

I D G Deep Dive

Forecast 2014

IT 예산 수립 전략

2014년 IT 예산 전망을 통해 본 IT 시장은 2013년과 유사하거나 생각보다 좋지 않다. 조직에서의 IT 수요는 급속도로 늘어나고 있지만 예산은 그대로거나 조금 증가할 것으로 보인다. 또한 IT 예산을 제어하는 주체가 IT 부서에서 비즈니스 부서나 관리부서로 전환될 가능성이 많아지고 있다는 것도 주목할만한 변화다. 무엇보다 클라우드로 대변되는 호스팅 서비스가 대세로 자리잡고 있으며, 기대 효과 또한 비용 절감이 아닌 효율성에 초점을 맞추고 있다. 2014년 IT 예산 수립 전략을 통해 같은 예산으로 높은 가치를 창출해내는 인사이트를 찾아보자.

✂ IT 예산에서 최대한 가치를 ‘뽑아내는’ 방법

✂ IT 예산 전망

✂ 파괴적 혁신 기술을 마스터하는 방법

✂ 2014년을 뜨겁게 달굴 IT 기술 순위 8

✂ 모바일 네트워크의 대역폭 확대

✂ 클라우드 컴퓨팅 도입 전 확인 사항

Forecast 2014

IT 예산에서 최대한 가치를 ‘뽑아내는’ 방법

Stacy Collet | Computerworld

2014년에도 호스트형 서비스가 ‘제왕’으로 군림할 전망이다. 그러나 IT 리더들은 비용을 억제하면서 모든 목표를 달성해야 하는 상황에 과제를 안게 될 것이다. 퍼스트뱅크(First Banks Inc.)는 신제품과 서비스에 수십 억 달러를 투자하는 대형 금융기관들을 따라잡기 위한 새로운 방법을 찾아야만 한다. 미국 몬태나 클레이튼에 소재한 퍼스트뱅크 CIO 릭 놀리는 “우리는 중형 은행이다. 대형 은행과 같이 IT 지출을 할 여유는 없다”고 말했다. 놀리는 “2014년에 10~12%의 예산이 증가했다. 우리는 이 작은 예산 증가분을 가지고 실적을 높일 새로운 방법과 분야를 찾아야 한다”고 덧붙였다.

느리지만 꾸준한 예산 증가

퍼스트뱅크의 2014년 예산 가운데 약 36%는 서비스 공급업체에게 지출될 예정이다. 온라인 बैं킹 시스템을 호스팅하는 공급업체, 고객들을 대상으로 모바일 앱을 제공하는 공급업체, 기업 내부 고객을 지원하는 공급업체 등이다. 40개 정도의 앱은 소수 은행 전문 개발업체에 호스팅되어 있다.

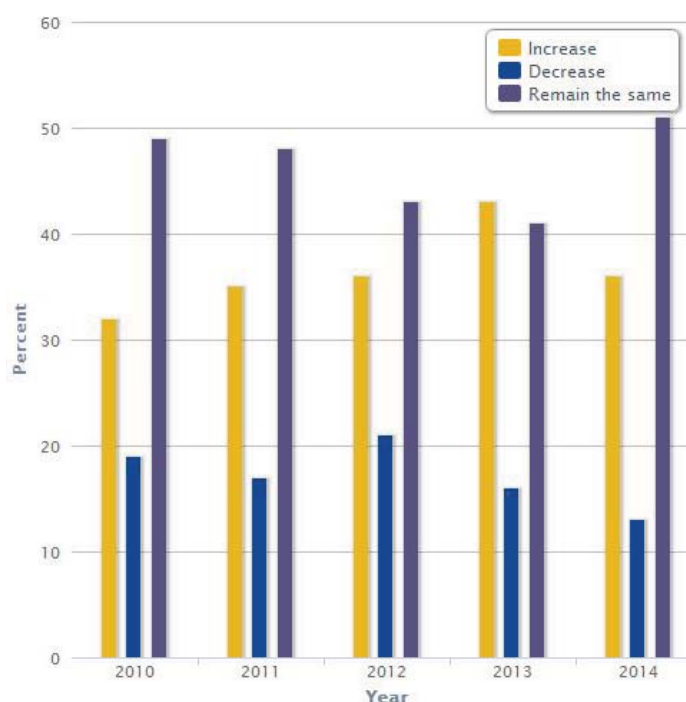
놀리의 팀은 대형 은행들은 이미 보유하고 있는 기능을 개발업체가 추가시키길 기다리거나, 개발업체가 제공한 평범한 앱을 커스터마이징하는 일을 하고 있다.

놀리는 “우리는 개발업체와 함께 혁신을 시도하고 있다. 개발업체는 우리에게 새로운 서비스를 주고, 개발업체를 의지하지 않아도 되는 독립성을 주고, 개발업체와 함께 시장 차별화를 꾀할 수 있는 여러 가지 방법을 찾으면서 혁신을 추진해나가고 있다”고 말했다.

퍼스트뱅크 은행은 호스팅형 서비스에 초점을 맞추기 시작했다. 놀리는 “무언가를 교체할 필요가 있을 때마다 우리가 가입을 할만한 클라우드가 있는지 조사한다”고 말했다.

또한 이 은행은 모기지 대출(주택담보 대출) 등록 시스템을 클라우드에 호스팅할 계획을 갖고 있다. 이와 함께 새로운 소매 금융 시스템에 가입형 SaaS 모델을 도입하

그림 1 | 향후 12개월 동안 IT 예산에는 어떤 변화가 있을까?



출처: 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

는 방안을 검토하고 있다. 기존에 비해 비용을 아낄 수 있는 방법이기 때문이다.

클라우드 및 SaaS 모델 도입은 2014년 IT 예산의 공통 주제이기도 하다.

컴퓨터월드가 221명의 IT 경영진을 조사해 발표한 2014년 전망(Forecast 2014)은 IT 예산이 꾸준한 회복세에 있음을 보여주고 있다. IT 예산이 증가할 것으로 내다 본 응답자는 약 36%, 올해 수준일 것이라고 말한 응답자는 약 절반이었다.

더 나아가, 서비스 관련 예산이 하드웨어 및 소프트웨어 지출을 넘어 서고 있는 중이다. 그리고 이는 IT 조직에 필요한 역량에 도미노 효과를 가져오고 있다. 일부 기업은 아웃소싱을 확대하면서 인력을 감축했다. 반면 IT 인력을 기존 수준으로 유지하거나, 확대하는 기업들도 있다. IT 조직들이 서비스를 구입할 경우 개발업체 관리와 협상을 담당할 인력이 더 많이 필요하기 때문인 것으로 분석된다.

가트너(Gartner)의 조사에 따르면, IT 예산은 2014년동안 많지는 않지만 꾸준한 수준인 연평균 2.9%가 증가할 전망이다.

많은 분야에서 경제가 회복세를 보이고 있기도 하지만, 일부 애널리스트들은 이를 당연하게 생각한다. 가트너 애널리스트 존 러브록은 “IT 예산 주기는 일반적으로 경제 예산 주기에 비해 일찍 시작된다. 우리는 좀더 긴 구매 주기를 갖고 있다. 지출은 상대적으로 빨리 삭감할 수 있다. 반대의 경우도 마찬가지”라고 설명했다.

컴퓨터월드의 설문조사는 2014년 IT 예산이 평균 4.4%로 소폭 증가함을 보여주고 있다. 포레스터 리서치(Forrester Research)는 미국의 2014년 IT 예산 증가율이 소프트웨어와 클라우드, 비즈니스 애널리틱스의 지출은 증가하고, 하드웨어 지출은 감소하면서 평균적으로 6.7%에 달할 것이라는 한층 더 낙관적인 전망을 내놓고 있다.

포레스터 애널리스트 앤드류 바텔스는 이런 낙관적인 전망을 한 이유는 미국 경제가 개선이 되고, 중국과 인도, 유럽의 수출은 증가하면서 많은 기업들이 신기술 조달에 나설 것으로 보고 있기 때문이라고 설명했다.

바텔스는 “클라우드, 모바일, 스마트 기술이 큰 인기를 끌고 있다. 우리는 기업들이 이에 대한 우선순위를 정하고, 경제가 개선되면 지출을 할 의향이 있을 것으로 판단한다”고 말했다.

그러나 IT 예산이 증가하고, 서비스 수준과 생산성, 고객 만족에 대한 목표를 수립하고 있다고 하지만, 컴퓨터월드 조사에 응답한 사람들 가운데 65%는 비용 억제가 가장 중요한 사업 우선순위라고 말했다.

또한 약 1/4은 가장 큰 리더십 과제로 예산 제한을 꼽고 있다. 그리고 항상 그렇듯이 IT에 대한 압력도 증가할 것이다.

예산 절감에 대한 큰 압박

최근 IT는 전방위적인 압박에 놓여있는 상태다. 2년 전, 텍사스

Forecast 2014

IT 예산 최우선 순위

• 2014년 IT 예산이 증가할 상위 5개 분야

1. 보안 기술
2. 클라우드 컴퓨팅
3. 가상화
4. 무선/모바일
5. 비즈니스 애널리틱스

• 2014년 IT 예산이 감소할 5개 분야

1. 하드웨어
2. 온프레미스 애플리케이션
3. 데이터센터 병합/최적화
4. IT/네트워크 서비스 관리
5. UC(Unified communications)

• 2014년 비즈니스 우선순위

- 비용 억제(Containing costs): 65%
- 비즈니스 프로세스 최적화 및 자동화: 55%
- 기존 투자 최적화: 48%
- 비즈니스 프로세스 가속화 및 어질리티: 45%
- 비즈니스 부문과의 협력 개선: 34%

• 가장 큰 리더십 과제

- 예산 억제/비용 압박: 26%
- 경영진의 기대/사업 조율: 14%
- 보안: 11%
- 프로젝트 관리: 10%
- 인력 관리: 7%
- 고객 경험 개선: 7%

출처 : 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

A&M 대학(Texas A&M University-Kingsville)은 IT 예산을 22%나 감축했다. 그러나 경제 침체로 인해 등록률이 25%나 증가했다. 등록률 증가는 실업자가 된 사람들이 새로운 기술을 학습하기로 결정하면서 흔히 발생하곤 하는 현상이다.

텍사스 A&M 대학 CIO이자 기술 부사장 로버트 폴슨은 “현재 IT 부서는 과거보다 줄어든 인원으로 더 많은 업무를 처리하는 방법을 찾고 있다. 대학은 2014년 IT 예산을 3%만 증액시켰다. 그러나 기술에 대해 더 많은 요구를 하고 있다. 기술을 현명하게 사용해야 한다”고 말했다. 폴슨은 “우리는 현재 장기적인 예산이 필요하다. 그러나 IT가 과거 예산을 회복하기란 아주 힘들어 보인다”고 덧붙였다.

이 대학은 IT 직원 30명의 일손을 덜기 위해 IT 예산 400만 달러 가운데 약 1/4을 호스트형 시스템, 관리형 서비스, 컨설턴트 및 컨설팅 서비스에 지출할 계획이다.

폴슨은 호스트형 서비스의 경우 직원에게 도움이 되겠지만, 비용을 절약해 줄 것이라는 증거는 거의 없다고 말했다. 폴슨은 “우리는 보유하지 않은 인력과 역량을 활용하기 위해 호스트형 서비스를 이용하려는 것이다. 다른 분야도 마찬가지”라며, “우리는 ‘확대’를 추구하고 있다. 누군가 와서 나아갈 방향과 구현할 목표를 도와주는 것”이라고 덧붙였다.

실제 호스트형 서비스를 사용하는 IT 부서들은 이 서비스를 사용하는 것이 비용 절약보다는 인력의 부담을 덜어 핵심 업무에 중점을 두고, 역량 공백을 보완하고, 효율성을 개선하는데 목적이 있다고 말했다. IT가 더 많은 관리형 서비스를 도입해 더 효과적으로 목표를 달성할 지는 미지수다. 그러나 이번 조사 응답자들은 확실히 관리형 서비스를 추구하고 있었다.

미국 버지니아 알링턴에 본사를 둔 BAE시스템스 비즈니스 기술책임자 바라트 아민은 “지금까지는 우리가 조직의 모든 기술 관련 업무를 처리했다. 그러나 이런 방식이 바뀌고 있다. 우리는 ‘구매’를 하고, 선택적으로 아웃소싱을 할 방침이다. 서비스를 조달할 수도

Forecast 2014

2014년 예산 삭감 대상

컴퓨터월드의 2014년 전망 보고서에 따르면, 가장 우선순위가 낮은 IT 예산은 하드웨어, 온프레미스 애플리케이션, 데이터센터 최적화 등이다. 물론 SaaS와 PaaS가 부상하고 있음을 감안하면 놀랄 일은 아니다.

예를 들어, 미국 코네티컷 브릿지포트(Bridgeport)의 퍼블릭 스쿨은 마이크로소프트 오피스를 학생과 직원에게는 무료인 교육용 구글 앱스로 교체할 계획이다.

이 퍼블릭 스쿨 CIO 데이빗 안드레이드는 “학생들은 과거와 달리 이메일 계정을 갖게 될 것이다. 여기에 그치지 않고 자신만의 데이터 저장공간을 갖게 되어 학교 네트워크의 공간을

절약할 수 있게 됐다”고 말했다. 안드레이드는 “또 업무나 공부를 하면서 협력, 공유할 수 있다”고 덧붙였다.

네트워크 서비스 관리와 이메일, 화상회의(Video conferencing), 텔레포니 등 UC도 예산 삭감 대상이다. 예를 들어, 앞서 소개한 퍼스트 뱅크는 PBX 전화기 140대를 ‘퇴역’시키고, 대신 기업용 VoIP를 도입할 계획이다. 이 은행의 릭 놀리 CIO는 “음성 전화 통화 비용을 100만 달러 정도 절감할 수 있을 것”으로 내다봤다. 이렇게 절약한 비용 일부는 예비비로 남겨두고, 일부는 다른 기술에 재투자를 할 계획이라고, 퍼스트 뱅크는 네트워크 관련 지출도 줄일 계획이다. 놀리는 “WAN 연결 비용을 절약할 수 있을 것으로 본다”고 말했다.

- 스테이시 콜레트

있다”고 말했다.

미국 정부의 예산 시퀘스터(sequester, 자동 삭감 정책) 여파로 방산, 우주항공, 보안 관련 기업들은 2014년 예산을 아직 책정하지 못하고 있다. 아민은 “올해와 동일할 것으로 판단한다. 시퀘스터 때문에 확신할 수는 없지만 소폭 감소는 있을 수 있다”고 말했다.

2011년 제정된 예산관리법(Budget Control Act)은 두 차례의 라운드를 통해 예산을 삭감하는 재적 적자 해소 대책을 규정하고 있다. 미 정부는 이 법에 따라 2021년까지 연간 500억 달러씩을 두 차례 삭감할 방침이다. 백악관은 1차 라운드에 입각해 2014년 국방 예산안을 제출했다. 그리고 7월, 척 헤이글 미 국방 장관은 의회에 서한을 보내 추가적인 500억 달러의 예산 삭감을 면제해 줄 것을 요청했다. 이 정도 규모의 예산 삭감은 국가 방위에 피해를 줄 수 있다는 것이 이유였다.

미 의회는 올해 말까지 최종 결정을 내려야 한다. 아민은 “가시적인 부분이 없다. 우리는 모든 시나리오를 갖고 있다. 플랜 B를 준비하고 있다”고 말했다.

플랜 B란 호스트형 서비스를 더 많이 이용해 비용을 절약하는 것이다. 예를 들어, BAE는 오피스 생산성 툴 절반을 마이크로소프트의 클라우드 버전인 오피스 365 및 셰어포인트로 이전해 비용 지출을 줄일 수 있다.

아민은 “매출이 감소하고 새로운 시장 기회가 축소되면서 원가 경쟁이 심해지고 있다. 결국 경쟁자로부터 고객을 뺏어오거나, 탄탄한 원가 경쟁력을 갖추는 방법밖에 없다”고 강조했다.

미국 텍사스 오스틴에 본사를 두고 있는 텍사스 멀티코어 테크놀로지스(Texas Multi-core Technologies)는 내년 IT 예산의 약 1/3을 호스트형 서비스에 지출할 계획이다. 3년의 역사를 가진 이 멀티코어 프로그래밍 툴 제조업체는 인적자원, 회계, 고객관계 관리에 SaaS 기반 시스템을 이용하고 있다. 대다수 서버도 데이터센터에 호스팅되어 있다.

Forecast 2014

2014년 이후의 IT 예산 지출 전망

2015년 이후의 IT 예산은 2014년 예산과 닮은 부분이 많지 않을 전망이다. 가트너의 존 러브록은 IT 부서가 IT 예산과 관련된 결정권 상당수를 잃어버리게 될 것이라고 전망했다. 즉 상당수 예산이 비즈니스 부문에 지출될 예정이다. IT 부서는 이에 대한 대책을 세워야만 할 것이다.

러브록은 “예를 들면, CIO들은 모바일 기술 배치에 필요한 예산을 초기에만 관장하다 나중에는 다른 부서로 양도하게 될 것”이라고 말했다. 러브록은 “병원의 경우 의사에게 태블릿을 지불할지 결정하는 사람은 CIO가 아니다. 태블릿을 사용할 의사 스스로가 이를 결정한다. 또 방사선과 의사에게 필요한 음

성 인식 시스템을 요구하는 사람도 CIO가 아니다. 이를 조달하도록 CIO를 강요하는 사람들은 방사선과 의사들이다. 보험 회사도 마찬가지다. 휴대폰에 정보를 넣는 것은 현장의 보험 손해 사정인”이라고 설명했다.

이미 일부 기업에서는 HR 부서가 BYOD 정책에 대한 결정권을 갖고 있다. 이런 식으로 CIO의 예산 집행 권한이 다른 이의 손으로 더 많이 넘어가게 될 전망이다.

이는 IT에 대한 수요를 증가시킨다. 러브록은 “일부 CIO들이 ‘네트워크, 스토리지, 연산력에 있어 수요 급증과 보안 위험’을 인식하지 못하고 있다”며, “곧 적응해야만 할 것”이라고 말했다.

— 스테이시 콜레트



텍사스 멀티코어 테크놀로지스 CIO 존 해브너는 호스트형 서비스를 사용해 비용을 절약하지는 못했지만 효율성은 개선했다고 말했다. 해브너는 “호스트형 서비스 사용 비용과 내부 하드웨어 운영 비용이 비슷할 것으로 판단하고 있다. 우리는 기술 선두에 계속 위치하려 노력하고 있다. 그러기 위해서는 최소 매년 두 차례 서버를 교체해야 하는데, IT 직원들의 소중한 시간을 낭비할 위험이 있다. 이를 감안하면 더 나은 방법이 필요했다. 우리는 호스트형 데이터센터를 이용하면서, 프로세스를 식별하고, 이런 부담을 서비스 공급업체에게 이전할 수 있었다. 우리 쪽의 시간을 최소화한 것”이라고 설명했다.

무선 관련 예산 증가

모바일 기기의 급증은 IT 예산에서 연결성과 무선 업그레이드를 유발했다. 구체적으로 RFID, 원격 접속, 와이파이(Wi-Fi), 모바일/무선 기기 및 모바일 기기 관리(MDM)를 예로 들 수 있다.

텍사스 A&M 킹스빌은 2014년 IT 예산안에서 무선 네트워크에 가장 많은 예산을 책정했다. 폴슨은 “우리가 5년 전에 무선 네트워크를 도입할 당시만 하더라도 노트북 컴퓨터만 생각했지 각종 무선 연결 기기들은 생각하지 않았다. 그러나 최근 무선에 대한 수요가 크게 증가했다. 건물 구석에 액세스 포인트를 설치하던 시대는 사라졌다. 모든 장소에서 접속을 제공해야 한다”고 말했다.

텍사스 멀티코어의 해브너는 전세계의 직원 108명의 BYOD 트래픽을 처리하기 위해 2014년 MDM 시스템을 도입할 계획이다.

해브너는 “자사에는 내부 자원에 가장 쉽게 접속할 방법을 찾는 전세계의 다양한 개발자, 엔지니어, 과학자들이 있다. 예를 들어, 애플을 선호하는 과학자, 리눅스 환경과 메인프레임 슈퍼컴퓨터를 중시하는 엔지니어, 또 전통적인 윈도우를 많이 사용하는 비즈니스와 마케팅 부서 직원들이 있다. 따라서 MDM 시스템을 통해 다양한 직원들이 쉽게 자원에 접속하고, 필요로 하는 것을 빼낼 수 있도록 지원해야 한다. 이는 우리가 제공하는 것, 제공하는 방법, 접속 및 이용 방법을 규정하게 될 것”이라고 말했다.

코네티컷 브릿지포인트 퍼블릭 스쿨은 내년도 예산 계획을 바꾸지 않고 있다. 데이빗 안드레이드 CIO는 2014년 IT 예산의 약 30%를 39개 건물의 와이파이 용량 확대와 네트워크 연결 업그레이드에 지출할 계획이다.

안드레이드는 “우리는 건물에 100Mbps 스위치를 보유하고 있다. 이를 기가바이트급 스위치로 교체해 대역을 확대할 필요가 있다. 와이파이를 통해 일부 커버리지를 제공하고 있고, 모바일 기기 수천 대를 추가하고 있다. 또한 1만 5,000대 이상의 데스크톱, 노트북, 크롬북, 기타 무선 기기를 수용할 수 있도록 대역폭과 액세스 포인트를 추가할 필요가 있다”고 말했다.

가트너는 네트워크 장비 교체가 급증할 것으로 예상하고 있다. 불과 1년 전에 구입한 장비들도 모바일 데이터의 성장세를 따라잡지 못하는 실정이기 때문이다. 더 나아가 이런 모바일 사용량 증가는 서버와 스토리지, 대역폭, 애플리케이션, 보안 등에서 파급 효과를 가

저을 것으로 전망된다.

빅데이터 비롯한 비즈니스 애널리틱스 투자 각광

비즈니스 애널리틱스(BI) 또한 2014년 IT 구매 계획에 명단이 올라가 있다. 지출 우선 순위는 빅데이터, 엔터프라이즈 애널리틱스, 데이터 마이닝, 비즈니스 인텔리전스 툴 등이다.

텍사스 멀티코어는 IT 예산의 45~60%를 하둡(Hadoop)과 맵리듀스(MapReduce)와 같은 빅데이터 기술에 투자를 할 계획이다. 해브너는 “아직까지 활용하지 못하고 있는 솔루션이다. 우리는 빅데이터 환경에 큰 잠재성이 있을 것으로 보고 있다. 따라서 이 기술을 활용해 이점을 취하는 것이 중요할 전망이다. 우리는 빅데이터의 가치에 한계가 있다는 사실 또한 인식하고 있다. 많은 사람들이 하둡 쿼리의 느린 속도와 문제점 등을 거론하고 있다. 그러나 기업 내부의 개발 역량을 통해 표준 하둡보다 6~12배 빠른 속도를 구현할 수 있을 것으로 내다보고 있다. 큰 기회가 있을 것”이라고 말했다.

2014년에 가장 많이 구매할 것으로 예상되는 다섯 가지 기술은 데스크톱 가상화, 서버, 스토리지, 네트워크와 모바일 시스템, 접속 관리, 침입 방지, 악성코드 보호, 신원 관리 툴 등 보안 기술 등이다.

컴퓨터월드 설문 응답자들은 2014년 스토리지에 대한 지출은 줄일 것이라고 응답했다. 그러나 가트너는 모바일 데이터, 빅데이터, 새로운 디지털 파일이 폭증하면서 스토리지 매출이 증가할 것으로 예상했다. 스토리지 가격은 하락하고 있지만, 스토리지에 대한 지출은 증가하고 있는 것이다.

러브록은 “스토리지는 약 7%로 가장 큰 성장률을 기록할 것으로 분석된다. 빅데이터 때문만은 아니다. 데이터 수집과 중복이 증가하고 있는 추세”라고 설명했다. 의료 산업만 놓고 보더라도 새로운 디지털 방사선 및 병리 기술이 많은 데이터를 창출하면서 추가 스토리지에 대한 수요가 증가하고 있다.

그러나 아무리 잘 세운 계획도 틀어질 수 있는 법이다. 기업들이 2014년 예산을 증가시키려 하고 있지만, 아직 많은 정치적, 경제적 문제들이 남아있다. 포레스터의 바텔은 이 문제들이 내년도 지출에 영향을 줄 수 있다고 지적했다.

또 유럽과 중국 경제 침체에 대한 우려가 남아있다. 바텔은 “이는 포레스터에서 걱정하고 있는 문제다. 냉철하게 처리한다면 문제가 발생하지 않을 수도 있다”고 말했다.

IT 리더들은 우발 상황에 대한 계획을 수립해야만 한다. 텍사스 멀티코어의 해브너가 실천한 일이기도 하다. 해브너는 “최소 20~25%의 예비비를 확보해 이런 문제들을 다룰 계획이다. 예비비가 있다면 걱정을 덜 수 있다”고 말했다. ITWORLD

Forecast 2014

파괴적 혁신 기술을 마스터하는 방법

Julia King | Computerworld

소셜, 모바일, 분석 기술들이 모든 산업 분야의 기업들을 혼란스럽게 만들고 있다. 2014년에도 기업들이 자사의 클라우드, 모바일 기술, 소셜 미디어, 그리고 예측 분석에 대한 의존도를 높여감에 따라 새로운 비즈니스 형태로의 변화를 주도할 것이다. 기업들이 이런 기술을 채택하는 목적은 바로 비용 절감, 새로운 매출원 창출, 고객 만족도 향상, 브랜드 인지도 상승 등에 있다.

컴퓨터월드가 221명의 IT 임원들을 대상으로 조사해 발표한 2014년 전망 보고서에 의하면 앞으로 3년에서 5년 사이에 ▲소셜 네트워킹 ▲클라우드 및 SaaS(software as a service) ▲셀프-서비스 IT ▲예측 분석 ▲모바일 결제 기술 등 다섯 가지 기술이 현 상황을 변화시킬 것이라고 예측했다.

스페셜 올림픽의 클라우드 및 애널리틱스 성공 사례

미국 워싱턴 소재의 스페셜 올림픽(Special Olympics) 디지털 제품 및 기술 책임자 노아 브로드워터는 “이미 이런 변화가 진행 중이고 상당한 효과를 보고 있다”고 말했다.

브로드워터는 “실제 데이터센터 없이 대부분을 클라우드화했으며, 또 이미 SaaS 기반의 MS 오피스 365에 완전히 의존하고 있다”고 설명했다.

전세계 일곱 곳에 사무실이 있고, 미국 50개 주에 프로그램 사무실을 운영하고 있는 국제 스포츠 조직은 소셜 네트워킹 전문가를 채용해 페이스북, 트위터, 텀블러, 인스타그램, 핀터레스트 등의 십여 곳의 소셜 사이트에서 조직의 인지도를 넓혀가고 있다. 브로드워터는 이런 투자의 효과를 금전이 아닌 사람으로 측정했다.

브로드워터는 “스페셜 올림픽은 비영리 단체로, 봉사자들을 모집하고 사람들을 행사로 이끌어 내는 것이 목적”이라며, “소셜 미디어는 이런 목적에 완벽히 부합한다. 우리는 행사를 알리고 사람들을 참여시키는데 이를 활용하고 있다”고 말했다.

이를 통해 스페셜 올림픽은 지적 장애인들을 스포츠 행사에 확실하게 참여시키는 목적을 가진 프로젝트 유니파이(Project Unify)라는 이니셔티브의 성공으로 이끌었다.

브로드워터는 “우리는 소셜 미디어를 사용해 사람들을 이 프로그램의 홍보대사로 만드는데, 놀라운 성공을 거뒀다. 우리는 소셜 미디어를 일상적으로 사용하는 밀레니엄 세대와 밀레니엄 세대 이후 세대를 대상으로 하고 있다”고 설명했다.

데이터 수집과 분석을 위해 클라우드를 활용하는 것 또한 세계에서 가장 큰 지적 장애인들의 의료 기록 온라인 데이터베이스를 보유한 스페셜 올림픽의 또다른 핵심 이니셔티브

브다.

스페셜 올림픽의 향후 계획은 건강과 스포츠 행사 참여 사이의 관련성을 이해하기 위해 의료 데이터와 스포츠 데이터를 통합한 데이터마트를 구축하는 것이다. 브로드워터는 “우리는 영양학적 연구를 벌이는 병원과도 연계하고 있다”고 말했다.

제조업에서의 새로운 접근방식

미국 앤 아버(Ann Arbor) 소재의 원자재 관리와 제조 서비스 업체인 에위(EWIE Co)사의 목표는 클라우드와 분석 기술을 결합해 기계 관리라는 3억 4,000만 달러 규모의 핵심 사업에 변화를 주는 것이다.

에위 CIO 라만 메타는 “과거에는 기계가 고장났을 때 고치는 게 기본적인 태도였다”고 말했다. 이는 고장 발생 때까지 기다리면서 생산에 차질을 감수한다는 의미인데, 이는 수리를 위해 전체 제조라인 가동을 멈출수 있다.

메타는 “클라우드와 분석 기술을 통해 이제 ‘상태-기반 모니터링’을 함으로써 우리의 사업 방식을 변화시키고 있다”고 설명했다.

이는 기계가 지속적으로 온도, 진동 수치, 고철 생산량 등의 수치 데이터를 클라우드 기반의 에위 시스템으로 전송해, 에위 엔지니어들이 문제가 발생하기 전에 능동적으로 개입할 수 있게 해준다.

메타는 “우리는 클라우드를 제조업의 핵심 부문에 이용하는 선도 기업 가운데 하나”라며, “새로운 클라우드-기반 모니터링과 진단 서비스는 중요한 성장 기회를 제공한다”고 말했다. 메타는 이 서비스는 진단, 부품, 수리를 위한 제조업 고객과 단일 접점을 제공하고 있다고 덧붙였다.

추가적으로 축구 경기장 두세 개에 달하는 규모의 고객 제조업 시설 현장에서 일하는 에위 엔지니어들은 기계 상태에 대한 정보를 노트에 적어놓고 이후에 시스템에 입력하는 방식에서 벗어나 이제 모바일 기기를 들고 다니며 현장에서 직접 입력할 수 있다.

메타는 “작업 현장에서 데이터를 수집하면, 데이터의 정확도가 훨씬 높다”고 설명했다. 그리고 더욱 정확한 데이터를 통해 더욱 정확한 유지 계획을 수립할 수 있다. 또한 메타는 에위의 최고 경영진들이 클라우드를 사용해 IT가 새로운 서비스 제공을 활성화하는 ‘속도에 아주 만족하고 있다’고 전했다.

메타는 “클라우드를 통해 IT가 더 많은 하드웨어와 소프트웨어 라이선스를 취득하는데 몇주를 기다리거나 끝없는 소프트웨어 업그레이드에 매여 있지 않아도 된다”고 말했다.

클라우드의 또다른 혜택은 내부 IT 직원들이 ‘기초적 IT 기술’에 신경쓰지 않고 좀더 회사의 사업적 목표에 부합하는 쪽으로 시선을 돌릴 수 있다는 데 있다.

메타는 클라우드 사용으로 인한 가장 큰 과제는 기존 백엔드

Forecast 2014

예측된 혼란을 위한 조언

- 기업의 법률 부서를 가까이 하라. 클라우드 개발업체와 다른 서비스 제공업체와의 계약에 앞서 법률 부서와 친밀해져야 한다. 이는 기업의 기록 보존과 데이터 프라이버시를 보호하기 위한 첫 걸음이다.
- 조달 전문가를 채용하거나 교육시켜라. 기술과 계약 모두를 이해하는 사람이 필요하다.
- 사업 파트너를 찾아라. 파괴적 혁신 기술로 파일럿 프로젝트를 공동 수행할 수 있는 파트너가 필요하다. 함께 제어하는 가운데 문제를 파악하라.
- 콘텐츠 계획을 수립하라. 기술 플랫폼뿐 아니라 소셜 미디어를 위해.

- 줄리아 킹

시스템을 새로운 클라우드 기반의 애플리케이션과 서비스에 확실히 통합시키는데 있다고 덧붙였다.

메타는 클라우드 기술을 도입하고자 하는 기업에게 통합과 그 이면의 아키텍처에 초점을 맞추라고 조언했다. “기업을 클라우드로 끌어오는 것은 쉽지만, 클라우드를 기업으로 옮겨 오는 것은 아주 어렵다”고 말했다. 메타는 “우리는 어떤 클라우드라도 기존의 정보 자산과 통합되고 상호운용 가능해야 한다”며, “통합이야말로 핵심”이라고 설명했다.

그 어느 때보다도 사업부의 리더들과 밀접히 공동 작업을 통해 클라우드 이전으로 인한 장단점들을 이해시켜야 한다. 예를 들어 에워는 모바일 기기상에 정보를 수집하기 위해 지금까지 이어져오던 작업 흐름을 소프트웨어에 맞도록 변경했다.

메타는 “비즈니스는 속도와 민첩성을 얻게 되지만, 일부 커스터마이제이션은 포기해야 한다”고 지적했다. “클라우드 내에 한번 들어오면, 소프트웨어가 만들어내는 제약들과 씨름해야 한다. 여기에서 우리의 비즈니스 프로세스에 부합하고 적응시킬 의지가 필요하다.”

빠른 행동이 필요하다

3억 9,400만 달러 규모의 빌드-어-베어 워크숍(Build-A-Bear Workshop)의 최고 정보 인터랙티브 책임자 데이브 피네건은 외부 요소에 적응하고 제공업체의 제약에 따라 신속히 조정하는 데 필요한 모든 것을 알고 있었다.


최신 모바일과 인터랙티브 터치스크린 기술에 분석과 게임화 요소를 통합시키는 새로운 ‘미래의 매장’ 컨셉을 출시하는 과정에서, 세인트루이스 지역 소매점의 핵심기술 제공업체 가운데 하나가 프로젝트의 기반이 된 기술 개발의 중단을 결정했다.

피네건은 “가장 큰 어려움 가운데 하나는 개발업체들이 정말 빠르게 플랫폼을 바꿀 수 있어 새로운 플랫폼 버전으로 이전해야할뿐만 아니라 완전히 중단될 수도 있다는 점이다. 우리는 차세대 플랫폼과 차세대 미래의 매장 요소를 어떻게 구축해야 할 지에 대해 빠르게 대처해야 했다. 개발업체들의 개발 취소와 방향 전환시, 우리는 이에 대해 대응할 수 있어야 한다”고 말했다. 피네건은 이 일을 생각할 때마다 속이 쓰리다고.

빌드-어-베어 워크숍은 파괴적 혁신기술과 외부 서비스 개발업체를 관리하는데 전념하는 핵심 IT 전문가 팀을 조직했다. 피네건은 “이 팀은 외부 업체들에 발빠르게 대처하는데 도움을 준다”고 말했다.

빌드-어-베어 워크숍은 새로운 기술을 도입하면서 투자수익률 역시 상당했다. 지난해 새롭게 설계된 매장들의 매출은 30%이상 상승했다. 파괴적 기술 도입의 또 다른, 어쩌면 가장 큰 혜택은 금전적으로 측정할 수 있는 게 아니라 회사의 장기적 성공에 대한 직접적 기여에 있을 것이다.

피네건은 “미래로 한 걸음 나아갔다는 것에서 오는 자부심이 높다”며, “우리는 미래의 매장 이니셔티브가 독특한 방식으로 자사의 혁신에 대해 생각하는 촉매가 된 점을 발견했다. 우리는 미래의 매장 컨셉에서 얻은 것들을 활용해 사업의 다른 부분에서도 혁신을 주도하는 방식에 적용시킬 수 있었다.”

피네건은 “이는 차세대 사고방식에 도움이 된다. 이는 우리에게 아주 긍정적인 혼란이라 할 수 있다”고 덧붙였다. 

Forecast 2014

2014년을 뜨겁게 달굴 IT 기술 8종

Mary Brandel | Computerworld

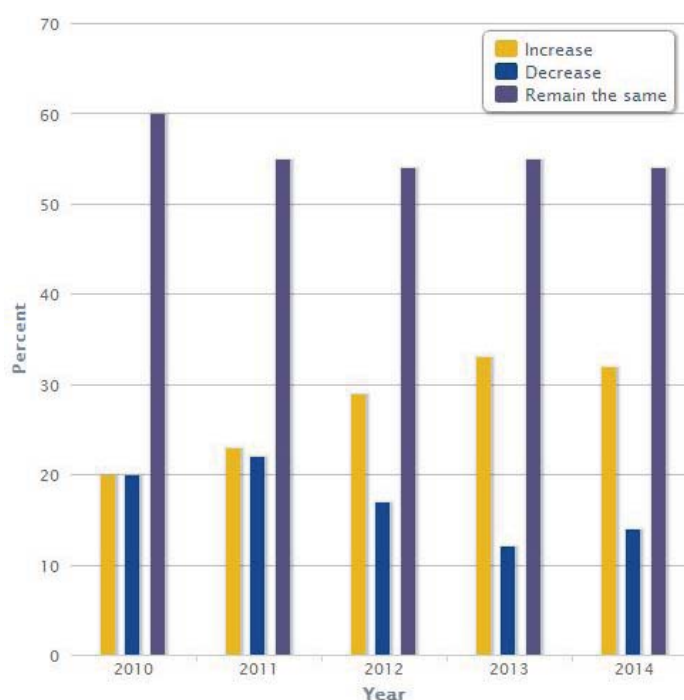
2014년에 대해 IT 전문가들은 전반적으로 올해와 비슷한 것으로 예상하고 있다. 컴퓨터월드의 연례 전망 설문조사에 따르면, 2013년에 인력 확충을 예상한 기업은 33%였으며 2014년에는 32%인 것으로 나타났다.

하지만 전체적으로 수요가 꾸준히 유지되는 가운데서도 인력채용 담당자들이 원하는 기술에 약간의 변화가 있었다.

IT 인력 제공업체 몬도(Mondo)의 설립자이자 CEO 마이클 커븐은 “수요가 높은 기술을 보유한 사람들의 실직률은 0에 가까울 것”이라고 말했다. 커븐은 “최고의 기술자를 원하는 고용주들은 더욱 신속하게 움직일 준비를 해야 한다”며, “최고의 기술자를 원한다면 최소한 그들을 원하는 기업이 2곳 이상이라는 점을 고려해야 한다”고 조언했다.

IT 인력 확충 계획을 통해 살펴본 2014년 기업들이 원하는 IT 기술들은 다음과 같다.

그림 1 | 향후 12개월동안 자사의 IT 인력에는 어떤 변화가 예상되는가?



출처: 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

1위. 프로그래밍/애플리케이션 개발

– 응답자의 49%가 향후 12개월 동안 프로그래밍/애플리케이션 개발 기술을 가진 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 1 위

2013년 전망 설문조사와 마찬가지로 프로그래밍/애플리케이션 개발 기술이 1위를 차지했지만, 해당 부문의 인력을 확충할 것이라는 응답자가 지난해에는 60%에 육박한 반면에 올해는 221명 가운데 절반 수준에 그쳤다.

IT 직업 사이트 다이스(Dice.com)의 모기업 다이스 홀딩스(Dice Holdings) CEO 스콧 멜란드는 “소프트웨어 개발자들은 가장 인기가 많은 기술 노동자”라며, “미국 노동통계국에 따르면 소프트웨어 개발자의 실직률은 최저 수준인 1.8%에 불과하다”고. 그렇기 때문에 컴퓨터월드 2014 전망 설문조사 응답자들이 개발자와 프로그래머를 가장 찾기 어려운 직군으로 분류한 것도 이해가 간다.

멜란드는 해당 분류 내에서 가장 인기가 많은 기술은



모바일 개발 전문지식과 보안 애플리케이션 구축 경험이라고 말했다.

온라인 백업 서비스 제공업체 카보나이트(Carbonite) 인사담당 부사장 랜디 보그는 자사 비즈니스 모델의 초점을 중소기업의 수요에 맞추면서 소프트웨어 개발자와 엔지니어 시장이 더욱 좁아질 것으로 보고 있다.

보그는 “보스톤 지역에는 경험 많은 소프트웨어 개발자들이 많지만 그들을 원하는 기술 기업도 그만큼 많다”고 말했다. “우리는 프론트 엔드(Front End) 개발자, 사용자 경험

엔지니어, 모바일 개발자, 기타 소프트웨어 개발 직종의 인력을 모집하면서 이런 현상을 볼 수 있었다.”

금융 서비스 업체인 BNY 멜론(BNY Mellon)의 CIO 루실 메이어 또한 개발자를 찾는 데 어려움이 있을 것으로 보고 있다. BNY 멜론은 주로 뉴욕과 피츠버그에 집중된 수백 개의 공석을 채워야 하는 상황이며, 현재 그 가운데 40%가 개발 부문이다. 30%는 인프라 부문이며 20%는 비즈니스 분석/프로젝트 관리 부문이고 10%는 경영 부문이다.

메이어는 “서비스 제공 교육을 받은 3~5년의 경험이 있는 개발자에 대한 수요는 높다”며, “특히 객체 지향적 개발 경험이 있는 개발자에 관심이 있다. 또한 중요한 것은 다양한 생각과 관점을 가진 다양한 출신의 사람들을 찾는 것”이라고 말했다.

호텔 체인 하얏트(Hyatt)는 서드파티 서비스 제공업체에 대한 의존도를 낮추고 더 많은 개발 인력을 자체적으로 확보하기 위해 노력하고 있다. 하얏트의 글로벌 기술 책임자 알렉스 조글린은 “우리는 민첩성과 포용하고 아이디어를 신속하게 프로토타입과 생산으로 연계시킬 수 있는 사람을 찾고 있다”고 말했다.

2위. 업무지원센터/기술지원

– 응답자의 37%가 향후 12개월 동안 업무지원센터/기술지원 분야에서 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 3 위

업무지원센터/기술지원이 지난해보다 한 계단 올라 2위를 기록했다. 멜란드는 이것이 경제와 전체적인 고용 전망의 측면에서 긍정적이라고 말했다. 멜란드는 “기관들은 주로 인력과 기술 인프라를 확충할 때 업무지원센터와 기술지원도 확충한다”고 말했다.

또한 지원 기술자에 대한 수요가 높은 이유 가운데 하나는 많은 기업들이 업무지원센터의 기능을 다시 자체적으로 운영하기 시작했기 때문이며, 여기에는 모바일 기기와 기업이 제공하는 웹 서비스의 확산도 한몫하고 있다.

이런 구조의 복잡성으로 인해 “지원 인력이 실제로 기업이 무엇을 하는지 파악하는 것이 중요하며, 그래야만 해당 기능을 원활하게 내부적으로 통합할 수 있다”고 멜란드가 말했다.

수 년 동안 탄탄한 지원 기능을 운영해 온 미국 미시간의 디어본에 위치한 울버린 어드밴스드 머티리얼스(Wolverine Advanced Materials)는 비즈니스 성장과 ITIL 기반의 서비스

스 관리를 제공하겠다는 결정에 따라 업무지원센터 인력을 좀 더 확충할 계획이다.

이 기업의 네트워크 관리자 제임스 블랜드는 “기업이 성장하고 있기 때문에 좀 더 자신감 있게 인력을 확충할 수 있다”고 말했다.

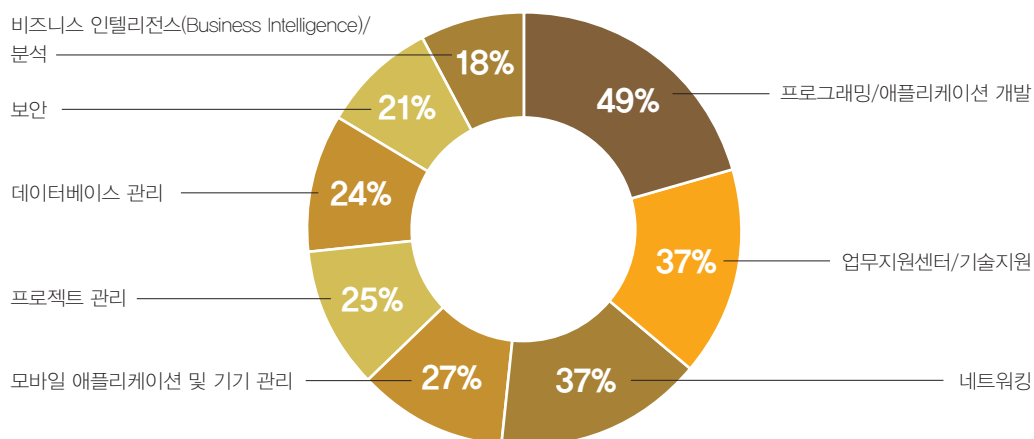
3위. 네트워킹

– 응답자의 31%가 향후 12개월 동안 네트워킹 기술을 가진 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 8 위

지난해 8위를 기록했던 네트워킹 기술에 대한 수요가 3위에 등극했다. 이는 응답자의 55%가 네트워크 관리자를 데이터베이스 관리직과 함께 가장 필요한 직종으로 꼽은 IT 인력파견 업체인 로버트 하프 테크놀로지(Robert Half Technology)의 최근 설문조사 결과에서 기인한 것이다.

그림 2 | IT 인력의 수가 증가할 것으로 예상된다면 향후 12개월 동안 어떤 기술을 가진 사람을 고용할 것인가?



출처 : 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

멜랜드는 무선 연결 전문가에 대한 수요는 아마도 네트워킹 전문가 다음으로 관심도가 높을 것이라고 말했다. “1년 동안 무선 네트워킹 경험을 가진 인력에 대한 수요가 9%나 증가했다”고 말했다. 네트워크 및 시스템 관리자의 실직률은 1.1%이다.

센트럴 조지아 의료센터(Medical Center of Central Georgia) 수석 네트워크 분석가 찰스 위트비는 무선 의료기기의 사용이 증가하면서 분명 자신의 업무 부하도 증가하고 있다고 말했다.

이로 인해 네트워크 트래픽의 증가 외에도 기기의 펌웨어(Firmware)를 업그레이드 해야 하지만 FDA(Food and Drug Administration)가 승인을 하지 않은 등 여러 문제가 수반된다고.

한편, 올버린의 블랜드는 네트워킹 업무의 일부를 이관함으로써 전략적 문제에 좀 더 집중할 수 있는 방안을 찾고 있다.

4위. 모바일 애플리케이션 및 기기 관리

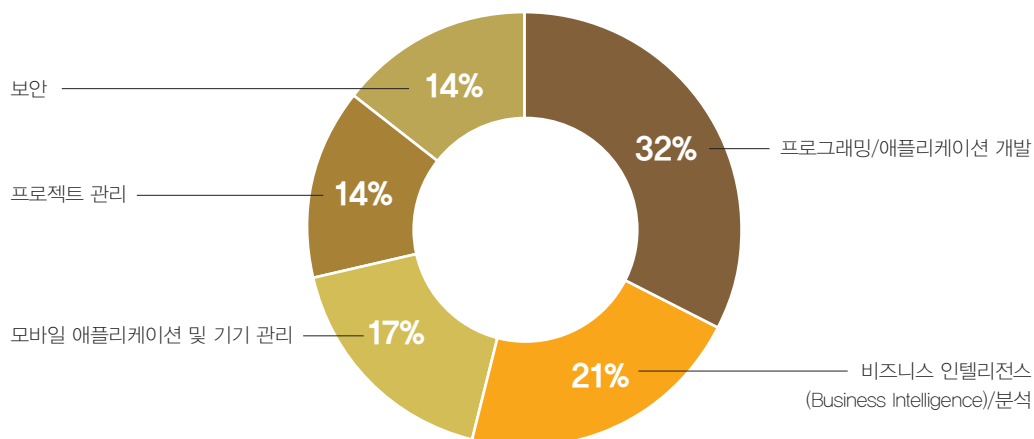
– 응답자의 27%가 향후 12개월 동안 모바일 애플리케이션 및 기기 관리 기술을 가진 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 9위

기업 및 소비자 시장에서 모바일 기기가 확산되면서 지난해 9위를 기록한 모바일 기술의 순위가 꺾충 뛰어오른 것도 어찌 보면 당연한 일이다. 그리고 모바일은 상대적으로 새로운 분야이기 때문에 컴퓨터월드 설문조사의 응답자들이 모바일 전문지식을 개발 및 BI/분석 기술에 이어 찾기 어려운 기술 3위로 선정했다는 것도 그리 놀랄 일은 아니다.

그림 3 | 떠오르는 기술 가운데 어떤 분야의 인력을 구하기가 가장 어려울 것이라 생각하는가?

(향후 12개월 동안 IT 인력 수에 변화가 있을 것으로 예상하는 응답자 중)



출처 : 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

미국 달라스에 위치한 프라임렌딩(PrimeLending) CIO 팀 엘킨스는 “모바일 앱 개발은 원대한 계획”이며 “내년에 주요 고용 부문이 될 것”이라고 말했다. 프라임렌딩은 세일즈포스닷컴 개발 순위를 확대하는 것 외에 2~3명의 모바일 개발자를 영입하기를 희망하고 있다.

프라임렌딩의 첫 모바일 앱은 부동산 중개인과 공사업체 등 비즈니스 파트너들이 대출 상태를 확인할 수 있는 기능을 제공하며, 그 다음 앱은 소비자들을 위해 제공할 계획이다.

엘킨스는 모바일 개발자를 찾기가 쉽지 않을 것으로 예상하고 있기 때문에 현재의 직원 일부를 교육해 수요를 충당하려 한다. 엘킨스는 “세일즈포스닷컴 개발자는 수요가 높기 때문에 찾기가 어려우며, 이는 모바일 개발자도 마찬가지”라고 말했다.

또한 모바일 전문지식은 하야트에 있어서도 우선 순위이며 조글린(Zoghlin)은 모빌리티와 사용자 경험 등의 영역에 걸쳐 일관된 전략을 확보하기 위해 틈새적인 역할을 채우려 하는 것이라고 설명했다.

5위. 프로젝트 관리

– 응답자의 25%가 향후 12개월 동안 이런 기술을 가진 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 2 위

지난해 2위를 기록했던 프로젝트 관리의 순위가 하락하기는 했지만 여전히 많은 사람들이 원하는 기술로 볼 수 있다. 멜란드는 다이스의 경우 프로젝트 관리자에 대한 수요가 지난해보다 11%나 상승해 소프트웨어 개발자/엔지니어에 이어 2위를 기록했다고 말했다.

멜란드는 이런 증가 추세가 기업들이 전략적 프로젝트를 추구하고 있음을 나타내기 때문에 경제 전반에 긍정적인 신호로 볼 수 있다고 말했다. 몬도의 커븐은 프로젝트 관리자에 대한 수요를 복잡하고 전력적인 비즈니스 기술 계획에 대한 관심 재개에서 기인한 것으로 보고 있다.

커븐은 “IT는 전통적으로 프로젝트의 성공 또는 실패에 기초해 평가됐기 때문에 기업들은 비즈니스 분석가/프로젝트 관리자 계층에 집중적으로 투자하고 있다”고. “이런 사람들은 개발자들과 기술 및 적절한 솔루션에 관해 대화를 나눌 수 있으면서도 비즈니스적 측면에서 요구조건을 수집하고 수요의 우선순위를 결정하며 이를 IT 프로젝트로 승화시켜야 한다.”



6위. 데이터베이스 관리

– 응답자의 24%가 향후 12개월 동안 이런 기술을 가진 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 순위 없음

빅데이터에 대한 관심으로 인해 지난해에는 순위권에 들지 못했던 데이터베이스 관리가 2014년에는 화두로 떠오를 것이다. 커븐은 빅데이터란 용어가 기업들이 소셜 미디어 사이트, 웹, 제 3자 등으로부터 수집해 내부 시스템에 저장하면서 기하급수적으로 증가하는 정보로 하고 싶은 모든 것을 가능케 한다고 말했다.

빅데이터에 대한 관심의 상당부분은 소비자에 대해 가능한 많은 것을 배우겠다는 마케팅 전략에서 기인한 것이다. 커븐은 “데이터 아키텍트인 오라클 DBA(Oracle DBA)는 모두가 구하지 못해 안달”이라고 말했다. “사람들은 자사 시스템의 논리적인 데이터 지도를 구성하고 관련된 데이터를 통합해 이를 분석하며 보고할 수 있는 사람을 찾고 있다.”

멜란드는 IT 인프라를 클라우드로 이전해 본 경험이 있는 DBA는 인기가 높다고 말하면서 클라우드 기술에 대한 수요가 지난해보다 32%나 증가했다고 덧붙였다.

프라임렌딩의 빅데이터 계획의 실행을 지원하기 위해 엘킨스는 담보대출 프로세스를 용이하게 하기 위해 제 3자로부터 얻은 데이터를 통합할 수 있는 분석가, 개발자, DBA를 찾고 있다고 말했다.

엘킨스는 “담보대출은 투명성이 없어 그저 앉아서 오랜 시간 동안 대기하는 거대한 블랙홀과도 같다”며, “담보대출과 관련해 2014년에는 소비자에게 이전보다 훨씬 더 높은 수준의 통제력과 경험을 제공하는 것이 목표”라고 말했다.

7위. 보안 준수/관리

– 응답자의 21%가 향후 12개월 동안 이런 기술을 가진 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 4 위

보안 전문가들은 가장 각광받는 IT 직종 가운데 하나이며, 뮐란드는 사이버 보안에 대한 관심이 더욱 높아져 지난 해보다 23%나 증가했다고 말했다. 뮐란드는 “이 분야는 네트워크 엔지니어링, 소프트웨어 개발, 데이터베이스 아키텍처 등 다양한 역할과 관련되어 있는 기술”이라고 말했다.

최근 로버트 하프 테크놀로지 설문조사의 응답자들은 보안 직종이 애플리케이션 개발과 데이터베이스 관리와 함께 인력을 확충하기 어려운 직종 가운데 하나라고 말했다. 악성코드와 사이버 공격이 증가하면서 보안이 1순위가 된 프라이머링은 올해 보안 인력을 4명에서 8명으로 2배 증원했다.

8위. 비즈니스 인텔리전스(Business Intelligence)/ 분석

– 응답자의 18%가 향후 12개월 동안 이런 기술을 가진 인력을 확충할 계획이라고 밝혔다.

– 지난해 순위: 5 위

IDC에 따르면 2009년부터 2020년까지 세계적인 데이터 용량이 44배나 증가해 35.2제타바이트(Zettabyte)에 이를 것으로 예상되는 상황에서 기업들은 정교한 분석 역량을 발전시켜 경쟁 우위를 점하려 혈안이 되어 있다.

뮐란드는 비록 BI/분석이 여전히 특수 직군으로 분류되어 다이스에서 다른 직군에 비해 구인광고가 적은 것은 사실이지만 이 직군이 해당 웹 사이트에서 세번째로 빠르게 성장하고 있으며 수요는 지난 해에 비해 100% 증가했다고 말했다.

분석 전문가들은 희귀하며, 컴퓨터월드 설문조사에서도 가장 찾기 힘든 기술 인력 2위에 올랐다. 따라서 이런 전문가의 연봉은 상당한 수준이며, 때로는 6자리 숫자를 기록하기도 한다는 게 뮐란드의 설명이다.

올버린의 경영진들은 데이터 기반의 통찰을 요구하고 있기 때문에 블랜드는 BI 기술과 함께 올버린이 사용하는 플렉스 시스템즈(Plex Systems) ERP에 익숙한 사람을 찾고 있다.

블랜드는 “ERP 시스템으로부터 더 많은 정보를 얻으려 하기 때문에 BI 경험이 있는 사람이라면 좋겠다”며, “좀 더 시의적절하게 더 많은 정보를 제공해 사업을 좀 더 선제적으로 운영하고 싶다”고 말했다. 하야트도 이와 유사하게 고객들과 동료들이 분석을 할 수 있도록 도울 수 있는 사람을 찾고 있다.

IT 인력의 필수 조건, 협업 및 의사소통 능력 그리고 비즈니스 전문화

IT 직종의 지원자를 평가할 때 기술만이 유일한 고려 요소는 아니다. 고용주들은 새롭게 확충한 인력이 직장 내에서 성과를 낼 수 있도록 지원자의 대인관계 기술도 고려해야 한다.

컴퓨터월드 전망 설문조사에 따르면 IT 인력의 가장 중요한 두 가지 특성은 협업 능력(응답자의 66%)과 비즈니스 사용자들과의 의사소통 능력(62%)인 것으로 나타났다. 다이스



홀딩스의 CEO 스콧 멜란드는 이것이 당연하다고, “조직 전반에 걸쳐 너무나 많은 기술들이 이용되고 있기 때문에 의사소통 기술이 뛰어난 사람이 필요하다”는 설명이다.

올버린 어드밴스드 머터리얼스의 네트워크 관리자 제임스 블랜드는 이런 기술을 가진 인력을 새롭게 확충해야 한다고 말했다. 블랜드는 “사용자에게 IT가 좀 더 효율적으로 그들의 업무를 도울 수 있는지 알려주고 싶다”고 말했다.


업무를 지원하는 일은 IT가 사용자들이 시스템 역량을 바르게 사용함으로써 무언가의 가치를 창출할 수 있도록 도와주는 것이다. 블랜드는 “세계 최고의 시스템을 도입할 수는 있겠지만 사람들이 그것으로 무엇을 할지 이해하지 못한다면 무용지물”이라고 말했다.

BNY 멜론 CIO 루실 메이어는 IT 직원에게는 고객 서비스 마인드가 필수적이라고 말했다. “BNY 멜론 IT 부서의 명칭은 고객 기술 솔루션(Client Technology Solutions)이며, 우리 모두는 내부 또는 외부의 고객을 응대한다”고 설명했다. “고객 중심적이며 서비스 지향적이고 협업적인 뛰어난 의사소통 기술이 필수적이다.”

멜란드는 중요한 의사소통 기술 가운데 하나는 마케팅, 영업, 재무 등 다양한 비즈니스 부문의 언어를 구사하는 것이라고 말했다. 모디스(Modis)의 마이클 커본에 따르면 사실 고용주들은 점차 소매 유통망을 이해하는 HTML5 개발자 또는 파생상품 거래 시스템에 경험이 있는 자바(Java) 개발자 등 기술 외에 비즈니스의 원리를 이해하고 있는 사람을 찾고 있다고 한다.

멜란드는 “IT 인력의 전문화는 실제로 혁신을 이끌어 낼 수 있다”고 말했다.

프라임렌딩에서 가장 중요한 것은 문화적 적합성이다. 프라임렌딩 CIO 팀 엘킨스는 “우리는 문화를 가장 우선시한다”고 말했다. 이는 특히 리더들에게 있어 더욱 중요하다.

엘킨스는 “새로운 관리자를 충원할 때, 그가 좋은 리더인지 보다 우리 스타일에 잘 적응할 수 있는 지가 더욱 중요하다”며, “이것이 서번트 리더십(Servant Leadership), 즉 리더는 사람에게 명령을 내리기 위해서가 아니라 그들에게 서비스를 제공하기 위한 존재”라고 말했다. 

Forecast 2014

모바일 네트워크의 대역폭 확대

Sandra Gittlen | Computerworld

현재 무선 네트워크가 지배하고 있지만, 내년에는 유선 장치들이 그 안에서 중요한 역할을 하게 될 것이다. 로버트 하워드가 지난 해 미국 암스트롱 애틀랜틱 주립대학교에 CIO로 부임해서 처음 업무를 진행할 때 약간 의심스러운 부분이 있었다.

하워드는 “무선 연결과 일반적 속도 문제가 학생들 사이에서 골치거리였다”고 말했다. 그리고 학생 개인 기기를 가져오게 하는 대학 정책으로 이전 12개월동안 네트워크에 접속하는 기기는 250%까지 치솟았다.

하워드의 말에 따르면, 암스트롱 애틀랜틱 주립대학은 무선 액세스 포인트, 코어 스위치, 네트워크 파이프와 인터넷 연결들 모든 부분에서 한계치에 도달했었다. 네트워크는 막혀 있어서는 안된다. 왜냐하면 대학은 교수와 학생, 그리고 직원에게 편리한 환경을 제공하기 위해 모바일 접속을 제공했고 비용 절감과 지속적인 비즈니스 육성을 위해 이메일, ERP, 그리고 학습관리 시스템과 같은 애플리케이션을 클라우드로 전환하는 계획을 갖고 있었다.

암스트롱 IT 팀은 계속해서 스위치와 파이프들이 용량을 초과할 때마다 액세스포인트를 새로 추가하는 임시방편 작업을 계속할 수가 없었다. 하워드는 “우리는 이전 네트워크에 추가하는 작업을 멈춰야 했고 처음부터 새로운 구성을 시작했다. 병목구간을 제거하

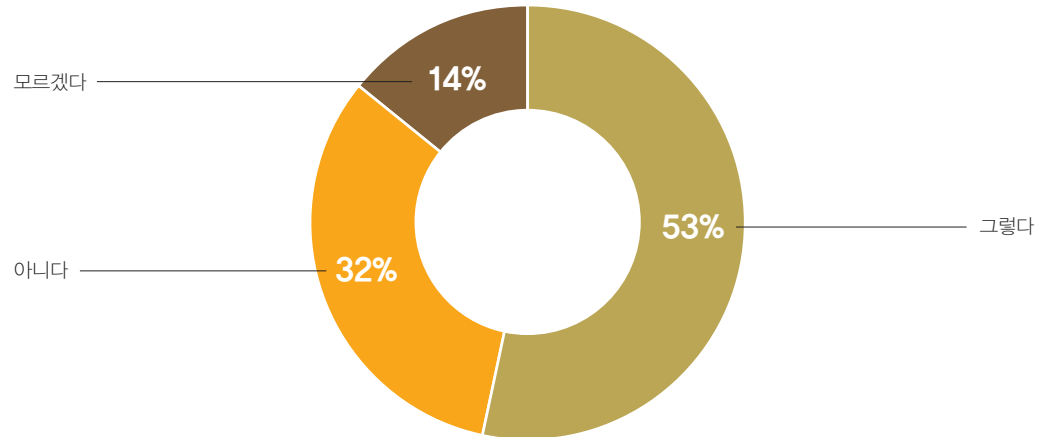
지 않으면 대학의 계획에 차질이 생길 것”이라고 말했다.

하워드의 상황은 유무선 네트워크에 모바일 장비와 클라우드 컴퓨팅으로 인한 심각한 네트워크 부하를 경험한 IT경영진들에게는 특별한 것이 아니다.

컴퓨터월드의 2014년 전망 설문에 응답한 221명의 IT경영진 가운데 54는 회사에서 직원에게 더 많은 전자제품을 사용하는 것을 허용할 것으로 예상하고 있다고 응답했다. 그리고 53%의 응답자는 아마 그 직접적인 결과로 급증하는 모바일 기기와 클라우드 시스템의 사용량에 맞추어서 대역폭의 확충을 예상했다.



그림 1 | 향후 12개월내에 급증하는 모바일 기기와 클라우드 컴퓨팅의 사용에 맞춰 조직의 시설에 대역폭을 확장해야 한다고 예상하는가?



출처 : 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

그레이하운드 리서치의 수석 분석가이자 CEO 산치 빌 고기아는 “사용자들은 점점 네트워크 시설에 의존하고 있다. 클라우드, 모바일 그리고 소셜 플랫폼들은 기업의 모든 영역에 관련이 있다”고 말했다. 고기아는 “만약 네트워크가 허용 한계치에 도달하게 되면 사용자들에게 영향을 주고 IT가 비난받게 될 것”이라며, IT는 유무선 네트워크에서 성능 저하와 사용자에게 주는 영향을 측정하는 장비를 개발해야 한다고 주장했다.

하워드스는 암스트롱의 약 7,400명의 학부생과 대학원생 그리고 거의 600명에 달하는 교수와 직원 가운데 스마트폰, 태블릿, 노트북 그리고 기숙사에서는 게임 컴퓨터까지 다양한 기기를 함께 사용하지 않는 사람은 본 적이 없다고 말했다.

지난 해 후반에 시작한 학기부터 지금까지 6개월동안 하워드스와 그의 팀은 모든 유선과 무선 LAN, 건물간의 파이프들을 분리, 교체했고 인터넷에 연결했다. 작업은 학기 중에 이뤄졌기 때문에 마치 마술사가 테이블 위의 접시를 움직이지 않고 테이블보를 빼내는 것과 같았다고 말했다.

하워드스의 첫번째 계획 가운데 하나는 무선 LAN의 커버지역과 밀도를 높이는 작업이었다. 802.11 a/b/c 액세스 포인트는 너무 한 곳에 위치해 있었기 때문에 효율성이 떨어지고 전파간섭과 다른 확장성 문제의 원인이었다.

새로운 무선 LAN은 실내외에서 학생들을 위해 고르게 배치되어야 한다. IT팀은 이전에 20~30 클라이언트를 지원하는 액세스포인트에서 30~40 클라이언트를 지원하는 802.11n 액세스 포인트로 업그레이드 했으며, 액세스 포인트 병목 현상을 제거하기 위해 캠퍼스 전체에 60% 더 많은 액세스 포인트를 설치했다.

업그레이드는 유지보수 비용을 30%까지 줄였다. 하워드스는 “적정한 대학 학비에 대한 국가적 논의처럼 유지보수비용 절감은 적절한 학비를 유지하는데 큰 도움을 줬다”고 말했다.

하워드스는 두번째로 높아지는 트래픽과 새로운 무선 액세스 포인트를 위해 네트워크 스위치와 건물들 사이의 파이프들을 100Mbps에서 1Gbps로 업그레이드하는 것에 집중했다.

현재 증가하는 사용량 추세를 고려해 향후 3년에서 5년동안 인터넷 서비스의 충분한 지

원이 되도록 설치됐다. 하워드는 “우리는 현재 상황에서 아직 10Gbps 레벨까지는 아니지만 필요하다면 확장을 할 수 있다”고 말했다.

덧붙여 다음 3년 후 업그레이드를 위해 기가비트 속도까지 가능한 802.11ac 액세스포인트를 검토하고 있다.

파이프에서 연결 속도를 향상시키는 것은 하워드 계획의 일환이다. 또 다른 부분은 트래픽을 줄이기 위한 캐시를 사용하는 것이다. 예를 들어 캐시를 하면 네트워크의 모든 장비들이 패치와 업데이트를 위해 한꺼번에 몰리는 마이크로소프트의 화요일 패치에 큰 도움이 될 것이다. 꼭 막힌 인터넷 연결 대신에 사용자들은 로컬 서버에서 패치를 다운받을 수 있다.

동시에 대학은 메인 ERP와 학생관리 시스템을 포함한 최대한 많은 관리 및 학생 서비스 애플리케이션을 클라우드 환경으로 옮기고 있다.

모바일과 클라우드 컴퓨팅은 종종 대학의 미래 학생, 교수와 직원에게 제일 처음 대면하는 접점이다. 하워드는 “수업 등록, 연구과제 자금신청, 졸업 학점 확인을 위해 접속하는데 4인치 기기나 혹은 클라우드에서 쉽게 접속할 수 있는 것은 학교 경쟁력”이라고 말했다.

Forecast 2014

클라우드 컴퓨팅 도입 전 확인 사항

451리서치 애널리스트 에릭 한셀만은 “대역폭은 클라우드로 이전을 고려하는 조직에서 가장 중요한 고려사항이 돼야 한다”고 주장했다.

한셀만은 “모든 핵심 애플리케이션과 주요 데이터베이스를 클라우드 환경에서 가질 수 있는 것은 유혹이 될 수 있다”고 말했다. 하지만 고출력 무선 접속, 고용량 접속과 백업망이 없다면 운영에 치명적인 문제가 발생할 수 있다.

그레이하운드 리서치의 수석분석가 산치 빌 고기아는 무선 네트워크에 모든 것을 집중하는 것에 대해서 비슷한 경고를 했다. 고기아는 “무선 네트워크가 항상 해답은 아니다. 먼저 기업은 사용량에 대해서 연구하고 그 다음 지능적인 전략을 발전시켜야 한다”고 말했다.

예를 들어 무선 액세스 포인트뿐만 아니라 코어 스위치의 대역폭 사용량에 대한 부담을 완화시키기 위해 사용자의 카테고리 따라서 그리고 트래픽의 타입에 따라서 네트워크를 분리할 수 있다.

미국 유타주의 웨버 카운티 정부가 바로 그렇게 했다. 정보

보안 담당 맷 모텐센은 직원이 카운티의 네트워크를 자유롭게 사용하는 것은 대역폭 점유율과 보안을 위태롭게 할 것으로 우려했다. 하지만 1,200명의 카운티 직원들의 요구사항에 맞는 서비스를 제공해야 했으며 그 가운데 절반은 개인 무선기기를 접속하기를 원했다.

모텐센은 네트워크를 분리하기 위해 방화벽을 사용했다. 방화벽은 또한 비디오 스트리밍 같은 업무를 방해하는 애플리케이션을 막을 수 있었다. 그 접근방법이 현재 잘 작동하고 있지만, 비디오 플랫폼이 카운티의 업무에 포함되고 개인 기기를 사용하는 더 많은 사용자들이 더 많은 네트워크 사용을 원하면서 모텐센은 자신의 전략을 다시 수립할 계획을 갖고 있다고 말했다.

고기아는 지능형 대역폭의 사용은 향후 폭발적인 대역폭의 사용량에 대응하기 위한 여유 대역폭을 준비하는데 도움을 줄 수 있다고 말했다. 지능형 대역폭 관리의 한 예로 네트워크 트래픽의 패킷을 검사하는 것은 어느 애플리케이션과 어떤 사용자가 더 많은 자원을 필요로 하는지 결정하는데 도움을 줄 수 있다. 이런 접근 방법은 IT에게 부분적인 분리된 컨트롤을 유지하는데 도움을 준다.

— 산드라 지틀랜

타겟팅 무선 네트워크

암스트롱이 가능한 한 많은 무선 액세스 포인트를 제공하는 것에 집중하는 동안 시카고의 애드보킷 헬스케어는 특정 상황에 대해 무선 접속을 향상시키는 작업을 하고 있었다.

애드보킷 헬스케어 CTO이자 기술서비스 부사장 개리 혼은 초기에 802.11 a/g/n 액세스 포인트를 사용해서 시설 전체에 설치했다.

10곳의 응급의료 병원과 2곳의 아동병원을 포함한 250개의 다른 지역에서 의료서비스를 제공하는 애드보킷 헬스케어는 일반적으로 유선 구성을 하는 워크스테이션도 포함됐다. 시간이 흐르면서 증가하는 액세스 포인트 클러스터의 신호간섭과 무선접속 병목구간으로 문제가 발생했다.

혼은 “무선 네트워크의 사용은 병원 전체에서 기하급수적으로 증가했다. 필요한 하지 않던 모든 것은 무선이었다”고 말했다. “우리는 아직 무선 대역폭 문제를 해결하지 못했었다. 액세스 포인트에서 가까운 곳이라고 하더라도 사용자가 필요한 속도와 성능을 확보하기 힘들었다.”

451리서치 애널리스트 에릭 한셀맨은 “사용자들은 집에서와 같은 컴퓨터 사용환경을 기대하고 있다”고 말했다. 아직 모바일로 흘러가고 클라우드로 나가는 데이터의 응답시간은 느려지는 경향이 있다.

덧붙여 클라우드로 이전을 고려하는 기업은 클라우드로의 이전이 단순하다고 생각하지만 데이터 전송을 위한 대역폭에 대한 고민은 잘 하지 않는다. 한셀맨은 “모든 CIO의 악몽은 특정 애플리케이션의 접속이 회사에서 보다 집에서 더 빠르다는 불만”이라고 말했다.

혼은 이런 요구사항을 중요시 했다. 방사능을 주로 다루는 부서의 무선 구성은 애드보킷 헬스케어 IT팀을 신중하게 했다. 혼은 “방사능과는 고화질 영상과 성능을 필요로 한다는 것을 알고있다. 아마 우리의 첫번째 고객이다. 1Gbps로 연결된 유선 워크스테이션은 MRI 같은 영상을 2~3초 내에 접근할 수 있다”며, “같은 이미지를 무선 네트워크로 접속하는 경우 1~2분까지 걸릴 수 있다”고.

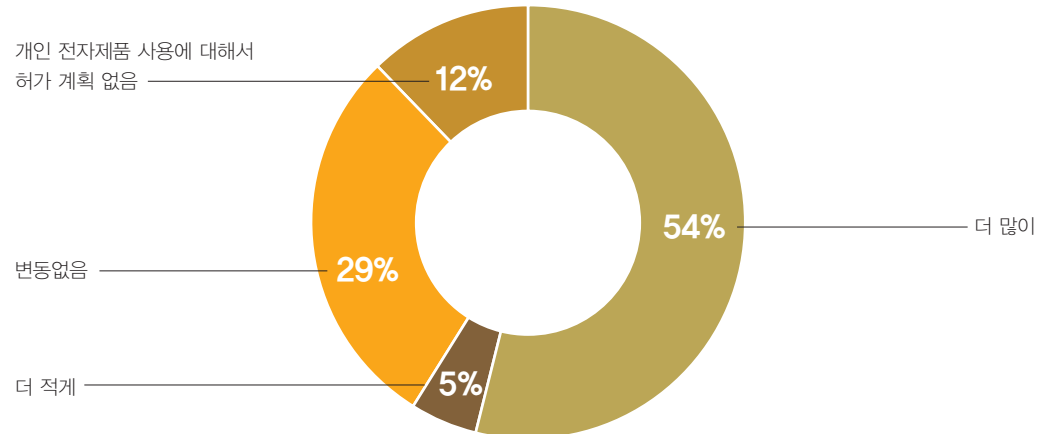
또한 혼은 무선으로 전송된 이미지의 품질에 대해 걱정했다. 현재 기술로 “이미지를 빠르게 읽고 버퍼에 저장하는 것은 어려울 지 모른다”고 말했다. 혼은 실제 배치하기 전에 전반적인 성능과 이미지 품질에 대해서 확인하기 위한 테스트 무선 네트워크를 설치할 수도 있다.

혼은 “실제 상황에서 무선 네트워크는 많은 제한사항이 있고 우리는 신중하게 성취할수 없는 것에 대해 확인해야 한다”고 말했다.

액세스 포인트의 밀도와 커버하는 지역, 그리고 업무에 지장을 주지 않는 대역폭 용량을 유지하기 위해 혼은 일부 유선 네트워크 장비를 설치하기로 결정했다. 혼은 “우리는 새로 구축하는 구성에서도 여전히 유선 네트워크를 사용할 것이며, 만약 한 장소에서 지속적으로 수행해야 하는 업무가 있다면 우리는 유선 네트워크에 연결할 것”이라고 말했다.



그림 2 | 향후 12개월 내에 직원에게 얼마만큼의 개인 전자제품을 회사로 가져오는 것을 허가할 것인가?



출처 : 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

혼은 802.11ac의 가능성에 대해서 연구하고 있었지만 최근 무선 네트워크의 문제점의 만병통치약처럼 보지 않는다. 혼은 듀얼밴드(2.4GHz 와 5GHz)는 기술적인 도전 과제들을 가지고 있으며, 1Gbps인 이론상의 데이터 전송율에 영향을 준다. 혼은 “만약 우리가 실제 환경 경쟁적인 전파간섭을 가지고 있는 듀얼밴드를 설치하게 되는 경우 속도저하 문제로 설치 비용 절감이 의미가 없어질 것”이라고 설명했다. 애드보킷은 새로운 건물을 짓는 경우에만 미래를 위해 802.11ac 지원을 계획하고 있다.

액세스 포인트의 문제점에 덧붙여 혼은 인터넷 연결의 압박과 네트워크 보안문제 그리고 성능 향상을 위해서 공용 네트워크와 병원 와이파이 트래픽을 분리시켜야 했던 경험을 갖고 있다.

예를 들어, 혼은 환자와 환자 가족들의 스트리밍 비디오와 기타 대역폭을 많이 차지하는 애플리케이션에서 발생한 공용 네트워크 트래픽을 병원의 주요 네트워크 트래픽에 비해 서비스 등급을 낮췄다. 동시에 연말까지 예상되는 인터넷 연결 속도 1Gbps를 확보하기 위해 병원의 인터넷 제공업체에게 현재 100Mbps에서 500Mbps로 확장을 요청했다. 이 과정에서 ISP로부터 가격 할인을 받았다.

BYOT, 대역폭 흡혈귀

조지아 커밍에 있는 포시스 카운티 학교의 정보기술 최고 담당자 베일리 밋첼에 비하면 혼은 현재 무선 네트워크 구성의 제약은 행복한 작업일수도 있다.

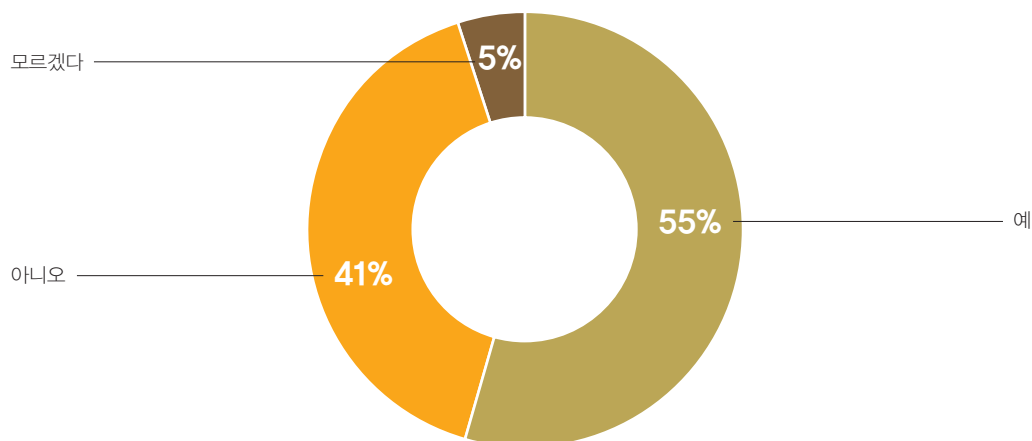
36개의 학교가 있는 학군 전체에서 개인 기기를 갖고와서 사용하는 BYOT(bring your own technology) 프로그램을 발표했다. 앞으로 3년동안 진행될 프로그램의 목표는 학생이 소유한 기기를 활용해 학군의 전산시스템을 개편하는 것이다.

중고등학교 컴퓨터랩은 상향되고 있는 온라인 테스트 요구사항에 맞춰지고 더 많은 무선 네트워크 용량을 필요로 하고 있다. 밋첼은 “우리는 지속적으로 업데이트하고 있지만 많은 학교를 충족시키기에는 예산과 자원 그리고 업그레이드가 더 필요한 상황”이라고 토론했다.

인터넷 접속에 대한 초기 수요가 사실상 인터넷 접속 장애의 원인이 되었다. 밋첼은 “4년전 우리는 인터넷 관련 자원 사용에 필요한 대역폭이 부족하게 됐다. 이것은 정말로 천천히 진행됐다. 우리는 이 문제를 쉽게 고칠 수 없는 것을 인정하며 일부 서비스에 대해 속도를 늦췄고 다시 일어나지 않기를 원했다”고.

이런 상황은 학군의 전체 네트워크 구성을 다시 조정하는 결과로 이어졌다. 밋첼과 그의 팀은 먼저 최대 사용량에 대해 연구했다. 지난해 포시스의 BYOT 프로그램은 80% 성장했다. IT는 6,000~7,000의 기기 정도의 접속에 대한 대역폭을 예상했지만, 갑자기 평균 2만 4,000대의 기기가 네트워크에 연결을 시도하고 있었다. 밋첼은 “우리는 4만 1,000명의 학생이 있었고 거의 절반의 학생이 자신의 기기를 갖고 왔다”고 설명했다.

그림 3 | 모바일 기기 관리 정책을 가지고 있는가?



출처 : 컴퓨터월드 2014년 전망 설문조사 보고서

더욱 중요한 것은 이 프로그램에 더 많은 학교의 참여가 확대되었고 액세스 포인트, 네트워크 스위치들, 건물간 파이프들과 인터넷 연결이 준비해야 했다.

선생과 학생, 그리고 관리자들은 내부 네트워크와 이메일과 대역폭을 많이 필요로 하는 비디오를 포함한 학습관리 시스템 그리고 교육 기자재 프로그램 등을 포함한 클라우드 리소스의 접속에 의존하고 있다.

많은 사용량 때문에 지역 교육 당국은 네트워크 사용 정책을 전체 허용에서 지금은 필수적인 교육 플랫폼만 인정하는, 접속 금지 애플리케이션을 지정해 접속을 제한하는 정책으로 변경했다. 밋첼은 “유튜브의 접속 제한과 같이 우리는 많은 바람직한 교육용 애플리케이션을 한정하고 있다. 하지만 제한을 풀면 대역폭 사용은 증가하게 될 것”이라고 말했다.

IT 팀이 사용량에 대해 파악해 액세스 포인트를 802.11n으로 업그레이드 했다. 필요한 무선 네트워크 커버 지역을 재평가하고 IT팀은 학군 전체에 15% 더 많은 액세스 포인트가 필요하다고 결정했다. 학교 당국은 2015년 봄까지 모든 학교의 무선 네트워크 용량을 두 배로 확장하려는 계획이다.

무선 네트워크의 커버리지와 밀도는 계속해서 고민거리로 남았다. 예를 들어 IT는 초기 안내 데스크는 고정 워크스테이션으로 액세스 포인트가 필요하지 않은 것으로 결정했

지만 교장과 다른 직원은 모바일 기기의 사용을 필요로 했다. 그리고 IT 팀은 작은 액세스 포인트를 설치했다. 또한 사용자들은 주기적으로 헬프데스크에 접속불가지역을 신고했고 그 지역에 서비스를 제공하기 위해 액세스 포인트의 재배치, 재설정이나 추가하는 작업이 필요했다.

밋첼의 다음 프로젝트는 최종적으로 기가비트 연결을 위해 전체 학군 지역에 설치되어 있는 LAN들을 교체하는 것이다.

밋첼은 인터넷 다운 이후에 두 개의 1Gbps 연결을 다수의 업체로부터 제공받는 건물간의 파이프들과 마찬가지로 다수의 업체로부터 제공받고 있으며, 3중 구성된 인터넷 연결에 대해서는 크게 걱정하지 않았다. 밋첼은 “우리는 재난 복구를 지원하는 완전한 그물망 네트워크를 구성했다”고 말했다. 모두들 첨단 무선 네트워크의 도입에 열광하지만 다운타임을 용납하진 않는다. “만약 서비스가 다운된다면 큰일”이라고 전했다.

모두 무선으로 구성된 시설에 대해 요구가 많지만 밋첼은 회의적이다. “우리는 학교들을 콘크리트와 철강으로 짓는다. 필요한 무선 신호가 바운스되지 않거나 통과되어버리는 장소가 있기 때문에 문제가 발생할 수 있다”며, “또한 초등학교 교육 환경에서는 민감한 학생 개인정보가 노출되지 않도록 여전히 유선 네트워크가 필요하다”고 설명했다.

밋첼은 또한 대역폭을 높이고 하드웨어와 소프트웨어를 교체하는 것은 네트워크를 사용하는 애플리케이션에 대해 재검토가 필요하다는 것을 배웠다. 개발자들은 모바일이나 클라우드 개발에 사용하는 많은 디자인 고려사항 가운데 대역폭 제한을 인식해야 한다.

밋첼은 그의 동료에게 대처하기 어렵게 될 수 있는 세부사항이 아닌 목표에 집중할 것을 충고했다. “우리의 목적은 학생을 위해 완전한 디지털 교육환경으로의 전환을 촉진하는 것”이라며, “그러기 위해서 IT는 확장 가능한 유무선 솔루션을 준비해야만 한다”고 말했다. 