 자리잡기에 충분했습니다. 컨버지드 인프라의 매출은 폭발적으로 증가하였고 독립형 스토리지 장치의 매출 성장률을 훨씬 능가하고 있습니다.

VCE(이후 EMC)의 Vblock은 몇 년 동안 통합 인프라 분야의 확실한 대표 솔루션이었습니다. 2011년 Channel Insider는 제가 재무 분석을 통해 도움을 주었던 Vblock 프로젝트에 대한 기사를 발표했습니다. 기사의 제목은 "학군에서 데스크탑 가상화로 구식 PC 문제 및 예산 절감 문제를 해결하다"³였습니다. "카플란(Kaplan)은 Presidio가 190만 달러 규모의 프로젝트가 단기간에 운영 비용을 68만 7천 달러나 절감할 것으로 예상한 점에 주목했다. 그는 타일러(Tyler)가 운영 비용 절감만으로도 약 40만 달러의 초기 비용을 절감했다고 덧붙였다."

하지만 이 기사는 1,800명의 사용자를 몇 달에 걸쳐 배포하는 동안 시스템이 설명할 수 없는 이유로 거의 중단 상태에 이르기 시작한 점은 언급하지 않았습니다. 일주일 넘게 학생과 교직원의 불만이 폭발했고, EMC(Vblock 스토리지 제조업체)와 Cisco(UCS 제조업체)는 문제점을 지적만 할 뿐 이를 해결하지는 못했습니다. 채널 파트너는 Lakeside Software의 Systrack을 배포한 후 해당 구역에서 리소스 집약도가 매우 높은 신규 애플리케이션을 로드했다는 사실을 발견했습니다. 이 문제는 Vblock의 용량을 늘리기 위해, 예산에 책정되지 않았던 수십만 달러를 쏟아붓고 나서야 해결되었습니다. 두

제조업체 모두 잘못이 없었지만, 이 사건은 기존 인프라가 "컨버지드 인프라"라는 명목하에 컴퓨팅 및 스토리지가 함께 패키지화된 경우에도 기존 인프라가 문제 해결 과정에서 어려움을 초래할 수 있음을 보여줍니다.

사후 대응적 IT vs. 사전 예방적 IT

"개인이 쉽게 관리할 수 있기 때문에 [HCI]를 사용하면 기존의 관리 작업과 가상화, 서버, SAN 및 스토리지 관리자 간에 존재하는 부서별 사일로를 제거할 수 있어 인프라를 관리, 유지 보수 및 모니터링하는 데 필요한 총 노동 시간을 크게 줄일 수 있습니다."

ESG 경제 가치 검증⁴

2018년 1월

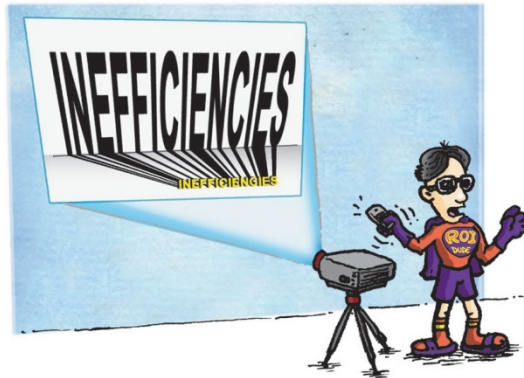
IT 조직은 일반적으로 계획되지 않은 요청 및 중단에 신속하게 대응한다고 자부합니다. 그러나 진정한 비즈니스 파트너가 되기 위해서는 IT가 사후 대응적이 아니라 사전 예방적으로 신속하게 대응해야 합니다. 그러나 거의 모든 면에서 복잡한 기존 인프라로는 이러한 유형의 민첩성을 달성하기가 어렵습니다. 3-티어 인프라의 많은 단점 중 일부는 다음과 같습니다.

- 고객을 구식 기술에 가두는 대량 구매 증가로 인한 초과 프로비저닝
- 유연성을 방해하고 배포 속도를 저하하는 여러 관리 시스템 및 수동 작업
- 고객에게 필요한 용량이 단기간에 솔루션을 초과하게 되는 확장성 한계
- 자본비용(CapEx) 제약조건으로 인한 탄력 제한. 고객은 탄력성을 얻기 위해 여러 개를 구입해야 함
- 멀티홉 지원 및 포괄적인 가시성 부족으로 인해 야기되는 운영 유지보수
- 복잡하고 큰 데이터센터 상면

기존 인프라의 사일로는 일반적으로, 특히 대규모 조직의 IT 관리 사일로와 밀접한 관련이 있습니다. 가상화 팀은 스토리지 팀에서 LUN을 얻고, 스토리지 팀은 네트워크 팀에서 VLAN을 조달합니다. 기존 IT 조직에서 모든 변경 제어 및 승인 프로세스를 포함하여 새 VM을 배포하는 데 몇 주 또는 몇 달이 걸리는 경우는 드물지 않습니다. IT 직원은 많은 경우 6개 이상의 화면을 모니터링하여 인프라 전반에서 격차, 취약점 및 위험을 판단하기 위한 지표를 확보해야 합니다.

사후 대응 모드에서 사전 대응 모드로 전환하려면 민첩한 인프라, 프로세스 및 팀이 필요합니다. 인프라는 변화에 적응할 수 있어야 하며, IT는 모든 인프라에서 메트릭을 쉽게 모니터링할 수 있어야 합니다. 즉, 격차, 취약점 및 위험을 사전에 예방해야 합니다.

팁 03



3-티어 TCO 분석 프레젠테이션의 일부로 새도우 IT, 기술 부채 및 민첩성 부족과 같은 비효율 비용을 강조하는 "골칫거리 슬라이드(Pain Slide)"를 만드십시오.

다음 장에서는 조직이 소프트웨어에 기반을 둔 대안으로 전환하는 이유와 "클라우드 최우선" 전략이 최적이지 아닌 이유에 대해 살펴봅니다.

03

소프트웨어 기반의 데이터센터 대안

“

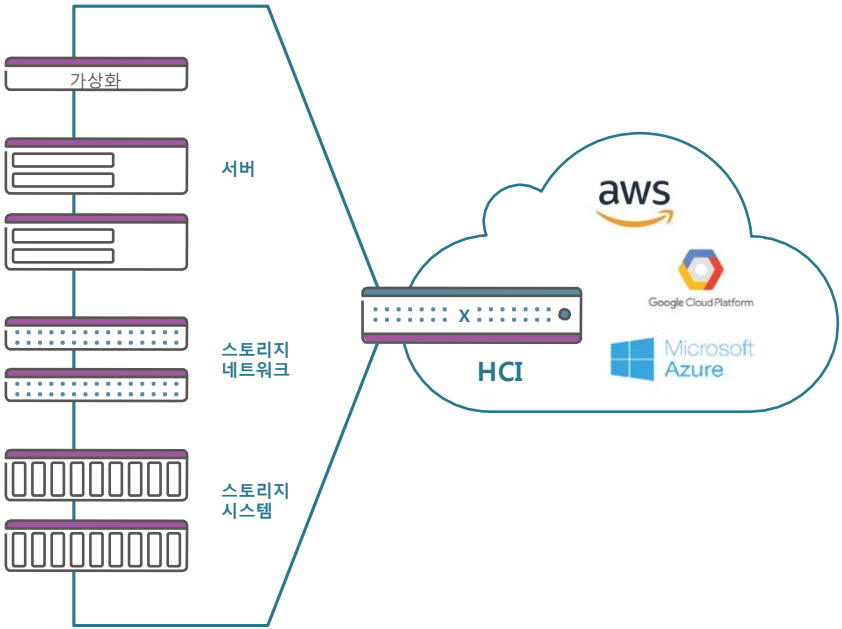
"소프트웨어는 세상을 지배하고 있습니다"

마크 앤드리슨(Marc Andreessen)
일반 파트너, Andreessen Horowitz

파

트너사 Andreesen Horowitz의 마크 앤드리슨(Marc Andreesen)은 유명한 글을 썼습니다. 2011년 월스트리트 저널 기사: 소프트웨어가 세상을 지배하는 이유¹에서 앤드리슨은 소프트웨어 회사, 특히 실리콘밸리 회사가 전세계의 산업을 어떻게 뒤흔들고 있는지에 대해 논의했습니다. 앤드리슨은 "내 개인적인 이론은, 현재 우리는 소프트웨어 회사가 경제의 큰 부분을 차지하게 되는 극도로 광범위하고, 기술적이며, 경제적인 변화의 한가운데에 있다는 것"이라고 썼습니다. 아마도 이 현상의 가장 대표적인 예는 엄청난 성공을 거둔 iPhone일 것입니다. Apple은 전화기, 계산기, 카메라, Rolodex, Sony Walkman, eReader, 지도, 그리고 그 외에 이전부터 분리된 기술들을, 액세스하는 기능에 따라 즉시 키보드를 변경하는 소프트웨어 정의 플랫폼에 통합했습니다.

소프트웨어는 데이터센터도 지배하고 있습니다. iPhone의 사례와 마찬가지로 데이터센터 소프트웨어는 하드웨어로는 불가능한 방식으로 통합, 자동화 및 효율성을 구현합니다. 가상화는 퍼블릭 클라우드, HCI 온프레미스 솔루션 등 소프트웨어 정의 인프라를 지원하는 기술입니다.



디지털 혁신이라는 필수 과제

*"모든 기술 지출의 40%가 디지털 혁신
기술에 사용될 것입니다."*

IDC State of the CIO 2018년 겨울²

소프트웨어 정의 인프라는 '복잡성의 약순환'이라는 고리를 끊기 위한 "방법(How)"입니다. 디지털 혁신은 "이유(Why)"에 해당합니다.

디지털 혁신은 모든 산업을 근본적으로 재구성하고 있습니다. 이러한 영향에서 자유로운 산업은 존재하지 않으며, 그 어떤 산업도 이러한 변화를 무시할 수 없습니다. 디지털 혁신은 IT를 보다 민첩하게 해야 한다는 상황의 시급성을 크게 증폭시킵니다.

2009년 Domino's Pizza는 평범하다는 대중의 인식, 약한 성장세 및 침체에 있는 주가로 인해 어려움을 겪고 있었습니다. 이듬해 초에 J. 패트릭 도일(J. Patrick Doyle)이 CEO로 취임했을 때, 그는 Domino's Pizza를 피자 회사에서 "피자도 배달하는 기술 회사"로 바꾸었습니다. 현재 본사 직원 800명 중 절반이 소프트웨어, 분석 및 빅데이터 업무를 담당하고 있습니다. Domino's는 Twitter와 Facebook의 메시지 기능을 통해 피자 주문을 매우 쉽게 만들었습니다. 2016년까지 Domino's의 주가 성장률은 2000%로, Amazon, Apple, Google 등 다른 유명한 기술 회사에 비해 훨씬 높습니다.

반면, Kodak의 이야기는 조직이 디지털 필수 과제를 무시했을 때 어떤 일이 일어날 수 있는지를 보여줍니다. Kodak은 1975년에 디지털 카메라를 발명했지만, 기존 필름 사업을 포기하기보다는 더욱 확장해 나갔습니다. 그 결과, 300억 달러 규모의 시가 총액, 145,000명의 직원 및 전 세계 카메라 시장 점유율의 3분의 2를 보유했던 Kodak은 결국 2012년 1월 파산 신청을 하기에 이르렀습니다.

기업들은 더 빠른 디지털화, 혁신 및 새로운 서비스 제공을 요구하고 있습니다. 이러한 요소들은 단순히 "있으면 좋은 것"이 아니라 생존을 위한 필수 요소입니다. IT는 비즈니스의 요청에 사후적으로 대응하는 대신, 비즈니스를 이해하고 파트너와 협력해야 합니다. IT는 디지털 혁신을 향한 변화에 앞장서야 합니다.

성공적인 디지털 혁신을 위해서는 수많은 요소가 필요하지만, 하드웨어 기반의 기존 IT 인프라는 변화를 훨씬 더 어렵게 만듭니다. IDC 엔터프라이즈 컴퓨팅 담당 부사장인 라즈니쉬 아로라(Rajnish Arora)는 디지털 시대의 성공을 위한 인프라 현대화라는 2018년 프레젠테이션에서 "인프라 혁신은 향후 10년간 모든 고객의 디지털 전환 여정을 뒷받침하는 핵심 요소가 될 것입니다"라고 말했습니다.

HCI 및 퍼블릭 클라우드: 소프트웨어 기반이라는 동전의 양면성

"클라우드 컴퓨팅의 부상으로 IT 구매자와 소비자 사이에서 새로운 인프라 모델에 대한 인식이 높아졌습니다. 오늘날 가장 큰 퍼블릭 클라우드 환경 중 다수는 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)라는 최신 인프라를 활용합니다. 조직이 클라우드 인프라를 구축하는 데 사용하는 메커니즘 중 하나는 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)입니다."

IDC - 디지털 혁신 및 클라우드 컴퓨팅으로 IT 혁신 추진: 준비가 되셨습니까?³

Google이 출시되기 전에 공동 창업자인 세르게이 브린(Sergay Brin)이 NetApp Filer 1,000개로 구성된 Yahoo 데이터센터를 둘러봤다는 이야기가 있습니다. 그는 다른 글로벌 시간대의 사용자들의 활동 부족으로 인해 많은 어레이가 대부분 유휴 상태인 것에 놀랐습니다. 브린은 스토리지 어레이가 다양한 사용자 데이터세트를 수용할 수 없다는 팀의 설명을 받아들이지 않았습니다. 그는 Google 스토리지를 민첩하고 확장 가능하며 효율적으로 만들 수 있는 방법을 모색하도록 지시했습니다.

이 검색 스타트업 회사는 Google File System⁴(GFS) 및 MapReduce를 개발한 과학자 팀을 고용하여 로컬 드라이브가 있는 상용 서버만 활용하고 스토리지 환경을 관리 및 최적화할 필요가 없는 대규모 확장형 환경을 구현했습니다. 이러한 선택은 인터넷 제공업체들 사이에서 빠르게 확산되며 영향을 미쳤고, 그 리더들은 결국 모두 Google과 유사한 아키텍처를 채택했습니다. StorageMojo의 로빈 해리스(Robin Harris)는 Google이 과거 대표적인 검색 회사인 Yahoo에 비해 5~8배나 큰 비용 이점을 실현할 수 있다고 추정⁵했습니다. Yahoo에게 이러한 변화는 "총싸움에 칼을 들고 나서는 것"과 같았습니다.⁵

Google 파일 시스템을 개발한 Google 개발자 두 명(수석 과학자 포함), 하이퍼바이저 자체를 활용하여 소프트웨어 정의 인프라의 퍼블릭 클라우드 이점을 일반 회사 및 관영 기업에 구현할 가능성을 인지했습니다. 이들은 세 번째로 합류한 엔지니어와 함께 Nutanix를 공동 설립했고, 2012년에는 오늘날

하이퍼컨버전스 인프라로 알려진 것을 세상에 선보였습니다. HCI는 GFS와 마찬가지로 범용 서버에서 실행되는 소프트웨어 정의 스토리지를 지원합니다. HCI는 신속한 시장 출시, 간편 소비, 단순성 및 소프트웨어 업그레이드를 통한 지속적인 혁신과 같은 퍼블릭 클라우드의 속성을 모방할 수 있는 기반을 제공합니다.

선도적인 클라우드 제공업체는 전용 스토리지 어레이를 활용하는 대신 수백만 대의 범용 서버에서 실행되는 애플리케이션으로 스토리지를 제공합니다. 이는 주요 HCI 업체가 사용하는 것과 동일한 소프트웨어 정의 모델입니다. 퍼블릭 클라우드와 HCI 모두 필요에 따라 점차 확장됩니다.

하드웨어 기반의 3-티어 인프라를 사용하는 기존 ASP, 아웃소싱 업체 또는 제공업체와 달리 소프트웨어 정의 퍼블릭 클라우드가 데이터센터 외부에서 성공을 거둔 것처럼, HCI는 온프레미스 데이터센터 전쟁에서 승전보를 울리고 있습니다. 퍼블릭 클라우드와 HCI는 1장에서 소개한 10년 이상 지속된 '복잡성의 악순환'을 함께 해소했습니다. 2018년 가트너는 HCI 매직 쿼드런트(HCI Magic Quadrant)를 새로 창설하고 컨버지드 인프라가 포함된 통합 시스템 부문 매직 쿼드런트를 중단했습니다. IDC는⁶ 2018년 2분기 현재 HCI가 처음으로 컨버지드 인프라 매출을 넘어섰다고 밝혔습니다. 많은 이슈에 대해 의견을 달리하는 Nutanix와 VMware도 SAN의 종말이라는 부분에 대해서는 의견이 일치합니다. VMware의 CEO 팻 겔싱어(Pat Gelsinger)는 2017 VMworld에서 발표한 프레젠테이션에서 "모든 인프라가 하이퍼컨버지드화될 것입니다."라고 말했습니다.



@BrentPiatti 2017년 5월 9일

마이크 드롭. "모든 인프라가 하이퍼컨버지드화 될 것입니다."@PGelsinger, #DellEMCworld

소프트웨어 정의 HCI 아키텍처는 제조업체에 따라 종류가 다양하며, 그 안의 비전, 지원, 성능, 복원력 등도 마찬가지입니다. 예를 들어 Nutanix는 소프트웨어 정의 HCI를 엔터프라이즈 클라우드 구축을 위한 기본 요소로 간주하여 기본 가상화를 포함한 퍼블릭 클라우드의 모든 이점을 엔터프라이즈 데이터센터에 제공합니다. 프라부 람바드란(Prabu Rambadran)은 자신의 블로그 게시물 프라이빗 클라우드, 엔터프라이즈 클라우드 등(Private Clouds, Enterprise Clouds and More)⁷에서 "소프트웨어 정의 HCI는 독점 하드웨어에 의존하지 않고 고가용성(HA) 및 분산된 소프트웨어를 통해 컴퓨팅, 스토리지, 네트워킹 및 가상화 리소스를 풀링하기 때문에 엔터프라이즈 클라우드의 필수 요소입니다"라고 말했습니다.

퍼블릭 클라우드와 과장 광고 구분

정체된 IT 환경에서 퍼블릭 클라우드는 놀라울 정도로 빠르게 성장했습니다. 2006년 초에 출시된 AWS는 2017년까지 175억 달러의 매출을 달성했습니다. 2018년 Citi Research 보고서⁸는 2020년에 3대 주요 퍼블릭 클라우드(AWS, Azure, Google Cloud Platform)⁷의 매출이 800억 달러가 될 것으로 예상하고 있습니다.

이 모든 급격한 변화는 기존 인프라의 복잡성을 피하기 위한 방법으로 모든 것을 당장 퍼블릭 클라우드로 전환해야 한다는 커다란 압력을 야기합니다. 전 세계 IT 리더들과 이야기할 때 "우리는 클라우드 최우선 전략을 가지고 있습니다"라는 말을 자주 듣게 됩니다. 분석가로서 저는 전략적인 결정에 의문을 제기하는 것이 제 임무라고 느끼고 자연스럽게 그 이유를 묻습니다.

매우 흥미로운 반응들이 다양하게 나타납니다. 경우에 따라, "모든 사람이 그제 클라우드가 가야 할 길이라는 점을 알고 있습니다"라고 답할 수 있습니다. 때로는 외부 또는 내부 압력을 반영하여, "CIO가 하라고 했습니다" 또는 "이사회는 클라우드를 사용해야 한다고 생각합니다"라는 답변이 나오기도 합니다. 때때로 IT 리더는 "우리는 더 많은 민첩성을 필요로 합니다. 즉, 더 빨리 시장에 진입할 수 있는 능력이 필요합니다"라고 말할 것입니다. 그러나 대부분의 경우 주어진 이유는 "우리는 더 많은 돈을 절감하고 싶다"는 것입니다. 그 말을 들으면 저는 "정말입니까? 흥미롭네요. 분석하신 내용을 저와 공유하시겠습니까?"라고 제안합니다. 하지만 실제로 공유한 사람은 아직 아무도 없습니다. 재무 분석 결과에 따르면, 퍼블릭 클라우드가 대부분의 워크로드에

대해 다양한 이점을 제공하지만 비용 절감 효과는 제공하지 못합니다.

퍼블릭 클라우드는 강력하고 혁신적인 소프트웨어 정의 인프라 대안입니다. 그러나 기술, 운영, 조직 및 재무에 대한 포괄적인 실사를 먼저 수행하지 않고 퍼블릭 클라우드로 전환하는 것은 기존 인프라를 유지하거나 또는 맹목적으로 HCI에 "올인"하는 것만큼이나 무모한 일입니다.

사례 연구: 대규모 국제 부동산

퍼블릭 클라우드 고객

"클라우드 최우선" 정책을 펴고 있는 대형 국제 부동산 회사의 클라우드 책임자인 조지(George)는 Nutanix 고객 성공 파이낸스 부문 이사인 팀 맥칼럼(Tim McCallum)에게 이렇게 말했습니다. "팀, Nutanix는 흥미로워요. 데이터센터에서 클라우드와 같은 민첩성과 단순성을 모두 실현할 수 있죠. 하지만 우리는 계속 퍼블릭 클라우드를 사용할 거예요. 왜냐하면 정말 싸거든요."

팀은 다음과 같이 대답했습니다. "우리는 수많은 재무 분석을 시행하는데, 예측 가능한 워크로드의 경우 일반적으로 퍼블릭 클라우드에서는 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드에 비해 비용이 약 2~3배 더 드는 것으로 나타났습니다. 원하시면 귀사의 데이터를 이용해서 증명할 수 있습니다." 조지는 "팀, 퍼블릭 클라우드 제공업체가 저희의 다음 워크로드 환경의 크기를 계산하는 데 사용한 RVTtools 결과를 보내 드릴게요. 당신도 가격을 제시해도 괜찮아요. 하지만 기대하지는 마세요"라고 답했습니다.

며칠 후, 팀은 조지에게 재무 분석을 가져왔습니다. 그 내용은 그림 3-1에 표시된 차트로 요약할 수 있습니다. 팀은 "조지, 우리는 모든 공공 비용을 매핑했고, 실제로 약 58개의 워크로드 인스턴스는 월 활동 중 36% 이상이 불필요한 것으로 나타났습니다. 결과적으로 Nutanix를 사용하면 퍼블릭 클라우드 비용의 3분의 1도 안 되는 비용으로 73%의 비용을 절감할 수 있습니다"라고 말했습니다. 6주 후, 그 부동산 회사는 Nutanix의 고객이 되었습니다.

이런 상황은 드물지 않습니다. IT 리더는 물론, 공식적인 재무 경력을 가지고 있는 사람들까지도 퍼블릭 클라우드의 과대 광고에 휘말리고 적은 초기 투자 비용 때문에 비용에 대해 잘못된 가정을 하는 경우가 많습니다. 이로 인해 최적이 아닌 의사 결정을 하게 되기 쉽습니다.

5년간의 TCO 재무 요약

자본 비용	옵션 1: 퍼블릭 클라우드	옵션 2: Nutanix
컴퓨팅 레이아웃	\$0	\$271,173
SAN 포트 및 케이블	\$0	\$480
자본화된 전문 서비스/설치	\$0	\$4,800
자본 비용 소계	\$0	\$276,453
운영 비용		
클라우드 인스턴스	\$1,074,885	\$0
EBS 스토리지	\$163,665	\$0
AWS 지원	\$105,634	\$0
데이터센터 랙 공간	\$0	\$6,857
전력 및 냉각	\$0	\$8,191
보증 후 지원	\$0	\$39,016
관리 LOE	\$13,359	\$31,250
운영 비용 소계	\$1,357,543	\$85,314
총 소유 비용	\$1,357,543	\$361,767

총 소유 비용



그림 3-1: 퍼블릭 클라우드와 Nutanix TCO 비교

많은 경우 조직은 재무적 영향을 제대로 이해하지 못한 채 퍼블릭 클라우드로 빠르게 이전합니다. 프라이빗 클라우드와 퍼블릭 클라우드⁹를 비교한 IDC 연구에 따르면, 예측 가능한 워크로드(일반적으로 대부분의 애플리케이션에 해당)는 퍼블릭 클라우드에서 실행할 경우 Nutanix HCI로 온프레미스에서 실행할 때에 비해 평균 2배 이상의 비용이 발생한다고 합니다. 400개 조직을 대상으로 진행한 멀티 클라우드 환경에서의 클라우드 귀환 현상 가속화(Cloud Repatriation Accelerates in a Multi-Cloud World)¹⁰라는 2018년 7월 IDC 설문 조사에 따르면, 조사 대상 조직의 80%가 퍼블릭 클라우드에서 일부 애플리케이션을 온프레미스로 다시 이전했으며, 현재 설치되어 있는 모든 퍼블릭 클라우드 애플리케이션의 50%는 향후 2년에 걸쳐 온프레미스로 다시 이전할 계획이라고 합니다.

렌트 vs. 구매

일 년 중 몇 주 동안만 자동차를 사용하려고 한다면, 차를 구입하는 것이 임대하는 것보다 훨씬 더 비쌀 것입니다. 그러나 대부분의 시간 동안 자동차를 사용한다면 1년 내내 대여하는 것보다 구입 비용이 훨씬 저렴합니다.

퍼블릭 클라우드에도 동일한 논리가 적용됩니다. 탄력적이고 확장 가능한 워크로드는 퍼블릭 클라우드에서 모든 종류의 경제성을 실현합니다. 그러나 일반적으로 온프레미스에서 훨씬 저렴한 비용으로, 예측 가능하고 지속적인 워크로드를 실행할 수 있습니다. 특히 소프트웨어 정의 하이퍼컨버전스 플랫폼에서 실행할 때는 더욱 그렇습니다.

인력 구성 요구 사항

예측 가능한 워크로드를 실행하기 위해 퍼블릭 클라우드 VM을 "임대"하려면 매달 놀라운 정도로 많은 비용이 들 뿐만 아니라, 많은 조직이 직원의 전문 지식 확보에 드는 막대한 투자 비용에 대비하지 못하고 있습니다. Deloitte Consulting의 수석 클라우드 전략 담당자인 데이비드 린티컴(David Linthicum)은 2018년 5월 InfoWorld 기사¹¹에 이렇게 썼습니다.

"실제로 기업은 클라우드를 위한 인재 풀을 준비하는 데 너무 무능했습니다. 클라우드 보안뿐 아니라 클라우드 데이터베이스, 클라우드 네트워킹, 클라우드 모니터링 등 여러 부문에서의 기술 격차가 엔터프라이즈 클라우드 채택의 실질적인 장벽이 되고 있습니다."

퍼블릭 클라우드로 마이그레이션하려면 보안, 이중화, 백업, 특정 툴 세트 등에 대한 전문 지식이 필요합니다. 조직은 전문 인력을 고용하거나 컨설턴트와 계약해야 합니다. 또한 전체 마이그레이션을 수행한다고 가정할 경우 오랜 마이그레이션 프로세스¹² 동안 온프레미스 및 퍼블릭 클라우드 아키텍처에 대해 중복된 전문 지식 비용을 지불해야 합니다.

예측불가능한 비용

클라우드 경제학자인 코리 퀴(Corey Quinn)이 2019년 2월 25일 트윗에서 지적했듯이 퍼블릭 클라우드 청구서 발행은 고객이 비용에 발이 묶일 때까지 그 존재를 알지 못한다는 점에서 [미국]의 의료 청구와 유사합니다. 이러한 정서는 The information의 기사 AWS 사용 고객의 급증 속에 Cloud 비용 폭탄 맞는 회사 증가(As AWS Use Soars, Companies Surprised by Cloud Bills),¹³ 그리고 ZDNet의 기사 <고가의 클라우드 컴퓨팅 쇼크, 이제 매월 반복되다(Cloud Computing Sticker Shock is Now a Monthly Occurrence)¹⁴에서도 나타납니다.



@QuinnyPig 2019년 2월 25일

의료비 청구는 이미 대처하기에 늦었고 더 이상 발을 뺄 수 없는 상황이 되기 전에는 향후 지불할 비용을 알 수 없도록 진행됩니다.

안타깝게도 클라우드의 청구 모델도 이와 똑같습니다.

Nutanix는 2018년 말에 2,300명의 글로벌 IT 의사 결정권자를 대상으로 VasonBourne이 수행한 연구로 구성된 엔터프라이즈 클라우드 인덱스(Enterprise Cloud Index)¹⁵를 발표했습니다. 퍼블릭 클라우드 서비스를 사용하는 응답자 중 6%만이 예산 내에서 비용을 지불했으며 35%는 초과 지출을 했다고 응답했습니다. 분기별 또는 연차보고에 의존하는 대기업 주주들은 이처럼 예기치 못한 큰 비용을 싫어하는 경향이 있습니다.

복잡한 청구서

퍼블릭 클라우드의 회계 환경은 복잡합니다. 월별 청구서는 여러 페이지로 이어지는 경우가 많으며 이해 및 조정이 어렵습니다. 예를 들어 AWS는 가격 모델을 설명하기 위해 2018년 6월에 22페이지짜리 백서¹⁶를 발표했습니다.

조직은 청구서 처리와 관련된 올바른 회계 처리를 결정하기 위해 지속적인 재무 리소스가 필요할 수 있습니다.

상호 운용성 제한 사항

퍼블릭 클라우드는 워크로드를 한 클라우드 제공업체에서 다른 클라우드 제공업체로 전환하면서 막대한 비용을 발생시킬 수 있습니다. 이러한 비용에는 새로운 제공업체의 툴을 학습하고 해당 제공업체의 API에 작성하는 광범위한 요구 사항이 포함됩니다.

성능 우려사항

퍼블릭 클라우드 성능 문제를 해결하려면 VM 및 스토리지 사용량뿐 아니라 데이터 전송 비용 및 기타 서비스에서 예상치 못한 상당한 비용이 발생할 수 있습니다. 2017년 7월 [Forrester](#)¹⁷가 500개의 클라우드 채택 업체를 대상으로 진행한 설문 조사에 따르면 "초기 마이그레이션 업체 중 89%는 미션 크리티컬 애플리케이션을 마이그레이션하는 과정에서 성능 문제를 경험했습니다." 일반적인 성능 문제에는 온프레미스 및 오프프레미스 애플리케이션 간의 레이턴시, 클라우드에 없는 다른 앱에 대한 종속성, 클라우드의 "[노이지 네이버\(noisy neighbor\)](#)"¹⁸ 효과 등이 포함됩니다.

보안 고려사항

퍼블릭 클라우드 제공업체는 대부분의 엔터프라이즈 IT 환경보다 보안 결함을 더 빨리 수정할 수 있지만 많은 고객 간에 하드웨어를 공유하려는 경향으로 인해 더 취약¹⁹해지기도 합니다. Deloitte의 데이비드 린티컴은 다음과 같이 말했습니다.²⁰

"[McAfee] 보고서에 따르면 "IaaS(Infrastructure as a Service) 또는 SaaS(Software as a Service)를 사용하는 조직 중 4분의 1에서 데이터가 일부 손상되는 사이버 보안 위협을 경험했습니다. 또한, 이러한 조직 중 5분의 1에서 해당 퍼블릭 클라우드 인프라를 대상으로 한 고급 공격자의 침투를 받은 적이 있습니다."

보안 결함을 해결하기 위해서는 예상치 못한 비용이 추가될 수 있습니다. 또한 퍼블릭 클라우드 보안은 유연성이 떨어지는 경우가 많습니다. 한 퍼블릭 클라우드 고객은 매달 서비스에 1,000만 달러를 지불했지만 제공업체가

클라우드에서 가상 데스크탑을 실행하는 데 필요한 보안 조정을 수행하도록 설득할 수 없었다고 말했습니다.

퍼블릭 클라우드와 EBITDA에 미치는 영향

투자자들은 EBITDA(이자, 세금 및 감가상각 비용 차감 전 순이익)가 사업의 기본 운영 현금 흐름을 면밀히 반영하는 경향이 있기 때문에 주요 성과 지표로서 종종 EBITDA를 선호합니다. 그러나 EBITDA 결과는 고위 기업 임원들의 보상 계획을 결정할 수 있으며, 퍼블릭 클라우드 요금은 EBITDA에 부정적인 영향을 미칩니다(그림 3-2 참조). 반면, 손익계산서에는 온프레미스 자본 비용이 EBITDA에 영향을 미치지 않는, 시간에 따른 감가상각 비용으로 표시됩니다.

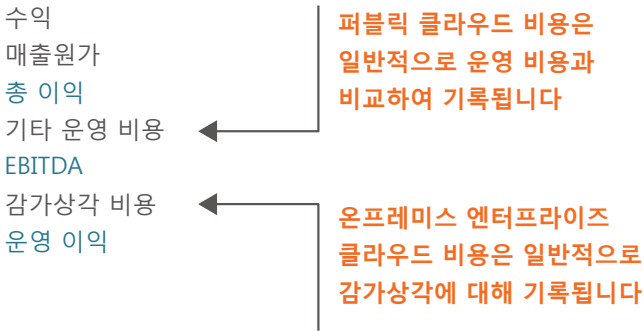


그림 3-2: 퍼블릭 클라우드 비용의 영향

하이브리드 및 멀티 클라우드

"하이브리드 클라우드 및 엣지 컴퓨팅과 같은 디지털 시대의 새로운 유형의 워크로드를 지원하기 위해서는 I&O 리더가 HCI, IS 및 컴파일 가능한 인프라의 새로운 기술과 아키텍처에 맞춰 IT 플랫폼 전략을 조정해야 합니다."

Gartner 기존 인프라에서 HCI 및 통합 시스템으로 마이그레이션하는 방법
2019-3-20.²¹

퍼블릭 클라우드와 HCI 기반 엔터프라이즈 클라우드는 모두 디지털 혁신을 달성하는 데 필요한 민첩성을 제공하지만 퍼블릭 클라우드의 비용과 복잡성으로 인해 "클라우드 최우선" 전략은 매우 비싼 전략이 될 수 있습니다. 반면, 멀티 클라우드 전략은 일반적으로 프라이빗 클라우드와 멀티 퍼블릭 클라우드를 모두 수용합니다. 이 하이브리드 방식은 클라우드 기반, 급격한 증가 가능성 및 예측 불가능성을 지닌 워크로드를 위한 퍼블릭 클라우드와 기타 모든 것을 지원하는 온프레미스 HCI(예: 엔터프라이즈 클라우드)라는 두 가지 이점을 모두 제공할 수 있습니다. 엔터프라이즈 클라우드는 예측 가능하고 비용을 절감할 뿐만 아니라 보다 강력한 제어, 강화된 규제 준수 기능, 맞춤형 보안 및 재무 구조의 유연성을 제공합니다.

이 장의 앞부분에서 언급한 IDC의 2018년 7월 연구는 이제 멀티 클라우드 환경이 "...기업 조직의 표준"이라고 결론을 내렸습니다. 이 결론은 350명의 IT 의사 결정권자를 대상으로 한 2018년 중반 ESG(Enterprise Strategy Group) 설문 조사인 티핑 포인트: 하이브리드 클라우드의 균형 확보²²를 통해 뒷받침됩니다. 이 연구에 따르면 응답자의 약 절반(49%)이 자체 데이터센터에서 애플리케이션/워크로드의 대부분을 실행할 계획이며, 43%는 자체 데이터센터와 퍼블릭 클라우드 사이에서 애플리케이션을 균등하게 분할할 계획인 것으로 나타났습니다. 현재 3대 주요 퍼블릭 클라우드 공급업체가 제공하는 온프레미스 솔루션은 멀티 클라우드가 미래지향적이라는 연구 결론을 더욱 강화합니다.

클라우드는 목표가 아닙니다

"클라우드는 다른 누군가의 데이터센터일 뿐입니다." 일반적인 IT 표현이지만 정확한 의견은 아닙니다. 클라우드는 어떠한 목적지가 아닙니다. IT 인프라 관리의 자동화를 지원하는 소프트웨어 정의 접근 방식입니다. 기존, 퍼블릭 클라우드 또는 엔터프라이즈 클라우드 등 모든 IT 인프라 결정은 조직의 장기적인 비즈니스 목표와 애플리케이션 혼합이라는 맥락 안에서 신중하게 평가되어야 합니다. 이것이 조직이 성공을 위해 최적의 아키텍처를 선택하도록 보장하는 유일한 방법입니다.

팁 04



*퍼블릭 클라우드가 온프레미스 인프라,
특히 HCI보다 저렴할 거라고 단정하지 마십시오.
직접 계산을 해봐야 합니다.*

다음 장에서는 IT 부서가 비즈니스, 금융 및 재무 언어에 능통해야 하는 중요성과 IT 리더가 현상 유지 경향 및 퍼블릭 클라우드 편견을 완화하는 데 어떻게 기여할 수 있는지에 대해 설명합니다.

04

비즈니스 언어를 통한 IT 의사결정 합리화



"기술자들에게서 자주 목격되는 모습은 재무가 비즈니스에서 어떻게 사용되는지에 대한 기본적인 지식조차 부족하다는 것입니다. 재무라는 언어가 비즈니스 언어로 사용되는데 해당 언어의 기본적인 내용에 대해서도 말할 수 없다면, 이는 담당자가 자신이 속한 기업의 기본 원리를 놓치고 있음을 의미합니다. 운영 비용과 자본 비용의 차이와 같은 기본적인 내용도 여전히 많은 엔지니어에게 수수께끼처럼 느껴집니다.

"...그러니까 자신을 위해 시간을 투자하고 기본 지식을 배워야 합니다. 간단한 손익계산서 및 대차대조표를 읽고 이해할 수 있어야 합니다. 자본 지출이 자산이 되고 그다음 감가상각되어 운영 비용이 되는 과정을 이해해야 합니다. 그리고 수입과 현금 흐름의 차이를 이해해야 합니다. 목표는 CPA가 되는 것이 아니라 비즈니스의 공통 언어인 재무를 능숙하게 다루는 것입니다."

브래들리 스트록(Bradly Strock)

PayPal CIO.

CIO: Transformation Nation.¹ 2018년 2월 27일

마

지막 장에서 우리는 분석적 실사를 전제로 하지 않는 "클라우드 최우선" 정책의 경제적 한계에 대해 논의했습니다. 퍼블릭 클라우드로의 전환과 이동에 대한 외부 압력은 IT 인프라 의사 결정을 합리화하는 과정에서 가장 큰 걸림돌 중 하나입니다. 다른 하나는 현 상태를 유지하기 위한 부당한 내부 압력입니다.

현상 유지 압력

IT는 거버넌스, 상호 운용성, 보안 및 SLA를 담당합니다. 혁신성을 표방하는 기술에 대한 회의론은 정당한 것입니다. 그러나 때로는 IT에서 새로운 기술에 대한 저항은 조직의 이익에 부합하지 않는 요인 때문에 발생하기도 합니다. 이것을 대리인 딜레마라고 합니다.

대리인 딜레마

"이해하지 못하는 것을 전제로 급여가 결정된 사람에게 무언가를 이해시키는 것은 어렵다."

업튼 싱클레어(Upton Sinclair)

2013년 초, Nutanix는 유명 대기업으로부터 받을 것으로 예상했던 구매 주문을 받는 데 실패했습니다. Nutanix의 채널 파트너는 스토리지 관리자 중 한 명이 IT 부사장을 직접 찾아가고 CFO도 만났다는 사실을 확인했습니다. "조직에 합류했을 때 저에게 확실한 보장을 약속하셨습니다. 만약 Nutanix가 이 조직에 진출하게 된다면 여기서의 제 경력은 오래가지 못할 것입니다. 지금 제 나이가 50이 넘었습니다. 고소도 마다하지 않을 겁니다." 정확히 무슨 일이 일어났는지는 모르겠지만 30일쯤 후에 그는 조직에서 사라졌고 Nutanix에 구매 주문이 들어왔습니다.

IT 직원은 현 상태에 익숙하고 혁신적인 신기술 도입을 반기지 않을 수 있습니다. 기존 공급업체와 좋은 관계에 있거나 채널 파트너를 방해하고 싶지 않을 수도 있습니다. 또는 혁신적인 기술과 관련이 없는 다른 인증에 대한 경력을 쌓았을 수도 있습니다. 이와 같은 비관련성에 대한 두려움으로 인해

복잡한 3-티어 기술에 대한 구매가 이어지고, 심지어는 조직에 더 많은 비용이 들기도 합니다.

확인 편견

대리인 딜레마는 소수의 IT 직원에게만 영향을 줍니다. 경험에 비추어 보면, 대부분은 개인의 안락함이 늘어나더라도 조직에 가장 적합한 것을 원합니다. 그러나 혁신적인 인프라와 관련해서는 여전히 기존의 신념과 일치하지 않는 정보를 배제하는 확인 편견이라는 문제가 나타날 수 있습니다. 혁신적 인프라는 인프라에 대한 완전히 새로운 사고 방식을 요구하기 때문에 HCI의 경우 이러한 경향이 더욱 악화됩니다.

3-티어 관점에서의 HCI 평가

우리가 30년 전으로 돌아가서 비를 맞으며 서 있는 택시 승객에게 다가갈 수 있었다고 상상해 보십시오. 우리는 앞으로 Uber라는 회사가 인터넷, 스마트폰 및 GPS와 같은 새로운 기술을 사용하여 운송 경험을 변화시킬 것이라고 말해줄 수 있을 겁니다. 미래의 운송 수단은 간단하고, 예측 가능하고 유쾌하다고 말이죠.



하지만 그 사람에게 이런 새로운 기술을 이해할 수 있는 맥락이 제공되지 않는다면, Uber가 이런 일을 해낼 수 있을지에 대해 회의적일 것입니다.

이는 HCI와 같은 혁신적인 인프라를 평가할 때 발생하는 문제와 유사합니다. IT 직원은 기존 인프라 구매를 분석하는 데 오랫동안 사용했던 것과 동일한 방식으로 HCI를 평가하는 경향이 있습니다. 예를 들어, IT 조직은 GB 또는 TB당 비용 측면에서 스토리지에 대해 자주 생각하지만 실제로 SAN은 완전한 단위별로 매우 비싼 가격에 구입해야 합니다. 또한 초기 용량을 선불로 지불할 뿐 아니라 수년 동안 늘어날 것으로 예상되는 리소스 수요를 해결하기 위해 추가 용량도 지불해야 합니다. 따라서 IT 조직은 SAN의 높은 자본 비용 및 추가 용량에 관련된 모든 랙 공간, 전력 및 냉각 비용을 부담해야 합니다. 그리고 시간이 지남에 따라 SAN 기술은 최신의 새로운 기술에 비해 속도가 점점 느려지고 성능이 저하됩니다.

3-티어 인프라와 달리 HCI는 한 번에 하나의 노드를 클러스터로 확장하여 고객이 무어의 법칙을 활용하도록 지원합니다. 프로세서의 트랜지스터 수가 18개월마다 두 배로 늘어난다는 무어의 법칙은 IT 산업을 오랫동안 지배했습니다. 더 많은 코어, 포토닉스, 메모리 사용과 같은 성능이 달성되는 방식이 당초 인식과 다르더라도 하드웨어가 지닌 지속적인 성능상의 이점은 끝이 보이지 않습니다. HCI는 NVMe, Octane, 3DXpoint 등의 하드웨어 개선 사항을 클러스터의 일부로 통합하여 노드당 평균 VM 수를 증가시킵니다.

그림 4-1은 SAN 교체가 4년마다 발생한다고 가정하고 HCI 고객을 기반으로 SAN과 HCI 간의 구매 비용을 비교한 예시를 보여줍니다. 5년에 걸쳐 모델링한 경우, HCI의 단편 소비 기능은 필요한 노드 수를 크게 줄입니다. 또한 고객은 초과 용량을 구매할 필요가 없으므로 랙 공간, 전력 및 냉각 비용을 줄이고 전면적인 업그레이드로 인한 모든 위험을 제거할 수 있습니다.

기존 vs. HCI 구매

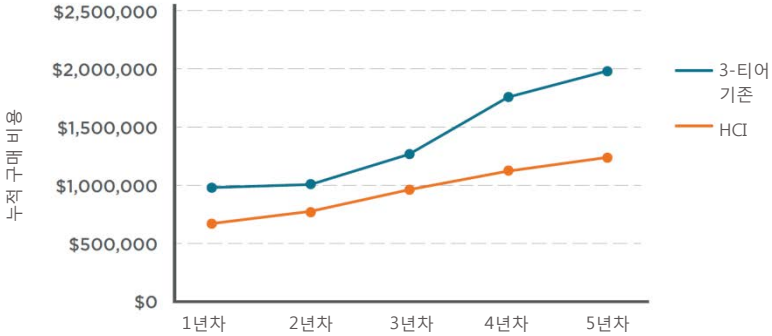


그림 4-1: SAN의 계단식 구매 vs. HCI의 단편 소비

VM 집적도가 증가하면 HCI 재무 분석 결과에 상당한 영향을 미칠 수 있지만, Nutanix 이외의 모델에서 분석 기간 동안 기술 향상을 통해 얻은 이점이 반영된 것을 본 적이 없습니다. 이 엄청난 실수는 기술적 영향과 재무적 영향에 대한 깊은 이해 없이 혁신적인 솔루션을 수치화하는 작업의 어려움을 보여줍니다. IT 직원(및 잠재적 채널 파트너, 컨설턴트, 연구 조직 등)은 경험 부족으로 인해 새로운 솔루션에 대한 편견을 드러낼 수 있습니다.

정치

당사의 현장 관리자 중 한 명이 사이버 보안 분야의 혁신 기업인 Palo Alto Networks에서 근무할 때의 이야기를 들려준 적이 있습니다. 어떤 유명한 대규모 조직에서 4가지 보안 제품을 평가하고 있었습니다. 기술 팀은 Palo Alto Networks를 1위로 평가했고 대규모 공급업체에서 제조한 보안 제품을 최하위로 선정했습니다. 이들은 Palo Alto Networks가 선택되지 않을 경우, 두 번째 또는 세 번째 배치 솔루션을 사용할 수는 있지만 어떠한 경우에도 네 번째 제품을 선택할 수는 없다고 평가했습니다. 그러나 CIO는 4번 제품을 선택했습니다. 알고 보니 4번 제품을 생산한 제조업체의 직원들이 해당 CIO가 회사에 취직하는 데 도움을 줬던 것으로 드러났습니다. 결과적으로 기술 팀의 사기가 떨어졌고 일부 직원은 회사를 떠났습니다.

IT 부서는 종종 정치가 7계층 네트워크 스택의 8계층이라고 농담합니다. 정치에는 2장에서 강조한 대리인 딜레마, 현상 유지를 강조하는 제조업체 경영진과 친한 CEO, 또는 IT를 퍼블릭 클라우드로 전환하고 이동시켜 자신의 입지를 다지고자 하는 새로운 CIO 등 다양한 시나리오가 포함될 수 있습니다.

소비자화

광범위한 소비자화는 정보 기술 분야에서 일한 적이 없는 많은 사람들로 하여금 자신이 업무를 위해 고용된 전문가보다 조직에 나온 것이 무엇인지 더 알고 있다고 오해하게 합니다. 고집 센 영업 관리자, 불만족스러운 교수진 또는 잘못된 정보를 갖고 있는 CFO는 모두 합리적인 IT 의사 결정에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

TCA(총 취득 비용) 중심

IT 전문가들은 주로 초기 비용만 기준으로 구매 결정을 내리는 경우가 많습니다. 이러한 결정은 때때로 예산에 기반하거나 심지어 CFO나 다른 사람들의 지시를 따르기도 합니다. 그러나 TCA 분석은 TCO라는 훨씬 더 큰 그림의 작은 스냅샷만을 제공합니다. 이러한 접근이 혁신적인 인프라를 평가할 때 잘못된 결과를 낳을 것이라는 점은 거의 확실합니다.

IT 지출²의 대부분은 운영 비용으로 IT 인건비, 랙 공간, 전력 및 냉각, 재해 복구, 백업, 유지 관리 및 지원과 같은 비용으로 구성됩니다. 대부분의 경우 이러한 비용을 결정하려면 약간의 조사와 추측이 필요할 수 있습니다. 그러나 혁신적인 인프라를 평가할 때 이를 무시한다면 최적이지 아닌 구매 전략이 도출되며, 이는 현 상황에 가장 유리할 가능성이 높습니다.

사례 연구: 호주 국립 박물관

마이크 웹(Mike Webb)은 Nutanix의 고객 성공 거래처인 호주 연방 재무부의 CIO입니다. 그는 이전에 호주 국립 박물관(National Museum of Australia, NMA)에서 CIO를 역임했습니다. 마이크는 최대 20개 정부 기관의 IT 부서를 통합하고 NMA의 IT 요구를 처리함으로써 커뮤니티 클라우드 이니셔티브를 개척하고자 했습니다.

저희가 작성한 TCO 분석에서 간략히 설명한 것처럼 NMA는 인프라를 현대화하고 다음과 같은 네 가지 목표를 달성하고자 했습니다.

- **운영의 단순성**

- 완벽한 솔루션을 구축하는 데 소요되는 구성 요소 부품 수 축소
- 자동화 대폭 증대
- 인터페이스 최소화, 가능할 경우 단일 관리 인터페이스로 통합하여 관리 간소화
- 기술 전문화를 최소화 또는 제거하여 NMA IT 직원의 활동 및 기능 극대화

- **플랫폼 확장성**

- NMA의 미션 및 성장 패턴과 일치하는 빌딩 블록 크기를 점진적으로 확장하는 기능 제공
- 각 운영 작업 단위에 대한 예측성을 제공하여 달성 가능한 예산 및 용량 계획 수립
- 관리 부담 없이 미션에 영향을 주지 않으면서 점진적으로 확장 또는 축소

- **신뢰성**

- 모두 자가 치유가 가능한 솔루션
- 모든 솔루션 구성 요소를 분산
- 핵심 플랫폼에 통합된 재해 복구 기능 포함

- **비용**

- 향후 요구 사항을 원활하게 처리할 초과 프로비저닝 용량 없음
- 초기 및 증분 구매에 대한 전체 자본 노출을 줄임
- 가능한 경우, 특히 시설 비용(예: 공간, 전력 및 냉각)과 관련된 운영 비용 줄임

여기 마이크가 경험했던 장애 요소와 그에 대한 극복 방법에 대한 이야기가 있습니다.

“Nutanix를 더 많이 조사할수록 IT 및 관련 비즈니스 목표를 달성하는 데 가장 적합하다고 생각했습니다. 하지만 이 박물관은 EMC의 오랜 고객이었고 IT 직원과 고위 경영진 모두 이 관계를 중요하게 여겼습니다. 제가 HCI를 고위 시스템 관리자에게 제안했을 때, 그는 완강히 저항했습니다. 그는 EMC 이외의 다른 공급업체의 스토리지를 구매해야 할 이유가 없다고 주장했습니다. EMC가 업계의 리더이며, 과거에도 그랬으며 앞으로도 변함이 없을 것이라고 말했습니다.

우리는 Nutanix와 TCO 분석을 통해 EMC 솔루션 비용과 기존 환경을 교체하는 비용을 비교했습니다. 분석 결과 5년 동안 예상 절감액은 273만 달러로 비용이 60%나 감소했습니다. 그리고 저는 그 분석이 상당히 보수적이라고 생각했습니다. 예를 들어, 다음 업그레이드 전에 기존 스토리지 용량을 초과할 위험이 없고 향후 5년간 업그레이드 비용도 포함하지 않았습니다.

저는 그 결과를 저희가 담당했던 NMA를 연방 정부의 커뮤니케이션 및 예술 포트폴리오에서 명확한 리더로 만드는 방안에 대한 비전과 함께 경영진에게 발표했습니다. 이 기회와 강력한 사례에 대한 상당한 절감 효과가 결합되어, Nutanix 마이그레이션을 진행할 수 있는 자금과 커뮤니티 클라우드 이니셔티브 시도에 대한 승인을 받아낼 수 있었습니다.

시간이 좀 걸렸지만 시스템 관리자가 VMware vSphere를 AHV로 마이그레이션하는 등 Nutanix 파일럿을 이끌었습니다. 이제 그는 마치 개중환 사람처럼 느껴집니다. 그는 기회가 될 때마다 사람들에게 NMA에서 몇 년 전에 이를 구현했으면 더 좋을 뻔했다고 말하며 이 기술을 홍보하고 있습니다.”

퍼블릭 클라우드 및 현상 유지 압력 해결

CIO는 한편에서는 기존 인프라를 "놓지 않으려는" 경향을 해결하고 다른 한편으로는 모든 것을 퍼블릭 클라우드로 이동해야 하는 압력에 어떻게 해결할 수 있을까요? 재무 분석에서는 검토 중인 모든 대안의 비용을 확인할 수 있습니다. 이를 통해 무시될 수 있는 비즈니스 이점을 식별하고 수량화할 수 있습니다. 분석은 IT 직원 및 기타 조직의 이해관계자가 조직에 대한 최적의 결정을 내리는 동시에 예산을 책정하는 데 도움이 됩니다.

재무 분석의 목표

2장에서는 기존 IT부서가 분리된 방식으로 인프라를 구매하는 경향에 대해 설명했습니다. 그들은 새로운 앱, 새로운 프로젝트, 더 많은 용량 확보 또는 구식 구성 요소를 대체하기 위해 구입합니다. 이러한 경향과 3-티어 확인 편견이 결합될 경우, 리프레이스가 필요한 SAN을 대체할 수 있는 제품을 찾는 등 작업 완료에 드는 초기 비용이 가장 적은 것에 초점을 맞춘 근시안적 구매 접근 방식으로 이어질 수 있습니다. 이러한 구매 방식은 스토리지가 전체 비즈니스 및 IT 전략에 어떻게 부합하는지에 대한 보다 큰 그림을 고려할 기회를 완전히 놓칩니다.

재무 분석에 참여하는 훈련은 IT가 보다 큰 맥락에서 장기적이고 전략적으로 생각하도록 요구합니다. 우수한 재무 분석은 평가를 받는 솔루션에 영향을 미치는 모든 자본 및 운영 비용을 다양하게 고려합니다. 또한 예상 성장률과 예상되는 기술 향상을 모두 포함합니다.

더욱 중요한 것은 분석이 IT 직원의 검토가 부족할 수 있는 비즈니스 목표에 대한 논의를 촉진해야 한다는 것입니다. 기존 IT 직원은 종종 전략적 방향에서 비즈니스와 단절된 느낌을 받습니다. 이들은 전체 현업 부서(LOB)의 목표와 비즈니스를 측정하는 KPI에 익숙하지 않을 수 있습니다. 2장에서 논의한 것처럼, 기존 데이터센터의 IT 직원과 리더는 기업의 고객 문제를 해결하고 가치를 창출하는 방법을 혁신하는 대신, 대부분의 시간을 현상 유지에 소비합니다.

명확성 확보

3-티어 인프라의 복잡성으로 인해 여러 브랜드 및 SAN 모델을 사용하게 되는 경우가 많습니다. 다양한 유형의 블레이드 및 랙 장착 서버는 여러 스토리지 패브릭 및 스위치를 통해 서로 다른 어레이에 연결됩니다. 대기업의 경우 IT 직원은 다음 번 리프레시 주기 동안의 운영 및 업그레이드 비용은 물론 분리된 인프라 환경의 구성도 알지 못할 수 있습니다. IT 부서는 재무 분석 프로세스를 통해 현재와 미래의 데이터센터 환경 구성을 면밀히 검토해야 합니다.

위험 감소

대규모 구매 결정을 내리려면 리스크가 수반되며, 이는 혁신적인 인프라의 불확실성으로 인해 더욱 증폭됩니다. 철저하게 조사되고 신뢰할 수 있는 재무 분석을 준비하는 것은 이러한 우려를 해소하는 데 도움이 됩니다. 분석은 종종 현상 유지 선호 성향을 없애는 데 도움이 되는 촉매 역할을 할 수 있습니다.

조직이 소프트웨어 정의 인프라로 마이그레이션하여 달성할 수 있는 상당한 비용 절감 및 기타 이점을 수치화하면 지나치게 위험을 회피하는 접근 방식을 완화할 수 있습니다. 또한 CIO는 새도우 IT, 기술 부채, 레거시 예산, 외부 압력 및 정치 등 2장에서 논의한 기존 IT 환경과 관련된 몇 가지 문제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

새도우 IT

IT 리더들의 분능적인 반응은 많은 경우 새도우 IT를 시도하고 진압하는 것입니다. 이러한 습관은 요구를 충족하지 못한 채 리소스를 낭비합니다. CIO는 예산을 책정하고 실제 배치 및 감독에 대한 책임을 훨씬 더 민첩하고 반응성이 뛰어난 중앙 IT 조직으로 전환하면서 필요한 혁신을 장려하는 문제 부서에 대한 강력한 재무 스토리를 구성할 수 있습니다.

기술 부채

기술 부채를 설명하는 또 다른 방식은 "복잡성"입니다. 복잡성은 필연적으로 비용을 수반하기 때문에 복잡성을 낮추면 조직이 더 민첩하고 신속하게 대응할 수 있을 뿐만 아니라 조직의 비용도 절감됩니다. CIO는 우수한 기술을 구현하기 위한 사례를 구축하는 새로운 관점과 엄격한 분석을 통해 기술 부채의 각 영역을 제거할 수 있습니다.

기존 예산

CIO는 재무, IT 및 조직 구조에 대한 지식을 활용하여 프로젝트 기반 자금 지원을 중단하는 데 필요한 설득력 있는 근거를 마련할 수 있습니다. 중앙 집중식 운영화 예산으로 전환할 경우 IT 부서에 고효율 멀티 클라우드 인프라로 이동하는 데 필요한 관리 권한 및 자금이 제공됩니다. 동시에 기존 데이터센터의 복잡성과 혼란을 제거하면 훨씬 더 대응력이 뛰어나고 효과적이며 효율적인 IT 조직이 탄생할 수 있습니다.

외부 압력

체계적인 연구에 기반한 재무 분석은 포괄적인 조직 클라우드 전략의 토대가 될 수 있습니다. 이사회 구성원 또는 다른 사람이 모든 것을 퍼블릭 클라우드로 전환하도록 IT 부서에 압력을 가하려고 할 때 CIO는 이들에게 조직의 클라우드 전략 문서를 참조하도록 하여 IT 부서가 이미 퍼블릭 클라우드의 모든 측면을 깊이 고려하고, 조직을 위한 최적 대안으로 엄밀히 검증된 전략을 따르고 있다는 확신을 줄 수 있습니다.

정치성 극복

가장 전문적으로 준비된 재무 분석이라도 조직 내 정치 해소를 위한 보증 수표가 되지 못하지만, 분석 프로세스는 정치를 극복할 가능성을 높여줍니다. 분석에는 주요 IT 의사 결정권자뿐만 아니라 재무 및 비즈니스 이해 관계자도 참여해야 합니다. 조직의 목표와 문제점을 명확히 파악하면서 대체 솔루션을 수치화하면 모든 당사자가 조직에 대한 각 솔루션의 가치를 보다 쉽게 인식할 수 있습니다.

사례 연구: 기술을 경제적 효과로 전환

분석 프로세스는 비즈니스 목표를 파악하는 것 이상의 기능을 수행합니다. 평가 중인 인프라 솔루션이 이러한 목표에 어떤 영향을 미칠 수 있는지 계량화하는 데 도움이 됩니다. 이러한 측면은 미국에서 가장 큰 비영리 헬스케어 시스템 중 한 곳에서 명백히 입증되었습니다. 인프라 수석 이사인 돈(Don)은 팀 맥칼럼에게 전화를 걸어 이렇게 말했습니다. "팀, 문제가 생겼는데 비즈니스 부서에 설명하는 걸 좀 도와주셔야 할 것 같습니다. 병원 내에 900개가 넘는 액세스 포인트, 즉 진료소와 키오스크가 있습니다. 그러나 가상화 인프라를 구축하는 데 3개월 이상이 소요되므로 액세스 포인트를 구축하는 데 시간이 오래 걸립니다. 우리의 주된 문제는 스토리지가 계속 부족하고 스토리지를 누가 사용하고 있는지 제대로 파악하지 못한다는 겁니다."

팀이 한마디 하려고 했지만, 돈은 이야기를 이어나갔습니다. "팀, 문제가 계속 악화되고 있어요. '닭이냐 달걀이냐'의 문제가 이어지고 있죠. 저는 병원에 필요할 때 제공할 수 있도록 여러분의 스토리지를 구입하고 있습니다. 하지만 관리자들은 이러한 모든 추가 스토리지를 보유하는 데 익숙해졌고 일반적으로 초과 할당하는 경우가 많아졌습니다. 이러한 초과 할당으로 인해 모든 스토리지가 사용되어, 액세스 포인트가 필요할 때 스토리지를 사용할 수가 없습니다. VM 환경에 대한 가시성, API 자동화 및 오케스트레이션으로 문제를 해결할 수 있을 것 같습니다."

Nutanix 기술은 API 자동화 및 오케스트레이션을 사용하여 스토리지 가시성 문제를 해결하므로 비즈니스 부서에서 얻은 숫자를 사용하여 돈을 위한 재무 분석을 준비할 수 있었습니다. 이 분석에는 새로운 액세스 포인트를 약 3개월 더 빨리 배치하여 의사들이 더 많은 환자를 보게 하는 기능을 반영했습니다. 이로 인해 연간 매출이 약 250만 달러 증가할 것으로 예상되었습니다. 인프라 및 IT 직원 비용 절감을 통한 추가 이점이 함께 제시되어 분석은 설득력이 매우 높았습니다. 얼마 되지 않아 병원은 Nutanix의 고객이 되었습니다.

비즈니스와의 파트너십 강화

"전체 팀이 이사회, 투자자 및 외부 분석가가 귀사의 실적을 어떻게 측정하는지 이해할 수 있도록 회사의 재무의 동력 및 지표를 살펴봅니다."

피터 와이즈(Peter Weis), Matson 부사장 겸 CIO

출처: Transformation Nation.³ CIO.

CIO가 다른 임원급 구성원과 대화를 나누려면 재무 언어에 능통해야 합니다. 이는 전통적인 CIO 시대에도 마찬가지였으며 혁신적 CIO에게는 더욱 그렇습니다.

혁신적 CIO

"디지털 혁신을 성공적으로 달성하려면 CIO가 스스로 혁신해야 합니다."

팀 크로포드(Tim Crawford)

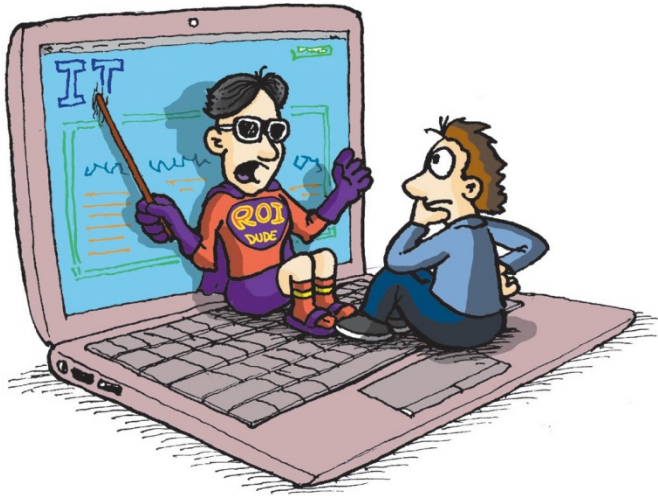
CIO 컨설턴트인 팀 크로포드(Tim Crawford)는 전통적인 CIO와 혁신적 CIO의 차이점⁴에 대해 다음과 같이 말합니다. "기존 CIO 특성의 많은 부분이 기술을 지원하는 조직 구축에 집중되어 있습니다. 기존 CIO와 달리 혁신적인 CIO는 여러 측면에서 다른 고위 경영진과 동일한 대화를 나누고 있습니다. 혁신적인 CIO는 CEO나 다른 많은 고위 경영진처럼 비즈니스 기회를 적극적으로 탐색하고 있습니다. 혁신적인 CIO는 다른 고위 경영진에게 동등한 존재로 인식됩니다."

모든 조직에서 기술이 중요하고 점점 더 핵심 요소로 부상하고 있지만, 유능한 CIO들은 재무 효율성이 비즈니스와 효과적으로 협력할 수 있는 열쇠라는 사실을 알고 있습니다. 그들은 다른 고위 관리자들이 여러 인프라 대안을 평가할 때 참신한 또는 혁신적인 기능을 찾지 않는다는 것을 알고 있습니다. 이러한 비즈니스 리더들은 각 옵션의 장기적인 총 재무 비용 및 이점과 비즈니스 성과에 미치는 영향을 이해하고자 합니다.

대부분의 CIO는 헤지펀드 관리자나 벤처 투자가가 재무 포트폴리오를 관리하는 것과 동일한 방식으로 IT 포트폴리오를 관리합니다. CIO는 재무 자산 대신 인프라, 애플리케이션 및 프로젝트를 감독합니다. 그리고 인프라를 구매할 때 감가상각을 운영 비용으로 파악합니다. 이는 5년간의 기존 IT 인프라 업그레이드 주기처럼 예측 가능한 비용을 적절하게 예산화하고 운영하지 못하는 CIO들과는 대조적입니다. CFO는 많은 액수의 돈을 요구하는 산발적인 요구를 못마땅하게 여기는 경향이 있습니다.

기술 IT 직원, IT 리더, CTO 및 CIO, CFO 및 기타 고위 경영진 또는 이사회 구성원을 포함하여 ROI 분석을 검토하려는 수많은 이해 관계자가 있을 수 있습니다. 분석은 모든 이해관계자들의 우려를 해소해야 하지만, 특히 조직의 디지털 혁신을 지원하기 위해 기술을 활용하는 CIO를 지원해야 합니다. 분석을 통해 각 대안이 비즈니스 결과에 미치는 예상 재무적 영향을 입증하여 혁신적인 인프라에 대한 지출을 정당화해야 합니다. 여기에는 지출을 매출 증가 또는 고객 유지와 연계하는 방식이 포함될 수 있습니다.

팁 05



고객이 GB당 비용에 초점을 맞춘다고 말하는 경우,
교육해야 할 것이 많다는 것을 알 수 있습니다.

이 장에서는 CIO가 재무 분석을 통해 현재 상태와 퍼블릭 클라우드에 대한 두 가지 편견을 해결하는 방법에 대해 논의했습니다. 이 책의 2부에서는 6장을 통해 분석 과정을 보다 심층적으로 알아봅니다. 하지만 우선 재무 기본 사항을 검토하며 1부를 마무리하도록 하겠습니다.

05

재무 기초

“

“여러분, 이게 바로 축구입니다.”

빈스 롬바르디(Vince Lombardi)



이 장은 재무 분석에 관심이 있는 모든 사람에게 적합하지만 재무 배경이 없거나 단순히 초보자를 위한 장이기도 합니다. 또한 TCO 또는 ROI 분석에 대한 경험이 부족한 사람들에게도 도움이 됩니다. 재무 초보자가 아니라면, 다음 장으로 건너뛰어도 좋습니다.

재무제표



그림 5-1: 단순화된 비즈니스 주기

그림 5-1은 매우 간단한 비즈니스 주기를 보여줍니다. 비즈니스는 원자재를 구입한 다음 운영 프로세스를 통해 개선하고 수익을 위해 판매합니다. 그런 다음 수익금 중 일부를 사용하여 더 많은 원자재를 구매합니다. 원자재는 반드시 목재나 철과 같은 실제 품목일 필요는 없으며 노동력, 데이터 또는 환자 등일 수 있습니다.

기업이 자신과 투자자를 위해 비즈니스 주기를 추적하는 방법은 재무제표를 사용하는 것입니다. 재무제표에는 기본적이고 상호 의존적인 3가지 부분이 있습니다. 그것은 바로 손익계산서, 대차대조표 및 현금 흐름표입니다.

손익계산서

손익계산서는 일정 기간 동안 회사의 수익성을 보여줍니다. 이 명세서는 매출이나 수익에서 시작하여, 당기 말 창출되는 순익을 결정하기 위해 사업에서 발생하는 모든 비용에 의해 감소됩니다.

그림 5-2는 손익계산서의 예를 보여줍니다. 손익계산서에는 주요 부분이 포함되어 있습니다. 기업마다 약간의 차이가 있지만 일반적으로 손익계산서에는 다음과 같은 부분이 포함되어 있습니다.

- **운영 부문**
 - **총 이익:** 판매된 상품 또는 서비스 비용을 포함한 판매 및 수익. 비즈니스에서 발생하는 총 이익을 결정하기 위해 판매 및 수익에서 비용을 차감합니다.
 - **일반 운영 비용:** 사업 운영에 따른 비용. 이러한 비용에는 현금성 비용과 비현금성 비용(감가상각 비용)이 모두 포함됩니다. 총 이익에서 일반 운영 비용을 빼면 사업의 운영 수익성이 결정됩니다.
 - **이자:** 이 항목은 운영을 지원하기 위해 자금 조달 또는 자금 조달과 관련하여 사업체가 지불하는 이자와 관련된 비용을 보여줍니다.
 - **세금:** 이익과 수입에 근거한 연방, 주 및 지방 정부 세금.
 - **순 수익:** 모든 비용과 세금을 판매 및 수익에서 차감한 후 비즈니스에서 발생하는 이익.

"예시 주식회사"의 손익계산서

매출	\$2,000,000	
매출원가	\$1,200,000	
매출 총 이익	\$800,000	} 운영 부문은 기본 운영 활동에서 발생한 사업 수익과 비용을 기록합니다.
운영 비용:		
급여	\$160,000	
입대	\$60,000	
공공요금	\$20,000	
감가상각	\$80,000	
총 운영 비용	\$320,000	
운영 비용(EBIT)	\$480,000	← 파이낸싱 비용 (이자)
이자 비용	\$60,000	
세전 수입	\$420,000	
세금	\$147,000	← 세금
순 수익	\$273,000	← 순 수익

그림 5-2: 손익계산서 샘플

이익 마진

총 이익 마진, 영업 이익 마진, 세전 이익 마진 및 순 이익 마진 등 다양한 비용 수준에서 회사의 수익성을 측정하기 위해 다양한 이익 마진이 사용됩니다.

매출원가(COGS), 운영 비용 및 비운영 비용, 납부된 세금 등 추가 비용을 고려하면 마진이 줄어듭니다. 매출 총 이익률은 회사가 매출원가보다 많은 매출을 발생시킬 수 있는 정도를 측정합니다. 영업 이익은 추가 영업 비용을 처리한 후 남은 판매 비율입니다. 세전 이익률은 영업 외 비용에 대한 추가 회계 처리 후 회사의 수익성을 보여줍니다. 순이익 마진은 세금을 지불한 후에도 수익을 창출할 수 있는 회사의 능력과 관련이 있습니다.

순 이익

순 이익 또는 순익이라고도 하는 이유는 매출과 매출원가에서 운영 비용, 이자 비용, 세금 및 감가상각을 뺀 차액입니다. 대부분의 인프라 기반 TCO 및 ROI 분석은 비즈니스 이익으로 직접 확장되지 않습니다. 그러나 수익을 이해하는 것은 분석가가 인프라 기반 TCO 또는 ROI의 결과에 기반하여 재무 사례와 영향을 파악하는 데 도움이 됩니다.

감가상각

감가상각은 내용 연수 동안 유형 자산을 기록하는 회계 관행입니다. 치밀한 분석가들은 감가상각을 시나리오 가치평가에 포함시켜야 하지만, 감가상각은 기간별로 발생하는 현금 비용이 아닙니다. 즉, 대차대조표에 없는 자산을 비즈니스에 의해 발생하는 비용으로 환산하는 것입니다. 분석 및 재무적 내러티브의 목표는 자본 자산의 효율성을 결정하는 것이며 감가상각은 이러한 목적에 잘 부합합니다. 감가상각의 증가 및 감소는 비즈니스에서 자산이 얼마나 효율적으로 사용되는지를 판단하는 측정 메커니즘을 제공합니다. 자본 비용을 몇 개월의 내용연수로 똑같이 나누는 직선적 방법은 일반적으로 ROI 분석에서 감가상각 효과를 나타내기에 충분합니다.

EBITDA(이자, 세금 및 감가상각 비용 차감 전 순 이익)

수익을 더 잘 이해하기 위한 가장 일반적인 지표 중 하나는 이익에서 이자, 세금, 감가상각 비용을 차감하는 법인세, 이자, 감가상각 비용 차감 전 영업이익(EBITDA)입니다. 참고로, 기업은 EBITDA(세금 전 이익) 및 EAT(세금 후 이익)처럼 수익에서 다른 비용을 포함하거나 제거하여 EBITDA를 다양하게 변형할 수 있습니다. 기업이 조정한 내역을 이해하는 것은 의사결정이 수익성 성능에 어떤 영향을 미칠지 이해하는 데 매우 유용할 수 있습니다.

사모펀드 소유 기업들은 단기 실적을 가장 중시하는 경향이 있습니다. 소유주들은 보통 3년에서 5년 정도의 시간을 갖습니다.

이들은 실적 개선과 동시에 회사 매각을 통해 투자수익률을 빠르게 올리고자 합니다. 대부분의 기업 인수는 주로 EBITDA를 기준으로 측정됩니다.

대차대조표

대차대조표는 특정 시점의 회사 자산, 부채 및 주주/소유자 지분을 요약한 재무제표입니다.

- **자산:** 가치가 있고 회사가 소유한 것.
- **부채:** 은행 대출, 미지급금(서비스 공급업체에 지불해야 하는 금액) 및 직원에게 지불해야 하는 돈과 같은 비자본 보유자에 대한 부채.
- **자본:** 투자자(회사의 지분을 유지하는 사람들)에 대한 부채.

그림 5-3은 단순 대차대조표의 예를 보여줍니다.

"예시 회사"의 대차대조표 (단위: 백만 달러)

유동 자산		부채 및 자기 자본	
현금 및 현금성 자산	\$1,806	미지급금	\$2,738
미수금	\$705	단기 부채	\$640
재고	\$2,476	장기 부채	\$4,642
기타 유동 자산	\$92	기타 비유동 자산	\$820
총 유동 자산	\$5,079	총 부채	\$8,840
재산 및 장비	\$6,567		
기타 자산	\$694	기타 주주 자본	\$3,500
총 자산	\$12,340	총 부채 및 자본	\$12,340

그림 5-3: 대차대조표의 예

대차대조표 자산은 유동성 수준으로 나열되며, 유동성이란 자산을 쉽게 현금으로 전환할 수 있는 능력을 의미합니다. 유동적이라고 간주되는 자산은 1년 이내에 현금으로 전환이 가능합니다. 유동 자산에는 일반적으로 현금, 단기 채권 또는 투자, 재고 자산 등이 포함됩니다. 장기 자산은 일반적으로 고정 자산이라고 합니다. 고정 자산에는 일반적으로 플랜트 및 장비, 건물 및 장기 투자가 포함됩니다.

기업은 다양한 형태의 부채를 사용하여 사업 운영에 자금을 조달할 수 있습니다. 자산과 마찬가지로 부채는 유동성 순서로 나열됩니다. 단기 대출이 먼저 표시되고 장기 부채가 나중에 표시됩니다.

주주 지분은 소유주 또는 주주의 총 기여분 및 소유권 지분을 나타냅니다.

대차대조표에서는 자산과 부채 및 자본의 합이 균형을 이루어야 합니다. 균형이 맞지 않을 경우 이는 분명히 우려해야 할 일입니다. 그러나 비즈니스 자산의 자금 조달 방식을 이해하면 재무적 내러티브를 강화할 수 있습니다. 부채를 자본과 비교하면 부채를 활용하여 자기자본이익률(Return on Equity, ROE)로 알려진 주주에 대한 수익 또는 수익성을 높이기 위한 비즈니스의 허용 오차를 이해할 수 있습니다.

현금 흐름표

현금 흐름표는 대차대조표 계정과 수입의 변화가 현금 및 현금성 자산에 미치는 영향을 보여줍니다. 간단히 말해, 이 표는 사업을 통해 이동하는 현금을 보여줍니다. 현금 흐름표에는 세 가지 주요 부문이 있습니다. 즉, 영업 활동으로 인한 현금 흐름, 투자 활동으로 인한 현금 흐름 및 재무 활동으로 인한 현금 흐름으로 나뉩니다.

가장 중요한 현금 흐름 지표 중 하나는, 특히 상장 기업을 보는 투자자에게 중요한 잉여 현금 흐름(Free Cash Flow)입니다. 잉여 현금 흐름은 비현금성 손익계산서 비용을 제외하고 장비 및 자산에 대한 지출과 운전 자본 변경내역을 포함하여 수익성을 측정합니다.

그림 5-4는 현금 흐름표의 예를 보여줍니다.

"예시 법인"의 현금 흐름표

영업 활동으로 인한 현금 흐름

순 수익	\$35,000,000	} 비즈니스 운영
감가상각비 추가	\$16,000,000	
미수금 증가	(\$18,000,000)	
미지급금 증가	(\$17,000,000)	
재고 감소	\$21,000,000	
제공된 현금	\$37,000,000	

투자 활동으로 인한 현금 흐름

자본 지출	(\$40,000,000)	} 투자 활동
재산 판매로 인한 수익금	\$12,000,000	
제공된 현금	(\$28,000,000)	

재무 활동으로 인한 현금 흐름

장기 부채	\$25,000,000	} 재무 활동
현금 배당	(\$10,000,000)	
단기 증권 매입	(\$5,000,000)	
제공된 현금	\$10,000,000	

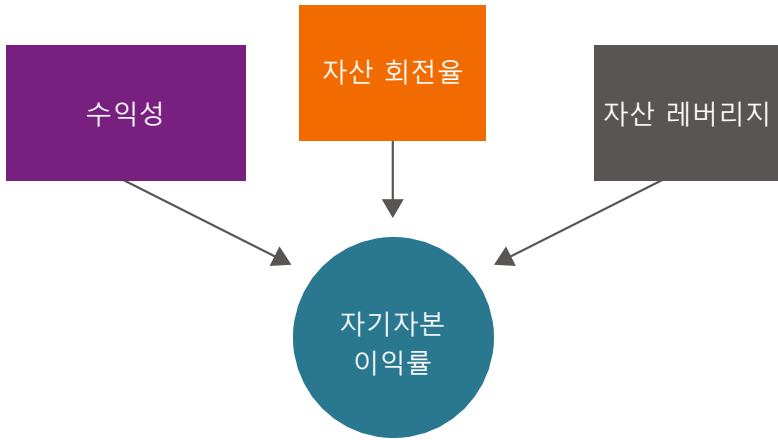
현금 순 증가	\$19,000,000	} 순 현금 결과
연초 현금	\$20,000,000	
기말 현금	\$39,000,000	

그림 5-4: 현금 흐름표 예

비즈니스의 핵심 주안점

투자자의 자금을 지원받은 회사는 일반적으로 비즈니스 아이디어로 출발합니다. 투자 수익을 추구하는 투자자는 자금을 회사에 자본으로 투입하여 사업의 초기 지분 소유자가 되었습니다. 투자된 돈은 처음에 자산에서 현금으로 전환되고 (구매를 통해) 원자재나 재고를 포함한 다른

자산으로 전환됩니다. 또한 이 현금은 원자재에서 가치를 창출하여 더 많은 현금을 창출하는 운영 프로세스를 시작할 수 있는 능력을 제공합니다. 비즈니스의 목표는 회사 지분의 소유자에게 가치를 되갚는 것입니다.



경영진은 비즈니스의 ROE(투자 수익률)를 극대화하기 위해 수익성, 자산 회전율 및 자산 레버리지라는 3가지 수단을 가지고 있습니다. 이러한 레버(운용 수단, lever) 중 하나를 변경할 경우 이는 ROE에 긍정적 또는 부정적인 영향을 미치며 다른 레버에 영향을 줄 수 있습니다. 예를 들어, 자산을 소유권에서 운용 리스로 옮기면 자산 회전율이 증가하고 수익성은 감소할 수 있습니다. 재무 스토리의 핵심은 각 솔루션이 어떻게 수익성을 높이거나 낮추고 자산 회전율에 영향을 미치고 지분 레버리지에 영향을 미쳐 ROE를 변경시키는지 보여주는 것입니다.

수익성

수익성은 판매된 제품에 프리미엄을 부과하여 더 큰 이윤을 창출함으로써 얻어집니다. 수익성은 손익계산서의 지표입니다. 대부분의 경우 수익성은 TCO 내에서 직접 언급되지 않지만 ROI 분석에 담긴 내용 중 일부에 해당할 수 있습니다. 효율적이고 민첩한 소프트웨어 기반 IT 인프라는 운영 비용을 낮추어 수익성을 향상시킵니다. 이러한 효율성을 보여주기 위해 기업 내에서 사용되는 일반적인 지표는 직원당 발생 수익입니다. 동일한 수익에 대한 직원

비용의 감소는 이 수익성 측정값을 증가시킵니다. 직원당 발생 수익에 대한 분석은 수익성 설명의 일부로서 직원의 수익 창출 활동에 대한 재투자에 대한 통찰력을 제공할 수 있습니다.

자산 회전율

자산 회전율은 자산 수익률과 자산 회전율이라는 두 가지 주요 변수로 측정됩니다.

자산 수익률(ROA)

수익성은 원가 및 비용을 기준으로 평가되며, 자산과 비교 분석하여 회사가 얼마나 효율적으로 자산을 운용하여 매출, 그리고 최종적으로는 수익을 창출하는지를 확인합니다. ROA 비율에서 "수익"이라는 용어는 관행적으로 매출에서 모든 원가, 비용 및 세금을 차감한 순익 또는 순이익을 의미합니다. 회사가 더 많은 자산을 축적할수록 회사에서 더 많은 매출과 수익을 창출할 수 있습니다. 규모의 경제가 비용을 절감하고, 자산 활용 효율성을 높이고, 마진을 개선하는 데 기여하므로, 수익률이 자산보다 더 빠른 속도로 증가하여 자산 수익률을 높일 수 있습니다.

효율적인 소프트웨어 정의 IT 인프라는 감가상각 누수 및 낭비를 최소화하여 자산 수익률에 큰 영향을 미칩니다. 전통적인 인프라에는 몇 분기 동안 활용률이 낮은 대규모 자산이 필요합니다. 300TB의 스토리지 어레이가 있는데, 사용 기간 중 최초 2년 동안 100TB만 서비스된다고 생각해 보십시오. 나머지 200TB 스토리지의 감가상각액은 2년 동안 감가상각의 낭비로 간주됩니다. 이는 감가상각을 불필요하게 부풀려 자산 수익에 영향을 미칩니다. 소프트웨어 기반 인프라를 사용하여 스토리지를 원활하게 확장하면 최초 2년 동안 200TB의 낭비가 줄어 자산 수익률이 높아집니다.

자산 회전율

자산 회전율은 수익/총 자산과 같습니다. 자산의 가치와 관련하여 발생한 회사의 매출 또는 수익의 가치를 나타냅니다. 일반적으로 자산 회전율이 높을수록 회사의 실적이 좋아집니다. 이 비율이 높을수록 자산 달러당 더 많은 수익이 발생하기 때문입니다. 자산 회전율은 일반적으로 기업이 수익 창출을 위한 자산 운용 활동의 효율성을 나타내는 지표로 사용됩니다.

자산 레버리지

레버리지는 빌린 돈을 사용하는 투자 전략입니다. 특히 투자의 잠재적 수익을 높이기 위해 다양한 금융 상품이나 빌린 자본을 사용합니다. 레버리지는 자산을 조달하는 데 사용되는 부채 금액을 나타낼 수도 있습니다. 누군가 회사, 자산 또는 투자에 대해 "레버리지가 높다"고 표현하는 경우, 이는 해당 항목이 주식보다 부채를 통해 많은 자금을 조달한다는 것을 의미합니다.

부채를 전략적으로 사용하면 대출기관의 돈을 사용하여 자산/자본 수익률을 높일 수 있습니다. 이를 통해 자산 소비와 현금 흐름을 동시에 관리할 수 있습니다. 부채는 또한 이자 비용을 발생시켜 운영 비용을 증가시키고 이윤을 감소시킵니다.

일반적으로 TCO 및 ROI 분석에서 볼 수 있는 부채 구조에는 장부에서 제외된 운용 리스 및 매입된 자본인 자본 리스가 포함됩니다. 그러나 레버리지는 자산과 직접 관련이 없는 부채를 가리킬 수도 있습니다. 이러한 부채는 사업 자체에 대해 활용되며 회사채, 은행 대출, 회전 부채 계정 등을 포함합니다. ROI 내러티브에서 부채 레버리지에 대한 설명은 일반적으로 자산 조달 임대 및 자금 조달로 제한됩니다.

파이낸싱

기업들은 1년에 한 번, 혹은 2~3년에 한 번 꼴로 채권 발행을 통해 채무 자금을 대량으로 조달하는 경우가 많습니다. 이를 통해 장기 투자(예: 자본 비용)에 대한 현금을 확보할 수 있습니다. 이것이 바로 기업들이 자본 비용 예산을 유지하는 이유입니다. 부채가 너무 많아지면 외부 신용등급에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 "위험한" 회사들로 여겨질 수도 있습니다. 만약 그들의 신용등급이 하락한다면, 대출기관들은 더 높은 위험을 보상하기 위해 더 높은 수익률을 원하게 될 것이기 때문에, 대출비용이 증가할 것입니다.

인프라와 관련된 일반적인 파이낸싱 유형은 운용 리스, 자본 리스, 할부 지불 계약 등이 있습니다.

운용 리스(FMV)

운용 리스에서 임대인(자금 제공자)은 소유권을 보유합니다. 할인 구매 옵션(예: \$1 구매)은 없습니다. 리스 기간은 자산의 기대 내용연수의 75% 미만입니다.

자본 리스(\$1 구매)

자본 리스에서 고객은 소유권을 보유합니다. 할인 구매 옵션(예: \$1 구매)이 존재합니다. 리스 기간이 자산의 기대 내용연수의 75%를 초과합니다.

할부 지불 계약(IPA)

IPA(할부 지불 계약)는 고객이 여러 기간에 걸쳐 할부 지불을 하는 계약을 말합니다. 자산의 소유권은 리스 이용자에게 이전됩니다.

자금 비용

가중 평균 자본 비용(WACC)이라고도 하는 자금 비용(Cost of Money)은 부채 비용과 자본 비용을 혼합한 비율입니다.

$$\begin{aligned}
 & \text{부채 비용} \times \left[\frac{\text{부채}}{\text{부채} + \text{자본}} \right] \\
 & + \\
 & \text{자본 비용} \times \left[\frac{\text{자본}}{\text{부채} + \text{자본}} \right] \\
 & = \\
 & \text{WACC}
 \end{aligned}$$

WACC는 일반적으로 비즈니스 내 투자의 할인된 현금 흐름을 결정하는 데 사용됩니다. 기업은 종종 할인된 현금 흐름에 관심을 갖지만, 동시에 그것이 이야기 및 ROI 분석에 미치는 영향에 대한 명확한 이해가 부족합니다. WACC 및 할인된 현금 흐름에 대한 논의는 재무적 내러티브에서 중요하지만, 이를 IT 비즈니스 관리자 및 분석 대상자와 논의함으로써 자칫 분석의 주요 메시지에 대한 집중이 분산될 수 있습니다. 할인된 현금 흐름에 대해 논의할 때는 청중 및 ROI 사례 구축에 필요한 사항을 이해하는 것이 중요합니다.

혁신적인 기술을 고려하는 의사 결정자들은 일반적으로 인지된 위험 및 운영 변화를 보상하기 위해 혁신 솔루션 비용을 크게 낮추고자 합니다. 이와 같은 델타 대 현상 유지 간의 비교는 할인된 현금 흐름을 적용해도 크게 영향을 받지 않는 경향이 있습니다. 조직이 할인된 현금 흐름을 확인하고자 하지만 WACC를 잘 처리하지 못하는 경우에는 일반적으로 10%를 할인율로 적용합니다.

TCO vs. ROI

투자 수익(ROI) 또는 총 소유 비용(TCO) 지표가 조직의 재무제표에 포함되지는 않겠지만, 이 개념들은 IT 업계의 다양한 옵션을 정량적으로 평가하기 위한 필수 방법론입니다. 많은 분석가들이 이 용어를 서로 바꾸어 사용하는데, 저도 이 책에 그러한 개념 혼동이 일부 포함되어 있음을 인정합니다. 중복되는 부분이 많을 수 있지만 일반적으로 사용 사례에서는 최상의 지표를 정의합니다.

IT 수명 주기 전반에 걸쳐 제품을 구입하고 운영하는 데 따르는 직접 및 간접 비용

TCO

+

→

균형 잡힌 투자
평가

투자의 이익: 높은 투자 수익(ROI)은 비용에 대한 투자의 이익이 양호함을 의미

ROI

ROI

투자 수익률(ROI)은 초기 투자 대비 수년에 걸친 예상 순 수익률을 측정합니다. ROI의 장점은 매출 증대 또는 현금 흐름과 같은 비즈니스 가치를 결과의 일부로 쉽게 통합할 수 있다는 것입니다. ROI는 대부분의 산업에서 사용되는 일반적인 지표이며 비용과 이점을 비교하는 데 유용한 도구입니다.

기술 산업에서 ROI 분석은 조직이 새로운 프로젝트 또는 기술 구현을 고려할 때 일반적으로 사용됩니다. ROI는 프로젝트와 관련된 실제 비용, 프로젝트에 의해 드러난 기회 비용 및 전체 수익을 파악합니다. ROI는 분석 기간 동안 연간 절감액 또는 기타 편익(즉, 매출 증가)의 합계를 투자 비용으로 나누어 계산합니다.

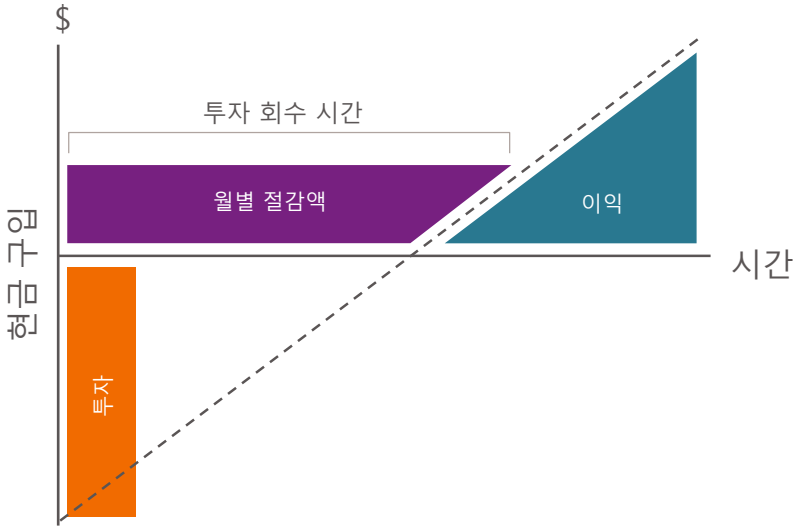
$$\left[\frac{\text{투자 수익} - \text{투자 비용}}{\text{투자 비용}} = \text{ROI} \right]$$

대부분의 경우, 혁신적인 인프라 이니셔티브는 파일럿, 베타, 그리고 프로덕션의 순서로 시작됩니다. 다소 자의적이기는 하지만, 저는 일반적으로 1년 차에 발생할 것으로 예상되는 모든 초기 자본 비용과 관련 설치 비용을 투자금으로 고려하는 것이 가장 효과적이라는 것을 알게 되었습니다. 향후 몇 년 동안 관련 운영 비용과 함께 증가된 인프라 지출이 예상 편익에서 차감되므로 수익률이 낮아집니다.

회수 기간

투자 회수 기간(투자 회수 시간이라고도 함)은 ROI 분석과 관련된 일반적인 지표입니다. 투자 회수 시간은 투자 비용을 투자로 인한 연간 절감액으로 나눈 값입니다. 그림 5-5는 투자액 600,000달러를 연간 절감액 250,000달러로 나누어 2.4년이라는 투자 회수 기간이 도출된 결과를 보여줍니다. 물론 연간 절감액이 연도에 따라 다를 경우, 투자 회수 기간을 계산하려면 좀 더 복잡한 수단이 필요합니다.

재무 기초



$$\frac{\$600,000}{\$250,000} = 2.4 \text{ 년} = \text{투자 회수 시간} = \frac{\text{투자 비용}}{\text{연간 절감액}}$$

그림 5-5: 단순 투자 회수 기간 계산

조직이 인프라에 자금을 조달하고 파이낸싱 계약에 대한 이자 비용이 혁신적인 인프라 구매로 인한 절감액보다 작으면, 파이낸싱은 그림 5-6에 표시된 것처럼 구매 회수 기간을 단축시킵니다.

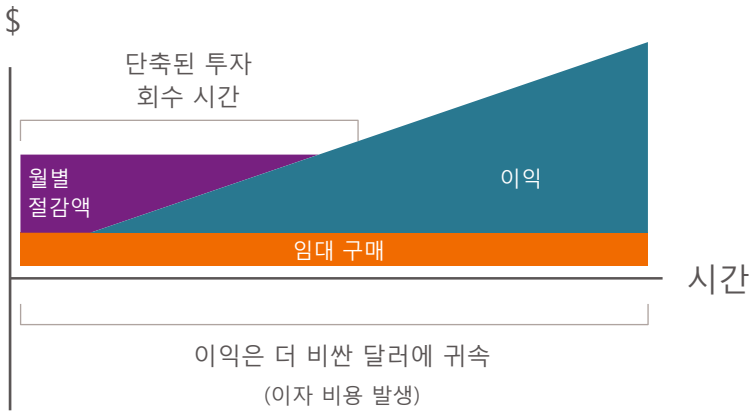


그림 5-6: 파이낸싱을 통한 투자 회수 기간 단축

내부 수익률(IRR)

내부 수익률(IRR)은 ROI 분석과 일반적으로 관련된 또 다른 변수입니다. IRR에 대한 Wikibon의 정의¹는 "모든 현금 흐름의 순 현재 가치(양수 및 음수 모두)를 0으로 설정하는 연간 유효 복리 수익률"입니다. 예를 들어 ROI 분석의 IRR이 67%인 경우 혁신적인 인프라를 구매하여 얻을 수 있는 절감액과 동일한 재무 상태를 실현하려면 연간 67%의 수익을 얻어야 합니다. 실제로, IRR은 일반적으로 투자 기회의 순위를 책정하고 비교하는 데 사용됩니다.

사례 연구: 은행 ROI

그림 5-7은 유명한 지역 은행의 269대의 물리적 서버를 Nutanix에서 실행되는 가상 시스템으로 변환하기 위해 작성한 분석의 5년간의 예상 ROI를 요약한 것입니다. 873,404달러 투자에는 Nutanix 소프트웨어, VMware 소프트웨어 및 관련 서버, 계획 및 구축 서비스의 1년 차 비용이 반영되었습니다. 가상 시나리오에서 1년 차 비용 83,431달러에는 운영 비용(OpEx)이 반영되었습니다. 2~5년 차에는 매년 예상되는 CapEx 및 OpEx가 포함됩니다.

재무 기초

실제 시나리오의 5년간 총 예상 비용은 11,325,626달러이며 가상 시나리오의 1,916,219달러와 비교할 때 현금 흐름 절감액은 9,409,406달러입니다. 이는 1077%의 ROI, 4.9개월의 투자 회수 기간 및 240%의 IRR을 의미합니다. 물론 이러한 수치는 주목할 만한 수치이며 전체 ROI 분석에 대한 설명과 함께 은행이 가상화 프로젝트를 진행하는 데 기여했습니다.

이 은행의 기업 IT 관리 담당 부사장은 The Cube와의 인터뷰에서 다음과 같이 말했습니다. "기존의 실적은 [ROI] 연구에서 나온 모든 결과의 3~5% 이내에 불과했습니다. 3년 후에는 Nutanix에서 전체 워크로드의 97%를 실현하게 됩니다."

총 재무 지표

연도	물리적 비용	가상화 비용 3-티어	가상 비용 Nutanix	델타(3-티어) vs. Nutanix
투자	-	\$1,149,107	\$873,404	\$275,703
1년 차	\$2,232,427	\$237,569	\$83,431	\$154,138
2년 차	\$2,248,776	\$298,309	\$298,927	(\$618)
3년 차	\$2,265,125	\$252,269	\$192,365	\$59,904
4년 차	\$2,281,474	\$311,790	\$199,715	\$112,076
5년 차	\$2,297,823	\$347,818	\$268,379	\$79,440
총	\$11,325,626	\$2,596,862	\$1,916,219	\$680,643
ROI 투자 회수	-	760%	1077%	
		6.9개월	4.9개월	

그림 5-7: 은행의 ROI 요약

TCO

총 소유 비용(TCO)은 2개 이상의 대안의 수명 주기 비용을 측정합니다.

Gartner에 의해 널리 알려지게 된 TCO는 일반적으로 승인된 프로젝트 또는 기존 기술과 관련하여 둘 이상의 솔루션을 비교하는 데 사용되는 기술 업계의 일반적인 도구입니다. TCO는 정해진 기간(보통 3~5년)에 대해 각 대안의 자본 및 운영 비용을 모두 예상합니다.

일반적인 TCO 방법론

재무 분석가가 기술 분야에 사용하는 일반적인 TCO 방법론은 다양합니다. 각 방법에는 장단점이 있습니다. TCO 분석의 정확성을 결정할 때에는 보다 높은 수준에서 이 방법들을 이해하는 것이 중요합니다. 간결한 설명을 위해 아래에 세 가지 방법에 대한 개요를 설명합니다.

동등 비교법(Pound for Pound Method)

동등 비교법은 동일한 하드웨어가 고려될 수 있도록 기술 내에서 최대한 유사한 구성 요소를 연결하고자 합니다. 예를 들어 한 시스템의 CPU 또는 Raw GB 스토리지에 특정 CPU가 포함되어 있는 경우 다른 시스템에도 반드시 동일한 CPU 또는 Raw GB 스토리지를 포함해야 합니다.

- **이점:** 이 방법의 장점은 동일한 핵심 기능을 제공하는 두 대의 서버처럼 대체 가능한 대상들을 비교할 경우 비교가 쉽고 TCO 비용을 정확하게 나타낼 수 있다는 점입니다.
- **단점:** 단점은 기본적으로 다른 기술을 비교할 때, 예를 들어 소비 비용이 측정된 퍼블릭 클라우드를 고정 비용 서버와 비교하는 경우에 발생합니다. 이 방법은 잠재적 사용 사례, 제약 조건 제한 및 솔루션 간 잠재적 최적화를 고려하지 않습니다. 이로 인해 부정확하고 신뢰할 수 없는 비용 분석이 이루어질 수 있습니다.

감가상각 방법

이 방법은 IT 조직 내에서 매우 일반적으로 사용되며 이해하기 쉬운 비용을 각 측정 단위에 할당하려고 합니다. 즉, 시스템 비용을 사용 가능한 총 GB와 예상 기술 사용량(감가상각 일정)으로 나누어 스토리지 시스템 내에서 사용할 수 있는 원시 GB 또는 사용 가능한 GB에 기반한 GB당 비용을 적용합니다. 비용은 월별 사용량을 기준으로 한 월별 비용으로, 또는 기술의 예상 사용량이 포함되지 않은 경우에는 단일 비용으로 적용됩니다.

- **이점:** 이 방법은 매우 쉽게 이해할 수 있으며 단일 비용 수치를 제공합니다. 전통적으로 이 방법은 매우 유사한 시스템(많은 경우 청구서 내에서 디스크 용량을 확인할 수 있는 스토리지 시스템)을 비교하는 데 사용됩니다.
- **단점:** 이 방법에는 숨겨진 자본 및 감가상각 낭비, 그리고 워크로드에 따라 효율성이 달라지는 소프트웨어 개선이라는 두 가지 주요 단점이 있습니다. 알려지지 않은 미래 성장을 제공하기 위해 더 많은 용량의 SAN을 미리 구매해야 하기 때문에 숨겨진 자본과 감가상각이 발생합니다. 이러한 낭비 때문에 많은 기업이 초기 자본 비용을 절감하기 위해 퍼블릭 클라우드 또는 HCI로 전환합니다. 두 번째 단점은 가상화 집적도(알고리즘, 하드웨어 개선), 스토리지 효율성(알고리즘, 중복제거, 압축, 하드웨어 개선)의 개선으로 인한 것으로 이는 워크로드 특성에 따라 달라질 수 있습니다. 이러한 하드웨어 및 소프트웨어 효율성 향상은 지원되는 워크로드를 이해하지 않고서는 완전히 파악하기가 매우 어렵습니다.

사용 사례 방법

이 책의 모든 TCO 예는 TCO의 사용 사례 방법을 활용합니다. 이 방법은 사용 사례를 결정하고, 각 솔루션을 조달하고 운영할 수 있는 기술 솔루션과 관련 재무 분석을 제공하는 것입니다. 예를 들어, 비즈니스에 대한 IT 요구를 해결하는 방법이 매우 다르더라도 외부 스토리지가 있는 서버를 엔터프라이즈 또는 퍼블릭 클라우드 옵션과 비교할 수 있습니다.

- **이점:** 이 방법을 사용하면 서로 다른 기술을 정확하게 비교할 수 있습니다. 각 기술은 서로 다른 기술에서 제공되는 고유한 이점을 활용하여 동일한 사용 사례를 해결하도록 최적화되어 있습니다.
- **단점:** 이 방법은 매우 정확하지만 모델 개발이 어려울 수 있습니다. 많은 사람들이 새로운 제품을 구입하는 방법이나 시기를 결정하는 데 어려움을 겪기 때문에 이 방법을 포기하게 될 것입니다. 이기종 기술을 최적화하고 가격을 책정하려면 적절한 모델링을 제공하기 위해 기술에 대한 깊은 이해가 필요합니다.

분석에서 선택한 방법에 관계없이 모든 조달 및 운영 비용을 포함하는 것이 중요합니다. 취득 비용은 매우 낮지만 운영 비용은 엄청나게 드는 기술이 많습니다. 취득 또는 등록 비용만을 결정 구매 요소로 고려할 경우 잘못된 결과가 나올 가능성이 높습니다. 따라서 한 부문에서 비용을 낮추는 대신 다른 부문에서는 더 많은 비용이 초래되는 현상을 방지하기 위해 기술과 관련된 모든 비용을 이해하는 것이 중요합니다.

TCO 사례 연구: Fairway Independent Mortgage

2018년 대출 원금이 276억 달러였던 Fairway Independent Mortgage는 미국에서 가장 큰 모기지 대출 기관 중 하나이며 지난 몇 년 동안 가장 빠르게 성장하는 회사 중 하나입니다. 2014년 이 기관의 CIO는 저에게 모든 직원을 대상으로 Citrix XenApp을 구축할 것이라고 말했습니다. 당시 그는 첫 번째 Vblock이 불과 1년 만에 이미 용량에 도달했기 때문에 소위 "컨버지드 인프라" 솔루션인 두 번째 Vblock을 구매할 준비를 하고 있었습니다. 그러나 Nutanix 소프트웨어 기반 인프라를 시범 운영한 후 그는 Nutanix와 두 번째 Vblock 구매를 비교하는 TCO 분석을 요청했습니다.

TCO는 Vblock 및 Nutanix 시나리오의 초기 비용, 5년간 예상되는 업그레이드 비용, 랙 공간, 전력, 냉각 및 관리 비용을 통합한 매우 간단한 분석입니다.

TCO 분석의 일부로, 우리는 Nutanix 시나리오에서 그림 5-8과 같이 5년간 928,018달러가 절감될 것으로 예상하는 요약 내용을 제시했습니다. 그러자 CIO는 "두 번째 Vblock을 구매하지 않을 뿐만 아니라 첫 번째 Vblock을 판매하고 모든 워크로드를 Nutanix에 배치할 것"이라고 말했습니다. 하지만 1년 전에 Vblock을 구입했을 때는 정가가 75만 달러가 넘었지만, 중고 시장에서는 27,000달러밖에 받을 수 없었습니다. 사실상 아무도 중고 전용 어레이를 구입하려 하지 않았기 때문입니다. 대신 중요한 워크로드를 모두 Nutanix 솔루션으로 옮기고 Vblock은 완전히 감가상각될 때까지 중요하지 않은 작업에만 사용했습니다.

TCO: Vblock vs. Nutanix

연도	vBlock 320	NX-6260	순 현금 흐름	TCO 감소 %
1년 차	\$600,612	\$310,724	\$289,888	-
2년 차	\$164,612	\$80,149	\$84,484	-
3년 차	\$174,612	\$6,036	\$168,576	-
4년 차	\$260,560	\$40,056	\$220,504	-
5년 차	\$285,560	\$120,973	\$164,588	-
총계	\$1,485,956	\$557,937	\$928,019	62%

그림 5-8: Fairway Independent National Mortgage TCO 요약

기타 중요한 재무 용어

ROI/TCO 분석의 일부로서 알아둬야 할 기타 주요 재정 용어는 자본 비용, 운영 비용 및 순 현재 가치입니다.

자본 비용(CapEx)

자본 비용(CapEx)은 일반적으로 투자에 따른 현금 흐름표에서 찾을 수 있습니다. 인프라 기반 ROI 또는 TCO 분석과 관련하여 CapEx는 솔루션과 직접 관련된 설치 비용을 포함하여 조직의 하드웨어 및 소프트웨어 인프라 구성 요소를 조달하거나 업그레이드하는 데 사용되는 자금입니다. 회계 관점에서 볼 때, CapEx는 지불되거나 발생한 연도에 완전히 감가상각될 수 없습니다.

운영 비용(OpEx)

운영 비용(OpEx)은 인프라 기반 ROI 또는 TCO 분석과 관련하여 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소를 실행하는 데 드는 지속적인 비용입니다. 이 비용에는 랙 공간, 전력, 냉각, 관리 비용 및 지원이 포함됩니다.

순 현재 가치(NPV)

화폐의 시간가치를 보여주는 NPV는 미래에 예상되는 현금 흐름의 할인된 가치입니다. 기본 원리는 미래의 현금 흐름이 현재의 현금 흐름보다 가치가 낮다는 것입니다. 그림 5-9에서 볼 수 있듯이, 할인율(회사의 WACC)이 높을수록 단기 현금 흐름에 배분되는 재무적 가치가 더 커집니다. NPV는 일반적으로 투자자들이 기업의 평가를 결정하는 것을 돕기 위해 사용됩니다. 투자자들은 WACC에서 미래에 예상되는 세후 현금 흐름을 할인하여 회사의 현재 시장 평가를 판단할 것입니다. 양(+)의 NPV를 제공하는 투자는 전반적인 시장 가치 평가에 가치를 더할(증가시킬) 가능성이 높습니다.

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

CF = 현금 흐름
 r = 할인율

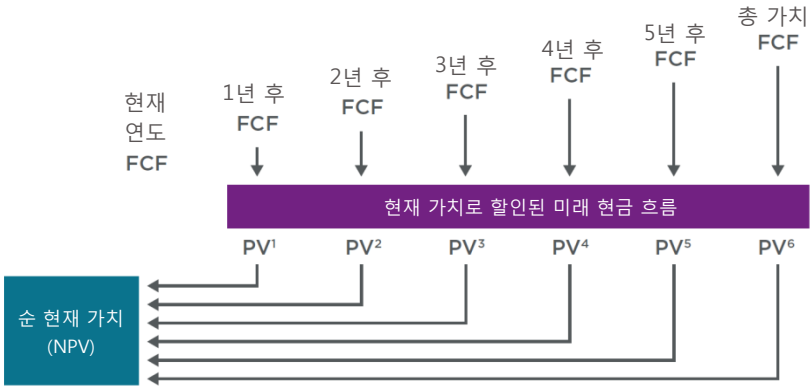


표 5-9: NPV 계산

비즈니스 언어를 익히는 데 시간을 할애하면 고위 경영진 및 비즈니스 부서에 영향을 미치는 재무 분석을 제시하는 데 크게 도움이 될 것입니다.

이 책의 2부에서는 매력적인 ROI 스토리를 준비하고 제시하는 방법을 설명합니다.

2부

설득력 있는 재무 분석 스토리 구성

2부에서는 분석 프로세스 자체부터 시작하여 설득력 있는 ROI 스토리를 작성하는 프로세스를 수행합니다. 그런 다음 분석가와 혁신적인 기술 모두에 대한 윤리 또는 신뢰 구축의 중요성에 대해 논의합니다. 로고스에 대한 장은 고객과 알 수 없는 변수에 대해 협상하는 경우를 포함해 분석 횡수를 다룹니다. 우리는 종합적으로 스토리텔링과 설득력 있는 재무 내러티브를 구축하고 제시하는 방법에 대해 논의합니다. 2부는 고객 성공에 대한 논의로 마무리되며 Nutanix 고객 성공 거래처에 대한 다양한 사례 연구를 포함합니다.

의미 관련 참고 사항: 저는 이 책의 많은 독자들이 주로 고용주들을 위한 내부 분석을 제공하는 데 관심을 가질 것으로 예상합니다. 그럼에도 불구하고 저는 여러분이 그러한 활동을 고객을 위한 컨설팅 서비스를 제공하는 것처럼 생각하기를 권합니다. 이를 통해 밀도 깊은 사고 방식과 엄격한 방법론을 유지할 수 있습니다. 이러한 의미에서 저는 TCO 또는 ROI 분석을 수행하는 조직을 "고객"이라고 부릅니다. 달리 명시되지 않은 한, 저는 독자가 분석을 주도하는 분석가라고 가정하고 있습니다.

06

분석 프로세스

“

"최고의 TCO 분석은 분석을 할 필요가 없는 분석이다."

당

사의 CS(고객 성공 사례) 재무팀은 정기적으로 Nutanix 영업 담당자로부터 고객 정보가 제거된 ROI 또는 TCO 분석 보고서 사본을 보내줄 것을 요청받습니다. 영업 담당자들의 의도는 개인 정보가 제거된 보고서를 동종 업계의 잠재 고객과 공유함으로써 Nutanix HCI를 배포할 경우 결과가 어떻게 달라질지에 대한 아이디어를 제공하는 것입니다.

저희는 이러한 방법을 권장하지 않습니다. 혁신적인 인프라를 수용하는 경우 맞춤형 재무 분석이 아닌 다른 기업의 보고서를 보면 발전 가능성이 낮아집니다. 잠재 고객의 IT 리더가 시간을 내어 보고서를 직접 읽어 본다고 가정하더라도, 이 리더들은 자기 조직의 환경 및 상황이 고유하다고 생각하는 경향이 있습니다. 분석 프로세스를 거치지 않을 경우, IT 리더들은 분석 결과와 분석가 모두에 대해 회의적이게 될 가능성이 높습니다.

때때로, 우리는 매우 다른 시나리오와 마주치기도 합니다. 저희가 Nutanix HCI와 대체 아키텍처를 비교하는 재무 분석을 수행하는 동안 잠재 고객은 "아하"하고 깨달음의 순간을 경험하게 될 것입니다. 잠재 고객이 분석 과정에서 기술에 대해 더 많이 알게 될수록, 고객은 Nutanix HCI가 자신의 목표를 달성하기에 가장 적합한 솔루션이라는 것을 깨닫게 됩니다. 또는 대안적 접근 방식에 비해 엄청난 운영 비용 절감 효과를 직관적으로 파악할 수도 있습니다. 결과적으로, 잠재 고객은 예상 비용과 절감액을 수치화하기 위한 노력을 완료하지 않고도 HCI로 발전할 준비를 하게 됩니다.

그럼에도 불구하고 저는 분석 프로세스를 진행할 것을 권장합니다. 분석 프로세스는 분석가가 데이터를 수집할 수 있도록 하는 것 이상의 효과를 발휘하며, 고객을 위한 발견 프로세스 역할을 합니다. 잠재 고객은 현재 환경의 운영 비용뿐 아니라 혁신적인 솔루션의 차별화 요소도 파악합니다. 이러한 이해는 자신감을 형성하고, 이는 자연스럽게 신기술에 대해 느끼는 위험을 상쇄하는 데 도움이 됩니다. 가장 중요한 것은 분석을 통해 IT 직원이 조직의 비즈니스 목표와 각 인프라 대안이 미치는 영향에 대해 생각하도록 해야 한다는 점입니다.

궁극적으로 분석 결과는 기본 프로젝트 자체를 형성하는 데 도움이 될 수 있습니다. 혁신적인 인프라 솔루션을 구성하고 배포하는 방법에 대한 선입견은 분석 프로세스에서 발견하지 못한 비용을 줄이고 이점을 최대화하도록 최적화된 설계를 통해 강화되거나 대체되기도 합니다.

분석 결정 요인

재무 분석을 구성하는 데 기여하는 요소는 다양합니다. 가장 중요한 두 가지는 스토리텔러(분석가)와 청중(고객)입니다.

분석가

분석가는 스토리텔러와 마찬가지로 자신의 고유한 경험, 의제 및 고용의 이유를 바탕으로 분석을 구체화합니다. 일반적인 분석가의 역할 및 동기는 다음과 같습니다.

- **CIO/IT 리더:** 원하는 옵션을 구현 및/또는 정당화할 인프라 솔루션을 결정하고자 합니다.
- **IT 직원:** 원하는 옵션을 구현 및/또는 정당화할 인프라 솔루션을 결정하고자 합니다.
- **채널 파트너:** 선호하는 솔루션을 정당화하고 고객이 구현할 인프라 솔루션을 결정할 수 있도록 지원합니다.
- **아웃소싱 업체/SI:** 고객의 IT 운영의 일부 또는 전부를 아웃소싱하는 비용에 대한 근거를 내부 및 고객 모두에게 제공하고자 합니다.
- **클라우드 제공업체:** 애플리케이션, 테스트/개발 또는 인프라를 클라우드로 이동하는 것에 대한 근거를 찾고자 합니다.
- **컨설턴트:** 고객이 원하는 옵션을 구현 및/또는 정당화할 인프라 솔루션을 결정할 수 있도록 지원합니다.
- **IT 제조업체:** 솔루션 도입을 정당화하고 구현할 인프라 솔루션을 결정하도록 도와줍니다.

분석가의 고용주와 상관없이 분석 프로세스는 엄격한 방법론을 반영하는 컨설팅 계약이어야 합니다. 이는 내부 또는 외부 활동인지와 관계없이 적용되는 원칙입니다.

대상 청중

분석가로서 대상을 염두에 두고 분석 프로세스를 구성하십시오.

내부 챔피언

기존 인프라를 실행하는 조직은 2장에서 언급한 모든 이유 때문에 솔루션이 흥미롭고 혁신적일지라도 해당 솔루션 도입에 대해 거부감을 느낄 수도 있습니다. 일반적으로 현상 유지 지지자에 대항하기 위해서는 내부 챔피언이 필요합니다. 이 개인(또는 개인들)은 직원이거나 임원이 될 수도 있습니다. 아마도 내부 챔피언은 다른 조직에서 솔루션을 배포해 본 경험이 있거나 권장 사항에 따라 조사했을 수 있습니다.

유리한 분석 결과는 혁신적인 인프라 솔루션을 옹호하려는 노력과 정치적 위험을 감수하려는 내부 챔피언의 의지를 강화합니다. 내부 챔피언은 분석 프로세스가 진행되는 동안 조직 내에서 의사 결정이 이루어지는 방식, IT, 비즈니스 핫 이슈 및 의사 결정 프로세스에 미치는 영향에 대한 정보와 관련하여 여러분을 안내할 것입니다. 또한 내부 챔피언은 실제 의사 결정자, 영향력을 지닌 사람 및 관련 재무 담당자를 식별하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

반대론자

현재 상태를 유지하고자 하는 방어자를 찾고 가능한 경우 분석을 구체화하여 우려 사항을 해결하고 새로운 기술을 활용할 수도 있습니다.

의사 결정자

IT 경영진(또는 비즈니스 경영진)에게 결과를 제시할 수 있도록 계약을 체결하는 것이 좋습니다. 이를 통해 IT 직원, 이해 관계자 및 기타 영향력 있는 사람의 협력을 강화할 수 있을 뿐만 아니라, 결론이 진지하게 검토될 가능성이 높아집니다.

재무 부서

분석 프로세스 초기에 IT 재무 또는 기업 재무 담당자를 많이 만나보십시오. 담당자는 부서에서 원하는 형식으로 분석을 구체화할 수 있습니다. 분석 중에 지속적인 협업을 통해 최종 의사 결정자에게 결과를 제시하기 전에 재정 지원을 보장받을 수 있습니다. 재정을 우회하면 나중에 숫자를 재작업해야 할

위험이 있습니다.

분석 범위

분석 범위를 결정하는 것은 일반적으로 재무 분석 활동에서 가장 어려운 부분 중 하나입니다. 초기 프로젝트는 일반적으로 해당 재무 분석의 범위를 규정하지만 범위가 클수록 큰 그림의 장기 전략을 명확히 하는 데 도움이 됩니다. 반면, 즉각적인 프로젝트에 필요한 것보다 훨씬 더 큰 인프라를 포함하는 범위는 관련 보고서를 작성하는 데 필요한 정보를 수집하기가 어려울 수 있습니다.

분석 범주

그림 6-1은 고객과 재무 계약을 수행할 때 저희 팀이 따르는 일반적인 워크플로우를 보여줍니다.

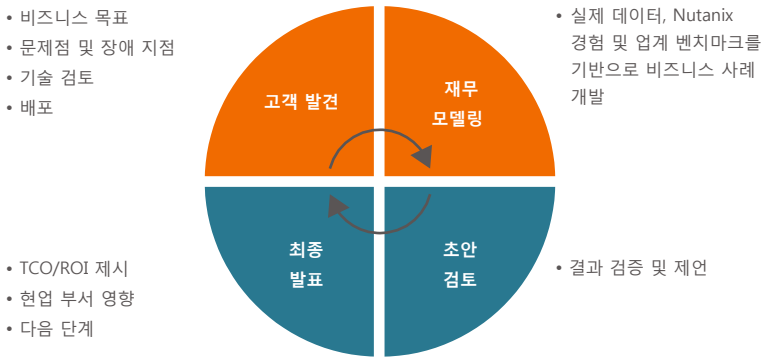


그림 6-1: 일반적인 Nutanix 재무 분석 워크플로우

광범위한 재무 분석을 위해서는 이미 리소스 제한이 있을 수 있는 IT 부서에게 상당한 시간이 소요될 수 있습니다. 다행히도, 집중도가 낮은 분석 수준이라도 여전히 유용한 결과를 제공할 수 있습니다. Nutanix CS 재무 팀은 "벽 너머로 분석을 던지고 누구든지 알아채는지 확인"하는 작업에서 수개월 동안 지속될 수 있는 고객과의 광범위한 활동 및 협업에 이르기까지 다양한 분석 유형을

분류합니다. 이러한 범주에는 가치 가설, 명시적 가치 연구, 솔루션 가치 연구 및 포괄적 가치 연구가 포함됩니다.

가치 가설

잠재 고객이 분석에 전혀 관심이 없고, 실제로 혁신적인 인프라에 대해서 아무것도 모를 수도 있습니다. 이 경우, 우리는 공개적으로 이용 가능한 정보를 기반으로 그래픽 중심의 분석을 통해 누군가의 관심을 끌기 위해 한 두 페이지 분량의 "아웃사이드 인(outside-in, 외부에서 내부를 바라보는 관점)"을 작성했습니다. 그림 6-2에 예가 나와 있습니다. 이 절차는 매우 큰 규모의 고객이 새로운 부서를 참여시킬 때에도 사용할 수 있습니다.

다양한 비즈니스 이익을 추구하는 Nutanix

이
영
수

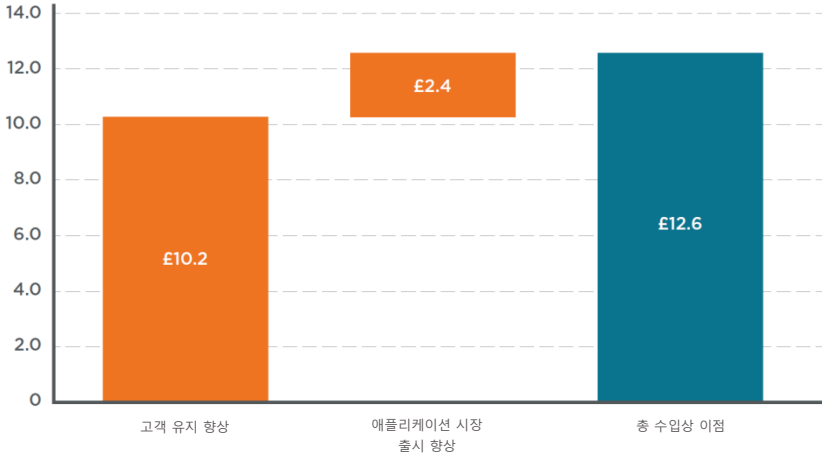
이
영
비

1	애플리케이션의 시장 출시 향상	단일 엔터프라이즈 OS에서는 다양한 플랫폼(OEM 옵션)을 지원할 수 있습니다. Nutanix Calm을 통한 엔터프라이즈 네이티브 애플리케이션 오케스트레이션 및 라이프 사이클 관리를 통해 애플리케이션을 프라이빗 또는 퍼블릭 클라우드 환경에 쉽게 배포할 수 있습니다.
2	고객 유지 개선	Nutanix의 탁월한 고객 지원으로 문제 해결 시간이 단축됩니다. 가동시간 증가 및 고객 유지율을 높이고 브랜드 평판을 보호합니다.
1	다운타임 비용 감소	웹 스케일 엔지니어링은 1) 100% 소프트웨어 정의를 통해 탄력성을 높이고 자가 회복이 가능하며 2) 선형 성능과 함께 제한 없는 확장을 가능하게 합니다.
2	IT 통합 비용 절감	HTML5 기반의 단일 관리 인터페이스: 1) 여러 개의 관리 인터페이스를 축소합니다. 2) 전체 스택에서 가시성을 높입니다. 3) 오픈프레미스 및 여러 클라우드 환경을 아우르는 통합 관리.
3	종합적인 시스템 사용자 생산성 향상	웹 스케일 엔지니어링을 사용하면 전용 사일로그가 아닌 모든 워크로드에 대해 데이터 인접성 및 플래시로 확장 가능한 성능을 구현하여 네트워크 정체와 애플리케이션 레이턴시를 줄일 수 있습니다.
4	IT 인프라 취득 비용 절감	1) 유연한 소비 모델-구입 또는 임대(자본 비용/운영 비용) 중에서 선택합니다. 2) 엔터프라이즈 클라우드 서비스 - 새로운 서비스와 향상된 컴퓨팅/스토리지 집적으로 기존 배포를 보다 효과적으로 활용합니다.
5	보안 관리 생산성 강화	기본 제공 보안 - 보안 자가 복구를 위한 보안 구성 관리 자동화는 신속한 감사 및 준수 문제 해결에 기여합니다.

그림 6-2: 아웃사이드 인 분석

HugeCo의 자체 재무 데이터를 기반으로, 그룹 전체에서 구현할 경우 연간 1,260만 파운드의 매출과 1,900만 파운드의 연간 비용 절감을 달성할 수 있습니다.

연간 수입상 이점(단위: 백만 파운드)



연간 비용상 이점(단위: 백만 파운드)



참고: 이러한 이점 수치는 '아웃사이드 인' 추정치로서 참고로 사용할 수 있으며, 투자 결과에 대한 보증을 제공하지 않습니다. '아웃사이드 인' 추정치는 회사 매출과 FTE 수를 기준으로 합니다. 매출, 생산성 및 비용 개선은 Nutanix 고객이 달성한 타사 벤치마크와 이점을 통해 얻어집니다.

그림 6-2: 아웃사이드 인 분석(계속)

명시적 가치 연구(EVS)

분석가는 일반적으로 원격으로 수행되는 60분에서 90분 분량의 Q&A 세션을 위해 IT 직원과 협력합니다. 분석가는 입력 내용을 받아 템플릿에 보고서를 작성하고 원격 세션에서도 결과를 제시합니다. 필요에 따라 조정이 이루어지고, 최종 경영진 보고서가 작성되어 전달됩니다. 해당 활동은 일반적으로 그림 6-3에 표시된 프레임워크를 따릅니다.



그림 6-3: EVS(명시적 가치 연구) 분석 구조

솔루션 가치 연구(SVS)

분석가는 일반적으로 며칠, 몇 주 또는 몇 달에 걸쳐 원격 회의와 직접 회의를 모두 포함하는 계약에 참여합니다. 그러나 대부분의 경우 분석가 노출(특히 초기)은 IT 직원으로 제한됩니다. 이러한 유형의 참여에는 경영진 후원 및 프로젝트 관리를 포함하여 고객의 더 많은 노력이 필요합니다. 참여는 ESV와 유사한 구조를 따르지만 구축 단계는 계획, 시작 및 보다 공식적인 탐색 프로세스로 확장됩니다. 검증단계는 일반적으로 발견 프로세스에 참여한 이해관계자와 함께 수행됩니다. 최종 결과물은 일반적으로 경영진 스폰서에게 직접 제공됩니다. 참여 구조는 *그림 6-4(Q, I, V, F = 그림 6-3* EVS 참여 단계에

나타난 자격 취득, 초대, 검증 및 최종)에 나타납니다.



그림 6-4: 솔루션 가치 연구(SVS) 분석 구조

포괄적 가치 연구(CVS)

포괄적 가치 연구는 가장 광범위하고 공식적인 참여 활동입니다. 일반적으로 탐색 단계는 IT 이해관계자 외에 비즈니스 임원 및 이해 관계자와의 인터뷰가 포함된다는 점을 제외하고 SVS의 구조를 따릅니다. 일반적으로 현업 부서를 포함하여 하나 이상의 경영진 스폰서가 있습니다. 확장된 탐색 과정은 그림 6-5에 나와 있습니다.



그림 6-5: 포괄적 가치 연구(CVS) 분석 구조

분석 준비

분석을 시작하기 전에, 명시적 활동의 경우에도 분석가(고객의 직원이 아니라고 가정)는 과제를 수행해야 합니다. 여기에는 고객의 웹 사이트에 대한 이해, 수입 보고서 및 업계 분석가 의견 검토, 외부 담당자(예: 영업 담당자)와의 논의 등이 포함됩니다.

분석 결과가 ROI, TCO 또는 두 가지 접근 방식의 조합인지 확인합니다. 또한 고객 측에서 분석을 위한 데이터를 제공할 사람과 비즈니스 및 IT에 대한 일반 정보를 제공할 수 있는 이해 관계자를 설정해야 합니다.

수직적 산업

고객이 제조업체, 헬스케어 제공업체, 소매업체, 공공 기관 또는 금융 회사입니까? 업계를 파악하면 분석가가 일반적인 문제를 사전에 대비하는 데 도움이 됩니다. 예를 들어 소매업체는 특히 11월과 12월 휴가철 동안의 작동 시간을 중시하는 경향이 있습니다. 다른 수직적 산업은 보안에 중점을 둘 수 있습니다. 일부 업종에는 정부에서 일반적으로 사용되는 기술 비즈니스 관리(TBM)¹ 프레임워크와 같은 업계의 언어가 필요합니다.

대형 은행은 종종 분석가에게 활용을 요청할 수 있는 인프라 옵션을 평가하기 위한 구체적인 내부 프레임워크를 갖추고 있습니다.

지역

고객의 위치는 경성 비용(hard cost)과 연성 비용(soft cost)의 상대적 중요성에 영향을 미칠 수 있습니다. 예를 들어 일부 지역은 전력 비용이 매우 높기 때문에 전력 절약이 특히 중요합니다. 일부 국가에서는 인건비가 매우 저렴하여 IT 직원의 비용이 높은 국가에 비해 관리 비용을 상당히 절감할 수 있습니다.

일본 서부와 한국 같은 일부 지역은 여전히 일반적으로 물리적 서버의 비율이 높습니다. 이러한 상황에서는 광범위한 가상화를 가정하는 인프라 솔루션을 비교하는 대신 서버 가상화의 이점에 대한 분석에 더 집중해야 할 수도 있습니다.

인도와 같은 일부 국가에서는 초기 비용에 매우 중점을 두기 때문에 전체적인 상황에 중점을 둔 분석 스토리로는 접근이 어렵다는 평판을 받고 있습니다. 인도의 한 대규모 금융 서비스 조직의 CIO는 이러한 고정 관념에 대한 예외에 해당했습니다. 그의 이야기는 이렇습니다.

"우리 조직은 2007년부터 Dell 서버 및 EMC 어레이를 갖춘 VMware 제품을 대거 구입했지만, Cisco UCS 서버가 인기를 끌자 Cisco UCS 서버로 전환했습니다. 인도는 풍부하고 저렴한 IT 인력으로 유명하지만 이런 현실은 빠르게 변화하고 있습니다. 우리는 커다란 야망을 지닌 IT 샵을 운영하고 있으며 이를 위해서는 고급 인력이 필요합니다. 이런 인력들은 더 이상 저렴하지 않습니다. 인프라를 업데이트하는 동안 주요 목표는 일상적인 인프라 관리 작업에서 가상화 플랫폼, 원격 사이트 관리에 이르기까지 환경에 대한 모든 것을 단순화하는 것입니다. 또한 개발자가 인프라 팀에 관여하지 않고도 VM을 손쉽게 만들고 종료할 수 있기를 원했습니다."

"Nutanix의 재무 분석가는 보고서에서 우리에게 큰 도움이 되었습니다. Nutanix의 선행 비용은 3-티어 인프라를 새로 고치는 것보다 약 30만 달러가 비쌌지만 전체 TCO 비용은 훨씬 저렴했습니다. 그다음 우리는 기존 스택 대비 Nutanix+AHV의 성능 향상을 반영한 내부 분석으로 이러한 결과를 보강했습니다. 당사의 핵심 SQL 및 Solaris 기반 애플리케이션이 Nutanix 스택에서 40%~70% 더 빨리 실행된다는 것을 확인할 수 있었습니다. 그 결과 하룻밤이 걸릴 처리 작업을 약 2.5시간짜리 작업으로 축소할 수 있었습니다. 이제 고객에게 당일 청구 보고서를 제공할 수 있었기 때문에 고객 만족도뿐만 아니라 서비스 수익률도 높일 수 있었습니다."

분석 기간

5년 TCO 모델은 IT 자산(서버, 네트워크 스위치 및 스토리지)의 일반적인 감가상각 주기와 가장 잘 일치하는 경향이 있습니다. 또한 5년은 일반적인 교체 주기이기도 합니다.

자본 비용/돈의 시간 가치

재무 분석을 통해 현금 흐름을 현재 가치로 다시 할인해야 하지만, 저는 대부분의 고객이 자본 비용에 대해 잘 모르고 어떤 경우에는 이 지표에 관심도 없다는 것을 알게 되었습니다. 그러나 차이가 충분히 클 경우에는 할인율을 포함하는 방안을 검토해 보고 싶을 수 있습니다. 어떤 방식을 선택하든 할인된 현금 흐름을 사용할지 여부는 분석 프로세스 초기에 결정하는 것이 좋습니다.

성장

대부분의 조직은 자체적 성장 또는 인수를 통해 성장할 것으로 기대됩니다. 일반적으로 최소한 현재 검토 중인 사용 사례가 증가할 것으로 예상합니다. 그러나 3-티어 기술을 평가하는 대부분의 재무 분석 도구는 성장을 고려하지 못합니다. 이에 대한 이유가 있습니다. 4장에서 설명했듯이 기존 스토리지는 확장성이 제한적이므로 성장을 고려할 경우 일반적으로 3-티어 솔루션의 TCO 및 위험이 모두 증가합니다. 분석에서 성장을 고려하면 3-티어와 HCI 단편 소비 간의 현저한 경제성 차이를 비교하고 전면적인 업그레이드를 조기에 시행해야 하는 위험을 제거할 수 있습니다.

프로젝트 리스크

기존 SAN 업그레이드, 퍼블릭 클라우드로 마이그레이션 또는 HCI 배포와 같은 모든 인프라 프로젝트에는 위험이 따릅니다. 그러나 현상 유지를 추구하는 인프라에서는 고객사의 의사 결정자가 다운타임 또는 성능 기반 문제의 위험을 최소화하기 위한 적절한 사내 전문 지식을 보유하고 있다고 생각할 수 있습니다. 퍼블릭 클라우드로 마이그레이션하는 것과 같은 기타의 경우에는 외부 압력이나 다른 필수 의제로 인한 잠재적 위험을 간과할 수 있습니다.

의사 결정 과정에서 위험에 대한 강조 가능성을 파악하여 이를 수치화하는 데 소요되는 시간을 적절하게 측정하십시오. 다른 옵션의 위험을 식별하고 가능한 경우 이를 수치화하면 일부 불안 및 기타 감정적 촉발 지점을 해소하는 데 도움이 됩니다. 이를 위해서는 일반적으로 창의성과 함께 분석가와 고객 사이의 상당한 협력 또는 협상이 필요합니다.

정치

고객 직원과의 협업 프로세스의 일환으로 분석 데이터 수집 또는 결과에 따른 행동 결정에 영향을 미칠 수 있는 정치적 의제를 파악하도록 노력합니다. 또한 이 프로세스는 새도우 IT 및 기술 부채와 같은 정치적으로 관련된 장애물을 식별하고 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

VM당 비용

비용청구 또는 쇼백(showback) 모델을 지원하지 않는 한(10장 참조), 가능하면 이 측정 항목을 멀리하는 것이 좋습니다. VM당 비용은 물론 VM 평균값이며, 평균은 자칫 오해를 야기할 수 있습니다. 저는 일반적으로 이러한 수치를 임의의 VM 개수로 나누는 것보다 절대적인 비용과 절감액을 확인하는 것이 훨씬 간단하고 유용한 정보라고 생각합니다. 고객이 VM당 비용을 계산해야 한다고 고집하는 경우 이와 관련된 2014년 [Wikibon 기사](#)?를 위해 제가 개발한 공식을 확인할 수 있습니다.

가상 데스크탑당 비용

가상 데스크탑당 비용을 계산하면 일반적으로 VM당 비용과 관련된 모든 단점이 동일하게 나타나지만 이 과정에서는 일반적으로 가상 데스크탑과 실제 데스크탑을 비교하기 때문에 더 큰 오해가 발생할 위험이 있습니다. 이것은 대체로 사과와 오렌지를 비교하는 것과 마찬가지입니다. 가상 데스크탑은 물리적 데스크탑과 매우 다르며 훨씬 유리합니다. 일반적인 VM의 경우와 마찬가지로 두 시나리오 간의 절대 비용과 절감 효과를 비교할 것을 권장합니다.

데이터 협상

많은 경우, 특히 기존 3-티어 환경을 평가할 때 초기 회의에 참석하는 고객 담당자는 모든 질문에 대한 답을 알지 못합니다. 지원, 관리 및 업그레이드 비용은 말할 것도 없고 다양한 환경 구성 요소에 대한 지식이 부족할 수도 있습니다. 두 솔루션을 비교하는 TCO 분석은 두 가지 대안 모두에 대한 완전하고 완벽한 비용 정보가 없으면 그다지 유용하지 않습니다. 하지만 여러분이 적절한 사람들과 만날 수 있을 때까지 기다리거나 초기 직원들이 답을 찾을 때까지 기다린다면 분석을 완료하기는커녕, 분석을 시작조차 하지 못할 수 있습니다. 검색 세션의 목표는 프로세스 중단을 방지하고 가능한 한 많은 정보를 캡처하여 분석이 계속 진행되도록 하는 것입니다. 분석가는 고객과 미묘한 협상을 통해 프로세스를 진행하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

다행히도, 세계 최고의 협상 전문가라 할 수 있는 하버드 대학의 디팍 말호트라(Deepak Malhotra)³ 교수는 Nutanix의 오랜 자문가입니다. 저는 그의 협상 관련 책을 두 권 정도 읽었고 직원과 고객 모두를 위해 Nutanix가 후원하고 그가 진행한 워크숍에 참석할 기회도 있었습니다. 말호트라 교수는 협상이 양 당사자에게 이익이 되는 의사소통 과정이라고 이해합니다.

예를 들어, IT 직원은 기존 인프라 리프레시 작업의 일부로서 최신 3-Par SAN으로의 업그레이드를 수행할 준비가 되었지만 비용이 얼마인지는 알지 못합니다. 그들은 예측이 잘못된 위험을 감수하기보다는 추측을 전혀 하지 않는 편을 선택할 수 있습니다. 이에 대처하기 위해, 다음과 같은 말을 할 수 있습니다. "우리는 향후 몇 년 동안 예상 데이터 요구 사항을 처리할 수 있는 3-Par SAN의 비용이 60만 달러에서 75만 달러 사이인 것을 알고 있습니다. 귀하가 지정한 요구 사항으로 인해 실제 비용이 상한치에 가까울 것이라고

생각합니다. 70만 달러를 잠정적인 값으로 설정해 놓은 다음, 필요한 경우 다시 조정해도 될까요?"

이처럼 주어진 범위 내에서 숫자를 제안하는 것은 "앵커링(anchoring)"이라는 개념을 활용하는 것입니다. 말호트라 교수는 앵커를 "첫 번째 제안과 같이 협상자의 관심과 기대를 집중시키고 불확실성 해결에 도움이 되는 숫자"라고 설명합니다. 다양한 선택안을 제공하면 불확실성을 해결하고 고객이 최종 결과를 채택할 가능성을 높일 수 있습니다. 이를 통해 고객은 비용이 다른 항목에 어떻게 적용되는지에 대한 자신의 신념을 바탕으로 분석 대안을 선택할 수 있습니다.

분석가는 조직 내에서 완료된 분석을 홍보하는 활동과 관련해서만 많은 작업을 수행할 수 있습니다. IT 챔피언은 일반적으로 분석 결과를 명령권자들에게 제시하고 이를 내부적으로 방어해야 하는 사람들입니다. 따라서 고객이 분석에 제시된 숫자를 "소유"하는 것이 특히 중요합니다. 연구 결과에서 점차 검증되고 있는 흥미로운 발견은 고객이 솔루션 구성 요소의 비용에 대한 소유권을 인정하면 나중에 그 수치가 잘못된 것으로 나타나더라도 내부에서 해당 비용을 계속 옹호하는 경우가 많다는 것입니다.

데이터 수집 프로세스

이상적인 시나리오 및 포괄적 가치 연구에서는 가장 중요한 비즈니스 목표를 직접 명시할 수 있는 실제 비즈니스 임원과 기타 주요 이해 관계자에게 접근할 수 있습니다. 각 경영진급 이해관계자와의 인터뷰가 최소 20분 이상 진행될 수 있도록 의제를 설정할 것을 권합니다. 제가 구체화하고자 하는 부분은 다음과 같습니다.

- 조직의 사명
- 비즈니스 목표
- 비즈니스 장애 지점
- 프로젝트에 의해 잠재적으로 해결될 수 있는 비즈니스 목표 및 장애 지점

또한 이 단계는 수치적 결과에 큰 영향을 미치지 않지만 궁극적인 분석 내러티브에 큰 영향을 줄 수 있는 핫 이슈 또는 위험을 찾을 수 있는 좋은 기회입니다. 일반적인 부문들은 다음과 같습니다.

- 디지털 혁신 이니셔티브
- 녹색 이니셔티브
- 다운타임 위험
- 평판(특히 혁신가로서의 평판)
- 경쟁 우위
- 시장 출시 시간 단축
- 고객 만족/고객 보유
- 순 추천 지수(NPS)
- 직원 만족도
- 직원 생산성
- 민첩성 향상

IT 직원 인터뷰

그런 다음 IT 리더/직원을 대상으로 유사한 인터뷰 프로세스를 시작할 수 있습니다. 파악해야 할 정보의 예는 다음과 같습니다.

- IT 목표
- IT 장애 지점
- 현상 유지 환경
- 검토 중인 솔루션
- 핫 이슈

설문지

그림 6-6에 표시된 예시처럼 고객과 함께 설문지를 검토하는 것이 좋습니다. 저희가 Nutanix HCI와 3-티어의 TCO에 사용하는 6페이지짜리 설문지 중 한 페이지가 나와 있습니다.

고급 플랫폼 정보	
연구 환경에서 실행 중인 총 가상 머신(VM)의 수는 얼마입니까?	소유자: 서버 관리자
블레이드 서버에서 실행되는 총 VM의 수는 몇 개입니까?	소유자: 서버 관리자
랙 마운트 기반 서버에서 실행되는 총 VM의 수는 몇 개입니까?	소유자: 서버 관리자
VM 수의 연간 예상 증가는 얼마입니까?	소유자: 서버 관리자
스토리지의 연간 예상 증가는 얼마입니까?	소유자: 서버 관리자
데이터센터 공간에 대해 얼마를 지불합니까? 구체적인 측정 단위를 서술하십시오(예: 랙당, 평방 피트당)	소유자: 데이터센터 관리자
전력 비용은 얼마입니까? 구체적인 측정 단위를 서술하십시오(예: kWh 당, kW 당)	소유자: 데이터센터 관리자
일반적으로 제품과 함께 구매하는 지원/유지 관리 기간은 몇 년입니까?	소유자: 파이낸스
일반적인 제품 감가상각 일정은 어떻습니까?	소유자: 파이낸스
서버 관리를 위해 서버 한 대당 매일 몇 시간을 투자합니까?	소유자: 서버 관리
서버 펌웨어 업그레이드를 위해 연간 몇 시간을 소비합니까?	소유자: 서버 관리
스토리지 컨트롤러 관리를 위해 한 대당 매일 몇 시간을 투자합니까?	소유자: 스토리지 관리

그림 6-6: TCO 설문지 Nutanix HCI vs. 3-티어 기존 인프라

설문지는 단지 지침에 불과합니다. 모든 분석에는 준비된 설문지에 포함되지 않은 고려 사항도 포함됩니다. 예를 들어, IT 직원은 특정 사용 사례에 맞는 퍼블릭 클라우드를 고려하고 있을 수 있습니다. 별도로 퍼블릭 클라우드 비용에 대한 설문 조사를 통해 고객에게서 정보를 얻는 대신 공급업체 웹 사이트에서 직접 모든 할인 혜택과 연결, 데이터 유출, 다른 영역의 재해 복구 등과 같은 기능의 추가 비용을 고려하여 비용에 대한 정보를 직접 얻을 수도 있습니다. 8장에는 퍼블릭 클라우드 TCO에 대한 10단계 방법을 제안합니다.

가시적 비용

분석 범위를 결정하는 과정에서 고객과 관련된 변수를 명확히 하는 것이 중요합니다. 대부분의 의사 결정자들은 적어도 협상을 통해 쉽게 식별하고 수치화가 가능한 "경성(hard)" 비용이라고 하는 유형 비용을 검토하려고 합니다.

대부분의 의사 결정자가 고려할 일반적인 가시적 비용은 다음과 같습니다.

- **하드웨어:** 분석 기간 동안 예상 하드웨어 비용의 변화
- **소프트웨어:** 분석 기간 동안 예상되는 소프트웨어 비용의 변화
- **아웃소싱 비용:** 기존 계약이 분석 기간 동안 만료되거나 재협상될 수 있다고 가정할 경우 예상되는 아웃소싱 비용의 변화
- **퍼블릭 클라우드 비용:** 기존 계약이 분석 기간 동안 만료되거나 재협상될 수 있다고 가정 할 때 예상되는 퍼블릭 클라우드 비용 변경
- **백업 비용:** 혁신적인 인프라 솔루션과 관련된 데이터 백업 비용의 변화
- **재해 복구 비용:** 혁신적인 인프라 솔루션과 관련된 재해 복구/비즈니스 연속성을 구축, 관리 및 테스트하기 위한 비용의 변화
- **보안 비용:** 혁신적인 인프라 솔루션과 관련된 보안 비용의 변화

- **시설 비용:** 코로케이션 시설에서 호스팅하는 경우 대부분의 의사 결정자들은 랙 및 전력 비용이 가시적이라는 데 동의합니다. 그러나 내부에서 호스팅할 때는 이러한 비용을 분석에 포함시킬지 판단해야 하며, 필요한 경우에는 해당 비용을 포함시킬 것을 요청해야 합니다.

관리 비용

IT 직원 비용은 일반적으로 3-티어 운영 비용 중 가장 큰 비중을 차지합니다. 혁신적인 솔루션 제조업체는 경험이 많은 연구와 다른 고객 사례를 모두 참고하여 예상되는 IT 직원의 업무 감소량을 효과적으로 가시화할 수 있어야 합니다. 그럼에도 불구하고 매우 많은 수의 의사 결정자들이 IT 인력에 대한 요구 사항의 감소를 유효한 "경성" 비용 절감으로 간주하려 하지 않습니다. 그들은 IT 인력이 이미 부족하다고 생각할 수 있으며, 따라서 급여 감축이 없을 경우 IT 직원 업무의 감소를 통한 실질적인 절감 효과는 없을 거라고 생각할 수 있습니다. 물론 이는 IT 직원이 다른 중요한 프로젝트에서 수행해야 하는 업무량 증가를 고려하지 않은 것입니다. 경우에 따라 직원 비용 절감을 비가시적인 연성 비용(soft cost)으로 고려할 수밖에 없을 수 있지만, 이러한 인식을 분석 프로세스의 일부로 바꾸려 노력해야 합니다. 한 가지 방법은 HCI가 어떻게 효과적인 인력 자원을 증대를 통해 추가 예산 없이 프로젝트 포트폴리오의 관리 마찰을 줄이는지 보여주는 것입니다.

무형 비용

무형 비용은 쉽게 정량화되지 않는 비용과 이익을 의미합니다. 헬프 데스크 지원 감소, IT 직원 유지율 향상, 애플리케이션 성능 향상, 직원 생산성 향상, 확장성, 성능, 탄력성 또는 위험 감소와 같은 매우 광범위한 지표를 포함합니다. 의사 결정자들은 종종 이러한 변수를 고려하는 데 그다지 적극적이지 않지만 평가된 시나리오에 영향을 미치는 모든 관련 비용을 정량화하려고 시도합니다. 협상 기술을 사용하면 더 많은 정보 확보 및 이해가 가능하므로 추정치를 보다 세분화하여 표시할 수 있습니다.

비즈니스 성과

혁신적인 인프라 솔루션은 IT의 현상 유지 비용을 낮춰야 하지만, 훨씬 중요한 결과는 고객이 비즈니스를 수행하는 방식을 변화시키는 것입니다. 민첩성은 매출을 늘리거나 고객 이탈률을 줄이거나 출시 기간을 단축할 수 있습니다. 높은 비용에도 불구하고 퍼블릭 클라우드의 도입이 활발한 것은 상당 부분 비즈니스의 민첩성 향상에 대한 기대에 기인합니다.

비즈니스 결과가 분석 결과의 일부로 식별, 수량화 및 고려되어야 하는지 여부를 사전에 명확히 해야 합니다. 정답은 무조건 '예스'라고 생각할 수 있지만, 현실 속 많은 의사결정자들은 거의 전적으로 비용 절감에만 집중하고 있습니다. 비즈니스 성과와 비용이 동일하게 중요할 경우, 의사 결정자들은 비즈니스 성과를 고려하겠지만 여전히 경성 비용의 절감에 대해서도 우려합니다.

고객이 분석의 일부로 비즈니스 성과를 고려하는 데 동의한다면, 비즈니스 관점에서 고객이 달성하고자 하는 목표가 무엇인지 판단하십시오. 이를 흔히 비즈니스 목표를 문제 또는 원하는 결과와 연결하는 "황금 실(golden thread)"이라고 합니다. 예를 들어 "디지털 수익 10% 증가", "운영 비용 15% 감소", "신제품 IT 구축 시간 25% 감소" 등이 포함됩니다.

이러한 비용과 편익을 수량화하려면 고객과 상당한 연구 및 협상이 필요할 수 있지만, 그 결과 기존 인프라 비용이 크게 감소할 수 있습니다. 1장에서 언급한 것처럼, 우리는 한 헬스케어 기관과 협력하여 전통적인 일상 업무에 소요되는 의사의 작업 시간을 추적했습니다. Nutanix 기반 Citrix Xen 데스크탑에서 데스크탑을 가상화할 경우 의사는 보통 하루에 47분을 절약하는 것으로 나타났습니다. 이것은 거의 환자 두 명을 더 진료할 수 있는 것과 동일합니다. 5년 동안 조직 내 모든 의사에게 적용되는 것으로 계산했을 때 총 가치는 수익 달러로 측정되었습니다.

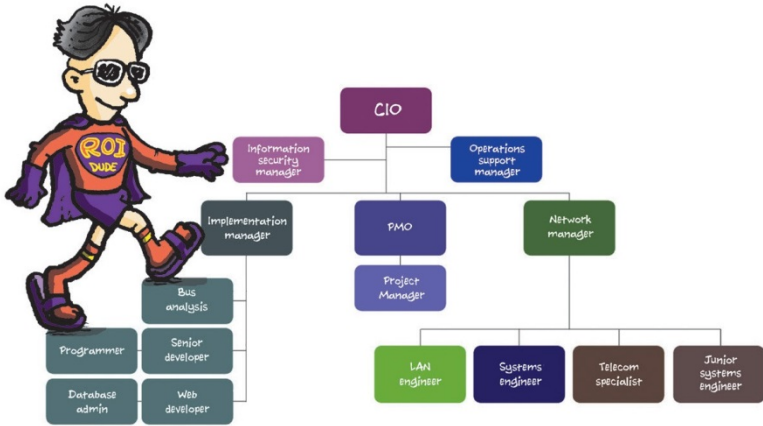
데이터 수집 기회

데이터 수집 프로세스는 분석 자체를 형성하는 데 도움이 됩니다. 여기서는 범위 및 IT 목표와 같은 이전에 논의된 주제가 더욱 구체화됩니다. 또한 고객이 완전히 이해하거나 평가하지 못한 혁신적인 솔루션의 기능에 대해 추가적으로 설명할 수 있는 기회이기도 합니다.

가상화를 예로 들 수 있습니다. 기존 가상화의 세계는 빠르게 변화하고 있습니다. AWS, Google Cloud Platform, Alibaba, IBM 및 Oracle과 같은 퍼블릭 클라우드 공급자는 맞춤형 버전의 오픈 소스 하이퍼바이저 KVM을 사용합니다. 또한 모든 주요 공급업체는 가상화가 고객에게 보이지 않게 합니다. 구성, 구축, 관리 및 업그레이드 작업이 사라집니다. 온프레미스 가상화도 변화하고 있습니다. Gartner는 더 이상 가상화를 위한 Magic Quadrant를 발표하지 않습니다.

Nutanix의 기본 하이퍼바이저인 AHV도 KVM의 맞춤형 버전입니다. AHV는 퍼블릭 클라우드와 마찬가지로 무료로 Nutanix 노드의 일부로 제공되므로 가상화 배포 및 관리를 대폭 간소화합니다. 고객이 현재 가상화 플랫폼을 벗어나는 데 저항이 있더라도, 불안감을 가중시키지 않으면서 고객에게 경제적 이점을 보여주기 위해 느린 마이그레이션을 모델링하는 것이 좋습니다.

팁 06



내부 챔피언을 찾을 때는 고객의 IT 조직에서 가능한 한 높은 위치의 사람에게 다가가야 합니다.

이어지는 세 개의 장에서는 설득력 있는 ROI 스토리 구성에 대해 논의하며 제7장에서 분석가의 신뢰 확보에 대해 먼저 검토합니다. 8장에서는 숫자를 처리하는 방법에 대해 설명하고 9장에서는 모든 내용을 분석 보고서와 프레젠테이션으로 통합하기 위한 지침 및 예제를 제공합니다.

07

에토스 - 신뢰 확보의 중요성

“

"공급업체에서 제공하는 ROI 분석을 거부하는 것이 저의 일상적인 태도입니다. 몇몇 대형 제조업체들은 1990년대와 2000년대 초에 이러한 제안의 효과와 합법성을 망쳤습니다. 그래서 아무리 공급업체 팀을 좋아하고 신뢰하더라도 ROI 분석이나 재무 정보에 대해서는 제 원칙을 지키고 있습니다. CIO 그룹의 동료들은 종종 공급업체에게 ROI 분석을 받았다고 말하지만, 이는 매우 명백하게 편향되어 있기 때문에 공유할 가치가 없습니다."

웬디 파이퍼(Wendy Pfeiffer),
Nutanix CIO - 2018

Nutanix의 CIO인 웬디 파이퍼(Wendy Pfeiffer)는 GoPro, Yahoo!, Cisco 등과 같은 회사의 주요 기술 팀 근무 경험을 포함하여 뛰어난 IT 경력을 가지고 있습니다. 그녀는 2018년 기술 분야에서 가장 영향력 있는 여성¹ 및 실리콘 밸리 비즈니스 저널의 2018 영향력 있는 여성²으로 선정되었고 영감을 제공하고 영향을 미친 2018년 CIO 10명³ 중 한 명으로서 EM360 리스트에 이름을 올리는 등 모든 종류의 상을 휩쓸고 있지만 저는 재무 분석의 소심에 있어서는 그녀와 다른 의견을 갖고 있습니다.

많은 IT 리더와 마찬가지로 웬디는 부실한 구성, 투명성 부족 및 명백한 편향 때문에 대부분의 공급업체에서 제공한 분석에 대해 회의적입니다. 이러한 부정적인 인식은 소위 "혁신적인 기술"에 대해 실망했던 과거의 경험과 결합되어, 결과적으로 IT 리더들은 채널 파트너나 연구 회사와 같은 대체 분석 자료를 찾거나 분석 업무를 내부에서 수행하는 경향이 있습니다. 이러한 대체 소스는 오래된 기술을 평가하는 데 효과적일 수 있지만 혁신적인 기술과 관련해서는 현상 유지 편견이 발생할 위험이 있습니다.

현상 유지 편견

IT 직원이 환경을 잘 운영해야 하고, 수많은 보안 위협을 방지해야 하며, 비즈니스에 도움이 되는 새로운 애플리케이션과 기술을 신속하게 구현해야 하며, 비용을 최소화해야 한다는 지속적인 압박에 직면해 있다는 점을 고려할 때 변화를 꺼리는 것은 당연합니다. 이러한 요구 사항을 고려할 때 IT가 보수적인 경향이 있는 것은 당연합니다. 환경이 비교적 원활하게 운영되면 IT 직원은 새로운 기술을 경계하는 경향이 있습니다.

"고장 나지 않았다면 고치지 말라"는 원칙은 환경의 일부만이 손상된 경우에도 적용됩니다. HCI는 시장 점유율 측면에서 컨버지드 인프라를 앞서는 데 거의 7년이 걸렸습니다. 많은 IT 조직은 HCI와 같은 새로운 기술로 모든 것을 잃을 위험을 감수하기 보다는 기존 IT 인프라의 높은 비용, 비효율성 및 근무 시간 외 작업 요구 사항을 수용하고 싶어합니다.

2005년에 VMware 컨설팅을 시작했을 때 가장 흔한 반대 의견은 "프로덕션 서버를 가상 머신에 넣지 못할 것"이라는 점이었습니다. 대부분의 경우 IT 직원은 가상화의 개념에 관심을 갖고 가상화가 놀라운 ROI를 제공할 것이라는 사실을 직관적으로 이해했지만, 위험을 무릅쓰고 이러한 옹호 의견을 고위 IT 리더에게 주장하는 것은 거부했습니다. IT 직원이 리더에게 새로운 혁신적 솔루션을 홍보하는 데 실패했을 때 웬디의 말처럼 IT 조직이 효과적으로 "자신의 원칙을 지키기"는 어렵습니다.

IT 부서가 평가를 위한 새로운 기술을 제시하더라도 솔루션의 기능, 확인 편견 또는 위험을 완벽히 파악하지 못하여 의도하지 않게 IT에 대한 편견을 조성할 수 있습니다.

에토스 구축

에토스 또는 신뢰 구축은 분석가의 신뢰 확보에서 출발합니다. 제조업체, 채널 파트너, 컨설턴트, 클라우드 공급업체, 연구업체, 아웃소싱 업체/SI 또는 잠재 고객 등 모든 분석가는 일부 솔루션에만 익숙하다는 이유만으로 최소한 어느 정도의 편견을 가지고 있습니다. 이러한 기술적 한계로 인해 (4장에서 다룬 무어의 법칙 및 HCI와 마찬가지로) 혁신적인 솔루션의 재무적 의미를 제대로 파악하지 못해 결과가 왜곡될 수 있습니다.

비즈니스에서는 관계가 매우 중요하며 관계는 신뢰에 달려 있습니다. 훌륭한 분석가는 누구를 위해 일하든 투명하고 공정한 분석을 제시할 것입니다. 속임수를 통해 어떤 프로젝트를 수주하는 것은 현재 논의 중인 프로젝트뿐만 아니라 향후에 이에 영향을 받게 될 기타 잠재 고객과의 향후 프로젝트까지도 놓치게 될 위험성을 내포하고 있으므로 검토할 가치가 없습니다.

분석가 신뢰 구축

고용주에 관계없이 신뢰성을 확립하고 신뢰를 구축하기 위해 노력하십시오. 대부분의 경우는 아니지만 많은 경우에 이는 고객에게 혁신적인 인프라 솔루션으로 발전할 수 있다는 확신을 심어주는 데 중요한 요소가 될 것입니다.

재무 경험

분석가 역할을 수행하는 내부 IT 직원은 재무 평가 제공에 대한 경험을 보여줌으로써 신뢰성을 확립할 수 있습니다. 이는 분석가가 조직 외부에 있을 때 필수적입니다. 분석은 경험, 교육 및 현재 평가와 관련된 모든 편견을 포함하여 재무 배경에 관해 모든 사항을 완벽히 공개해야 합니다.

기술 경험

혁신적인 인프라 솔루션 제조업체만이 재무 및 운영상의 영향에 대해 심층적으로 알고 있는 것은 아닙니다. 특히 특정 채널 파트너, 컨설턴트, 리서치 회사 및 내부 IT 직원도 혁신적인 인프라에 대해 잘 알고 있을 수 있습니다. 그러나 분석을 수행하는 사람은 평가된 솔루션에 대해 기술적 경험과 전문 지식을 전달할 수 있어야 합니다.

효과적으로 구성된 분석

잘 구성된 ROI 또는 TCO 분석은 계산기 도구에 입력된 숫자로 만들어진 보고서가 아닙니다. 훌륭한 분석은 조직의 비즈니스 및 재무 목표와 현재 인프라와 관련된 문제점을 포착하는 컨설팅 작업입니다. 제안된 솔루션의 부족한 부분을 경성 비용 및 무형 비용과 함께 명확히 표시하십시오. 또한 분석 보고서에서 숫자를 처리할 때 세운 모든 가정이 포함되어야 합니다.

투명성

재무 분석은 가정 및 계산 없이 결과만 보여주는 "블랙 박스"가 되어서는 안 됩니다. 공개 연구 보고서에서 설명이나 근거 없이 단순히 숫자만 나열해서는 안 됩니다. 당사의 CS 재무 팀은 고객과 분석 작업을 진행할 때 내부 챔피언이 CFO나 Board에 쉽게 설명할 수 있을 정도로 계산을 잘 이해하고 있는지 확인하기 위해 노력하고 있습니다.

재무적 기회 확보

6장에서는 분석을 구성하는 과정에서 법인 파이낸스 또는 IT 파이낸스와 공동 작업할 때의 이점 중 일부에 대해 설명했습니다. 또한 이러한 협업은 분석가가 신뢰성을 확립하는 데 도움이 됩니다. 신뢰할 수 있는 재무 담당자가 고위 경영진에게 분석상의 수치가 유효하다고 말한다면 경영진이 추가 질의 없이 이를 받아들일 가능성이 높습니다.

신기술에 대한 신뢰 확보

혁신적인 인프라는 필연적으로 생존과 신뢰성에 대한 우려를 불러일으킵니다. 분석가는 개념 증명 파일럿, 워크샵, 사례 연구, 참조 회의, 연구 보고서, NPS(순 추천 지수) 결과 및 게시된 기사를 통해 이러한 걱정을 해소하고 혁신적인 기술에 대한 신뢰도를 높일 수 있습니다.

개념 증명

채널 파트너로서 혁신적인 기술을 전파한 20년 동안 저는 ROI 분석에 참여하기 전에는 혁신적인 인프라에 대한 개념 증명(POC) 파일럿을 권장하지 않았습니다. 이렇게 하면 고객이 구매 의사 없이 구경만 하는 것을 막을 수 있을 거라고 생각했습니다. 그리고 POC에 문제가 생기더라도, 고객이 새로운 기술을 포기하지 않도록 유인할 수 있는 비즈니스 명분이 이미 마련되어 있기를 바랐습니다.

하지만 Nutanix에 입사했을 때 생각이 바뀌었습니다. 물론 저는 여전히 재무 분석을 통해 비즈니스 사례를 확립하는 것을 지지합니다.

그러나 솔루션이 자체적으로 큰 관심을 끌고 있다고 확신할 만큼 강력한 POC를 보았습니다. 당사의 CS 재무 팀은 POC에 직접 참여하지 않지만, 저희는 이 팀이 분석 프로세스의 일부에 참여하도록 권장합니다. 매우 효과적인 혁신 솔루션은 완전히 새로운 솔루션 범주를 만들어 낼 수밖에 없습니다. POC는 IT 직원이 새로운 솔루션을 현 상태와 비교 및 검증할 뿐만 아니라 다른 범주에 속한 업체의 솔루션과 비교하는 데에도 도움이 됩니다. 이는 분석 보고서에서 수치화된 기술 영향을 측정하는 데 있어 더 깊은 이해와 정당성을 제공합니다.

워크샵

기존 인프라는 진공 상태에 존재하지 않습니다. 그 목적은 애플리케이션을 실행하는 것입니다. POC와 마찬가지로 SQL Server, VDI, Oracle 및 SAP와 같은 비즈니스 크리티컬 애플리케이션의 전문가가 운영하는 IT 직원 대상 워크샵을 시행할 경우 IT 직원은 새로운 솔루션의 생존 가능성에 대해 훨씬 더 안심할 수 있습니다. 또한 새로운 플랫폼에서 애플리케이션을 실행하기 위한 보다 단순한 모범 사례도 직접 확인할 수 있습니다.

사례 연구

공개된 사례 연구, 특히 고객과 동일한 업계에 속한 조직에 대한 사례 연구는 새로운 기술을 신속하게 검증할 수 있는 훌륭한 방법입니다.

참조 회의

같은 업계에서 새로운 솔루션을 운영 중인 다른 고객과 참조 회의를 마련하십시오. 이 참조 회의는 제품의 성능, 단순성 및 신뢰성에 관한 질문에 대해 답변을 제공할 수 있습니다. 또한 분석에서 제시된 일부 재무적 가정도 검증할 수 있습니다.

연구 보고서

Gartner, IDC 및 Forrester와 같은 연구 조직이 작성한 관련 보고서를 통해 새로운 기술 제조업체의 ROI 및 기타 주장을 검증할 수 있습니다. Gartner Magic Quadrant는 아마도 오늘날 가장 세밀한 조사 보고서일 것입니다. 예를 들어, Gartner HCI Magic Quadrant는 저명한 HCI 제조업체의 상대적 입지, 강점 및 약점에 대한 의견을 제시합니다.

순추천지수(NPS) 결과

혁신적인 인프라에는 대응력 및 탁월한 지원이 요구됩니다. 순추천지수를 통해 이러한 측면에서 제조업체가 얼마나 뛰어난지 측정할 수 있습니다. NPS는 -100에서 +100 사이의 숫자로 고객 만족도를 측정합니다. 우리 업계의 평균 NPS는 2018년 기준 21.2³입니다.

공개된 기사 및 소셜 미디어

블로그 게시물, 트윗, Reddit 스레드(thread) 및 공개된 기사는 새로운 기술에 대한 신뢰를 구축할 수 있는 훌륭한 자료입니다. 분석 프레젠테이션에 솔루션 실행 가능성에 대한 관련 증거 자료를 포함하십시오.

신뢰성 향상을 위한 NetApp의 ROI 활용

NetApp은 스토리지 업계의 초기 혁신업체입니다.

EMEA(유럽/중동/아프리카)의 Nutanix 재무 분석 팀을 이끌고 있는 하무트 파샤(Hamut Pascha)는 과거에 NetApp에 비즈니스 가치 판매 접근 방식을 도입했습니다. 재무 분석에 대한 제조업체의 신뢰 구축의 중요성에 대한 하무트의 의견은 다음과 같습니다.

"2008년의 심각한 불황을 고려하여 고객들은 기술 리프레시를 피하기 위해 IT 지출 및 유지 보수 계약 연장을 피하려고 했습니다. 많은 경우 소규모 투자에도 최고 경영진의 승인이 필요했습니다. NetApp에서 우리는 고객을 위한 ROI 비즈니스 사례를 만들겠다는 아이디어를 제시했습니다. 우리는 불황에도 IT리더가 투자를 정당화할 수 있도록 지원하고자 했습니다.

"NetApp을 위한 비즈니스 가치 판매 프로세스를 만들기 전에 일부 EMEA 고객의 IT 팀과 IT 공급업체의 ROI 비즈니스 사례에 대한 기대 수준에 대한 이야기를 나눴습니다. 컨설팅 회사들과도 이야기를 나눴지만, 그들의 프로세스는 분기별로 운영되는 IT 기업에 적합하지 않을 것이라고 결론 내렸습니다. 다음은 고객의 주요 조언을 종합한 것입니다. '비즈니스 사례가 계산되기 전에 수백만 달러를 절약하겠다고 약속하지 마십시오.

여러분의 준비 작업에 몇 시간을 참여한 후에도 비즈니스 사례가 약하면 신뢰를 잃게 됩니다. 저희가 ROI 비즈니스 사례에 너무 많은 시간을 투자할 거라고 기대하지 마십시오. 비즈니스 사례는 투명하고 현실적이어야 합니다!

"또 다른 과제는 NetApp 영업 팀에서 명확하게 설명했습니다. '비즈니스 사례는 영업 주기를 단축해야 한다'고 말이죠. ROI 분석으로 인해 지연이 발생하면 프로세스가 '무효'가 되고 맙니다.

"고객과 NetApp 현장 영업 팀 모두의 조언을 고려하여 저만의 비즈니스 사례 접근 방식을 개발했습니다. 이 과정에서 가장 중요한 규칙 중 하나는 고객과 함께 세부적인 검토를 완료하기 전에 최종 비즈니스 사례를 공개하지 않는 것입니다. 고객이 모든 결과가 옳고 이해 가능하다고 확인한 경우에만 분석가는 고객에게 ROI 사례를 제공할 수 있었습니다.

"NetApp에서 '비즈니스 가치 판매'부서를 시작한 지 약 1년 반이 지난 후, 저희는 CFO가 후원하는 컨설팅 회사를 고용하여 그 성과를 검토했습니다. 컨설팅 회사는 EMEA 고객들을 대상으로 ROI 비즈니스 사례에 대한 경험을 살펴보고 보고서를 발표했습니다. 피드백은 매우 훌륭했고 여전히 회의적이었던 사람들의 인식을 크게 변화시켰습니다. 이 회사는 미국의 비즈니스 가치 컨설턴트에도 투자하기 시작했습니다.

"재무 분석에 대한 이러한 접근 방식은 신뢰를 구축합니다. 제조업체는 키트를 판매하는 것 이상의 성과를 거두고 고객과 파트너십을 구축할 수 있습니다."

왜라는 질문으로 시작

"가치는 가격을 정한 사람에 의해서 결정되는 것이 아닙니다. 가치는 돈을 지불하기로 선택한 사람들에 의해 결정됩니다."

사이먼 시넥(Simon Sinek)

ROI 또는 TCO 분석을 시작하거나, 혹은 참여 가능성을 논의만 할 때에도 저는 "5년 후의 비즈니스 목표는 어떤 모습일까요? 오늘날 IT가 비즈니스 목표를

달성하기 위해 어떤 병목 현상이 발생합니까? 비즈니스를 지원하기 위해 IT는 어떻게 변화해야 합니까?"와 같은 질문으로 고객의 비즈니스 목표를 알아봅니다.

제가 이렇게 하는 이유는 전체 이니셔티브에 걸쳐 "왜"라는 질문을 확립하기 위해서입니다. 마케팅 전문가인 사이먼 시넥(Simon Sinek)은 "왜"라는 질문이 행동을 정당화하는 효과를 지니기 때문에 모든 혁신적 활동에서 매우 중요하다고 지적합니다.

상당 수의 IT 직원은 조직의 비즈니스에 대해 거의 고민해보지 않습니다. 올바른 질문을 하는 것은 재무 참여 범위와 조직의 장기적 이익에 핵심적인 문제점을 파악하는 데 도움이 됩니다. 이러한 접근 방식은 제가 호주 대기업의 엔터프라이즈 아키텍처 수석에게 받은 메일 내용에서 알 수 있듯이 IT 담당자에게 반향을 불러일으키고 분석가에 대한 신뢰도를 높이는 경향이 있습니다.

안녕하세요 스티븐,

어제 만나서 반가웠습니다. 저는 저희가 나눈 논의에 대해 깊은 감명을 받았고, 저희의 논의가 기술 세부 사항에 집중하기보다는 비즈니스가 전략적으로 달성하고자 하는 목표와 귀사의 솔루션이 어떤 역할을 할 수 있는지에 더욱 집중했다는 점을 알게 되었습니다. 그 접근방식은 제 사고방식과 완벽히 일치합니다.

감사합니다.

벤 드림

내러티브로 에토스 강화

단순히 숫자를 다스리는 것이 아니라 재무 이야기를 들려주는 것의 장점 중 하나는 필연적으로 공식적인 접근 방식을 배제한다는 것입니다. 조직의 목표, 환경 및 문제점에 대한 이해도가 높아짐에 따라 프로젝트에 참여하는 기술자가 조직에 가장 적합한 솔루션을 구현할 수 있게 됩니다. 비록 귀하의 솔루션이 채택되지 않더라도 마찬가지입니다. 이는 조직이 현상 유지 상태에서 벗어날 수 있도록 돕는 강력한 촉매제가 될 수 있는 신뢰를 구축합니다.

제 경우, 많은 고객들이 직접 고용주를 바꾸면서 저와 함께 여러 회사로 이동했습니다.

팁 07



때때로 내부 챔피언은 ROI 결과가 너무 좋아서 믿을 수 없다는 우려를 가질 수 있습니다. 보다 보수적인 방향으로 가정을 변경하는 것은 비윤리적인 것이 아닙니다.

08

로고스(논리) -
숫자

Nutanix의 CS 재무 부문 이사인 팀 맥칼럼(Tim McCallum)과 저는 재무 분석 과정과 수치로 나타난 결과 중 어느 것이 더 중요한지에 대한 가벼운 토론을 계속 이어나가고 있습니다. 저는 논쟁에서 과정 측면을 강조하지만, 현실에서는 숫자가 없으면 아무 일도 발생하지 않습니다. 제가 재무적 스토리텔링의 중요성을 강조하는 것만큼이나, 때로는 다음의 BigCo의 사례처럼 IT의 미션은 거의 전적으로 비용을 절감하는 데 있기도 합니다.

사례 연구: BigCo

환경적 불확실성

Nutanix의 재무 분석가인 켈리 크레이그(Kelly Craig)와 저는 8개월이 넘는 기간 동안 BigCo라고 표현할 Fortune 250 기업에 대한 광범위한 재무 분석(TCO 및 ROI 시나리오 모두)에 참여했습니다. BigCo는 현재 IT를 글로벌 시스템 통합업체에 아웃소싱하고 있지만 성능, 서비스 수준 및 재해 복구 기능에 만족하지 못하고 있습니다. 가장 중요한 것은 BigCo가 비용 절감을 원한다는 것입니다. 켈리와 저는 스프레드시트와 보고서를 10번 남짓 반복 작성했습니다. 가장 최신 버전의 분석은 모든 결과를 회사의 내부의 특수 스프레드시트 형식으로 입력하는 것과 관련이 있습니다.

저희가 경험한 문제점 중 하나는 BigCo가 자체 비용을 제대로 관리하고 있지 않았다는 것입니다. IT 부서는 양파처럼 겹겹이 쌓인 기존 인프라의 레이어를 힘들게 제거하는 과정에서 실제 비용이 대부분 전에 생각했던 것보다 훨씬 높다는 것을 깨달았습니다. 이러한 재무상의 불일치는 Nutanix HCI와 같은 다른 플랫폼으로 워크로드를 이동할 경우 회사에 불이익이 발생하는 아웃소싱 계약으로 인해 더욱 악화됩니다.

켈리와 제가 고위 경영진을 만나는 경우는 매우 적습니다. 모든 일상 업무는 IT 직원 관리자와 함께 합니다. IT 직원들은 기술을 좋아하고 재무적 내러티브를 매우 높게 평가한다는 점을 분명히 밝혔습니다. 하지만 유감스럽게도 저희의 분석 결과 중 많은 부분이 수석 부사장 수준에서 검토된 것은 아닌지 의심스럽습니다. BigCo의 재무 담당자들은 지금까지 5년 동안의 사용자 생산성 향상을 통한 10억 달러 이익과 같은 잠재적인 "연성(soft)" 이점을 고려하지 않았습니다. 이 이야기는 아직 결론이 나지 않았지만, 저는

우리의 분석 과정에 확신을 가지고 있으며 그 결론이 긍정적일 것이라고 낙관하고 있습니다.

계산

수식은 쉽게 이해할 수 있어야 합니다. 이와 관련하여 도움이 되는 셀 이름을 지정할 것을 권장합니다. 여러 매개 변수를 처리할 때 "if" 및 "중첩 if" 문을 사용하는 것도 유용할 수 있습니다.

성장률 계산

"특히 미래를 예측하기는 매우 어렵습니다."

덴마크 물리학자, 닐스 보어(Niels Bohr)

6장에서는 HCI를 포함한 재무 분석에서 성장을 고려하는 작업의 중요성에 대해 논의했습니다. 일반적으로 저희는 성장률을 VM 수와 테라바이트 단위의 스토리지 연간 예상 증가율로 수치화합니다. "VM이 연간 15%씩 증가할 것으로 예상하는 것이 합당할까요?"와 같은 질문을 제기해 볼 것을 권장합니다.

HCI

우수한 HCI 솔루션은 원하는 경우 클러스터의 노드 수에 대한 이론적 제한 없이 한 번에 하나의 노드를 확장할 수 있습니다. 그러나 시간이 지남에 따라 기술이 지속적으로 빠르게 개선되므로 재무 모델에서는 노드당 VM 집적도가 증가해야 합니다. 소프트웨어 업그레이드는 시간이 지나면서 집적도 비율을 더욱 향상시킵니다.

그림 8-1은 매년 노드당 VM 집적도가 20%씩 증가한다고 가정합니다. 5년 차에 구입한 노드는 1년 차에 비해 두 배 이상의 VM을 지원하므로 관련 랙 공간, 전력 및 냉각과 함께 프로젝트의 자본 비용을 절감합니다. 또한 HCI는 용량 제한으로 인해 예기치 않은 전면적인 업그레이드가 발생할 위험을 제거합니다.

노드당 VM	
1년 차	20
2년 차	24
3년 차	29
4년 차	35
5년 차	42

그림 8-1: 노드당 VM을 표시하는 예
연간 20%의 집적도 증가 가정

집적도가 증가하면 재무 분석에 어떤 영향을 미칠 수 있는지 확인하기 위해 회사에서 매년 1,000개의 새로운 데스크탑(DT) VM을 추가하지만 그림 8-2에 표시된 것처럼 노드당 VM 집적도가 평균 25%씩 증가한다고 가정해 보겠습니다. 즉, 프로젝트 확장 시나리오 5년 차에는 고객이 1년 차와 동일한 사용 사례를 실현하기 위해 노드 중 37%만 구입하면 됩니다. 이 경우, 랙 공간, 전력 및 냉각 관련 비용과 함께 프로젝트의 자본 비용이 절감됩니다. 또한 전면적인 업그레이드의 위험도 100% 제거됩니다.

	매년 신규 DT VM의 수	매년 신규 신규 노드의 수
1년 차	1000	8
2년 차	1000	6
3년 차	1000	5
4년 차	1000	4
5년 차	1000	3

그림 8-2: VM/노드 집적도가 연간 25% 증가 시,
필요한 HCI 노드 감소

그림 8-3은 가상 시스템의 예상 확장률과 노드당 가상 시스템의 예상 집적도 증가를 기반으로 분석 기간 동안 필요한 하이퍼컨버전스 노드의 양을 계산하는 알고리즘을 보여 줍니다. 이 알고리즘에서 각 기호의 의미는 다음과 같습니다.

$$\text{노드 수} = \text{반올림} \left[\frac{V_o}{N_o} \right] + \sum_{i=1}^Y \text{반올림} \left[\frac{V_n - V_s}{N_o [1+D]^i} \right]$$

V_o = 필요한 초기 VM 수
 V_n = 필요한 VM
 V_s = 지원되는 VM
 N_o = VM/노드
 D = VM/노드 집적도의 연간 증가율
 Y = 총 연수

그림 8-3: 시간 경과에 따른
필요 HCI 노드 수 계산

시설 비용 계산

코로케이션 시설을 사용하는 경우 랙 공간 및 전력과 같은 시설 비용은 항상 경성 비용으로 간주되는 경향이 있으며, 조직의 자체 데이터센터에서 호스팅되는 경우에는 경성 또는 연성 비용으로 간주됩니다. 랙 공간 확보나 절감된 전력 비용이 의사 결정자의 이익 및 손실에 반영되어, 분석 기간 동안 내부 데이터센터 비용이 변경된다면 이를 경성 비용으로 간주할 수 있는 설득력 있는 사례가 됩니다.

랙 공간

코로케이션 시설에서 호스팅할 때 고객은 일반적으로 랙 공간에 대한 월별 비용을 구할 수 있으며 이를 랙에 포함된 U(단위) 수로 나눌 수 있습니다. 그런 다음 장비가 사용하는 단위 수를 곱합니다. 공기가 통할 수 있도록 빈 랙 공간을 장비 공간 요구 사항에 추가해야 합니다.

내부에서 호스팅하는 경우 데이터센터의 전체 평방 피트 또는 코로케이션 시설의 랙 공간 비용과 같이 기타 변수를 기준으로 랙당 예상 비용을 추정할 수 있습니다.

전력

코로케이션 시설은 일반적으로 전력 비용을 월간 랙 가격의 일부로 포함시키거나, 사용하는 회로의 수에 따라 별도로 청구합니다.

내부적으로 호스팅하는 경우 다양한 서버 및 스토리지 구성 요소에 필요한 평균 와트/시간을 다양한 방법으로 계산할 수 있습니다.

예:

1. 제조업체 사양 시트를 사용하여 일반적인 또는 작동 중인 전력 사용량을 얻거나, 명시된 수치가 없는 경우 경험에 비추어 총 전력의 70%로 추정합니다. 실제 사용량은 부하에 따라 다를 수 있지만 사양 시트는 올바른 추정을 위한 합리적인 기준으로 사용됩니다.
2. 다양한 톨과 잠재적으로 이용 가능한 UPS 모니터링 기능은 배포된 소스를 통해 장비의 전력 소비량을 측정할 수 있습니다.

냉각 및 기타 오버헤드 비용을 전력 비용의 일부로 포함해야 합니다. 전력 사용 효율(PUE)은 일반적으로 전력 오버헤드를 냉각하는 요소로 간주됩니다. PUE는 장비의 실제 전력 소비에 대한 전체 전력 투입량의 비율을 나타냅니다. 예를 들어 PUE 1.7은 전력 비용의 약 70%가 냉각에 사용됨을 나타냅니다. PUE를 알 수 없는 경우에는 일반적으로 1.7을 사용합니다.

관리 비용 계산

저희 팀은 일반적으로 관리 비용을 계산하기 위해 다음 세 가지 방법 중 하나를 따릅니다.

1. 각 솔루션에 필요한 FTE(전체 시간 등가물) 서버/스토리지/네트워크 관리자의 비율에 해당 관리자의 평균 급여를 곱한 값을 계산합니다.

2. 다양한 관리 작업에 대한 시간별 요구 사항을 추정하여 해당되는 평균 관리자 시간당 급여를 곱합니다.
3. 우리는 실제로 각 솔루션에 대해 반복적인 작업에 필요한 관리 시간을 모니터링하고 그에 따른 전체 부하가 적용되는 평균 관리자 시간당 급여를 곱합니다.

관리 협상 예시

Nutanix 잠재 고객을 위해 준비한 첫 번째 TCO 분석은 빠르게 성장하는 금융 회사의 CIO인 밥 오르키스(Bob Orkis)에 대한 것입니다. 그는 1년 만에 첫 Vblock(컨버지드 인프라)의 용량 한계에 도달했으며 두 번째 장치를 구입할 준비를 하고 있었습니다. TCO는 두 번째 Vblock과 Nutanix의 예상 비용을 비교했습니다. 당시에는 VCE(Vblock 제조업체)에서 온 사람들이 몇 명 있었는데, 저는 이를 통해 그림 8-4와 같이 Vblock과 Nutanix의 관리 요구 사항을 비교한 상세 목록을 만들 수 있었습니다. 이 분석에서는 매달 Vblock과 Nutanix를 관리하기 위해 각각 157시간과 32시간이 든다고 예상했습니다. 연간 절감 예상 시간은 1,500시간으로, 이는 FTE의 약 4분의 3에 해당합니다. 밥은 그 수치가 너무 높다고 생각했고, 그래서 우리는 절감액이 FTE의 절반이 되도록 "협상"했습니다. 이 분석은 여전히 매우 효과적이었으며, 밥은 이후 몇 년에 걸쳐 모든 워크로드를 Nutanix로 이동했습니다.

로그스(논리) - 숫자

관리 비용 - 월별 시간	시간 Vblock	달러 Vblock	시간 Nutanix	달러 Nutanix	달러 절감액
스토리지 관리					
패브릭 관리	0.50	\$49.66	0.00	\$0.00	\$50
스토리지 모니터링	6.00	\$595.87	2.00	\$132.42	\$463
스토리지 할당	52.44	\$5,207.89	2.00	\$132.42	\$5,075
종합/블록 관리	52.44	\$5,207.89	0.00	\$0.00	\$5,208
스냅샷 관리	8.67	\$861.03	0.00	\$0.00	\$861
보고	8.67	\$861.03	8.67	\$574.02	\$287
업그레이드(1년에 걸쳐 분할 상환)	6.67	\$662.41	0.33	\$21.85	\$641
스토리지 마이그레이션	8.01	\$795.48	0.00	\$0.00	\$795
소계	143.4	\$14,241.26	13.0	\$860.70	\$13,381
네트워크 관리					
로그 관리	0.33	\$32.77	0.00	\$0.00	\$33
구성 관리	0.33	\$32.77	0.00	\$0.00	\$33
패브릭 관리	0.33	\$32.77	0.00	\$0.00	\$33
소계	0.99	\$98.32	0.00	\$0.00	\$98
서버 관리					
서비스 템플릿 관리 (UCS = 1시간. 블레이드당)	6	397	0	0	\$397
서비스 프로파일 관리 (UCS = 5시간. 블레이드당)	3	199	0	0	\$199
ESX 서버 관리 (1시간, UCS 블레이드당/Nutanix 노드)	6	397	6	397	\$0
표준 서버 관리 (서버관리비용 X 작업연도 X 블레이드 / 노드 / 12)	13	834	13	834	\$0
소계	13	1,827	19	1,231	\$596
총 관리	157	16,166	32	2,091	14,075

	기본 급여	부가 부하	부담해야 할 급여	시간당 비용
스토리지 관리자	\$150,000	\$37,500	\$187,500	\$99.31
서버 관리자	\$100,000	\$25,000	\$125,000	\$66.21

그림 8-4: 금융 회사 관리자의 작업 시간 및 급여

위험 계산

위험 계산은 조직, 구체적인 위험 및 "연성" 비용으로 인식되는 대상을 포함하는 것의 적절성에 따라 크게 달라집니다. 그러나 많은 경우 다운타임은 수치화가 가능한 구체적 위험입니다. 가령 저는 대규모 조직이 특히 다운타임을 줄이기 위해 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드 시나리오를 선택하는 것을 보았습니다. 한 대기업은 기존 플랫폼에서 월 평균 3건의 다운타임을 겪었습니다. 다운타임 한 건당 회사에는 약 90만 달러의 비용이 발생했으며 의사 결정자들은 이를 TCO 비교 비용으로 받아들였습니다.

팀 맥칼럼(Tim McCallum)은 2016년에 "Nutanix, 위험 평가 비용 절감(Nutanix Reduces Risk Valuation Costs)"¹이라는 제목으로 LinkedIn 게시물을 작성했습니다. 예를 들어, Nutanix HCI를 통해 다운타임이 98% 감소하면 누적 위험과 Emerson Network Power 분석을 기반으로 5년간 평균 180만 달러의 비용을 절약할 수 있습니다.

TCO/ROI 툴

CS 재무 팀은 사용 사례, 제공 및 경쟁에 따라 다양한 스프레드시트 기반 툴을 사용합니다. 예를 들어, Nutanix 엔터프라이즈 클라우드와 퍼블릭 클라우드를 비교하는 TCO용 스프레드시트가 있습니다. 다른 스프레드시트는 Nutanix를 3-티어 인프라와 비교하는 반면, 또 다른 스프레드시트는 Nutanix를 경쟁사의 HCI 제품과 비교합니다. 또는 ROI 분석 툴을 사용하여 Nutanix에서 물리적 서버 또는 데스크탑을 가상화할 때 예상되는 절감 효과를 계산합니다(이 VDI 툴의 단순화된 고객용 버전은 Nutanix 웹 사이트 <https://www.nutanix.com/calculator/vdiroi>에서 확인 가능). 당사는 SAP 또는 Splunk와 같은 특정 사용 사례에 대해서도 툴을 활용하고 있으며, AHV, Prism Pro, Cool, Era, Beam, Xi, Frame, Files, Flow 등 그 수가 지속적으로 증가하는 새로운 Nutanix 제품에 대해서도 이에 맞게 설계된 툴을 활용하고 있습니다.

사례 연구: 샌 마테오 카운티(San Mateo County) ROI

그림 8-5는 샌 마테오 카운티의 물리적 서버 300개에 대한 가상화를 위해 2014년 중반에 수행한 ROI 분석의 5년간 현금 흐름 요약 보고서입니다. 보시다시피 결과는 매년 현금 흐름을 기준으로 제시되며, 이는 일반적으로 재무 담당자가 선호하는 방식입니다. IT 리더에게 구체적인 직원 관련 예상 절감액을 보여주기 위해 직원 비용을 포함한 버전과 포함하지 않은 버전을 모두 담은 결과를 제시했습니다. 직원 비용이 포함된 경우 5년간 ROI는 1,597%이고 반대의 경우는 1,249%로 양쪽 모두에서 ROI가 모두 크게 나타났습니다. 투자 회수 기간은 각각 3.5개월과 4.1개월이었습니다.

투자수익률(ROI)

연도	물리적 비용	가상화 비용	순 현금 흐름	직원 비용 제외
투자	-	\$725,000	(\$725,000)	(\$725,000)
1년 차	\$2,537,600	\$39,671	\$2,497,929	\$2,137,929
2년 차	\$2,834,400	\$1,151,731	\$1,682,669	\$1,142,669
3년 차	\$2,951,200	\$130,175	\$2,821,025	\$2,281,025
4년 차	\$3,068,000	\$444,490	\$2,623,010	\$2,083,010
5년 차	\$3,184,800	\$505,805	\$2,678,995	\$2,138,995
총계	\$14,576,000	\$2,997,373	\$11,578,627	\$9,058,627
ROI 투자			1597%	1249%
회수 IRR			3.5개월	4.1개월
			326%	268%

그림 8-5: 샌 마테오 카운티의 ROI 분석 결과

"저희는 Nutanix 하이퍼컨버전스 구성으로 전환하여 필요한 모든 기존 서버, 스토리지, 컴퓨팅 환경을 구입 및 구축함으로써 올해 말까지 6백만 달러 이상을 절감할 것으로 예상하고 있습니다."

존 월튼(Jon Walton), 샌 마테오 카운티 CIO, 2016년 5월 16일.²

Nutanix HCI Vs. 3-티어

스프레드시트 툴을 만들 때에는 토글 버튼을 사용하여 다양한 시나리오(예: 시나리오)를 신속하게 평가할 것을 권장합니다. 예를 들어 AHV와 3-티어 비교를 위한 저희의 스프레드시트에는, 기술 향상에 따른 VM 집적도 증가로 발생하는 절감 효과를 보여주는 토글 버튼이 포함되어 있습니다. 또 다른 토글 버튼은 Nutanix AHV 가상화로 마이그레이션할 경우 나타나는 영향을 보여줍니다.

입력, 세부 시나리오 비용, 자산 조달 및 보고서와 같은 변수 분할에 별도의 탭을 사용하여 다양한 분석 구성 요소 및 계산값을 추적하는 것이 좋습니다. 또한 이러한 접근 방식을 통해 고객은 보다 쉽게 논리를 이해할 수 있습니다. 다음은 Nutanix HCI와 3-티어 기존 인프라를 비교한 툴의 예이며, 여기에는 21개의 탭이 포함되어 있습니다. 그림 8-6은 도구에서 다양한 보기 기능을 요약한 "보고서 메뉴" 탭을 보여줍니다.

보고서 범주	보고서 이름	구분
재무 사항 보기	재무 요약	재무 요약에서는 범주별 및 그래픽으로 TCO를 제공합니다. 제안서 내에서 단일 페이지 TCO로 사용되는 경우가 많습니다.
	3-티어 고수준 양식	3-티어용 양식은 연도별로 세부 투자 및 범주별 지출을 모델링합니다.
	Nutanix 고수준 양식	Nutanix용 양식은 연도별로 세부 투자 및 범주별 지출을 모델링합니다.
	현금 흐름	재무 조직은 현금 흐름 분류된 지출을 선호합니다. 이 표는 자산의 지출과 사용으로 인한 대차대조표의 변경 사항을 보여줍니다.
	연도별 투자	이 표는 투자에 따른 총 비용을 보여줍니다.
	운영 비용 및 실행 비용	연간 운영 비용 지출 및 평균 실행률을 보여주는 차트 및 표입니다. 이를 통해 재무 팀은 자산을 얼마나 효율적으로 사용하고 있는지 파악할 수 있습니다.
	연간 비즈니스 이익 결과	비즈니스에 대한 연간 이익을 그래픽으로 표시한 차트
	이익 차트 및 배포 스케줄	시간 경과에 따른 이익과 배포 업데이트 스케줄에 대한 가정을 세부적으로 표시한 차트
	연도별 TCO 비교	연도별 총 소유 비용을 보여주는 차트
자산 보기	자산 조달	연도별 자산에 대한 니즈를 예측한 표
	데이터센터 활용	데이터센터의 연간 랙 유닛 사용을 보여주는 차트
고급 모델 세부 사항	3-티어 모델 세부 사항	모델 편집/커스터마이징에 대한 모델 세부 사항 (고급 전용)
	Nutanix 모델 세부 사항	모델 편집/커스터마이징에 대한 모델 세부 사항 (고급 전용)

그림 8-6: Nutanix HCI TCO 툴 vs. 3-티어 기존 - 보고서 매뉴

그림 8-7은 "단순 보기" 탭을 일부 보여 줍니다. "단순 보기" 탭은 두 솔루션의 가정과 함께 TCO를 요약한 내용을 보여 줍니다.

- VM 수 및 연간 성장 예상
- VM당 현재 스토리지 및 예상 성장
- 서버 수 및 유형
- 서버당 VM/HCI 노드 집적도, 컴퓨팅 비용, 스토리지 및 스토리지 네트워크
- 각 솔루션에 사용되는 랙 장치
- 하이퍼바이저 사용 및 비용

TCO 분석 - 3-티어 vs. Nutanix

비즈니스 문제/목표	-		
비즈니스 문제	-		
비즈니스에 미치는 영향			
블레이드의 가상 머신 초기 수	400	VM 연도별 성장	25%
랙 마운트의 가상 머신 초기 수	400		
VM당 사용 가능한 스토리지(GB) 평균	400	연도별 데이터 성장	25%
		서버/블레이드/노드당 VM	61
컴퓨팅			
솔루션 유형			하이브리드
새시당 비용			\$55,000
블레이드 서버당 비용			\$18,500
랙 마운트 서버당 비용			\$22,857
새시당 랙 장치			10
랙 마운트 서버당 랙 장치			2
새시당 Kwh			0.55
서버 블레이드당 Kwh			0.208
랙 마운트 서버당 Kwh			0.56
스토리지			
스토리지 컨트롤러 비용			\$246,000
추가 디스크 인클로저 비용			\$45,000
스토리지 컨트롤러당 사용 가능한 GB			0
디스크 인클로저당 사용 가능한 GB			12600
스토리지 컨트롤러당 랙 장치			4
디스크 인클로저당 랙 장치			2
스토리지 컨트롤러당 Kwh			0.97
디스크 인클로저당 Kwh			0.971
스토리지 네트워크/이더넷			
SAN 스위치당 비용			\$25,000
스위치당 포트 수			48
패브릭 인터커넥트당 비용			\$25,000
패브릭 인터커넥트당 포트 수			12
스위치당 랙 장치			1
패브릭 인터커넥트당 랙 장치			1
스위치당 Kwh			0.057
패브릭 인터커넥트당 Kwh			0.057

그림 8-7: Nutanix HCI TCO 톨 vs. 3-티어 기준 - 단순 보기

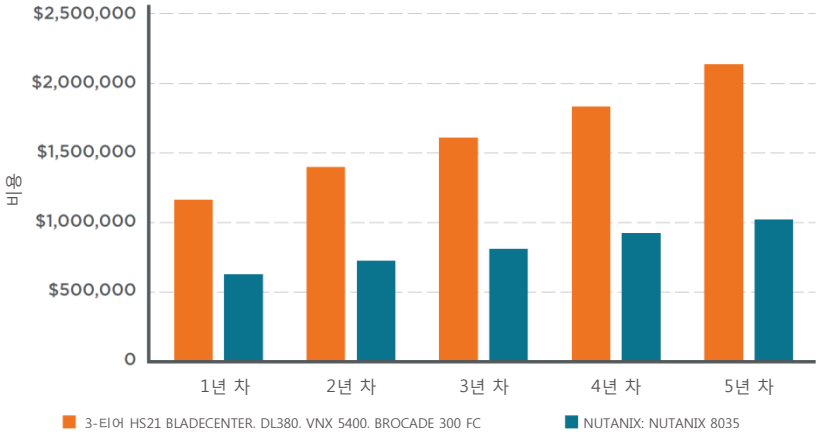
그림 8-8은 "현금 흐름" 탭을 보여 줍니다. 이 탭의 차트는 비용별로 세분화된 각 솔루션의 예상 비용에 대한 5년 개요를 보여 주며, 비용은 자본 비용 또는 운영 비용으로 분류되어 있습니다.

	3-티어 기준	Nutanix	델타 기준 vs. Nutanix
자본 비용			
컴퓨팅 레이어(블레이드, 랙 마운트 서버) vs. Nutanix	\$675,355	\$4,350,000	-\$3,674,645
데이터 스토리지 서비스	\$6,015,000	\$0	\$6,015,000
스토리지 영역 네트워크 및 이더넷 스위치	\$100,000	\$100,000	\$0
패브릭 인터커넥트	\$50,000	\$0	\$50,000
SAN 포트 및 케이블	\$10,800	\$4,350	\$6,450
서버 가상화 소프트웨어/하이퍼바이저	\$222,000	\$0	\$222,000
자본화된 전문 서비스/설치	\$252,750	\$25,375	\$227,375
총 자본 비용	\$7,325,905	\$4,479,725	\$2,846,180
운영 비용			
데이터센터 랙 공간	\$247,429	\$21,714	\$225,714
전력 및 냉각	\$509,281	\$48,284	\$460,997
보증 후 지원	\$0	\$10,000	-\$10,000
서버 가상화 소프트웨어 지원	\$173,040	\$0	\$173,040
관리 FTE	\$2,104,167	\$541,667	\$1,562,500
운영 비용	\$3,033,916	\$621,665	\$2,412,251
총 자본 비용 및 운영 비용	\$10,359,821	\$5,101,390	\$5,258,431

그림 8-8: Nutanix HCI TCO 톨 vs. 3-티어 기준 – 현금 흐름

그림 8-9는 운영 비용 탭을 보여 줍니다. 이 탭은 3-티어 및 Nutanix 시나리오의 하드웨어/소프트웨어 및 운영 비용에 대한 월별 및 분기별 예상 평균 실행 속도를 나타냅니다. 차트는 두 시나리오 사이의 연도별 연간 비용을 그래픽으로 비교합니다.

연간 운영 비용



평균 실행 비율	옵션 1: 3-티어		옵션 2: Nutanix	
	월	분기	월	분기
하드웨어 및 소프트웨어				
감가상각 비용	\$79,962	\$239,886	\$58,724	\$176,173
소프트웨어 분할 상환	\$5,768	\$17,304	\$0	\$0
전문 서비스 분할 상환	\$2,947	\$8,840	\$335	\$1,006
운영 비용				
데이터센터 비용	\$4,124	\$12,371	\$362	\$1,086
전력 및 냉각 비용	\$8,488	\$25,464	\$805	\$2,414
유지보수 분할 상환	\$0	\$0	\$167	\$500
관리 FTE 비용	\$35,069	\$105,208	\$9,028	\$27,083
총 평균 실행 비율	\$136,358	\$409,074	\$69,421	\$208,262

그림 8-9: Nutanix HCI TCO 톨 vs. 3-티어 기존 – 운영 비용

그림 8-10은 데이터센터 탭을 보여 줍니다. 이 탭에는 각 시나리오의 연도별 예상 랙 장치 소비량이 그래프로 표시됩니다.

랙 장치 소비량

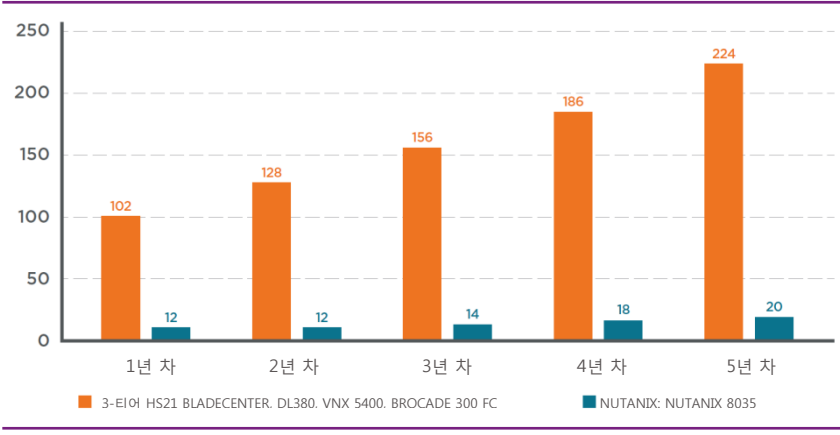


그림 8-10: Nutanix HCI TCO 톨 vs. 3-티어 기준 - 데이터센터

그림 8-11은 투자 비교 탭을 보여 줍니다. 이 탭은 연도별 각 시나리오에 필요한 예상 투자를 그래픽으로 보여줍니다.

TCO 비교

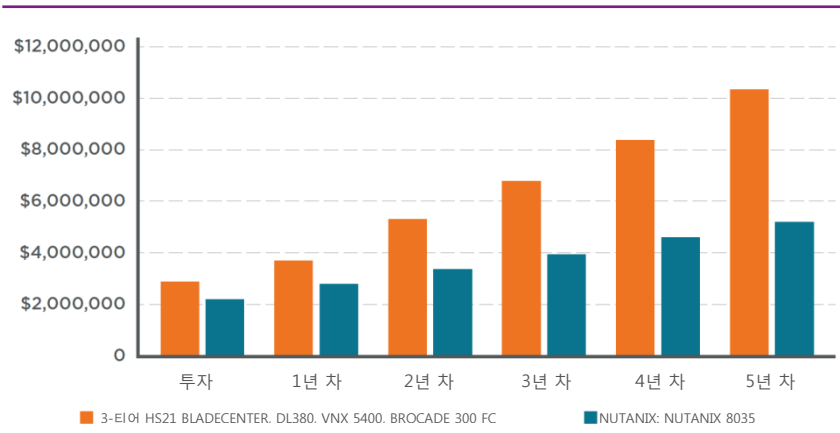


그림 8-11: Nutanix HCI TCO 톨 vs. 3-티어 기준 - 자산 조달

그림 8-12는 재무 요약 탭을 보여 줍니다. 이 탭에는 자본 비용과 운영 비용 사이에서 세분화된 각 비용의 5년 단위 스냅샷과 3-티어 인프라를 유지할 때 비즈니스 개선 사항에 대한 예상 기회 비용이 포함되어 있습니다.

수익 및 비용 이익 수치화

그림 8-13은 다른 관점에서 수익 및 비용상 이익을 수량화하는 이익 모델 탭을 보여줍니다.

이익 요약

번호	수익상 이익	값(USD)	주요 실행 요인
1	애플리케이션 시장 출시 시간 개선	\$83,589	단일 엔터프라이즈 OS
2	고객 유지 개선	\$286,031	고객 지원 및 만족도의 우수성
A	총 수익상 이익	\$369,620	
번호	비용상 이익	값(USD)	주요 실행 요인
1	다운타임 비용 절감	\$346,354	웹 스케일 엔지니어링
2	IT 통합 비용 절감	\$11,696	HTML5 기반의 단일 관리 인터페이스
3	일반 시스템 사용자 생산성 개선	\$98,000	웹 스케일 엔지니어링
4	IT 인프라 취득 비용 절감	\$153,991	유연한 소비 모델
5	정보 보안 관리 생산성 개선	\$1,692	기본 보안
B	총 비용상 이익	\$611,733	

그림 8-13: Nutanix HCI TCO 툴 vs. 3-티어 기존 인프라 – 이점 모델

그림 8-14는 수익상 이익의 일부로서, 시장 출시 시간 개선에 대한 계산을 보여 줍니다. 수익상 이익에는 고객 유지 개선도 포함되며, 비용상 이익에는

다운타임 비용 절감, IT 통합 비용 절감, 일반 시스템 사용자 생산성 개선, 정보 보안 관리 생산성 개선 등이 포함됩니다.

시장 출시 시간 개선		값(USD)	출처/의견/가정
A	총 수익	\$169,500,000	샘플 입력값
B	새로운 애플리케이션 지원을 통한 예상 연간 수익 기회 비율	1.0%	보수적인 추정치
C	새로운 애플리케이션 출시를 통한 예상 연간 수익 기회	\$1,695,000	계산: [A] x [B]
D	새로운 애플리케이션 출시를 통한 일일 수익 기회	\$4,644	계산: [C]/[365일]
E	새로운 애플리케이션의 시장 출시 준비 기간(일)	180	BMC 소프트웨어 사고 리더십 백서(BMC Software Thought Leadership Whitepaper)에 따름
F	새로운 애플리케이션의 시장 출시 시간 개선 가능성(%)	10.0%	주요 실행 요인: 단일 엔터프라이즈 OS. 다양한 플랫폼을 지원할 수 있는 소프트웨어 솔루션.
G	새로운 애플리케이션의 시장 출시 시간 개선 가능성(일)	18	계산: [E] x [F]
H	애플리케이션의 시장 출시 시간 개선으로 인한 연간 수익 증가 추정치	\$83,589	계산: [D] x [G]

그림 8-14: 이익 모델 탭 - 시장 출시 시간 개선

사례 연구: HCI vs. 3-티어(대규모)

헬스케어 조직)

그림 8-15는 대규모 헬스케어 시설의 5년 현금 흐름 요약 TCO를 보여 줍니다. ROI 분석과 마찬가지로 결과는 매년 현금 흐름으로 표시됩니다. 이 경우 예상 HCI 비용은 기존 3-티어 환경보다 35.7% 더 낮습니다.

TCO 비교

연도	3-티어 기존	Nutanix	델타 기존 vs. Nutanix
투자	\$8,411,872	\$4,291,200	\$4,120,672
1년 차	\$2,544,874	\$1,825,609	\$719,265
2년 차	\$5,029,037	\$3,152,406	\$1,876,631
3년 차	\$3,121,852	\$3,252,686	(\$130,833)
4년 차	\$4,323,827	\$3,412,423	\$911,404
5년 차	\$6,958,244	\$3,599,017	\$3,359,228
총계	\$30,389,707	\$19,533,341	\$10,856,366

그림 8-15: 헬스케어 조직의 현금 흐름 요약 TCO

그림 8-16은 5년 현금흐름 절감액 10,856,366달러라는 동일한 예상치를 범주별로 세분화하여 보여 줍니다. 예상 자본 비용 절감액은 6,154,794달러로 전체의 56%입니다. 거의 1,100만 달러의 인프라 비용 절감과 더불어 민첩한 HCI 인프라의 영향으로 5년 동안 매출이 700만 달러 증가했습니다.

TCO 재무 요약

	옵션 1: 3-티어	옵션 2: Nutanix
자본 비용		
컴퓨팅 레이어	\$1,740,000	\$6,240,000
데이터 스토리지 서비스	\$9,346,920	\$0
스토리지 영역 네트워크 토탈 서비스	\$343,392	\$0
SAN 포트 및 케이블	\$40,768	\$0
서버 가상화 소프트웨어/하이퍼바이저	\$1,792,000	\$1,064,000
자본화된 전문 서비스/설치	\$676,516	\$96,000
소계 자본 비용	\$13,939,595	\$7,400,000
운영 비용		
데이터센터 랙 공간	\$923,524	\$86,857
전력 및 냉각	\$821,262	\$173,665
보증 후 지원	\$4,095,066	\$6,249,579
서버 가상화 소프트웨어 지원	\$1,397,760	\$618,240
관리 FTE	\$9,212,500	\$5,005,000
운영 비용 소계	\$16,450,111	\$12,133,341
기회 비용		
다운타임 위험 평가	\$833,643	\$12,505
스토리지 부족으로 인한 비즈니스 확장 제한	\$7,572,215	\$0
VM 오케스트레이션 자동화 불가	\$375,000	\$0
기회 비용 소계	\$8,780,858	\$12,505
총 소유 비용	\$39,170,565	\$19,545,846
투자 수익률		457%

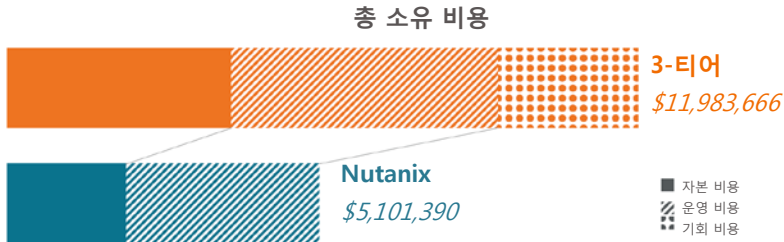


그림 8-16: 헬스케어 조직의 범주별 TCO

HCI와 HCI 비교

"쓸 만한(*good-enough*) 비즈니스 소프트웨어의 약점을 보완할 수 있는 인간과 달리, 애플리케이션은 자신의 실행 기반이 되는 쓸 만한 인프라 소프트웨어를 보완할 수 없습니다. '쓸 만한 인프라'는 모순적 개념입니다."

디라즈 판데이(Dheeraj Pandey)

CEO, Nutanix. CRN³ 2018



Nutanix HCI와 기존 인프라 및 퍼블릭 클라우드를 비교하는 예를 보여드렸습니다. 그러나 경쟁 솔루션을 제공하는 두 개 이상의 제조업체들을 대상으로 혁신적인 기술을 어떻게 비교할 수 있을까요?

이러한 유형의 비교에는 일반적으로 각 솔루션의 아키텍처, 기능 및 재무 누양스를 이해하기 위해 훨씬 더 많은 노력이 필요합니다. 예를 들어 닷지 캘리버(Dodge Caliber)를 운전하면 테슬라 모델 S(Tesla Model S)만큼 빠르게 특정 장소로 운전할 수 있겠지만, 두 차량은 전혀 비슷하지 않습니다.

Nutanix는 웹 스케일 버전의 HCI를 개척했지만, 현재는 대략 40여 개의 하이퍼컨버지드 제공업체⁴가 존재합니다. 가상화된 환경에서 조직은 서버를 잃을 수 있으며 이는 절대 큰 문제가 아닙니다. SAN에 장애가 발생하면 매우 고통스럽지만 대부분의 대기업은 여러 개의 SAN을 보유하고 있기 때문에 위태롭더라도 비즈니스를 유지할 수 있습니다. 그러나 HCI 환경이 실패하면 조직은 파산합니다. TCO뿐만 아니라 탄력성, 단순성, 성과, 지원, 비전 및 비즈니스 목표 달성 능력뿐만 아니라 경쟁 HCI 솔루션을 평가하는 것이

필수적입니다.

그림 8-17은 대규모 조직에서 운영하는 수백 개의 애플리케이션 환경 중 하나를 나타내는 분석을 보여 줍니다. Nutanix의 자본 비용 및 운영 비용은 경쟁 솔루션보다 40% 정도 낮지만, 실제로 차이가 두드러지는 부분은 다운타임입니다. 이 조직은 원래 경쟁 제품을 출시했으며, 다른 HCI 솔루션의 다운타임의 양(분 단위까지 파악)과 수반되는 관련 비용을 알고 있었습니다.

자본 비용	경쟁 HCI	Nutanix	델타
컴퓨팅 레이어(블레이드, 랙 마운트 서버) vs. Nutanix	\$296,160	\$355,804	-\$59,644
스토리지 영역 네트워크 및 이더넷 스위치	\$14,223	\$14,223	\$0
SAN 포트 및 케이블	\$2,221	\$1,111	\$1,111
CALM 소프트웨어	\$0	\$12,834	-\$12,834
HCI 라이선싱	\$31,896	\$0	\$31,896
VRealize Suite Advanced	\$7,073	\$0	\$7,073
서버 가상화 소프트웨어/하이퍼바이저	\$27,148	\$0	\$27,148
자본화된 전문 서비스/설치	\$29,616	\$4,813	\$24,803
총 자본 비용	\$408,338	\$388,784	\$19,554
운영 비용			
DC 서버 룸 랙 공간	\$27,501	\$9,872	\$17,629
전력 및 냉각	\$30,523	\$11,588	\$18,935
보증 후 지원	\$105,877	\$3,129	\$102,748
HCI, VRealize, 서버 가상화 소프트웨어 지원	\$79,035	\$0	\$79,035
관리 FTE	\$48,589	\$6,517	\$42,072
운영 비용	\$291,524	\$31,106	\$260,418
운영 비용			
운영 중단으로 인한 비즈니스 손실	\$1,307,115	\$39,213	\$1,267,901
총 기회 비용	\$1,307,115	\$39,213	\$1,267,901
총 자본 비용 및 운영 비용	\$2,006,977	\$459,103	\$1,547,873

그림 8-17: HCI vs. HCI(애플리케이션 환경)

HCI vs. 퍼블릭 클라우드

퍼블릭 클라우드가 온프레미스 HCI 솔루션에 대한 "경쟁 제품"이라는 점을 부정하기는 힘들지만, 이 책에서 반복적으로 논의되는 현실은 대부분의 조직이 멀티 클라우드 환경을 갖추게 될 것이라는 점입니다. 재무 분석에는 온프레미스 HCI와 여러 퍼블릭 인프라 및 SaaS 클라우드를 모두 포함하는 특정 워크로드를 배포하기 위한 최적의 경제 전략이 반영되어야 합니다.

퍼블릭 클라우드와 HCI를 비교하여 TCO 분석을 수행할 때는 항상 그렇듯이 두 시나리오에 영향을 미치는 모든 비용을 통합하는 것이 중요합니다. 예를 들어 HCI에는 시설 및 전력 비용이 포함되어야 하고 퍼블릭 클라우드에는 연결 비용이 포함되어야 합니다. 각 시나리오에 대한 관리 비용을 계산하는 것은 까다로울 수 있습니다. 특히 퍼블릭 클라우드의 경우에는 더욱 그렇습니다. 예를 들어, 3장에서는 퍼블릭 클라우드로의 긴 전환 기간 동안 관리 비용이 자주 중복되는 것에 대해 설명합니다. 경험적으로 우리는 이러한 관리 비용을 온프레미스 HCI와 퍼블릭 클라우드 사이의 얇은 막이라고 표현합니다(온프레미스 3-티어 관리 비용은 대개 훨씬 더 높음).

다음은 퍼블릭 클라우드의 월별 기본 비용을 평가하는 TCO 분석을 수행할 때 따르는 10단계 프로세스의 요약 버전입니다. 계산된 월 기본 비용은 분기 및 연도별로 추론할 수 있습니다. 우리의 모든 분석과 마찬가지로, 우리는 일반적으로 5년의 분석 기간을 권장합니다. 감가상각 주기보다 적은 기간을 사용하는 TCO 연구에서는 IT 자산의 감가상각 또는 장부 가액을 포함하지 않아 온프레미스 비용을 과대 평가할 위험이 있습니다.

1단계: 현재 온프레미스 환경에서 Nutanix Collector 또는 RVTools와 같은 애플리케이션을 실행하여 vCPU의 물리적 코어(pCPU), 할당된 메모리 및 VM 수준의 스토리지에 대한 초과 할당 수준을 파악합니다. 이 단계는 사용 가능한 매핑 기준을 결정하는 데 도움이 됩니다. 출력을 통해 환경의 초기 제약 조건을 합리적으로 이해할 수 있습니다.

2단계: vCPU를 물리적 코어로 나누어 클러스터별로 vCPU 대 pCPU 비율을 비교하십시오. 이러한 비율은 IT가 클라우드 컴퓨팅 리소스를 통합할 수 있는 기회나 추가 리소스가 필요할 시점을 파악하는 데 도움이 됩니다.

3단계: 현재 환경 내에서 메모리의 초과 할당 수준을 확인합니다. VM을 클라우드와 온프레미스 인스턴스에 모두 매핑하기 전에 VM 인스턴스를 올바르게 크기를 조정하는 것이 중요할 수 있습니다. 또한 vCPU 또는 메모리를 통합 또는 축소하여 VM에 매핑할 적절한 클라우드 인스턴스를 결정할 수 있는지 여부를 확인합니다. 많은 애플리케이션이 최소 vCPU를 필요로 할 수 있으며, 이에 초과 할당과 관계없이 줄일 수 없습니다. GB당 메모리는 일반적으로 VM과 클라우드 인스턴스 간에 1:1로 측정됩니다. 그러나 매핑 전에 올바른 크기 조정을 정당화할 수 있는 과다구독 또는 초과할당이 있을 수 있습니다.

4단계: 환경이 개별 VM과 해당 vCPU 및 메모리 대상 할당을 표시하기에 적합한 크기인 경우 VM을 대상 클라우드 인스턴스에 매핑하는 제약 조건 규칙을 적용합니다. VM을 vCPU 및 메모리 대상 중 최소값을 모두 충족하는 가장 낮은 잠재적 클라우드 인스턴스에 매핑할 수 있습니다. 이 경우 이 두 가지 제약 조건 중 하나가 약간 초과할당될 수 있습니다. *그림 8-18*은 AWS에 대한 몇 가지 인스턴스 매핑을 보여주며, *그림 8-19*는 Azure에서의 매핑을 보여줍니다.

이름	vCPU	vRAM (GB)	제약	인스턴스 매핑	vCPU	RAM (GIB)
VM 1	1	1.024	RAM	t2.small	1	2
VM 2	2	4.096	RAM	t2.large	2	8
VM 3	3	2.048	RAM	c4.xlarge	4	7.5
VM 4	4	20.48	RAM	m4.2xlarge	8	32

그림 8-18 AWS 인스턴스 매핑

이름	vCPU	vRAM (GB)	제약	인스턴스 매핑	vCPU/코어	RAM (GIB)
VM 1	1	1.024	RAM	B1S	1코어	1
VM 2	2	4.096	RAM	A2 v2	2코어	4
VM 3	4	2.048	vCPU	A4 v2	4코어	8
VM 4	8	20.48	RAM	D8 v3	8 vCPU	32

그림 8-19 Azure 인스턴스 매핑

5단계: 클라우드 인스턴스당 비용을 일치시킵니다. 일반적으로 퍼블릭 클라우드 공급자를 위해 게시되지만, 일부 공급자는 다양한 정의와 비용 기간을 사용할 수 있습니다. 여러 구매 방법을 사용할 수 있지만 대부분의 소비자는 주문형 인스턴스와 예약 인스턴스의 두 가지 형식 중 하나를 사용합니다. 다른 형식(예: 스팟성 인스턴스)은 일관되지 않은 성능을 제공하며 일반적으로 엔터프라이즈 워크로드 및 회사에서 사용하지 않습니다. 온디맨드형 옵션과 예약 옵션의 차이점은 클라우드 공급자와 함께 애플리케이션을 실행하려는 회사의 노력을 직접적으로 보여 줍니다. 기본적으로, 더 많은 노력을 기울일수록 인스턴스의 가격이 더 경제적입니다. 구매 옵션을 기반으로 매핑된 인스턴스에 가격을 매깁니다.

6단계: 클라우드 인스턴스당 스토리지 비용을 전체가 아닌 해당 VM에 매핑하고 대부분의 클라우드 공급자가 지원하지 않는 데이터 효율성 가정(선, 중복 제거 및 압축)은 포함하지 않습니다. 인스턴스 간에 스토리지를 공유할 수 없습니다. 일부 클라우드 공급업체는 스토리지를 실질적으로 총괄하는 반면, 다른 클라우드 공급업체는 GB당 스토리지를 청구합니다. 또한 일부 클라우드 공급업체 및 제품은 지정된 속도로 트랜잭션을 처리하지만 트랜잭션을 측정하기 어려울 수 있으며 IOPS를 대체하는 경우가 많습니다. 그것이 반드시 같은 것은 아닙니다. 이러한 이유로 많은 클라우드 제공업체가 트랜잭션 기반 비용에서 벗어나 무제한 트랜잭션 서비스로 전환하기 시작했습니다. *그림 8-20*은 예제 인스턴스를 AWS와 Azure 모두에 매핑하는 것을 보여줍니다.

이름	프로비저닝된 스토리지(GB)	사용된 스토리지(GB)	AWS EBS (GB)	Azure SSD 디스크 프리미엄	Azure SSD 디스크 표준*
VM 1	70.7	22.318	71	P4 32 GIB	E10 128 GIB
VM 2	65.725	65.604	66	P10 128 GIB	E10 128 GIB
VM 3	257.266	136.49	258	P15 256 GIB	E15 256 GIB
VM 4	507.102	496.702	508	P20 512 GIB	E20 512 GIB

*Azure 표준 SSD는 10,000건의 트랜잭션당 0.001달러를 청구합니다. 스토리지에 대한 모든 유형의 작업은 읽기 쓰기 및 삭제를 포함하여 트랜잭션으로 계산됩니다.

그림 8-20 AWS와 Azure 모두에 인스턴스 매핑

계약 조건 방법을 사용하여 스토리지에 접근할 때 차이가 분명해집니다. AWS와 Azure 모두 스토리지 제품 내에 대안이나 옵션이 있지만 우리는 일반적으로 사용되는 EBS 및 관리 디스크에 초점을 맞출 것입니다. AWS의 EBS 스토리지는 사용한 스토리지를 기반으로 적절한 크기의 스토리지 볼륨을 허용하는 반면 Azure는 클라우드 내에 고정형 인공 디스크를 생성합니다. 이러한 차이는 환경 내의 스토리지 증가 비용에 영향을 미칩니다. AWS를 사용하면 볼륨 확장에 따라 증가 비용이 증가하는 반면, Azure는 추가 Disk 인스턴스가 필요할 때까지 성장을 위한 버퍼를 제공합니다. BLOG 또는 S3와 같은 두 가지 대체 스토리지 옵션은 GB당 변동과 트랜잭션 비용을 포함합니다. 시간이 지남에 따라 총 비용을 분석하기 위해 이러한 모든 비용이 어떻게 상호 작용하는지 이해하는 것이 중요합니다.

7단계: 클라우드가 어떻게 지원을 제공하고 어떤 수준의 지원이 필요한지 이해하는 것이 중요합니다. 지원 옵션은 슬라이딩 스케일에 따라 광범위한 고정 요금에서 가변 요금까지 다양하게 제공됩니다. TCO를 모델링할 때 이러한 비용을 간과하지 않는 것이 중요합니다.

8단계: TCO를 구축할 때 클라우드 내의 다른 서비스와 관련 비용을 고려합니다. 이 범주의 비용에는 디렉토리 서비스 비용, 외부 연결, 관련 트랜잭션이 있는 IP 등이 포함됩니다. 이러한 서비스는 종종 기본 클라우드 TCO보다 20% 더 높은 것으로 나타났습니다.

9단계: 애플리케이션 준비 개발, 남아 있는 온프레미스 애플리케이션과 클라우드의 인스턴스 간의 통신을 허용하는 WAN 확장 등과 같이 퍼블릭 클라우드 공급업체로 이동하기 전에 완료해야 할 모든 일회성 비용을 고려합니다. 진행 중인 회계 규칙 변경으로 인해 이전에 자본화할 수 있었던 이러한 비용 중 일부는 현재 연도에 상각되어야 할 수 있습니다. 회계 부서에서 상각 모델링의 유효성을 확인해야 합니다.

10단계: 클라우드에서 증가 및 바람직하지 않은 요소를 검토합니다. 증가율을 평가할 때 재량이 너무 많거나 적으면 비즈니스가 확장됨에 따라 비용 결과가 부정확해질 수 있습니다. 일반적으로 클라우드 인스턴스 번호, 유형 및 비용을 평균화하는 것이 좋습니다. 현재 측정 가능한 인스턴스의 평균을 기준으로 총 인스턴스 수와 비용에 증가 개념을 적용하여 증가율을 추정할 수 있습니다. 이를 통해 기존의 최고 또는 최저 기준이 아닌 평균 증가 인스턴스를 평가할

수 있습니다.

부정적 요인은 조금 다르게 작동합니다. 사람들은 이전 인스턴스를 정리하지 않고 다른 인스턴스를 시작하는 등의 작업을 완료하는 가장 짧거나 쉬운 경로를 취하는 경향이 있습니다. 퍼블릭 클라우드는 이러한 미사용 클라우드 인스턴스와 비용을 측정합니다. 이런 비용은 금세 큰 비용으로 증가할 수 있습니다. 다행히도 Nutanix Beam, CloudHealth, RIGHT SCALE 등과 같은 툴을 사용하면 낭비되는 인스턴스의 위험을 쉽게 파악할 수 있습니다. 대부분의 기업은 이러한 최적화되지 않은 비용을 TCO 분석의 일부로 간주하는 것을 꺼릴 것입니다. 그러나 이는 클라우드 거버넌스 프로세스를 소홀히 하지 않게 되는 훌륭한 계기가 됩니다.

애플리케이션 TCO 예제 - Nutanix Era

ROI 및 TCO 분석은 전체 플랫폼에 국한되지 않습니다. 또한 개별 애플리케이션 또는 기술의 가치를 보여주는 데에도 사용할 수 있습니다. 예를 들어, *그림 8-21*은 Nutanix의 새로운 데이터베이스 운영 자동화 제품인 Era를 위해 구축된 새로운 TCO 툴에 대한 입력 탭의 일부를 보여줍니다. "입력" 탭은 다음과 같은 정보를 수집합니다.

- 데이터베이스 프로비저닝 시간
- Oracle 및 Era 라이선스 비용
- 인건비
- 시장 출시 시간
- 생산성 영향
 - 핵심 DBA 노력 감소
 - 운영 체제 관리 감소
 - 애플리케이션 DBA 노력 감소
- Oracle 라이선스 및 지원 비용 절감
- 시장 출시 시간 단축

입력

	단위/%	출처	
데이터베이스 프로비저닝 영향			
1년 차의 데이터베이스 프로비저닝 시간	40	Nutanix 경험 기반	
Era를 통한 데이터베이스 프로비저닝 향상 추정	1	Nutanix 경험 기반	
1년 차의 데이터베이스 추정	350	Nutanix 경험 기반	
1년 차의 프로비저닝 요청	100	Nutanix 경험 기반	
시장 출시 시간			
1년 차의 프로젝트 릴리스	12	Nutanix 경험 기반	
프로젝트 파이프라인 개선 추정	40%	Nutanix 경험 기반	
Oracle 라이선스 비용			
Oracle 라이선스 할인	12	Nutanix 경험 기반	
Oracle 기술 지원 비용	40%	Nutanix 경험 기반	
이익 변화			
	1년 차	100%	Nutanix 경험 기반
	2년 차	100%	Nutanix 경험 기반
	3년 차	100%	Nutanix 경험 기반
	4년 차	100%	Nutanix 경험 기반
	5년 차	100%	Nutanix 경험 기반
인건비 가정			
	FTE 수	시간당 비용	
인프라 관리	\$1	\$42	Nutanix 경험 기반
애플리케이션 DBA	\$30	\$65	Nutanix 경험 기반
코어 데이터베이스 관리자	\$10	\$72	Nutanix 경험 기반
Nutanix Era 비용			
코어	50		
Era 할인된 단가 비용	\$1,000		
	\$50,000		

그림 8-21: Nutanix Era TCO 입력 탭

생산성 영향

CoreDBA 작업 감소분	시간 분배	감소분 (LOE)	BAU (시간)	절감분 (시간)	BAU (달러)	절감액 (달러)	출처
프로비저닝	20%	98%	4,160	4,056	\$300,000	\$292,500	Nutanix 경험 기반
데이터 관리: 클론 및 리프레시	15%	90%	3,120	2,808	\$225,000	\$202,500	Nutanix 경험 기반
데이터 관리: 백업 및 복구	15%	60%	3,120	1,872	\$225,000	\$135,000	Nutanix 경험 기반
패치 및 업그레이드	10%	75%	2,080	1,560	\$150,000	\$112,500	Nutanix 경험 기반
마이그레이션	10%	50%	2,080	1,040	\$150,000	\$75,000	Nutanix 경험 기반
성능 진단 및 튜닝	10%	0%	2,080	-	\$150,000	-	Nutanix 경험 기반
문서화 및 교육	5%	50%	1,040	520	\$75,000	\$37,500	Nutanix 경험 기반
보안	5%	0%	1,040	-	\$75,000	-	Nutanix 경험 기반
용량 계획	10%	0%	2,080	-	\$150,000	-	Nutanix 경험 기반
	100%		20,800	11,856	\$1,500,000	\$855,000	
Nutanix를 통한 1년 차 절감량 추정		15%		3,120		\$225,000	

그림 8-21: Nutanix Era TCO 입력 탭(계속)

그림 8-22는 재무 요약 탭을 보여줍니다. 이 탭은 Nutanix Era vs. 기존 비즈니스 수준을 보여 줍니다(시장 출시 시간이 줄어들지 않는다고 보수적으로 가정).

예상 절감

	기존 비즈니스 수준	Nutanix Era	요약
이익 영역			
Core DBA 작업	\$7,500,000	\$6,375,000	\$1,125,000
운영 시스템 관리	\$650,000	\$325,000	\$325,000
애플리케이션 DBA	\$130,000	\$65,000	\$65,000
기술 라이선스 및 지원	\$511,500	\$50,000	\$461,500
총 비용	\$8,791,500	\$6,815,000	\$1,976,500
시장 출시 시간 관련 이익	\$0	\$0	

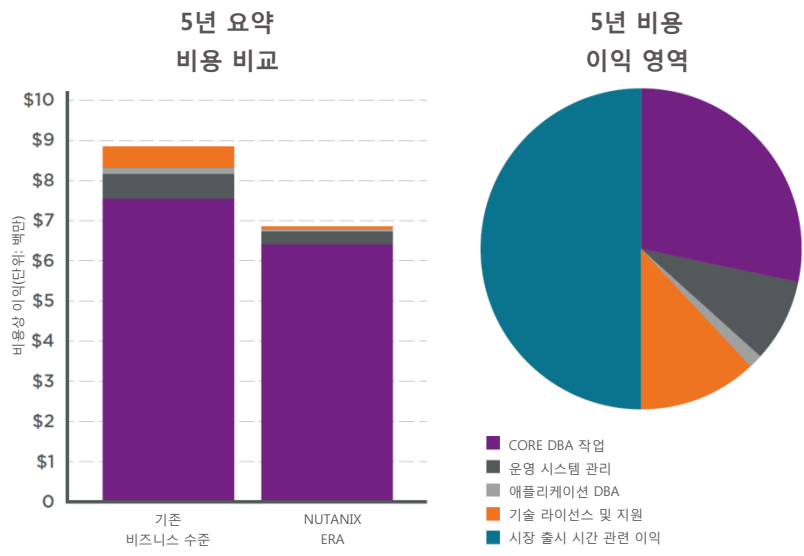


그림 8-22: Nutanix Era TCO 재무 요약 탭

팁 08



재무 분석은 예산이 아니라 모델링 과정입니다.
각 대안의 정확한 비용 계산을 보여 주기 위한 끝없는 분석 반복에
얼매이지 마십시오.

다음 장에서는 수치를 재무 내러티브로 정리하는 방법에 대해 설명합니다.

09

파토스 - ROI 스토리 제작 및 발표

“

"결정의 시점에서는 감정이 선택에 매우 중요합니다.
결정을 내리는 것은 논리적인 것보다 훨씬 더 감정적인
것입니다. 좋은 이야기를 하는 능력은 필수적입니다. 좋은
이야기는 우리가 생각하고 느끼게 하며, 숫자, 데이터 및
프레젠테이션 슬라이드가 단순히 전할 수 없는 방식으로
우리에게 메시지를 전달합니다."

짐 캠프(Jim Camp)

논리적이 아닌 감정적인 의사 결정

(Decisions are largely emotional, not logical: the neuroscience behind decision-making)¹

앞

의 두 장에서 논의한 것처럼 신뢰성(에토스)을 확보하고 숫자(로고스)를 처리한 후, 이제 여러분 스스로가 스티브 잡스(Steve Jobs)나 일론 머스크(Elon Musk)가 되어 감동적이고 감성적인 스토리를 전개할 때입니다. 건전한 재무 결과로 인식될 수 있는 내용을 (눈을 땔 수 없게 하지 못한다면 적어도) 감정을 불러일으키는 이야기로 전환하는 마법의 공식은 없지만 이 장에서는 도움이 될 수 있는 몇 가지 방법론과 예제에 대해 설명합니다.

내러티브 제작

"우리의 대뇌 변연계는 어떤 상황에 대한 합리적이고 분석적인 이해와 모순되는 행동을 유도할 만큼 강력합니다. 우리는 종종 모든 사실과 수치를 눈앞에 두고서도 우리의 직감을 신뢰합니다."

사이먼 시넥(Simon Sinek), Why로 시작(Start with Why)²

협업

고객의 다양한 직원과 협업하십시오. 내부 챔피언은 일반적으로 가장 신뢰할 수 있는 지침을 제공하지만 다른 이해관계자라도 적극적으로 교류하십시오. 여기에는 실제 문제나 상상의 문제를 모두 파악하여 분석의 일부로 해결할 수 있도록 지원하는 "반대론자"가 포함됩니다.

예를 들어 스토리지 관리자는 작업이 제거될 것을 우려하고 있습니다. 이러한 우려를 예상하고 분석의 일환으로 DevOps 또는 분석과 같은 보다 생산적이고 부가가치가 높은 작업을 위해 스토리지 팀을 재배치할 것을 제안할 수 있습니다. 조직의 이점을 수량화할 수도 있습니다. 채널 파트너, 컨설턴트, 제조업체 담당자 및 그 외의 제3자도 설득력 있는 이야기를 구성하는 데 기여할 수 있습니다.

유연성 유지

분석가들은 특히 생계를 위해 TCO 또는 ROI(투자 수익) 관련 업무를 미리 작성된 공식과 보고서 형식을 포함하는 표준화된 프로세스에 자연스럽게 적용하려고 합니다. 그러나 고객 내부 챔피언, 재무 담당자, 전문가 및 기타

이해 관계자가 분석 구성에 보다 관여하게 되면 ROI 스토리를 다른 방향으로 형성할 수 있는 통찰력과 관점을 제공하는 경우가 많습니다. 따라서 협업을 위해서는 유연성이 필요하며, 이러한 유연성은 크게 수정된 스프레드시트 및 보고서 템플릿에 약간씩 필요합니다. 열린 마음을 유지하고, 고객의 요청을 경청하며, 필요한 만큼 커스터마이징과 반복 작업을 수행하는 것은 매력적이고 설득력 있는 이야기를 보장하는 데 도움이 됩니다.

슬라이드로 표현된 재무 스토리

그림 9-1은 대형 은행의 기존 3-티어 솔루션과 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드를 비교한 보고서의 요약 슬라이드 예입니다. 이 슬라이드는 경영진에게 그래픽 요약 자료를 선보이는 것 이상의 기능을 수행합니다. 또한 플롯, 테마, 갈등 및 해결책, 캐릭터를 포함한 좋은 스토리텔링에 필수적인 핵심 요소들을 통합한 스토리도 소개합니다.

Nutanix는 [OO회사]보다 495만 달러가 적게 들고, 5년 동안 시장 출시 소요시간에 대한 이익을 160만 달러나 늘립니다

해결해야 할 주요 과제

보다 빠르게 시장에 출시함으로써 업계 리더십 유지

- 자동화를 통해 "보이지 않는 IT" 생성
- 고가용성, 제로 데이터 경험 제공
- 환경 지원에 필요한 관리, 관리 톨 및 기술 세트를 단순화
- 플랫폼 표준화/기술 사일로 제거
- 숙련된 인력을 부가가치 활동에 집중

솔루션 비용 비교

옵션(단위: 백만 달러)	자본 비용(CapEx)	운영 비용(OpEx)	총계
[삭제]	\$5.55	\$8.53	\$14.08
Nutanix	\$3.46	\$5.67	\$9.13
차이	\$2.09	\$2.86	\$4.95

그림 9-1: 분석 PowerPoint 자료 요약 슬라이드

줄거리

ROI 설명의 줄거리는 스토리입니다. 다양한 변수에 따라 크게 달라지지만 다음은 우리 팀이 따르는 일반적인 지침입니다.

- 사업 목표 식별
- 현재의 이슈 강조
- 장단점을 포함한 다양한 솔루션 식별
- 솔루션 간 TCO/ROI 요약
- 분석의 세부 사항 심층 분석
 - 자세한 계산
 - 연도/범주별 현금 흐름
 - 건적
 - 운영 비용 및 운영 비율
 - 전년 대비 이익 및 손실
 - 자산 조달 분석
 - 재무 요약
 - 권고 사항과 강력한 논점 정리로 마무리

주제

주제는 주요 아이디어이자 청중들이 파악하고자 하는 메시지입니다. 대부분의 경우, 이는 혁신적인 솔루션이 의사 결정자가 직면하는 주요 정서적 요소에 어떤 영향을 미칠지 설명하는 것을 의미합니다. 효과적인 디지털 혁신의 부재로 인해 구식화될 것에 대한 두려움이 있습니까? 업계에서 가장 혁신적인 회사로 알려지고자 하는 욕구입니까? 그들의 "친환경 이니셔티브"에 대한 책임을 강화하려는 욕구입니까? 반드시 비용을 절감해야 합니까?

매력적인 주제를 만들기 위해 우리는 "이유(why)"로 돌아갑니다. 권장 솔루션이 구현될 때 기대할 수 있는 긍정적인 비즈니스 결과를 보여줄 수 있도록 분석 과정 내내 이야기의 실을 이어나가야 합니다. *그림 9-1*은 자동화,

민첩성, 단순화, 표준화 및 효율성에 대한 이야기를 담고 있으며, 이러한 요소는 고객이 분석을 시작하게 만든 바로 그 목표입니다.

갈등과 해결

이야기에는 주제에서 파악된 갈등에 대한 해결책이 포함되어야 합니다. *그림 9-1*은 향후 5년간 많은 비용 절감(495만 달러, 혁신적인 HCI 솔루션 대비 기준)과 추가 수익 창출(160만 달러)에 대해 설명합니다. 그러나 더 중요한 것은 조직이 직면한 큰 도전, 즉 업계의 리더십을 유지하는 것입니다. 우리가 자극하려는 주요 감정은 더 빨리 시장에 진입하지 못하여 고객의 주요 경쟁업체에 뒤처질 수 있다는 두려움이었습니다.

캐릭터

좋은 이야기에는 영웅과 악당이 있습니다. 재무 분석에서 악당은 보다 민첩한 인프라로 인해 경쟁에서 앞서 나가는 고객의 주요 경쟁업체일 수 있습니다. 아마도 CIO는 디지털 혁신 이니셔티브를 구현하는 영웅일 것입니다.

분석에서 혁신적인 인프라를 평가할 때 제안된 솔루션이 청중에 따라 선과 악 두 가지 모두로 인식되는 것은 드문 일이 아닙니다. 예를 들어, 내부 챔피언은 혁신적인 인프라를 사용하면 CIO가 경쟁에서 이길 수 있도록 지원할 수 있으므로 이에 힘을 실어줄 것으로 기대됩니다. 그러나 기존 인프라 관리자는 혁신적인 인프라를 부적절한 것으로 간주할 수 있습니다. IT를 퍼블릭 클라우드로 전환하여 새로운 업적을 달성하기를 희망하는 새로운 CTO도 마찬가지입니다. 재무 스토리의 가장 좋은 결과는 모든 당사자에게 대안적인 환경의 장단점을 교육하고 의사 결정자가 스스로 결론을 내릴 수 있도록 하는 것입니다.

*그림 9-2*는 데이터베이스 지원 및 라이프사이클 관리 측면에서 악당(이 경우 3-티어)과 영웅을 비교합니다.

	[삭제]	Nutanix
진입 비용	높음	낮음(단편 소비)
고가용성 (N+1)	N+1 해당 안 됨. 하나의 계산 노드가 다운되면 50% 감소	예, Nutanix는 N+1 기능을 제공함
유연성	독점적, [삭제]에 특화됨	다목적
이식성	데이터베이스 튜닝은 [삭제] 어플라이언스에 한정됨	데이터베이스 튜닝 이식 가능
데이터베이스 지원	[삭제] 전용	Oracle, PostgreSQL, MSSQL 등
복잡성	높음. 엔지니어드 시스템, InfiniBand에 대한 전문 기술 필요	낮음. VM-디스크 단일 관리 인터페이스
운영 비용	[삭제] 폼 팩터로 인해 증분형 상승률이 높음	낮음. 컴퓨팅 또는 스토리지만 사용하는 모듈형 확장 사용
성능	양호	양호
재해 복구	예	예

그림 9-2: 악당과 영웅의 특징 비교

스토리 제시

"우리는 느낄 수 있는 기계에 대해 생각하는 것이 아닙니다. 오히려 생각하는 기계를 느끼고 있습니다."

안토니오 다마시오(Antonio Damasio),³

USC의 신경 과학, 심리학 및 철학 교수

우리 팀은 일반적으로 포괄적인 문서를 분석의 "나머지"로 제공합니다. 대부분의 의도된 청중은 문서가 얼마나 흥미로운지와 상관없이 전체 문서를 읽지 않을 수 있고, 몇몇 사람이 읽게 될 수도 있습니다. 그리고 문서를 읽지 않는 사람이라도 적어도 분석과 결론에 들어간 논리, 세부 사항에 대한 관심 및 노력을 확인할 수는 있습니다. 또한 문서로 된 보고서를 생성하면 함께 제공되는 파워포인트 프레젠테이션에 넣을 최상의 콘텐츠를 선택할 수 있습니다.

PowerPoint 자료는 모든 분석의 필수 구성 요소입니다. 우리는 항상 분석 결과를 챔피언, 다른 IT 직원, 임원 및 주요 의사 결정자에게 간결하게 제시합니다. 이 자료에는 가장 중요한 정보(그래픽 형식)가 포함되어 있습니다. 이 정보는 종종 그래픽 형식으로 선명하고 명확한 문제 설명과 함께 결과 및 권장 사항을 제공합니다. 또한 시각적으로 호소력을 주기 위해 다양한 그림, 차트 및 그래프를 통합하는 경향이 있습니다. 예를 들어 *그림 9-3*은 말풍선을 사용하여 일부 자본 비용 문제 설명을 보완하는 슬라이드입니다.

자본 비용 문제 설명

3-티어 관련 문제

오버 프로비저닝

퍼블릭 클라우드 관련 문제

스토리지 비용 GB당 \$0.11

매월 = \$6.60 이상

5년(x3 시장 가격!)

"새 하드웨어를 구축하는 데 3개월,
스토리지를 마이그레이션하는 데
100,000달러가 소요되므로 향후 5년 동안
필요한 제품을 미리 구매할 것입니다."

2 VCPU 및 24GB 메모리가
필요하지만 인스턴스는 8 VCPU
및 26메모리용입니다.

그림 9-3: 그래픽으로 내러티브 강화

*그림 9-4*는 연간 기준으로 3-티어 환경과 HCI를 비교하는 과정에서 차트가 예상 현금 흐름 비용의 시각화에 어떤 도움을 주는지 보여 줍니다.

3-티어 vs. Nutanix 5년 현금 유출

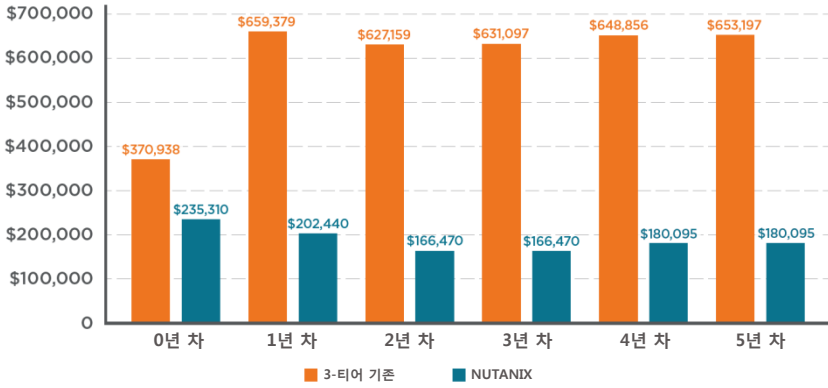


그림 9-4: 연간 기준으로 현금 유출 비교 표시

그림 9-5는 동일한 현금 유출을 보여 주지만 현재는 누적 기준입니다. 이 차트는 청중이 시간이 지남에 따라 두 솔루션 간의 규모와 증가하는 델타를 모두 볼 수 있도록 합니다.

3-티어 vs. Nutanix 누적 현금 유출

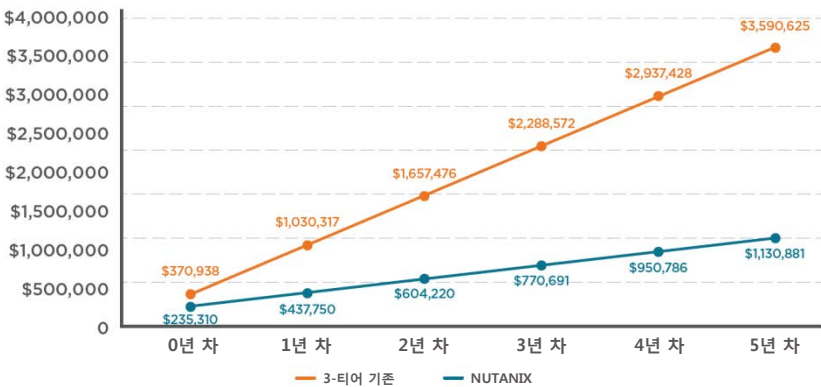


그림 9-5: 누적 기준으로 현금 유출 비교 표시

청중

예상 청중이 공감하는 방식으로 스토리를 전달합니다. CFO가 핵심 독자이자 의사 결정권자인 경우, 분석은 그녀의 관심을 사로잡을 재무 지표에 집중되어야 합니다. 이 보고서가 CEO에게 더 적합하다면, 장기적 비즈니스 목표를 지원하는 인프라의 능력에 더 중점을 둘 수 있습니다.

Nutanix 비즈니스 가치 분석가 빌 톰슨(Bill Thompson)은 분석 프레젠테이션을 청중의 목표에 맞추기 위한 노력에 대해 이야기합니다.

"CIO가 비즈니스 라인에 매우 얽매어 있기 때문에 LOB 영향력에 대한 논의가 집중되었습니다. 실제로 은행 거래 및 이동 투자 관리에 사용되는 은행의 개인 지갑 앱은 거의 모든 라디오/TV 광고의 핵심입니다. 논의의 초점은 Nutanix가 지원하는 절감 효과의 유형보다는 내부 및 외부 고객 서비스 요구 사항(미션 크리티컬 애플리케이션 및 데이터센터 마이그레이션)을 해결하기 위한 조정 방법이 있었습니다. 저는 은행이 비교적 성숙하고, 적절한 수준에서 활동했으며, LOB에 영향을 미치는 혁신적인 활용 사례를 가지고 있다고 생각합니다."

청중과 소통

"아내가 대학 친구 한 명이 전화로 몇 시간 동안 계산을 한다는 이야기를 했습니다. 마침내, 그녀는 전화를 끊고 '누군가가 수학을 하는 것을 듣는 것보다 더 지루한 게 있을까'라고 말하더군요. 결론은, 사람들은 숫자를 보지만 이에 대해 듣지는 않을 거라는 점입니다. 이는 재무 분석의 숫자를 논의할 때 발생합니다. 청중이 숫자를 '듣게'할 수 있도록 이야기로 숫자를 포장하는 것이 중요합니다."

팀 맥칼럼(Tim McCallum)

Nutanix CS 재무 이사

공통 시작점

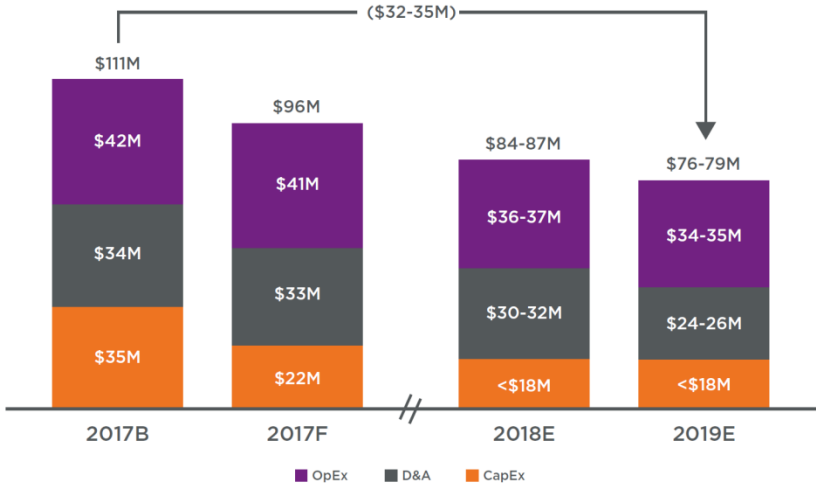
지난 몇 달 동안 수집한 TCO 분석 결과를 제시할 회의실에 있다고 가정해 보십시오. 방은 이해 관계자로 채워지기 시작합니다. 이야기꾼으로서, 당신의 목표는 그들을 현재의 위치에서 원하는 목적지로 이동하도록 안내하는 것입니다. 여기에는 공통된 출발점이 필요합니다. 출발지는 명확하게 정의되어야 하며 이상적으로는 청중에게 친근해야 합니다.

저는 여러분의 이야기에 캐릭터를 등장시키고, 이 캐릭터들의 대화를 통해 주장을 전달하길 권장합니다. 예를 들어, 팀은 EBC(Executive Briefing Center)에서 다음과 같은 이야기를 자주 합니다.

"컨퍼런스에 참석하신 분들은 아시겠지만, 다른 발표자들이 연설 코치와 대화를 나누는 동안 리허설 중에는 많은 휴식 시간이 발생합니다. 지난 5월 저는 뉴올리언스의 Nutanix .NEXT에서 Acelity의 CIO인 카일 세이터(Kyle Seiter) 옆에 앉아 있었습니다. 저는 고개를 돌려 그에게 말했습니다. '우리 무대에서의 시간은 30분밖에 되지 않을 거예요. Nutanix가 AHV(기본 가상화) 스토리를 꽤 오랫동안 이야기해 왔으니 아마도 귀하가 준비한 AHV 슬라이드는 빼도 될 거라고 생각하고 있습니다. 시간을 절약하기 위해 수치를 슬라이드에 넣지 않아도 될 거라고 생각합니다.'

"제가 말을 끝내기 전에 카일은 이렇게 말했습니다. '빼지 말고 그대로 두세요. 저의 TCO 절감액 중 많은 부분은 VMware 하이퍼바이저를 제거하는 것과 관련이 있었습니다. 또한 내부 NPS(순추천지수, Net Promoter Score)가 44에서 77로 증가했습니다. NPS의 변화는 직원들이 현재 직장에서 느끼는 만족도의 변화를 반영하고 있으며, 이는 주로 관리 부담을 크게 줄였기 때문입니다. Nutanix는 AHV를 포함해 리소스 주기를 단축하여 더 중요한 비즈니스 요구 사항을 해결하는 데 더 많은 시간을 할애할 수 있도록 지원했습니다."

카일 세이터(Kyle Seiter) – CIO, Acelity



결과

32%

TCO에서
비용 절감

87%

인프라 절감
(종합)

32%

관리 리소스
절감

48-77%

내부 NPS
48%에서 77%로 개선

EBC 참석자들은 숫자를 보고 이 수치들을 연결하는 이야기를 듣습니다. 이것은 수동적인 청취나 단지 숫자만 보는 것을 방지하는 데 도움을 줍니다. 대부분의 사람들은 긴 줄이나 대기 구역에 갇혀서 옆 사람과 이야기를 나누는 것에 공감할 수 있습니다. 그것은 거의 보편적이고 자연스러운 시작점이고, 듣는 사람들이 이야기에 자신을 넣을 수 있게 해줍니다. 그들이 보는 숫자들은 그들이 들은 이야기를 통해 현실이 됩니다.

어떤 EBC 후에, 한 참석자가 팀에게 다가와 이렇게 말했습니다.

'저는 수백 번 넘게 재무 관련 논의에 참석했고, 대개 너무 재미가 없어서 집중하기가 힘들었습니다. 하지만 선생님의 프레젠테이션에서는 숫자들에 의미가 있었습니다. 덕분에 계속 자리에 앉아 집중할 수 있었습니다.'

사례 연구: 재무 분석 제시

다음은 팀 맥칼럼(Tim McCallum)이 업계를 대표하는 Fortune 25 업체 중 한 곳이며, 저희가 LargeCo라고 부를 이 회사와의 TCO 분석을 진행한 이야기입니다.

"Nutanix의 담당자인 렉스(Rex)는 목요일 LargeCo와 미팅을 갖고 1년 전부터 LargeCo의 Nutanix 구매 및 관련 TCO 분석을 검토하고 향후 큰 이니셔티브를 위해 새로운 TCO를 고려했습니다. 스토리지 매니저인 퀴(Quill)은 새로운 이니셔티브에 반대했습니다. 그는 확실히 Nutanix에 호의적이지 않았습니다. 그러나 우리는 그가 휴가 중이라는 것을 알고 있었습니다.

"목요일에 렉스와 저는 LargeCo IT 본부로 갔습니다. 객실에는 프로젝터와 대형 보드룸형 테이블이 설치되어 있었습니다. 얼마 안 되서 고객사 담당자인 마이크는 이렇게 말했습니다. '퀴가 올 겁니다. 그는 항공편을 하루 늦게 출발하도록 바뀌었어요.'

"방에는 탁자를 기준으로 한 쪽에는 Nutanix를 지지하는 설계자들, 그리고 다른 한쪽에는 Nutanix를 반대하는 설계자들로 가득 차 있었습니다. 그때 키가 크고 체격이 우람한 남성 한 분이 들어왔습니다. 그가 내 손을 흔들면서 말했습니다. '안녕하세요, 제 이름은 퀴입니다. 저는 여러분이 이 TCO를 올바르게 실행하고 어떤 것도 빠뜨리지 않도록 하기 위해 왔습니다.' 저는 퀴에게 반갑게 인사를 했고, 퀴는 제 왼쪽에 앉았습니다.

"우리는 1년 전에 완료한 TCO 분석을 검토하는 것으로 시작했습니다. 이 TCO는 LargeCo의 기존 3-티어 아키텍처와 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드 사이에서 약 36%의 절감 효과를 보였습니다. 그러고 나서 우리는 새로운 TCO 보고서로 눈을 돌렸습니다. TCO 프로세스, 모델 및 예상 보고서 결과물에 대해 설명했습니다. 퀴는 팔짱을 끼고 앉아서 귀를 기울였습니다.

"우리는 스프레드시트를 벽에 투사하고 이전 TCO 분석을 기반으로 사용 사례를 입력했습니다. 스토리지 부분에 대해 설명을 시작하자 퀴이 끼어들어 이렇게 말했습니다. '스토리지 어레이 전체를 계산하는 것은 반대합니다. SAN은 Nutanix보다 훨씬 더 많은 데이터를 저장할 겁니다!'

"그래서 저는 이렇게 말했습니다. '좋습니다. 저희가 유사 어레이를 만들 수는 있지만 실제로 SAN을 구매할 경우 할당될 때까지 낭비하는 스토리지가 있게 되고, 이 경우에도 감가상각은 즉시 해야 합니다.'

"퀵은 이렇게 대답했습니다. '스토리지 어레이의 25%만 계산하면 됩니다. 사용 가능한 100TB 스토리지로 환산하면 500,000달러입니다. 100% 다 반영할 필요는 없습니다!'

"그래서 우리는 100TB를 이용 가능한 스토리지로 유사 SAN 어레이를 50만 달러로 입력하고 분석을 계속했습니다. 우리는 서버 부문을 다루고 이어 관리자 부문에 접어들었습니다. 퀵은 다시 끼어들었습니다. '스토리지 관리를 빼서는 안 됩니다. 누군가는 스토리지를 관리해야 하므로 Nutanix 때문에 직원을 내보내지는 않을 겁니다.'

"저는 이렇게 답했습니다. 'RAID 구성, LUN 할당 및 스위치 영역 지정의 관점에서 스토리지는 Nutanix의 일부가 아닙니다. 더 이상 적용되지 않으니까요. 그러나 원한다면 관리 비용을 그대로 둘 수 있습니다.'

"퀵은 즉시 '다른 영역에서 관리 비용을 15% 절감할 수 있을 거라 생각합니다.'라고 말했습니다. 우리는 그에 맞게 관리 시간을 조정했습니다.

"입력 변수 부문이 거의 끝나갈 무렵 퀵이 다시 끼어들었습니다. '스위치는 어떻습니까? 더 많은 스위치를 추가해서 10GB가 되어야 합니다.'

"'좋은 지적입니다!' 제가 말했습니다. '그 스위치들을 추가하시죠, 퀵.' 우리는 몇 분 동안 스위치를 추가하고 나서 '결과를 살펴보자'고 말하고 TCO 절감 그래프로 전환했습니다. 저는 대화를 이어나갔습니다. '좋아요, 결과가 나왔습니다. 기존 서버, SAN 및 스토리지 환경에 비해 Nutanix를 통해 비용이 32%나 줄었습니다.' 퀵은 벌떡 일어나 외쳤습니다. 'SAN을 75% 더 낮추세요! 씬 프로비저닝이 가능합니다!' 저는 '퀵, 그렇게 할 수야 있지만, 그게 현실적인가요?'라고 물었습니다.

"퀵은 '75% 낮추세요!'라고 했습니다."

"'좋아요.' 제가 말했습니다. '스토리지를 75% 줄입니다.' 저는 다시 TCO 탭으로 돌아가 '이 경우 결과값이 분명히 줄어듭니다.'라고 말했습니다. 현재 27%의 절감률을 보이고 있지만 이것이 현실적인 시나리오인지 아닌지 자문해 봐야 합니다.'

"그때 왼쪽 테이블에서 IT 애플리케이션 책임자 카밀라(Camila)가 질문을 열었습니다. '이제 알 것 같습니다. Nutanix를 사용하면 더 이상 SAN 또는

파이버 채널 SAN 스위치가 필요하지 않습니다. 단일 창에서 즉시 구현할 수 있으며 비용을 절감할 수 있습니다. SAN을 비현실적으로 낮은 수치로 낮추면 비용도 절약됩니다.'

"전적으로 옳습니다! 이해하셨군요!"라고 Nutanix를 지지하는 마이크(Mike)가 오른쪽 테이블에서 소리쳤습니다. 카밀라는 '정말 멋져요. 이제 알겠어요.' 라고 덧붙였습니다. "환상적이에요!" 렉스가 말했습니다. "저희가 내일까지 최종 보고서를 가져다 드릴게요. 그렇죠 팀?"

"물론이죠." 제가 말했습니다.

"저희는 다음 날 TCO 보고서를 전달했습니다. 약 일주일 후, 렉스로부터 전화를 받았습니다.

"팀, 흥미로운 소식이 있어요. 우리에게 좋긴 하지만, 퀴에게는 그렇게 좋진 않아요. 퀴은 회의가 끝나고 CIO 사무실에 직접 찾아갔어요. 그는 거기에서 CIO에게 우리의 솔루션은 작동하지 않을 것이라고 말했구요. 그는 SAN의 파이버 섬유 채널만이 필요한 속도를 제공할 수 있다고 말했습니다.'

"CIO는 마이크와 카밀라를 모두 불러 퀴와 함께 방으로 데려왔습니다. 마이크는 지난 1년간 Nutanix를 운영하면서 얻은 모든 기술적 속도와 결과를 보여주었습니다. 카밀라는 Nutanix에 대한 그녀의 새로운 깨달음과 생각에 대해 말했습니다. 마이크의 말에 따르면, "작년 자료와 당신이 지난주에 작성한 자료에서 TCO 비교 자료를 발췌하여 제시하자 CIO는 Nutanix가 데이터센터 전체의 표준이 될 것이라고 말했습니다. 퀴는 다시 항의하기 시작했고 CIO는 이렇게 말했습니다. '퀴, 이 작업에 참여하지 않을 거면 다른 직장을 알아보세요.'

"LargeCo는 이후 Nutanix를 모두 사용했으며 그 이후로 지속적으로 데이터센터 전반에서 기술을 전환하고 있습니다. 그 후 렉스와 저는 뉴올리언스의 .NEXT 2018에서 마이크를 만났습니다. 마이크는 '퀴를 기억하시죠? 그는 더 이상 LargeCo에서 근무하지 않습니다. 그는 얼마 전에 떠났습니다.'라고 귀뜸해 주었습니다. 렉스와 저는 퀴에 대해 더 묻지 않기로 했습니다. 우리는 단지 그러한 변화가 그에게 더 나은 것이기를 바랐을 뿐입니다."

스토리텔링의 핵심

"스토리텔링은 우리를 인간으로 만드는 것의 근본 요소 중 일부입니다. 우리는 동굴 벽화에서도 스토리를 보고, 고대 노래에 담긴 스토리를 들으며, 돌에 새겨져 있거나 두루마리 종이에 적힌 스토리를 읽습니다. 하지만 사실 스토리텔링의 기술은 현재 우리 현대 세계에서 그 어느 때보다도 더 관련이 있습니다. 웹 사이트, 웨비나, 팟 캐스트, 스트리밍 비디오, 녹음된 대화, 심지어 이전 방식의 일대일 대화, 우리 자신의 이야기, 경험, 회사, 브랜드 및 아이디어를 말하는 방식 등 인류 역사상 타의 추종을 불허하는 정도로 사람들에게 다가가고 영향을 줄 수 있는 능력이 있습니다."

돈 예거(Don Yaeger)

11권의 뉴욕 타임즈의 베스트셀러를 써 낸 작가이자 Sports Illustrated에서 오랜 시간 편집장으로 일해 온 돈 예거⁴는 국제적으로 인정받는 마스터 스토리텔러입니다. 저는 운 좋게도 그가 진행한 기초 연설과 스토리텔링에 관한 워크숍에서 그의 말을 들을 수 있었습니다. 다음은 돈이 얘기한 효과적인 스토리텔링을 위한 10단계 프레임워크에서 가져온 내용입니다.

1. **청중을 파악하십시오.** 항상 최종 청중이 누구인지 확인하고 재무의 중요성 정도 및 사용되는 언어 유형을 포함하여 보고서와 프레젠테이션을 적절히 조정하십시오.
2. **여러분만의 고유한 내용이 무엇인지 파악하십시오.** PowerPoint 자료를 제시할 때 재무 분석 프로세스에 대한 몇 가지 개인적인 경험을 공유할 수 있습니다. 이러한 ROI 사례와의 개인적인 연결로 인해 이러한 정보를 더욱 효과적으로 전달하고 신뢰할 수 있습니다.
3. **적절한 감정을 불러일으키십시오.** 돈은 이렇게 말합니다. "어떻게 이야기를 구성할지 생각하기 전에 여러분이 불러들이고 싶은 대상 감정을 정의하는 것이 중요합니다. 이것은 여러분이 청중들의 입장이 되어 보려고 노력하고 올바른 톤을 설정하는 데 도움이 될 것입니다. 그들과 공감할 수 없다면 그들과 연결되지 않을 것이고, 그들과 연결되지 않는다면 여러분의 메시지는 사라져 버릴 것입니다."
4. **목표가 무엇인지 파악하십시오.** 달성하려는 목표를 명확하게 이해하는 것이 중요합니다. 보고서가 청중들에게 혁신적인 솔루션의 상대적 가치를 교육하기 위한 것인지, 그들을 행동하도록 자극하기 위한

것인지 알고 있어야 합니다.

5. **나(I)와 당신(You)의 비율을 반대로 뒤집으십시오.** 개인적인 연결점을 제공하는 것이 중요하지만, 청중이 이야기의 일부가 되도록 하십시오. 예를 들어, "이 솔루션은 시장 출시 시간을 단축하는 데 도움이 됩니다"라고 말하는 대신, "이 솔루션을 사용할 경우, 여러분은 새로운 애플리케이션을 온라인으로 전환하는 데 필요한 시간을 평균 8주 단축할 수 있습니다. 이는 연간 매출이 716,000달러 증가하는 것과 마찬가지로입니다"라고 설명하십시오.
6. **신중하게, 세세한 부분까지 신경쓰십시오.** 청중들을 스토리로 끌어들이는 구체적인 세부 내용을 활용하여, 분석의 주요 결과를 전달하는 장면을 구성하십시오.
7. **대화를 활용하십시오.** 대화를 통해 청중에게 이야기를 "보여"주십시오. 잦은 운영 중단으로 인해 사용자 다운타임이 일주일에 평균 20분 정도 발생한다고 말하는 대신, 알리샤(Alisha)가 그녀의 시스템이 정기적으로 중요한 정보에 액세스하지 못하여 고객을 화나게 만든 상황을 해결하기 위해 어떻게 노력하고 있는지 이야기하십시오.
8. **침묵을 적절히 활용하십시오.** 많은 분석가들은 분석을 통해 발견한 지표 가능한 한 빨리 전달하면서 청중의 주의를 끌려고 합니다. 대신 긴장감과 기대감을 사용하여 청중을 이야기 속으로 끌어들이십시오.
9. **비언어적 요소에도 신경쓰십시오.** 일부 전문가들은 전체 소통의 93%가 비언어적인 부분과 관계된다고 생각합니다. 프레젠테이션을 하는 동안, 여러분의 바디랭귀지와 그것이 여러분의 메시지 전달에 어떻게 기여하는지 파악해 두십시오.
10. **시작 및 종료 발언을 준비하십시오.** 돈은 이렇게 말합니다. "첫 인상은 마지막 인상과 마찬가지로 중요한데, 머뭇거리거나 적절한 단어를 떠올리느라 시간을 낭비하지 않도록 도입부와 결론 부분을 제대로 숙지해 두어야 합니다. 시작 멘트와 종료 멘트는 강력하고 세련되어야 합니다."

실행할 때의 주의점

연극을 하는 제작자는 많은 것들을 조율해야 합니다. 그녀는 청중에게 원하는 이야기, 감정 및 메시지를 전달하는 좋은 대본을 찾는 것으로 시작해야 합니다. 그녀는 감독을 고용하고, 장소를 찾고, 오디션 캐스트, 세트 제작, 의상 선택, 안무 운동, 리허설 일정 등을 수행해야 합니다. 그리고 모든 사항이 계획대로

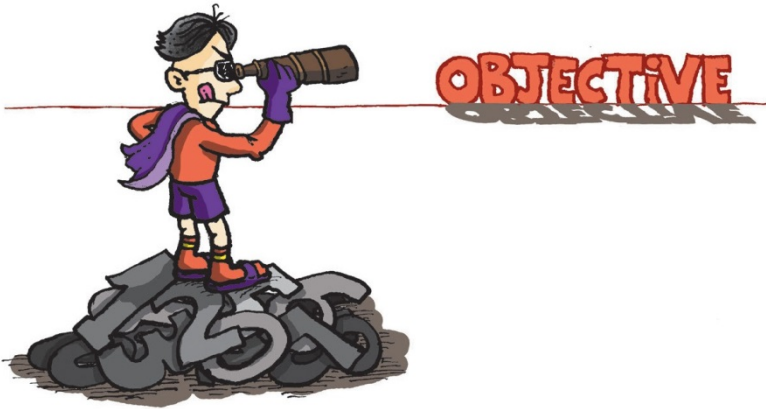
진행된다면, 마지막 막이 내릴 때 청중들은 기립박수로 열광적으로 환호할 것입니다.

ROI 분석 결과가 혁신적인 인프라 솔루션에 유리한 경제적 사례를 나타내는 경우 다음 단계는 이러한 수치 결과를 설득력 있는 이야기로 구성하는 것입니다. 이야기는 관객을 정서적으로 사로잡을 수 있는 핫 이슈, 장애 지점 및 시각적 기대 상황이 포함되어야 합니다. 반드시 이니셔티브를 추진할 수밖에 없는 상황을 제시해야 합니다.

ROI 스토리 마무리

종합적인 분석을 수행하는 모든 작업은 신뢰할 수 있는 권장 사항을 도출해야 합니다. 또한 청중의 훌륭한 "검토 의견"도 좋지만, 권장 사항을 추진하려는 조직의 결정만큼 만족스러운 것은 없습니다.

팁 09



수치 분석에 대한 이야기를 포장하기 전에
최종 목표를 결정하십시오.

다음 장과 마지막 장에서, 특히 고객 성공 조직과의 제휴에서 분석가가 진행 중인 프로젝트의 성공을 보장하는 방법을 논의합니다.

10

고객 성공 보장

저

는 9장에 ROI 스토리 마무리라는 부제목을 추가했습니다. 그러나 프로젝트 승인 결과가 나오더라도 포괄적인 재무 분석을 제시하는 것이 ROI 이야기의 끝이 아닌 경우가 많습니다. 소프트웨어 정의 인프라로 마이그레이션하는 것은 일반적으로 기술 또는 정치적 문제가 수반되는 큰 노력입니다. 분석가는 분석 결과를 토대로 애초에 조직이 이니셔티브를 선택한 이유와 향후 발생할 엄청난 이점을 이해당사자들에게 상기시킬 수 있습니다.

HCI 또는 퍼블릭 클라우드와 같은 혁신적인 인프라 솔루션을 구현하는 대부분의 대기업은 "즉각적인 전환"을 시도하지 않습니다. 대신 시간이 지남에 따라 마이그레이션 경로를 따릅니다. 재무 사례를 활용하여 일시적 솔루션에서 엔터프라이즈 플랫폼으로의 혁신적인 인프라 확장을 정당화할 수 있습니다. 이 역량에서 귀하의 입장은 스토리텔러에서 비즈니스의 진정한 파트너 역할로 바뀝니다.

팁 10



분석가는 성공적인 POC, 베타 및 롤아웃을 내부적으로 홍보하여 혁신적인 인프라 모멘텀을 지속적으로 확장할 수 있도록 지원해야 합니다.

고객 성공 조직

소프트웨어 정의 인프라 표준으로의 전환 과정에서 조직은 일반적으로 보안, 거버넌스 및 변경 제어를 포함하여 운영 프로세스가 크게 변경됩니다. 대규모 조직에서는 초기 사용 사례 이후 인프라 도입이 느려지거나 교착되는 경우가 있습니다. 이 문제는 일반적으로 기술 제약 때문이 아니라 다른 긴급한 프로젝트나 일상적인 문제 또는 솔루션 이점을 폭넓게 이해하지 못하는 데 있습니다.

Nutanix 및 기타 많은 혁신 기술 제조업체는 CS(고객 성공) 조직을 통해 이러한 과제를 극복하도록 지원합니다. Nutanix CS는 전략적 엔터프라이즈 고객과 파트너 관계를 맺고 멀티 클라우드 아키텍처의 필수 요소인 HCI로의 지속적인 여정을 지원합니다. CS는 탁월한 고객 환경을 구현하는 동시에 새로운 기술을 보다 광범위하고 신속하게 채택할 수 있는 장애물을 식별하고 제거할 수 있도록 지원합니다.

Nutanix CS는 3단계에 걸쳐 성공을 보장하기 위해 노력합니다.

- 고객의 비즈니스 목표 이해
- 기업의 준비 상태 평가
- 고객과의 공동 성공 계획 개발 및 실행

그림 10-10에서 볼 수 있듯이 엔터프라이즈 준비 상태를 평가하는 세 가지 기본 요소는 '운영 효율성, 조직 능력 및 재무 책임'입니다. CS 재무 분석가들은 ROI 실현과 비용 최적화에 중점을 두고 있으며, 재무 책임에 맞춰 다른 두 가지 주요 요소에 집중하는 팀과도 긴밀하게 협력하고 있습니다.

다음은 CS 재무 팀이 엔터프라이즈 고객과 협력하여 성공적인 HCI 또는 다중 클라우드 아키텍처로의 전환을 가속화하는 방법을 보여 주는 몇 가지 예입니다.

고객 성공 보장

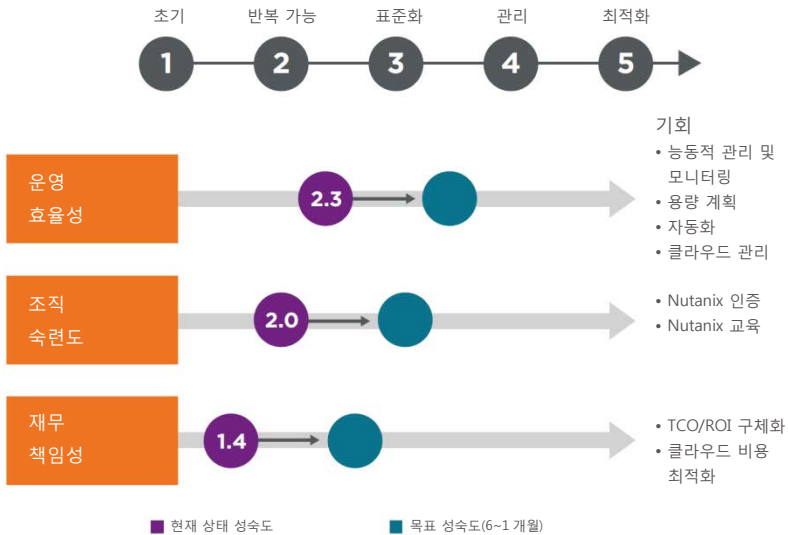


그림 10-1: 엔터프라이즈 준비 상태 평가단계

JetBlue Airways의 HCI 플랫폼을 확장

인더 시두(Inder Sidhu)는 Nutanix 고객 성공 조직을 운영하고 있습니다. 인더는 두 권의 뉴욕 타임즈 베스트셀러를 써 낸 작가입니다. 그의 최신 서적, '디지털 혁명: 커넥티드 디지털 혁신이 산업 내 기업과 커리어를 변화시키는 방법(The Digital Revolution: How Connected Digital Innovations Are Transforming Your Industry, Company & Career)'¹에는 Fortune 500대 기업 JetBlue Airways에 대한 몇 가지 언급이 포함되어 있습니다. 이 항공사는 고객 만족도 분야의 선두업체이며 인더가 표현한 것처럼 "디지털 기술을 통해 고객에게 훌륭한 고객 경험을 선사합니다."

JetBlue는 Nutanix가 지정한 고객 성공 거래처 중 한 곳이기도 합니다. JetBlue는 Citrix VDI 구축을 위해 HCI를 시작했지만, 이후 조직 전반에 걸쳐 Nutanix를 기반으로 표준화되었습니다. JetBlue의 정보 기술 인프라 총괄 관리자인 댄 펠리즈(Dan Feliz)는 2018년 8월 6일 비디오²에서 이렇게 말했습니다.

"JetBlue에서는 4,200만 고객을 대상으로 매일 약 1,000편의 항공편을 운항합니다. 고객이 항공사를 이용하기로 결정하면, 모든 경험은 항공기 관리, 승무원 관리 또는 고객의 거래 처리 등 첨단 기술과 연결됩니다. 기술은 실제로 비즈니스 성공을 가능하게 합니다. 혁신은 우리의 본능이며, 우리가 Nutanix와의 관계에서 중시하는 것도 바로 본질적인 혁신 추구입니다. 이 두 가지가 결합되면 커다란 변화가 일어납니다."

CS 재무 팀의 비즈니스 가치 분석가인 빌 톰슨(Bill Thompson)은 Nutanix HCI뿐만 아니라 성장하는 엔터프라이즈 클라우드 제품군의 확장을 평가하고 정당화하는 데 도움을 주기 위해 항공사와 광범위하게 협력했습니다. 다음은 빌의 분석 결과가 JetBlue가 소프트웨어 정의 인프라를 도입하는 데 어떻게 기여했는지를 설명합니다.

"JetBlue는 항공 업계의 혁신 기업입니다. 이들은 분산형 라이브 TV와 종이 없는 탑승, 대형 가족 좌석 등 편의시설을 선보였습니다. CIO인 이시 순다람(Eash Sundaram)과 댄 펠리즈(Dan Feliz)는 IT에 대한 인식을 반영하여 조직의 목표를 '주문사항 실현업체'라고 규정했습니다. 이들은 많은 기술 부채를 탐감하고 호스팅된 데이터센터의 운영을 단순화하고자 했습니다. 이를 위해서는 인프라의 혁신이 필요하며, Nutanix가 고객의 요구 사항을 해결하는 방법을 결정하고 목표를 달성하는 데 따른 재무적 영향을 결정하기 위해 일련의 논의를 추진하는 것이 제 역할입니다. 이 프로세스의 중요한 결과물은 비즈니스 내에서 다양한 역할과 분야를 위한 토론 플랫폼을 제공하여 의견을 공유하는 것입니다. 이를 통해 고객은 잠재적인 재무적 가치에 대한 확신을 가질 수 있을 뿐만 아니라, 솔루션 구현을 위한 상대적 가치와 복잡성을 보여주는 전략적 로드맵을 수립할 수 있습니다."

"저는 JetBlue가 DevOps용 Nutanix Calm 및 데이터베이스 라이프사이클 관리를 위한 Era를 평가할 수 있도록 지원하고 있습니다. 또한 JetBlue는 표준 고객 성공 재무 활동의 일환으로 Nutanix의 비용이 가장 낮다고 확신했음에도 불구하고 '다시 돌아보기' 분석을 시작했습니다. 그들이 약속한 운영 개선 사항을 실현했는지 여부를 판단하는 데 초점을 맞추고 싶습니다."

Tractor Supply Company의 디지털 가속화

80년 이상 디지털화를 추구해 온 Tractor Supply Company(NASDAQ: TSCO)는 고객의 의견을 경청하고 지속적으로 발전하고 혁신하면서 미션과 가치에 집중해 왔습니다. Tractor Supply는 농사가 취미인 농부, 목장주 및 농촌 생활을 즐기는 모든 사람들에게 편리한 쇼핑 경험을 제공합니다. 49개 주에 걸쳐 거의 1,800개의 상점이 있고 수익이 80억 달러에 육박하는 Tractor Supply는 매년 1억 6천만 개 이상의 고객 거래를 하는 미국 최대의 시골지역 라이프스타일 소매업체입니다.

Tractor Supply는 경쟁을 선도할 수 있는 혁신적 사고 방식을 지니고 있습니다. Nutanix의 초기 채택자로서 엔터프라이즈 클라우드 플랫폼을 사용한 Tractor Supply는 핵심 및 기본 기술 플랫폼을 갖추고 미래로의 디지털 전환을 촉진할 수 있었습니다. 이를 통해 시스템 속도와 성능을 향상시키고 비즈니스 목표를 달성할 수 있는 능력과 같은 진정한 비즈니스 결과를 얻을 수 있습니다.

"변화 속도가 빨라지면서 소매업체는 끊임없이 변화하는 고객의 요구에 신속하게 대응할 수 있는 능력을 갖추는 것이 무엇보다 중요합니다. 우리는 새로운 디지털 기능 제공을 가속화하여 고객이 언제 어디서든 쉽게 쇼핑을 할 수 있도록 하는 등 엔터프라이즈 클라우드 기술의 도입으로 실질적인 비즈니스 성과를 거두고 있습니다."

**롭 밀즈(Rob Mills), EVP, 최고 기술,
디지털 상거래 및 전략 책임자**

.NEXT에서 ROI 패널을 운영하는 동안 저는 Tractor Supply 회사의 거버넌스 및 혁신 연구소 엔터프라이즈 아키텍처 담당 부사장인 글렌 알리슨(Glenn Allison)과 리테일 혁신에 대해 논의할 기회를 가졌습니다. 패널에서 논의한 바와 같이, Tractor Supply의 이전 3-티어 인프라는 많은 데이터센터 공간을 차지했고 많은 관리 노력과 비용이 필요했습니다. 민첩성이 제한되어 있던 이전 기술 아키텍처는 소매 업체의 빠른 성장 요구를 충족시켜야 했습니다. Nutanix 고객 성공 관리자인 토드 홀센벡(Tod Holsenbeck)은 Tractor Supply IT 팀과 긴밀하게 협력하여 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드 플랫폼으로의 마이그레이션을 지원하고 있습니다. 이제 Tractor Supply는 성장을 지원하는 동시에 운영 비용 효율을 높일 수 있는 핵심 기술 아키텍처를 갖추고 있습니다.

"데이터센터의 워크로드 대부분을 엔터프라이즈 클라우드 플랫폼으로 마이그레이션했습니다. Nutanix는 고객을 위해 끊임없이 혁신하고 새로운 기능을 시장에 선보이고 있습니다."

**글렌 알리슨(Glenn Allison), 엔터프라이즈 아키텍처,
거버넌스 및 혁신 연구소 부사장**

앞으로도 Tractor Supply Company는 변화를 수용하고 리테일 산업에서 지속적으로 혁신을 주도할 것입니다. 여기에는 고객 경험을 개인화하고 데이터를 사용하여 새로운 통찰력을 이끌어내기 위해 인공지능과 기계 학습이 포함됩니다. 또한 Tractor Supply Company는 고객이 실제로 자신의 환경에서 제품을 볼 수 있는 증강 현실과 같은 새로운 기술에 투자하고 있으며, 새로운 "스마트"제품을 온라인으로 소개하고, 로봇 프로세스 자동화를 사용하여 프로세스의 효율성을 높이고 있습니다.



IT 조직 구조 조정

기존의 기능적 IT 사일로는 조직이 디지털 세계에서 경쟁하는 데 필요한 민첩성을 제공하는 데 비효율적이고 비효과적인 경향이 있습니다. 2013년 12월에 발표된 McKinsey & Company의 보고서 "IT 인프라 목표 추진을 위한 계획-구축-실행 조직 모델(Plan-Build-Run Organizational Model to Drive IT Infrastructure Objectives)"³에 따르면 기존 기술에 기반한 조직은 최적 상태에 있지 않습니다.

- 단일 소유주가 기술 요구 사항을 충족하기 위해 기술 영역 전반에 걸쳐 표준화되고 통합된 서비스를 정의, 관리 및 제공할 수는 없습니다.
- 모델에 들어오는 수요를 최적화하고 재무 투명성을 높이기 위한 효과적인 고객 제공 기능이 없습니다.
- 설계 결정은 각 도메인 내에서 독립적으로 이루어지지만 기술 간 통합 비용 및 성능에 큰 영향을 줄 수 있습니다.

- 책임감이 부족한 상태에서 맞춤형 솔루션이 구축됩니다.
- 인프라 솔루션을 구축하려면 그룹(예: 서버, 스토리지) 간에 미루기 및 결론 없는 논쟁을 거쳐야 합니다.
- "구축" 작업이 운영 작업과 뒤섞여 공급업체의 참여를 통해 유연한 능력을 유지할 수 있는 능력이 제한됩니다.
- 문제를 해결하기 위한 기술 사일로 사이에서 '사건'에 대한 책임 회피가 발생합니다.

온프레미스 HCI든 퍼블릭 클라우드든 혁신적인 인프라는 IT 조직의 효율성을 높여야 합니다. 기존 IT 조직은 기존 환경에서 소프트웨어 정의 인프라로 마이그레이션할 때 스토리지, 서버, 가상화 및 네트워크 팀의 기능 사일로를 개별 그룹의 리소스가 있는 통합 팀으로 전환하는 것을 고려해야 합니다. 시간이 지남에 따라 조직 구조를 완전히 전환하여 하이퍼컨버지드(온프레미스) 인프라와 일치시킬 수 있습니다.

Joseph Wolfgram 및 헬스케어 IT

저는 영광스럽게도 대규모 헬스케어 조직(및 Nutanix CS 고객)의 VP 및 CTO인 조셉 울프그램(Joseph Wolfgram)과 함께 일하게 되었습니다. 우리는 헬스케어 조직의 이전 컨버지드 인프라 아키텍처를 Nutanix HCI 플랫폼으로 대체하는 비즈니스 사례를 구축하기 위한 TCO 및 ROI 분석에 참여했습니다.

조셉은 기초 연설자, 작가, NLP 전문가 및 팟 캐스트 진행자입니다. 그는 헬스케어 IT 고위 경영진의 오랜 경력을 가지고 있지만, 일찍이 TeleData International의 최고 소프트웨어 설계자 및 마이애미 대학의 기술 리소스 책임자를 역임했습니다. 그는 또한 빌 앤드 멜린다 게이츠 재단(Bill and Melinda Gates Foundation)의 IT 부서를 만들기도 했습니다. 조셉의 다양한 배경과 경험으로 Nutanix HCI를 구축하는 과정에서 조직을 크게 변경할 수 있었습니다. 다음은 그가 맥킨지 모델을 변형시켜 회사에서 일하는 방법에 적용한 경험에 대한 설명입니다.

"업계 리더가 제조한 컨버지드 인프라 플랫폼을 기반으로 구축된 기존 IT 환경에서 Nutanix HCI로 마이그레이션할 때, 초기에 애플리케이션 소유자들이 몇몇 우려를 보였습니다. 그러나 그들은 재빨리 사용자로부터 빠른 로그인과 빠른 응답 시간에 대해 사용자들의 의견을 구했고, 활발한 참여가 이뤄졌습니다."

"한편, 우리는 기존 IT 사일로 조직 구조에 대해 진지하게 걱정하고 있었습니다. 특히 스토리지 팀이 자신의 영역을 보호하는 반면 네트워크 및 서버 팀은 스토리지 담당자가 비즈니스에 종사하는 것을 불쾌하게 여길 수 있기 때문입니다. 대신 HCI 인프라에 제품을 배치하고, 인프라를 위한 제품을 구축하고, 프로덕션에서 이러한 서비스를 운영하려는 사람들로 구성된 DevOps와 유사한 계획, 구축, 운영(Plan, Build, Operate) 모델을 구현했습니다."

"새로운 모델은 아주 잘 작동했습니다. IT 직원을 기술과 연계하면서 전체 IT 직원 수를 줄일 수 있었습니다. IT 재무 관리 파트너와 진행한 감사를 통해 기술을 사용자에게 배포하는 비용을 추적했으며 그 비용은 크게 감소했습니다. 더욱 중요한 것은 임상 작업자의 생산성이 향상되어 환자 치료를 더욱 향상시킬 수 있다는 것입니다."

상위 10위 안에 드는 헤지 펀드에서 DevOps 구현

Nutanix에 합류하여 Nutanix 고객 성공의 재무 부문을 이끌기 전, 댄 새로식(Dan Sarrosick)은 개발자에서 IaaS의 부사장에 이르기까지 18년 동안 금융 업계에서 근무했습니다. 3년 반 동안 그는 33억 달러 이상의 자산을 관리하는 상위 10위 안에 드는 헤지 펀드의 컴퓨팅 책임자였습니다. 댄은 운영 및 엔지니어링을 포함하여 서버, 스토리지 및 가상화를 감독했습니다. 다음은 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드가 헤지 펀드에 미치는 영향에 대한 그의 이야기입니다.

"저희는 연간 DR 테스트가 예정되기 몇 주 전에 Compute 팀을 인수했습니다. 저는 팀에 온 지 얼마 안 됐기 때문에 준비에 참여하지 않았지만 궁극적으로 성공에 대한 강한 책임감을 지니고 있었습니다. 실제로 VDI 이외의 거의 모든 것이 작동했습니다. 문제는 VDI가 가장 가시적인 서비스였다는 점입니다. 모든 개발자, 분석가, 거래자 등이 재해 상황에서 가상 데스크탑을 필요로 했기 때문입니다.

"헤지펀드가 선도적인 통합 인프라 플랫폼을 운영하고 있었기 때문에 지원 모델 하나만 수정하여 DR 대혼란을 쉽게 해결할 수 있을 것으로 생각했습니다. 하지만 그렇지 않았습니다. 그날 밤 11시간 동안 계속 전화 통화를 하고 관련된 판매자들 사이의 비난을 받아야 했습니다. 우리는 결코 문제를 해결할 수 없었습니다.

"DR 인프라에 대한 전반적인 실망감이 있다는 것을 금방 알게 되었습니다. 이와 같이 중소 규모의 민첩한 회사의 인프라는 그 자체가 목적이 아니라 목적을 위한 수단이라는 것이 분명해졌습니다. 누구도 LUN 시스템 대체 작동에 대해 보상 받지 못할 것이었습니다. 해당 회사는 인프라가 다시 작동하여 처음에 자신들의 성공을 이끌었던 작업들을 다시 수행할 수 있기를 바랬습니다.

"더 간단한 인프라 솔루션을 찾기 위해 검색에 나섰고, 수많은 솔루션을 평가한 결과 Nutanix를 찾았습니다. 저는 최종 결정을 내리기 전에 Nutanix CEO와 저녁을 먹었습니다. Nutanix의 CEO인 디라즈(Dheeraj)는 Nutanix의 관점은 인프라가 보이지 않아야 한다는 것이라고 말했습니다! 이것이 바로 제가 추구하던 바였고, 저희는 광범위한 재무 정당성, 테스트, 시범을 거쳐 엔터프라이즈 클라우드로의 전환을 이루어냈습니다.

"IT에 미치는 영향은 주목할 만했습니다. 한때 4명이 통합 인프라 공간에서 유지 보수하는 데 걸린 시간은 Nutanix를 사용한 후 크게 단축되어 매일 2명도 안 되는 직원이 유지보수를 수행할 수 있었습니다. 우리는 팀의 나머지 시간을 회사의 최초 인프라 중심 DevOps 이니셔티브를 탄생시키기 위해 사용했습니다.

"Nutanix 외에도, NAT은 개발 팀이 인프라 요구 사항을 코드로 설명하고, 사용자의 개입 없이 인스턴스를 배포하고, QA가 출력을 자동화된 방식으로 확인할 수 있도록 지원하는 최초의 DevOps 솔루션을 구축했습니다. Chef, Anible, Jenkins 및 Git(이는 프로세스를 자동화하는 Nutanix Calm 이전에 해당)와 같은 툴을 사용하여 자동화 파이프라인을 구축하여 현장 또는 AWS에서 인스턴스를 생성했습니다. 이를 통해 이 회사는 기존 컴퓨팅 자산을 처리하는 방식과 유사한 방식으로 사내 클라우드 기능을 처리할 수 있었습니다. 회사에서 리더로서 이러한 조직적인 변화를 목격하는 것은 놀라운 일이었습니다. 낮은 수준의 인프라 작업을 다루는 데 익숙했던 그룹에서는 인프라 문제에 대한 정기적인 의견을 받고 이제는 QA 테스트, 개발 계획 및 코드 구현을 자동화하여 비즈니스에 중요한 파트너가 되었습니다. 부가가치가 없는 인프라 관련 작업에 소요되는 시간을 줄임으로써 저희는 비즈니스에서 더 나은 파트너가 되었습니다.

"TCO 사례는 이전 직장에서 정당성 모델을 구축한 다른 혁신 기술보다 Nutanix에 대해 입증하기가 더 쉬웠습니다. 가장 큰 판매 포인트는 시장 출시 기간을 단축하는 데 있었습니다. Nutanix는 우리에게 다양한 이점을 제공했지만, 우리는 이 중 한 가지에 초점을 맞춰 CIO에게 아이디어를 전달했습니다. CIO가 모든 프로세스, 수동 연결 지점 및 인적 논의를 고려하여 VM을 가동하는 데 약 2개월이 걸렸습니다. Nutanix를 핵심 구성 블록으로 결합하여 자동화 툴링의 배열을 통해 가장 일반적인 인스턴스 유형의 전송 시간은 30분으로 단축되었습니다. 시간이 지남에 따라 가상화 기술에 대한 회사의 신뢰도가 향상되어 과거보다 훨씬 더 크게 가상화할 수 있게 되었습니다.

"저는 여전히 Nutanix에서 CS 역할을 맡고 있는 헤지 펀드와 긴밀히 협력하고 있으며 그곳의 IT 직원과 긴밀히 연락하고 있습니다. 사내에서 이러한 기능을 구축하지 않고 Nutanix Karbon으로 Kubernetes 서비스를 원활히 제공할 수 있는 큰 기회가 있을 거라고 생각합니다. Ansible/Chef 멀티 클라우드 자동화를 Nutanix Calm으로 교체할 때도 동일한 논리가 적용됩니다. Nutanix는 복잡한 사용자 정의에서 벗어나 DevOps 여정을 계속할 수 있도록 지원하고 있습니다.

"저의 경력에서 가장 흥미로운 것은 DevOps 사례의 조직 경계가 모호해진 것입니다. 전통적으로 인프라 인력을 신뢰하지 않은 개발 팀과 인프라 팀은 개발자를 신뢰하지 않았거나 종종 알지 못하는 개발 팀이 회사의 이점을 함께 사용하는 경우가 많습니다. 같은 방에서 역사적으로 다른 두 가지 측면을 보고 서로를 신뢰하고, 코드를 작성하고, 함께 식사하는 것은 리더에게 큰 힘이 됩니다. 물론 모든 새로운 변화는 재무적으로 정당화되어야 하지만 이러한 변화는 재무적 측면 외에서도 회사에 이익을 제공합니다."

샌 마테오 카운티의 비용 청구

조직이 HCI로 전환하면서 IT 부서는 평방 피트당 비용(또는 미터)과 같은 지표를 사용하여 효율성을 평가하는 등 클라우드 공급업체의 특성을 도입하게 되는 경향이 있습니다. 또한 퍼블릭 클라우드와 마찬가지로 청구서가 훨씬 단순하지만 비용청구 또는 쇼백 모델을 구현하여 IT 리소스를 효율적으로 사용할 수 있도록 하는 경우가 많습니다.

2013년, Nutanix CS 거래처인 샌 마테오 카운티의 CIO는 초기 VDI 활용 사례를 위해 Nutanix HCI를 카운티에 도입하여 조기에 투자했습니다. 6개월 만에 IT 직원은 솔루션을 다른 워크로드로 확장했습니다. 2015년까지 카운티의 3-티어 인프라를 업데이트할 예정이었고, IT 직원은 나머지 1,200개의 VM을 Nutanix로 이전하여 HCI를 "올인"하는 방안을 고려했습니다.

HCI를 도입하기 훨씬 전에 카운티의 IT 부서는 서비스를 "판매"해야 할 정도로 많은 도시 및 기관에 대한 서비스 공급자의 역할을 담당했습니다. IT 직원은 사용할 수 있는 HCI 청구 모델을 개발하는 데 도움을 요청했습니다(이는 Nutanix가 더 정교한 청구/소백 솔루션을 도입하기 몇 년 전이었습니다). 또한 IT 직원은 기존 3-티어 환경을 유지 관리하면 비용청구 비용이 어떻게 되는지 알아보라고 했습니다.

분석은 상당히 정교했으며 다양한 가정을 사용하여 다른 시나리오를 작업했습니다. 그림 10-2는 카운티의 3-티어 환경을 사용하는 샘플 대행사의 예상 결과를 요약한 것입니다. 4년 동안 94개의 VM에서 레거시 인프라를 업데이트하기 위해 285,000달러를 할당하는 것은 IT 부서에서 손익 분기를 위해 VM당 월 평균 63달러의 비용을 지불하는 것과 같습니다.

	VM	할당 메모리 (GB)	CPU (GHz)	할당 스토리지 (TB)	총계 비용	4년 간 VM당 간접 비용
SAN + 서버	94	446	37	27.7	\$285,000	
VM당 평균	1	4.74	0.39	0.29	\$3,032	\$63
이상치	8	120	2.08	8.80	\$90,542	
전체 대비 이상치 비율(%)	9%	27%	6%	32%		
평균 이상치 (VM당)	1	15	0.26	1.1	\$11,318	\$236
이상치 제외	86	327	22.5	18.9	\$194,458	
이상치를 제외한 경우 전체 대비 비율(%)	91%	73%	61%	68%		
이상치를 제외한 VM당 평균	86	3.8	0.26	0.22	\$2,261	\$1

그림 10-2: 샌 마테오 카운티(San Mateo County)
3-티어 예상 청구 비용

그림 10-3은 Nutanix 소프트웨어 및 관련 서버에 대한 비용 상환 계산을 보여줍니다. 총 비용은 3-티어와 비슷하지만 VM 집중도가 60% 높으면 Nutanix 손익분기 비용은 VM당 월 39달러에 불과합니다.

	추정 VM	할당 메모리 (GB)	CPU (GHz)	할당 스토리지 (TB)	총계 비용	4년 간 VM당 VM당 간접 비용
Nutanix 및 서버	150	928	83.2	40	\$281,000	
VM당 평균 (Nutanix)		9.87	0.89	0.29	\$1,873	\$39

그림 10-3: 샌 마테오 카운티(San Mateo County)
Nutanix HCI 예상 청구 비용 계산

그림 10-4는 Nutanix HCI 시나리오에 대한 카운티의 단순화된 청구모델을 보여 줍니다.

	이상치 비용	총 비용
기본 VM에 대한 월별 비용		\$30
2 vCPU에 대한 이상치 비용(전체의 6%)	\$12	\$1
GB 메모리에 대한 이상치 비용(전체의 27%)	\$1	\$3
100 GB 스토리지에 대한 이상치 비용(전체의 32%)	\$0.50	\$5
VM당 총 월별 수익		\$39

그림 10-4: 샌 마테오 카운티(San Mateo County)
Nutanix HCI 청구 비용 모델

재미있는 사실은 카운티의 인프라 서비스 매니저인 빌 키팅(Bill Keating)도 자신의 비용청구 모델을 독자적으로 작업해 왔다는 것입니다. 저와 다소 다른 가정을 사용했음에도 불구하고, 그는 정확히 같은 HCI 비용 39달러에 도달했습니다. 저는 재무 분석이 정확한 과학이나 예산 편성 과정이 아니기 때문에 "이런 결과가 재미있다"고 생각합니다. 재무 분석의 목적은 IT 리더에게 인프라 옵션에 대한 명확성을 높여 최적의 전략적 결정을 내리도록 하기 위한 것입니다. 저와 빌이 도출한 VM당 비용도 동일했습니다. 어떤 마법이 벌어진 것이 아니라, 그저 우연의 일치일 뿐입니다. 그럼에도 불구하고, 이는 카운티의 IT 리더에게 깊은 인상을 남겼습니다. 독립적으로 도출된 외부 투영이 내부 숫자와 정확히 일치한다는 것은 신뢰성을 높일 수밖에 없습니다.

이 이야기는 성공적인 재무 이야기를 개발하는 데 있어 신뢰성과 감정 모두가 할 수 있는 부분의 중요성을 설명하는 데 도움이 됩니다. 혁신적 인프라는 정말로 많은 것을 바꿉니다. 의사 결정자는 자신의 조직에 올바른 결정을 내린다는 확신을 유지하기 위해 새로운 플랫폼과 정서적으로 연결되기를 원합니다.

"저희 이야기는 제 자신보다 엔지니어에게 초점을 두고 있습니다. 그들은 처음부터 Nutanix와의 모든 작업을 함께 수행한 사람들입니다. 그들은 몇 년이 지난 후에도 Nutanix와 매우 밀접하고 긍정적인 파트너십을 유지하고 있습니다."

CIO 샌 마테오 카운티, 존 월튼(Jon Walton)

저는 이 책을 샌 마테오 카운티 CIO인 존 월튼의 인용문으로 시작했습니다. 존은 지난 몇 년 동안 많은 상을 수상했으며 올해의 Bay Area CIO로 선정되었습니다. IT 리더는 조직 내에 혁신적인 인프라를 구축한 것에 대해 공로를 인정받을 필요가 있습니다. 현상에 역행하는 것은 결단력과 강인함을 모두 필요로 합니다. 이는 커다란 위험을 무릅써야 하며, 인지된 위험과 실제 위험을 식별하고 완화하는 데 도움이 되는 포괄적인 재무 분석이 적합한 이유 중 하나입니다. 그런 다음 분석을 중심으로 스토리를 구성하면 내부 챔피언이 CIO, IT 직원, 경영진 및 기타 이해 관계자에게 조직을 위한 최적의 플랫폼을 제시하는 데 도움이 됩니다.

비용 센터인가 혁신 센터인가?

이 책 전체에서 암묵적인 가정은 조직이 IT를 비용 센터로 취급한다는 것입니다. 오늘날 대부분의 조직에서 확실히 그러합니다. IT를 혁신 센터로 보고 있다고 주장하는 기업도 비즈니스 성과를 달성할 수 있는 능력보다는 주로 비용을 기준으로 새로운 인프라 기술을 평가할 가능성이 높습니다. RFP 및 입찰이 지배적인 모습은 이러한 비용 센터 중심의 사고 방식을 증명합니다.

그러나 IT에 대한 조직의 인식은 반드시 비용 센터에서 디지털 혁신의 원천으로 점차 전환될 것입니다. 재무 분석도 진화해야 합니다. 혁신 센터로서의 IT는 인프라 및 기타 기술 구매 결정을 평가하기 위한 새로운 접근 방식을 요구합니다. 예를 들어, IT 지원 비즈니스 변화를 통해 가치를 두 배로 높일 수 있다면 과거의 ROI 분석 메트릭은 매우 어리석은 것처럼 보일 수 있습니다. 이 경우, 비즈니스 혁신을 위한 가치 증명으로 전환해야 합니다.

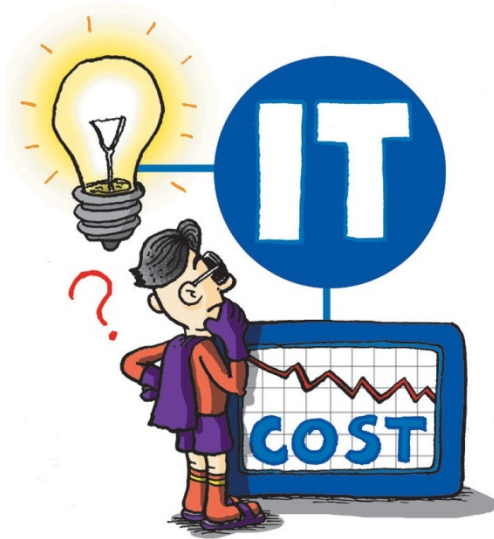
적어도 상장된 조직에 대한 궁극적인 비즈니스 가치 지표는 주당 수익에서 찾을 수 있을 것입니다. 그러나 아직 기존 SAN과 관련 3-티어 제품을 실행하는 대부분의 조직에서는 아직 이러한 접근을 찾아보기 어렵습니다. 비즈니스 가치 최적화는 유연성에 달려 있습니다. 또한 최대의 유연성은 소프트웨어 정의 인프라에 따라 달라집니다.

ROI의 ROI

서문에서 언급했듯이 저는 ROI 분석을 수행하지 않고 이 책을 작성했습니다. 엄격하게 정량화된 경제 평가보다는 단순히 열정이나 감정 또는 모호한 개인적 만족감을 바탕으로 프로젝트를 진행하는 것이 타당할 수 있는 정당한 시나리오가 많이 있습니다. 그러나 HCI, 퍼블릭 클라우드 또는 운영 중단 기술과 같은 인프라 솔루션을 구축하는 것은 이러한 사례에는 해당하지 않습니다.

이 책을 읽기 위해 여러분이 지불하는 가장 큰 비용은 독서에 소비한 시간이라는 것을 알고 있습니다. 저는 여러분이 가치 있는 것을 증명하고 앞으로 투자에 대한 확실한 수익을 실현할 수 있는 몇 가지 아이디어를 얻었기를 바랍니다.

팁 11



고객이 IT를 비용 또는 혁신 센터로 보고 있는지 확인하고 그에 따라 분석을 조정합니다.

주석

01장

재무적 내러티브의 힘

1. <https://www.nutanix.com/go/nutanix-pricing-vs-traditional-infrastructure-tco-roi-report.html>
2. <https://www.datacenterknowledge.com/archives/2008/12/02/gartner-virtualization-disrupts-server-vendors>
3. <http://www.unleashingit.com/articles/a.aspx?id=F12A9>

02장

고장 난 하드웨어에 기반을 둔 기존 데이터센터

1. <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/cio-insider-business-insights/technology-investments-value-creation.html?nc=1>
2. <http://bythebell.com/2009/12/cisco-ucs-vs-hp-matrix-strategic-vs-tactical-approach-to-virtualization.html>
3. <https://www.channelinsider.com/c/a/Cisco/School-District-Solves-Outdated-PCs-Budget-Cut-Problems-with-Desktop-Virtualization-543687>
4. <https://cloud.kapostcontent.net/pub/968b4cfa-9e30-4a81-9ac0-0dae9fcf54bd/quantifying-the-value-of-simplified-it-infrastructure-with-lenovo-converged-hx-series-appliances-1.pdf>

03장

소프트웨어에 기반을 둔 데이터센터라는 대안

1. <http://www.wsj.com/articles/SB10001424053111903480904576512250915629460>
2. https://images.idgesg.net/assets/2018/01/state_of_the_cio_01_ciod_winter_final.pdf
3. <https://www.nutanix.com/go/idc-digital-transformation-cloud-computing-driving-it-organizational-transformation.html>
4. <https://techcrunch.com/2016/05/22/why-google-beat-yahoo-in-the-war-for-the-internet/>

5. <https://storagemojo.com/2007/07/05/how-yahoo-can-beat-google/>
6. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43714418>
7. <https://www.nutanix.com/2017/04/17/private-clouds-enterprise-clouds/>
8. <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2018/04/30/cloud-revenue-2020-amazons-aws-44b-microsoft-azures-19b-google-cloud-platform-17b/#7c41b6077ee5>
9. <https://www.nutanix.com/go/multicloud-architectures-empower-agile-business-strategies.html>
10. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US44185818>
11. https://www.infoworld.com/article/3269832/cloud-computing/cloud-security-the-skills-gap-is-delaying-cloud-migration.amp.html?__twitter_impression=true
12. <http://www.zdnet.com/article/cloud-computing-migration-more-expensive-and-complicated-than-you-thought/>
13. <https://www.theinformation.com/articles/as-aws-use-soars-companies-surprised-by-cloud-bills?shared=UCUffUvWRkQ>
14. <https://www.zdnet.com/article/cloud-computing-sticker-shock-is-now-a-monthly-occurrence-for-many-companies/>
15. https://www.nutanix.com/enterprise-cloud-index/?utm_source=sprout&utm_medium=social
16. https://d1.awsstatic.com/whitepapers/aws_pricing_overview.pdf
17. <http://www.virtustream.com/lp/2017-current-state-cloud-migration>
18. <https://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/noisy-neighbor-cloud-computing-performance>
19. <http://searchcloudcomputing.techtarget.com/news/450432734/Meltdown-and-Spectre-target-cloud-computing-environments>
20. https://www.infoworld.com/article/3269832/cloud-computing/cloud-security-the-skills-gap-is-delaying-cloud-migration.amp.html?__twitter_impression=true
21. <https://www.gartner.com/doc/3904880/migrate-legacy-infrastructure-hci-integrated>
22. <https://research.esg-global.com/reportaction/hybridcloudtippingpoint/Marketing>

04장

비즈니스 언어를 사용하여 IT 의사결정을 평가

1. <https://www.cio.com/article/3257786/leadership-management/cios-reveal-their-most-essential-it-financial-management-principles.html>
2. <https://www.zdnet.com/article/tech-budgets-2019-surveys-and-projections/>
3. <https://www.cio.com/article/3257786/leadership-management/cios-reveal-their-most-essential-it-financial-management-principles.html>
4. <https://www.linkedin.com/pulse/difference-between-traditional-cio-transformational-tim-crawford/>

05장

재무 기초

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Internal_rate_of_return

06장

분석 프로세스

1. <https://www.tbmcouncil.org/learn-tbm/tbm-taxonomy>
2. https://wikibon.org/wiki/v/Calculating_Infrastructure_TCO_per_VM
3. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/profile.aspx?facId=189290>

07장

에토스 - 신뢰 확보의 중요성

1. <http://www.nationaldiversitycouncil.org/california-diversity-council-announces-2018-top-50-most-powerful-women-in-technology/>
2. <https://www.bizjournals.com/sanjose/news/2018/03/20/silicon-valley-women-of-influence-2018.html>
3. <https://www.em360tech.com/tech-news/top-ten/2018-top-10-cios/>
4. <https://temkingroup.com/product/tech-vendor-nps-benchmark-2018-b2b/>

08장

로고스(논리) - 숫자

1. <https://www.linkedin.com/pulse/nutanix-reduces-risk-valuation-costs-tim-mccallum/>
2. <https://www.nutanix.com/2016/05/16/county-of-san-mateo-heads-to-next/>
3. <https://www.crn.com/news/data-center/nutanix-ceo-dheeraj-pandey-vmware-avoids-head-to-head-competition>
4. <http://bythebell.com/2016/01/hyperconverged-players-index.html>

09장

파토스(감성) - ROI 스토리 작성 및 제시

1. <https://bigthink.com/experts-corner/decisions-are-emotional-not-logical-the-neuroscience-behind-decision-making>
2. <https://startwithwhy.com/>
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Antonio_Damasio
4. <https://donyaeger.com/about/>

10장

고객 성공 보장

1. <https://www.amazon.com/Digital-Revolution-Connected-Innovations-Transforming-ebook/dp/B018OJP5RQ>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=IHY0UWJzsEc>
3. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/using-a-plan-build-run-organizational-model-to-drive-it-infrastructure-objectives>

감사의 글

이 책은 팀 맥칼럼(고객 성공 재무 담당 Nutanix 이사)의 귀중한 정보와 노력 없이는 세상에 나오지 못했을 것입니다. 팀은 강력한 IT 전문 지식과 풍부한 재무 전문 지식을 갖춘 중요한 전문가입니다. 그리고 고객에 대한 공감대는 그가 하는 모든 일에 나타나며, 그는 조직이 최상의 인프라 결정을 내릴 수 있도록 최고의 품질 분석을 받도록 노력하고 있습니다.

또한 미국과 아시아 태평양 지역에서 모든 콘텐츠, 및 편집 작업에 참여해 준 켈리 크레이그, 제로드 라담, 아프라팀 사우, 해리시 선다람, 빌 톰슨 등 팀의 부서 동료원들에게도 감사 인사를 전합니다. 이 분석가들은 풍부한 재무 배경 지식을 갖추고 있습니다. 이러한 분석은 우리가 지속적으로 기준을 높일 수 있게 해줍니다. 오랜 기간에 걸쳐 이 책을 완벽히 편집해준 제로드에게도 감사의 말을 전합니다.

하뭇 파샤와 그의 EMEA(유럽/중동/아프리카) 팀원 스티븐 달가스, 안소니 사마하 및 로스 다운에게도 감사 드립니다. Nutanix의 유럽 비즈니스는 계속해서 호황을 누리고 있으며 하뭇과 그의 팀은 고객이 재무 결정을 최적화할 뿐만 아니라 라이선스 및 자금 조달 관점에서 고객을 구조화하는 데 큰 기여를 하고 있습니다.

고객 인터뷰 설정에 대한 지원과 도움을 준 Nutanix 고객 성공 팀과 고객 스토리를 공유해 준 돈 밌, 돈 새로식 등 여러 Nutanix 직원분들에게도 감사드립니다. 책 그래픽 및 서식에 대한 도움을 주신 마케팅 팀과 좋은 의견을 제시해 준 CIO 웬디 파이어에게 감사의 인사를 전합니다.

마지막으로, 이 책에 언급된 많은 고객들과 우리 팀이 수년 동안 함께 일한 수백 명의 다른 고객들에게도 감사드립니다. 새로운 혁신적인 인프라 솔루션에 투자하려면 많은 용기가 필요합니다. 또한 솔루션 제조업체의 분석 팀과 긴밀하게 협력하려면 개방적인 태도가 필요합니다. 우리는 그들의 신뢰에 감사하며 소프트웨어 정의 인프라를 확장하는 과정에서 더 많은 ROI 이야기를 탄생하기를 기대합니다.

저자 소개

스티븐 카플란(Steve Kaplan)은 Nutanix의 고객 성공 재무 담당 부사장으로 재무 분석 관점(ROI/TCO)을 사용하여 전 세계의 엔터프라이즈 고객 및 잠재 고객들이 다양한 온프레미스 및 클라우드 기반 인프라 옵션을 수치화하도록 돕는 비즈니스 가치 분석가 팀을 이끌고 있습니다. Nutanix 비즈니스 가치 업무를 시작하기 전에 그는 아메리카의 채널 판매 조직을 시작하고 운영했습니다. CRN 매거진은 그를 "2015년 최고의 채널 세일즈 리더 25인" 중 한 명으로 선정했습니다.

2013년 초 Nutanix에 입사하기 전에 그는 국제적으로 인정받는 두 IT 채널 파트너 회사를 설립, 운영 및 매각했습니다. 그는 수백 편의 기사와 백서를 집필하는 것과 더불어 VirtualMan 만화책 시리즈뿐만 아니라 Citrix 및 VMware 기술에 대한 5권의 책(총 11권)을 공동 집필했습니다. Kaplan은 여러 산업 제조업체의 자문위원회에서 근무했으며 4년 동안 Microsoft MVP로 선정되었습니다. 그는 프로그램 시작 후 10년 동안 VMware vExpert로 지정된 10명 중 한 명이며 EMC 사전 자문 위원회 구성원 3명 중 한 명입니다.

카플란은 가상화하는 고객에게 인센티브를 제공하기 위해 첫 번째 유틸리티 프로그램(PG&E)을 시작했으며 재무 모델링 방법론 및 관련 알고리즘에 대한 특허(출원 등록 중)를 보유하고 있습니다. 그는 UC 버클리대학교에서 경영학 학사 학위를 취득하고 노스웨스턴 켈로그 경영대학원에서 경영학 석사 학위를 취득했습니다.

트위터에서 Kaplan을 팔로우할 수 있습니다. @ROI dude

웹 사이트: www.bythebell.com

ROI 스토리

IT 리더를 위한 가이드

스티븐 카플란은 단 10개 장을 통해 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 재무 분석을 통해 현상 유지 편견과 퍼블릭 클라우드로의 전환 요청의 이중적 압력을 극복합니다.
- 그림 및 사실을 사용하여 조직에 최적의 전략적 인프라 결정을 내리는 데 필요한 통찰력과 이해를 얻습니다.
- 분석 결과를 IT 직원, 비즈니스 임원 및 기타 이해 관계자를 의사 결정 과정에 참여시키는 데 도움이 되는 흥미로운 사례로 활용합니다.

이 책자가 끝날 때쯤에는 IT 이니셔티브에 대한 이사회의 승인과 이를 실현하기 위한 예산을 확보하기 위해 비즈니스 재무의 언어를 사용할 준비가 되어 있을 것입니다.

"ROI 스토리에서는 오늘날의 기술 비즈니스 리더에게 재무 스토리텔링이 중요한 이유에 대해 자세히 알아보고 이러한 전환 과정을 지원하기 위한 단계를 제시합니다. 스티븐은 방대한 경험을 활용하여 문화, 기술 및 재무를 대화의 소재로 활용하며, 이 모든 요소는 오늘날 세계에서 매우 중요합니다."

팀 크로포드(Tim Crawford), CIO 전략 고문

"혁신적인 CIO 리더가 되려면 비즈니스 언어를 구사할 수 있어야 합니다. 스티븐은 이 책에서 재무 분석을 강력한 스토리텔링 무기로 전환하여 조직을 발전시킬 수 있는 방법을 보여주는 훌륭한 작업을 수행합니다."

제이 페로(Jay Ferro), QUIKRETE 기업 CIO