

Cisco Systems의 의뢰로 작성된 Forrester Consulting Thought Leadership 백서

## 캠퍼스 비디오 이용의 폭발적인 증가

대학들은 비디오 기술의 사용을 최적화하기 위한 캠퍼스 차원의 비전과 전략이 필요함

2011년 9월

FORRESTER

본사 | Forrester Research, Inc.  
400 Technology Square, Cambridge, MA 02139 USA  
전화: +1 617 613 6000 | 팩스: +1 617 613 5000 | [www.forrester.com](http://www.forrester.com)

Forrester Consulting  
리더의 성공적인 일상 업무 지원

## 목차

---

개요 요약.....	2
기본 조사 결과.....	2
최악의 상황 - 교육 수요는 늘어나지만 비즈니스는 예전과 같지 않다는 점.....	3
기술 혁신 가능자로 대학이 캠퍼스에서 비디오를 포용하다.....	6
캠퍼스 비디오 배치가 통제되지 않고 충분하지 않은 경우가 자주 있음.....	8
캠퍼스 차원의 비전, 전략, 조정 또는 통합을 갖고 있는 대학이 거의 없음.....	9
그러나 고등 교육기관의 비용이 증가하면 공개 조사 및 문제가 증가함.....	10
조정하려면 리더십과 약간의 도움이 필요함.....	10
권장 사항.....	12
부록 A: 방법론.....	13
부록 B: 미주.....	13

© 2011, Forrester Research, Inc. 모든 권한은 당사에 있습니다. 무단 복제는 엄격하게 금지됩니다. 정보는 사용 가능한 최선의 자료를 기반으로 합니다. 당시의 판단을 반영하여 의견이 형성되었으며 변경될 수 있습니다. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar, Total Economic Impact는 Forrester Research, Inc.의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 회사에 그 소유권이 있습니다. 자세한 내용은 [www.forrester.com](http://www.forrester.com)을 참조하십시오. [1-ILTS21]

### Forrester Consulting

Forrester Consulting은 조직에서 성공적인 리더십을 발휘하도록 독립적이고 객관적인 설문 조사 기반의 컨설팅을 제공합니다. 단기적인 전략 세션부터 특수화된 프로젝트에 이르기까지 Forrester의 컨설팅 서비스는 해당 비즈니스 분야에 통찰력을 가진 전문 리서치 분석가를 여러분에게 연결해 드립니다. 자세한 내용은 [www.forrester.com/consulting](http://www.forrester.com/consulting)을 참조하십시오.

## 개요 요약

오늘 날 비디오가 없는 캠퍼스를 상상하기는 어렵습니다. 이제 대학 캠퍼스에서 비디오 사용은 강의실에서 기숙사 방, 경기장에서 연구실, 행정실에서 교수 휴게실에 이르기까지 널리 퍼져 있습니다. 학생들은 비디오 콘텐츠를 통해 학습할 뿐만 아니라, 커뮤니케이션 도구로서 비디오를 이용하는 방법과 비디오 기술 자체의 사용 방법을 파악하는 등의 비디오 사용 능력이 학교를 졸업할 때 핵심 역량으로 간주되기도 합니다.

학교 캠퍼스에서 비디오 사용이 폭발적으로 증가하기는 했지만, 비디오 사용과 그에 따른 네트워크 트래픽으로 인해 비용 상승과 배포 위험이라는 곤란한 상황으로 이어질 수 있습니다.

대학들은 온디맨드 프로그램과 원격 캠퍼스를 통해 현지 뿐만 아니라 전세계 새로운 대중과 연결할 수 있는 능력을 확장하기 위해 점점 더 많은 비디오를 사용하고 있습니다. 텍사스 지방의 지역사회에 연결하기 위한 온라인 강의이든 중동과 미국 동부 연안 사이의 멀티캠퍼스 강의를 용이하게 하는 텔레프레즌스 강의실이든, 원격 교육 및 협업은 많은 대학 프로그램에서 핵심적인 사항이 되었습니다.

비디오를 사용함으로써 운영 효율성도 개선됩니다. 증가하는 대학 교육 비용에 대한 계속되는 비판으로 인하여, 교직원, 교수진, 행정 직원은 가르치고, 협업하고, 학생들을 모집하고 학교를 홍보하기 위해 비디오 회의를 더욱 많이 사용하고 있습니다.

그러나 많은 대학들은 비디오의 과도한 사용이 비디오 기술의 확산을 불러일으킨다는 것을 알고 있습니다. DIY(스스로 하는 방법)가 일부 목적에는 맞을 수도 있지만 캠퍼스 내 비디오 기술 사용을 비효율적으로 만들었습니다.<sup>1</sup>

Forrester는 캠퍼스 내 비디오 사용의 편성 현황을 조사하고 고등교육 기관 내 제3자 서비스 사용을 파악하기 위해 미국 내 15개 대학과 심도 있는 인터뷰를 실시했습니다. Forrester는 이 대학 중 실제로 비디오 사용을 편성하는 대학은 거의 없다는 사실을 확인했습니다. 소수의 대학만이 다양한 학과 및 학부, 운동 부서, 시설 및 보안, 행정을 포함하는 캠퍼스에 영향을 미치는 종합적인 IT 전략을 수립하여 시행하고 있습니다. 기본적으로 대부분의 대학들은 스스로 모델을 기반으로 작업하고 있습니다. 그러나 대부분의 인터뷰 대상자는 폭발적인 비디오 사용 확대와 후속 네트워크 트래픽이 비용 증가와 배포 위험이라는 곤란한 상황으로 이어졌거나 곧 이어질 거라는 것을 인정했습니다.

## 기본 조사 결과

15개 대학의 IT 의사 결정권자, 관리자 및 교직원과의 토론을 기반으로 다음과 같은 결론을 내렸습니다.

- **비디오는 광범위하게 사용되지만 분산되어 있습니다.** 대학은 행정, 교육, 운동 및 시설에 걸쳐 모든 유형의 비디오 사용을 수용하고 있지만 극히 일부 대학만 구축을 전체적으로 보고 있습니다. 일반적으로 캠퍼스의 특정 학부 또는 입학 사무실이나 운동 부서 내에 비디오가 배치됩니다.
- **자금 증가, IT 조직의 장벽 및 부서 이기주의, 그리고 교내 전문가로 인해 비디오 편성이 제한됩니다.** 교부금 및 기부금 때문에 기술 도입의 예산과 시기에 영향을 주기도 하고 편성 역량을 제한하기도 합니다. IT 부서가 분산되어 있고 교직원이나 연구원 사이에 교내 기술 전문가가 있기 때문에 스스로 혼자 작업을 수행하므로 편성에 장애가 되기도 합니다.
- **대학은 캠퍼스간 IT 및 비디오 편성 및 전략의 이점을 인식하고 있습니다.** 연구 결과, 극히 일부 대학만이 IT 전략과 구매가 중앙화되어 있는 반면 대부분의 대학은 아쉽지만 나중을 기약하고 있습니다.

## 최악의 상황 - 교육 수요는 늘어나지만 비즈니스는 예전과 같지 않다는 점

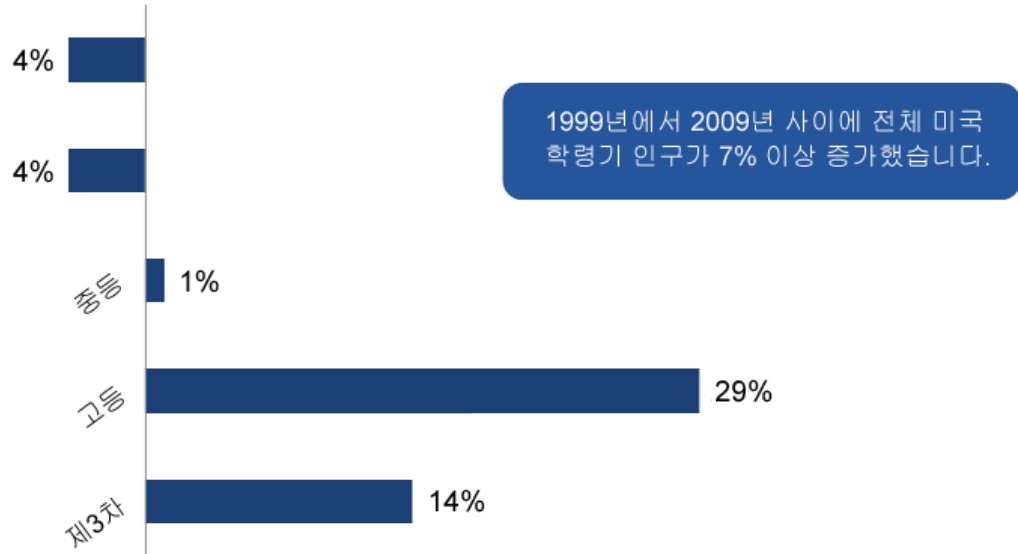
인구 증가, 경제적인 경쟁력 증대, 풍부한 정부 대출 자금 및 현재 경제의 불확실성으로 인해 미국 내 교육 수요에 있어서 최악의 상황이 연출되고 있습니다.

- **학령기 인구의 변화로 인해 교육 수요가 증가하고 있습니다.** 전체 미국 학령기 인구는 전반적으로 7% 증가했지만, 제3차 교육이나 고등 교육의 인구는 15% 증가했습니다(그림 1 참조).<sup>2</sup>
- **실업 및 경제 침체로 인해 교육에 대한 수요가 증가했습니다.** 학생들이 취직을 미루거나 일을 하다 다시 학교로 돌아오기 때문에 경제 위기 중에 학생 계층이 확대됩니다. 현재 미국 내 9%에 이르는 실업률은 10% 이상 올라갔던 1982년 이래로 가장 높은 수준입니다.<sup>3</sup> 현재 경제 침체를 반영하여 2년제 대학의 학생 등록 비율이 16.9% 증가하여 지난 2년 사이에 학기별로 8백만 명이 되었습니다. 기본 기술, 단기 근로자 또는 직업 교육 과정의 학점 이수 이외의 등록은 추가로 5백만 명에 이르는 것으로 예상됩니다.<sup>4</sup>
- **그러나 수요는 평상시 비즈니스를 위한 것이 아닙니다. 학생, 학부모 및 정부는 실질적인 교육을 원합니다.** 직업의 전세계적인 경쟁으로 인해 근로자의 입학에 주목한 실질적인 교육에 대한 수요가 늘어나고 있습니다. 학생들은 투자 수익을 추구하고 있습니다. 특히 비용을 조달하기 위해 점점 더 부채를 지고 있기 때문입니다. 한 경영 대학원의 마케팅 이사는 스스로 자금을 조달하는 학생이 20%에서 70%로 증가한 사실을 확인했습니다. 대학의 취업 알선과 고용 가능성 및 특정 전공의 잠재적 소득에 대한 투명성에 대해 더 광범위하고 격렬하게 토론했습니다.<sup>5</sup> 정부는 영리성 교육 기관으로 하여금 취업 알선과 소득 데이터를 공개하도록 하는 "유급 고용 규칙"의 초안을 작성하는 단계까지 나아갔습니다.<sup>6</sup>
- **대학은 학생을 모집하기 위해 이러한 압력에 대응해야 합니다.** 비즈니스 우선순위에 대해 질문했을 때 고등 교육기관의 비즈니스 의사 결정권자 중 58%가 "학생들로 하여금 전문적인 직업에 대비할 수 있는 경험을 제공"하는 것을 제1 우선순위로 들었습니다. 비즈니스 의사 결정권자의 56%는 학습 기준에 맞는 학생을 유치하는 것을 최우선순위로 들었습니다(그림 2 참조).

**그림 1**

고등 교육기관에서 학령기 인구의 증가가 최고 수준에 달함, 대학에 대한 수요 증가

부문별 학령기 인구의 변화, 1999-2010 전체

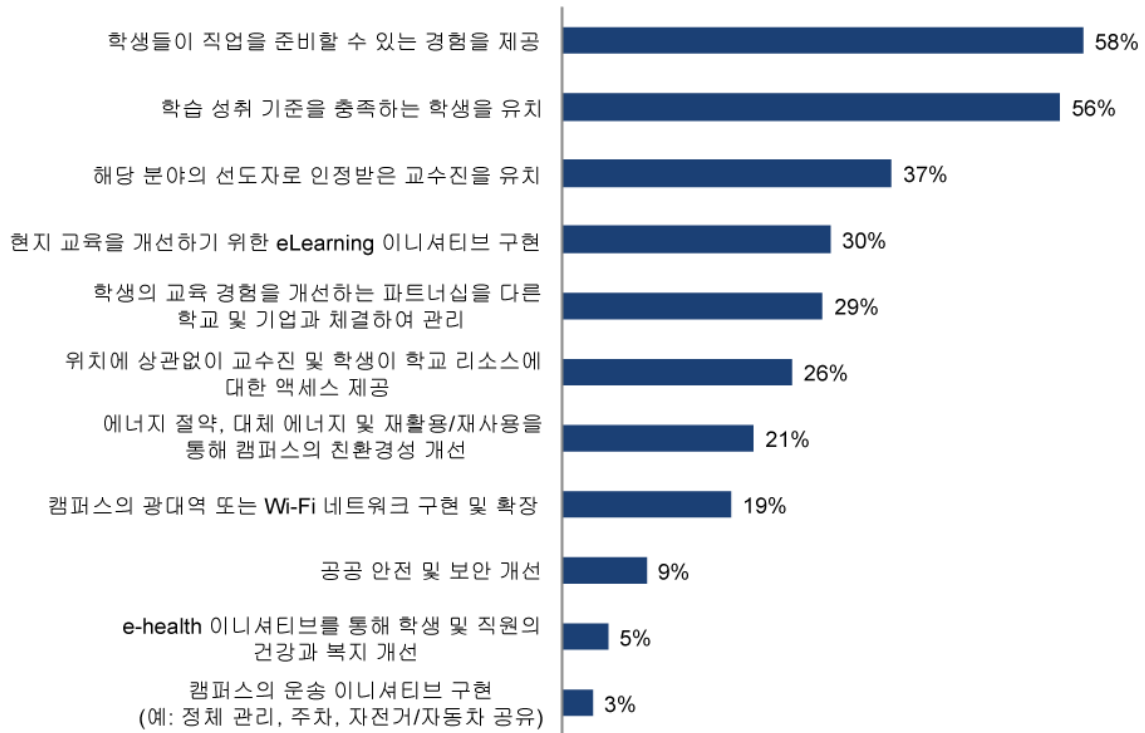


출처: "표2: 인구 통계 및 경제 데이터," UNESCO 통계원, 2010  
(<http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=173>)

**그림 2**

교육기관의 의사 결정권자는 학생 채용 및 학생의 전문 직업 대비를 최우선순위로 간주

**"향후 12개월 간 귀사에 중요한 세 가지 산업 우선 순위는 무엇입니까?"**



기반: 오스트레일리아/뉴질랜드, 브라질, 캐나다, 중국/홍콩, 프랑스, 독일, 인도, 일본, 멕시코, 러시아, 영국 및 미국의 교육 부문에서 100명 이상의 직원을 가진 조직의 비즈니스 의사 결정권자 및 예산 보유자 117명 (다중 응답 허용)

출처: Forrsights 비즈니스 의사 결정권자 설문조사, 2010년 4분기

## 기술 혁신 가능자로 대학이 캠퍼스에서 비디오를 포용하다

미디어에 정통하고 언제나 요구사항이 많은 학생회(뿐만 아니라 늘어나는 공개 조사와 경쟁)에 직면하여 대학은 캠퍼스 전체에서 비디오 기술을 활용하고 있습니다. 교육 기관의 의사 결정권자 42%는 실내 비디오 회의 기술을 채택하고 있다고 보고하고 있고, 19%는 채택할 계획이 있다고 보고하고 있습니다. 교육 의사 결정권자의 35%는 데스크톱 비디오 회의 기술을 채택하고 있다고 보고하고 있고, 20%는 구현할 계획이 있다고 보고하고 있습니다. 응답자의 또 다른 33%는 데스크톱 회의 기술에 관심은 있지만 채택할 계획은 없다고 보고했습니다. 몰입형 비디오 기술에도 큰 관심을 보이고 있지만, 15%만이 이 기술을 채택하고 있고 13%는 확실히 채택할 계획을 갖고 있습니다.

**캠퍼스 비디오 사용에는**  
주요 이벤트 스트리밍, 강의 캡처,  
홍보 및 모집,  
원격 교육,  
비디오 콘텐츠 공유,  
케이블 TV,  
치안 감시,  
학과목으로서의 비디오 등이  
있습니다.

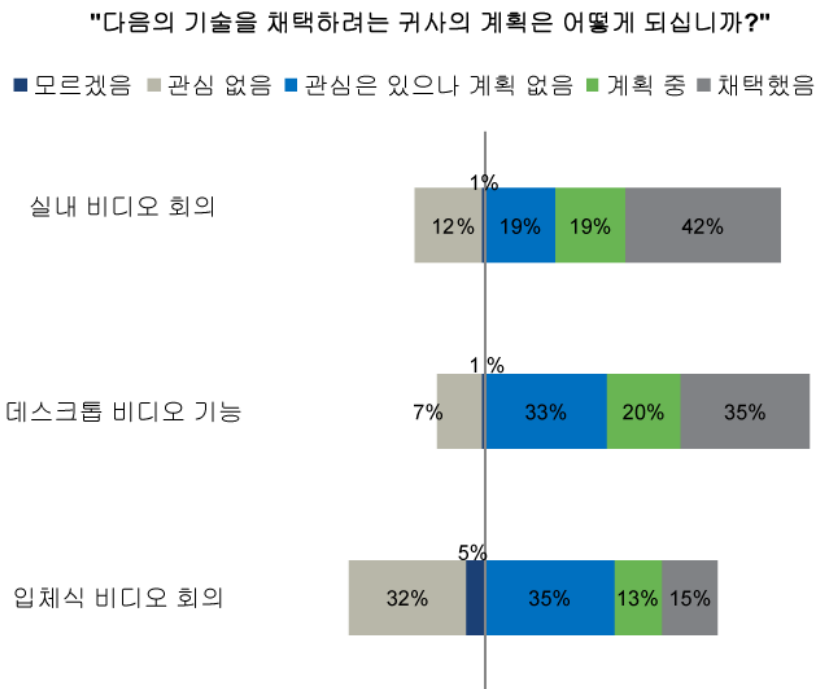
그러나 노스 애틀랜틱 사립 대학교의 아카데미 기술 이사가 언급했듯이 비디오는 차별화가 아닌 가능하게 하는 도구입니다. 비디오는 대학교 범위 내에서 혁신이 가능하도록 도와줍니다. 교육 프로그램을 개선하고, 운영 효율성을 향상시키고, 캠퍼스 내 보안을 확대하고, 대학교를 홍보하며, 운동 경기 및 원격 학습을 통해 수익을 창출할 수 있습니다.

- **디지털족인 학생은 비디오를 학습 및 캠퍼스 생활의 핵심적인 부분으로 기대하고 있습니다.** 강의 캡처, 비디오 콘텐츠 공유, 전세계 콘텐츠가 포함된 케이블 TV 등은 모두 더 다양하고 생산적인 학습 환경을 만드는 데 기여하고 있습니다. 사실상 기술로 인하여 학습 경험이 탈바꿈하였습니다. 예를 들어, 강의 캡처 기술을 통해 교수는 강의 전에 학생에게 강의를 배포하여 강의 시간의 상호 작용을 더 활발하게 하여 더 역동적으로 아이디어를 교환할 수 있게 합니다.
- **학생은 비디오 교육을 실질적인 취업 준비 교육으로 기대합니다.** 21세기 근로자는 복잡한 비즈니스 도전 과제를 해결하기 위해 그룹으로 작업하는 글로벌 팀의 일원입니다. 대학은 비디오를 사용하여 그런 경험을 가르치고 되풀이하며, 학생이 취업 시 비디오를 바로 사용할 수 있도록 프로세스 및 기술 교육을 모두 제공합니다. 캠퍼스에서 비디오는 학습 도구이면서 학과목입니다.
- **대학은 비디오를 사용하여 원격 교육 및 지리적 확장을 개선합니다.** 원격 학습 프로그램은 직업을 가진 학생, 파트타임 학생 및 주로 원격 학생을 대상으로 하므로 일정이나 지리상 곤란을 겪는 학생들에게 강의를 제공할 수 있게 해줍니다. 그리고 해당 거리는 더 확대되고 있습니다. 많은 대학들이 중동이나 아시아 같은 신흥 시장이나 고도 성장 시장의에서 주로 위성 캠퍼스를 통해 강의와 학위 프로그램을 제공하고 있습니다. 학교는 비디오를 통해 글로벌 자원을 사용하고 멀리 떨어져 있는 캠퍼스를 글로벌 커뮤니티로 통합합니다.
- **경찰 및 학교는 비디오를 사용하여 캠퍼스의 보안을 개선합니다.** 캠퍼스 내 안전은 지속적인 관심사이므로 캠퍼스에서 점점 더 비디오 카메라가 일상화되고 있습니다. 최근 인터뷰를 통해서 대학 경비원이 비디오 인프라를 구축하고 건물에 비디오 카메라를 장착하여 특히 저녁 시간대에 교통량이 많은 지역을 캡처하는 것을 확인했습니다. 멕시코 시티의 또 다른 대형 공립 대학교는 캠퍼스 내에 비디오 카메라를 배치하고, 비디오 피드를 모니터링하는 상황실을 설치하며, 더 빠른 응답 시간이 가능하도록 도와주는 규칙을 개발했습니다.
- **예비 학생 및 학부모는 캠퍼스 가상 투어를 기대합니다.** 학생 및 학부모는 일반적으로 대학교 캠퍼스를 둘러보는 투어를 갖습니다. 그러나 경제적 침체와 높은 연료 비용 때문에 지난 날과 같은 도로 여행은 대학교 캠퍼스 가상 투어로 대체되었습니다. 대학교는 온라인 홍보 비디오를 작성하고, 주요 이벤트를 스트리밍하며, 가상 투어를 제작하여 자신의 브랜드를 상품화합니다.

- **운동 부서에서는 스포츠 이벤트를 방송합니다.** 모든 사람들이 온라인을 통하거나 TV에서 대학교 축구, 야구, 기타 스포츠 이벤트를 볼 수 있기를 기대합니다. 운동 부서는 비디오 서비스를 사용하는 가장 큰 이 용자에 속합니다. 텔레비전으로 방송되는 게임이나 경기장의 비디오 스트리밍 및 웹 사이트에서 제공되 는 재생 등이 여기에 포함됩니다. 그러나 운동 부서는 또한 가장 격리되어 있기도 합니다. 캠퍼스에서 비 디오를 사용하는 그룹에 대해 질문했을 때 응답자들은 주로 질문을 받을 때까지 운동 부서를 언급하지 않습니다.
- **교수와 교직원 은 비디오를 통해 전문직업 개발에 관여합니다.** 유능한 교직원을 유치하기 위한 교유기관 의 경쟁이 점점 더 치열해지고 있습니다. 교육기관 의사 결정권자의 37%가 교직원 채용 및 관리가 가장 중요한 우선순위라고 보고하고 있습니다(위의 그림 2 참조). 그리고 교직원 채용에서는 전문직업 개발 및 공동 작업에 대한 기회를 필수사항으로 간주합니다. 그러나 출장 예산이 빠듯해지면서 특화된 학술 이벤트에 모이는 관심이 제한되고 있습니다. 온라인 이벤트와 비디오 회의는 회의 여행을 보완해줍니다. 예를 들어, 시카고 대학의 응용 연구 센터인 차핀 홀에서는 Cisco WebEx Event Center를 사용하여 매년 다 양한 주제의 웨비나를 3~4회 제공하는데, 웨비나마다 평균 300명이 참석합니다.

**그림 3**

데스크톱 및 실내 회의 채택이 확대되고 있고, 특히 몰입형 비디오에 관심이 높아지고 있음



기반: 오스트레일리아/뉴질랜드, 브라질, 캐나다, 중국/홍콩, 프랑스, 독일, 인도, 일본, 멕시코, 러시아, 영국 및 미국의 교육 부문에서 100명 이상의 직원을 가진 조직의 IT 임원 및 기술 예산 의사 결정권자 137명

출처: Forrester의 예산 및 우선순위 추적기 설문조사, 2010년 4분기



## 캠퍼스 비디오 배치가 통제되지 않고 충분하지 않은 경우가 자주 있음

고등 교육기관은 점점 더 가능하게 하는 도구로서의 기술에 의지합니다. 실제로 2011년 2분기에 설문조사한 교육기관의 IT 의사 결정권자는 다른 산업보다 기술에 더 많은 비율의 수입을 소비하는 것으로 보고하고 있습니다. 다른 모든 산업의 평균인 5.2%와 비교하여 6.1%를 소비하고 있고, 금융서비스 산업의 7.3%보다 약간 적을 뿐입니다(그림 4 참조). 이러한 지출은 기술에 대한 투자가 막대한 것임을 나타냅니다. 그러나 해당 투자가 항상 효율적으로 이루어지는 것은 아닙니다. 이유는 다음과 같습니다.

- **IT 채택 및 사용에 대한 조정은 조직 장벽 및 부서 이기주의와 점진주의로 인해 제약을 받습니다.** 대학교는 단과대학과 학부로 구성되어 있습니다. 예를 들어, 문과 대학, 이과 대학, 의과 대학, 경영 대학, 공과 대학으로 구성되고, 다시 학부로 구성됩니다. 대개 학부는 비디오 기술을 독자적으로 구입 및 배치하므로 캠퍼스 내 기술이 급증하게 됩니다. 예를 들어, 중서부의 대형 대학교 내 단과대학 IT 이사는 대학교 사이트에서 동일한 제품에 대한 라이선스를 갖고 있음에도 불구하고 자신의 단과대학에서 스트리밍 기술을 구입한 사실을 보고하고 있습니다. 대학교의 배치가 현재 버전보다 오래되었고, 그는 "조정 업무는 내 기본급 이상의 일입니다... 대학교의 정치적인 문제입니다."라고 표현하고 있습니다. 즉 단과대학이나 학부 수준의 IT에서는 대학교 차원의 CIO에게 보고하지 않고 단과 대학장에게 보고합니다. 단과대학 차원의 IT 조직은 격리되어 운영되므로 관리차원에서 잠재적인 편성에 조직 외부의 영향을 받을 수 있습니다. 따라서 편성 노력은 복잡하고 어렵습니다.

특정 대학교의 의사 결정권자는 다음과 같이 말합니다.

"편성"이란 다양한 일을 의미할 수 있습니다. 기준을 식별 및 승격하고 공통 제품을 사용하는 것 등입니다. 항상 표준화하고 효율성을 실현하고자 하지만 어렵습니다. 고유성이나 개성은 대학 문화의 특징입니다."(노스 애틀랜틱 사립 대학교의 학교 기술 이사)

- **제한된 예산과 보조금으로 인해 점진주의가 발생할 수 밖에 없습니다.** 예산 문제는 모든 대학에서 공통된 주제입니다. 사립 교육기관도 특정 프로젝트에 대한 "빠듯한 예산"을 보고하면서 "예산만 있었더라면"이라는 아쉬운 소리를 합니다. 따라서 돈이 많이 들어가는 품목은 승인을 받기가 어렵고 교직원이나 관리자 한 명의 요청에 따라 작은 규모의 프로젝트가 확산될 수 있습니다. IT 부서가 항상 제일 먼저 아는 것은 아닙니다.

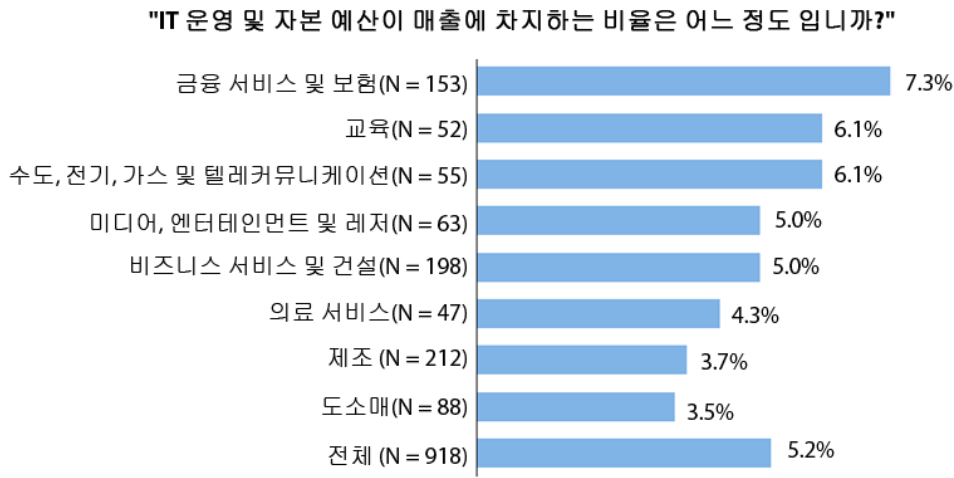
"주립 대학교에서는 예산이 빠듯해서 간신히 꾸려 나가고 있습니다. 직원도 부족합니다."(노스 애틀랜틱 공립 대학교의 교육 기술 멀티미디어 전문가)

그리고 보조금 구조는 기술의 확산과 예산 및 프로젝트의 점진주의에 기여합니다. 비디오 협업 제품의 구입이 편성 되는지 독립적인지에 대한 질문에 대형 대학교의 멀티미디어 전문가는 즉시 "독립적"이라고 답했습니다. "구매가 독립적으로 이뤄 졌을 뿐만 아니라 외부 프로젝트이기도 했습니다.

"누군가 보조금을 받아서 좋다고 생각하고 구매 주문을 합니다. 이런 일이 많이 일어납니다. 누군가 승인을 받고, 기술을 일제히 구입합니다."(노스 애틀랜틱 공립 대학교의 교육 기술 멀티미디어 전문가)

**그림 4**

교육기관은 대부분의 다른 산업보다 더 많은 비용을 기술에 소비합니다



기본: 미국에서 100명 이상의 직원을 가진 조직의 IT 임원 및 기술 예산 의사 결정권자

출처: Forrsights 예산 및 우선순위 추적기 설문조사, 2010년 4분기

**캠퍼스 차원의 비전, 전략, 조정 또는 통합을 갖고 있는 대학이 거의 없음**

예산 및 조직의 제한사항 때문에 캠퍼스 내에서 IT에 대한 총체적인 시야를 갖고 있는 대학이 거의 없습니다. 이런 대학들은 IT 구매 및 사용을 조정하지 않습니다. 더 통합되고 전략적인 IT 접근방식으로 이동하는 강력한 리더십을 가진 대학들이 확실히 있기는 하지만, 극히 소수의 대학들만이 통합된 캠퍼스 차원의 전략을 갖고 있습니다. 대체로 인터뷰 대상자는 교내 전문가를 캠퍼스 비디오 배치의 리소스로 인정하고 있습니다. 교내 전문가는 이점이 있기는 하지만, 조정 및 포괄적인 접근 방식을 저해할 수 있습니다. 모든 사람이 자신만의 의견을 구현하고자 하기 때문입니다. 특정 대학교의 비디오 제작 관리자는 다음과 같이 표현합니다.

*"우리 학교에는 스스로 하는 문화가 있습니다." (노스 애틀랜틱 사립 대학교의 학업 미디어 제작 서비스 담당 비디오 제작 관리자)*

스스로 하는 문화로 인해 외부에서 지침을 구하려고 하지 않습니다.

*"우리 학교에는 IT 학과가 있기 때문에 많은 교내 전문가가 있습니다. 비디오 배치에 경험이 많은 전문가가 많이 있습니다. 외부에서 전문가를 찾을 필요가 없습니다. 우리 교직원 중에서 선택할 수 있습니다." (중서부 기술 대학교, IT 이사)*

그러나 모든 전문가가 조정 및 대학교 내 정치적 관계에 대해 경험이 있는 것은 아닙니다. 대부분의 경우 이는 "기본 급여 이상"의 일입니다.

## 그러나 고등 교육기관의 비용이 증가하면 공개 조사 및 문제가 증가함

고등 교육기관은 비용 증가에 대한 지속적인 비판에 직면합니다. 그러나 최근 들어 가격이 수입보다 더 빠르게 증가했고, 처음부터 4년제 대학에 비해 저렴한 대안으로 구상된 2년제 대학의 경우에도 마찬가지입니다. 미국 국립 고등교육, 공공정책 센터의 연구 결과에 의하면 1999년부터 2009년까지 공립 2년제 대학교의 수업료는 71% 증가한 반면, 중간 가구의 소득은 인플레이션을 감안하여 4.9% 하락했습니다. 점점 더 성공에 필요함 것으로 인정받고 있기는 하지만, 고등 교육이 점점 더 많은 사람의 손에 닿지 않는 것으로 인식되어가고 있습니다.<sup>7</sup> 이러한 가격 상승을 억제하려는 노력, 또는 최소한 가격의 투명성을 보장하려는 노력이 계속되고 있습니다. 미국 교육부는 최근 고등 교육기관의 수업료와 순비용에 관한 정보에 대해 "대학 투명성 및 가격 적정성" 목록을 게시하는 웹 사이트를 시작했습니다.<sup>8</sup>

대학 등록금에 대한 관심 집중으로 비용의 책임성 및 조사도 증가하게 됩니다. 그리고 결국은 대학도 점점 더 캠퍼스에서 기술의 확산과 조정 부족을 처리하게 되므로 기술의 채택 및 배치에 영향을 미치게 됩니다.

## 조정하려면 리더십과 약간의 도움이 필요함

대학은 비디오 서비스의 이질적인 배치를 극복하려고 노력하고 있습니다. 비용 및 IT 복잡도가 증가하면서 대학은 비디오를 캠퍼스 차원의 아키텍처에 맞추는 방법에 대한 전략적 비전을 포함한 포괄적인 접근 방식을 이용할 수 있습니다. 포괄적인 비디오 전략으로 점진주의의 결과를 완화할 수 있습니다. 사전 네트워크 평가를 통해 비디오 배포로 인해 발생하는 트래픽 증가 위험을 완화할 수 있습니다. 그러나 이해 당사자 간의 캠퍼스 차원 조정을 이용하지 않고 이러한 솔루션을 달성할 수 없습니다. 고등 교육기관에 만연한 개인주의 때문에 이해 당사자가 포괄적인 전략 및 구조를 준수하는 것은 계약을 통해서만 가능합니다.

"우리는 다른 캠퍼스의 다른 모든 IT 속이 시스템 레벨에 보고하는 시스템 차원의 기술 영역을 구현하고자 합니다. 우리는 이를 지향하고, 다른 영역을 조정하게 되는 미래에는 구입한 항목과 프로젝트를 더 잘 이용할 수 있게 될 것입니다. 지금은 모든 캠퍼스가 별도의 프로젝트를 보유하고 있고, 다른 비디오 강의실을 구현하고 있지만, 우리는 이를 통합하고자 합니다."(남부 공립 대학교의 IT 부장)

- **제3자 서비스가 구성 요소를 교육 및 조정할 수 있도록 지원합니다.** 비디오 배치가 격리될 경우 대학 캠퍼스 내에서 기술이 짜깁기됩니다. 조정이 부족하면 캠퍼스의 자원 및 자원의 가능한 사용 사례에 대한 시야가 흐려집니다. 외부 컨설턴트는 비디오 이해 당사자 사이에서 중립적이고 공평한 중재자 역할을 하여 비디오 기술 사용을 조정 및 합리화할 수 있도록 도와줍니다. 남부에 있는 대형 공립 대학교의 부총장 겸 CIO는 "전략에 신뢰성을 주고 대규모 구매의 중요성을 확인해주기 때문에 제3자 서비스를 환영한다"고 주장했습니다.

또한 제3자 서비스는 비디오 아키텍처와 기존 기술의 추가 사용 간의 간격도 확인할 수 있게 도와줍니다. 대학교 마케팅 전문가는 비디오로 더 많은 일을 할 수 없는 것과 방법을 모르는 것을 한탄했습니다.

"우리는 우리가 할 수 있다고 생각하는 일을 곁핍기식으로 처리했을 뿐입니다. 우리는 간신히 그 정도만 사용하고 있습니다. 우리가 할 수 있는 일과 우리가 보유하고 있는 것을 최대화하는 방법을 알 수 있는 여지가 확실히 더 있습니다."(미국 동부연안 공립 대학교의 졸업생 마케팅 및 입학 담당 부장)

기타 산업에서는 고급 기술 서비스를 최대한 이용하고 있습니다. 새로운 비디오 기술 사용에 대해 잠재적 이해 당사자를 전도 및 교육할 수 있게 도와주는 제3자 서비스를 사용하는 시카고 지역의 의료 제공업체는 다음과 같이 말하고 있습니다.

*"당사의 기술 채택이 계속 증가하고 있는 것을 알 수 있고, 이는 결국 더 빨라진 ROI(투자 수익)를 의미합니다." (시카고 지역의 의료 제공업체)*

- **네트워크 평가(특히 무선)는 디스크 배치 위험을 완화합니다.** 오늘날 네트워킹 요구사항의 복잡도와 트래픽 증가로 인해 네트워크 관리가 더 어려워지고 있습니다. 많은 대학이 교내 네트워킹 전문가를 보유하고 있기는 하지만, 자신이 당면한 심각한 요구를 인정하고 외부 지원의 이점을 인정하고 있습니다.

*"최근에는 제공해야 할 것이 많을수록 유선 네트워킹보다는 무선으로 이동해야 하는 것을 알기 때문에 비디오를 주시하면서 네트워크 평가를 살펴보았습니다. 이 경우 이전에는 없었던 복잡도 수준이 야기되었습니다. 예를 들어, PC에서 '위기의 주부들' 드라마를 보려는 기숙사 학생이 4,000명이 있습니다." (미국 동부연안 사립 대학교의 캠퍼스 CIO)*

의료 산업의 또 다른 예에서는 네트워크 평가를 수행하는 가치가 무엇인지 설명합니다. 제3자 서비스를 사용하여 네트워크 요구사항을 평가하고 인프라를 통합한 미국 서부연안의 대형 의료 서비스 제공업체는 관리를 대폭 간소화하고 보안을 개선할 수 있었습니다.

- **준수 및 규정 지침은 개인정보 보호 및 디지털 권한에 대한 우려사항을 완화합니다.** 비디오 사용이 확대되고 새로운 콘텐츠를 제작하고 기존 콘텐츠를 수정하면서 대학들은 개인정보 보호와 디지털 권한에 대한 법적 문제에 대해 당연히 우려를 갖게 되었습니다. 대학 및 타인의 지적 재산권이 보호되고 있습니까? 대학의 책임을 제한하고 대학 커뮤니티의 개인정보를 보호하기 위해 취할 수 있는 조치는 무엇입니까?

*"비디오는 수요와 복잡도 및 법적으로 복잡한 관계가 점점 커지고 있는 영역입니다. 따라서 지원이 언제나 필요합니다. 그리고 올바른 파트너를 찾는 것이 중요합니다." (캠퍼스 CIO, 미국 동부연안의 사립 대학교)*

*"비디오에 대한 저작권 및 권한 문제는 명확하지 않습니다. 교육기관들은 위험을 완화하는 데 집중하고 있습니다." (남부 사립 대학교의 학교 컴퓨팅 담당 이사)*

포괄적인 비디오 전략을 명확하게 이해하고 실행하면 이탈이나 점진적인 구매(보조금 주도)를 막고, 조정을 장려하며, 불확실성과 위험을 줄이고, 궁극적으로 기술 구매 및 사용을 합리화/최적화할 수 있습니다.

## 권장 사항

이제 비디오는 확실히 대학과 대학 캠퍼스 내에서 고정적인 설비가 되었습니다. 사용 사례와 후속 네트워크 트래픽이 폭발적으로 증가하면서 학교 및 IT 담당자는 이 필수불가결한 도구를 항상 사용할 수 있도록 보장해야 합니다. 그러나 IT의 사결정이 분산되고, 캠퍼스 차원의 IT 전략이 부족한 대다수 교육기관의 현 상황으로 인해 비디오 기술이 확산되는 것을 변호할 수 없게 되었습니다. 고등 교육기관의 교육 및 IT 담당자와 심도 있는 인터뷰를 통해 Forrester는 다음과 같은 몇 가지 중요한 권장사항을 도출하였습니다.

- 조정되지 않은 캠퍼스 비디오 사용의 폭발적인 증가의 문제점을 파악합니다.** 비디오는 우리 생활의 일부입니다. YouTube를 사용하면서 자란 새로운 세대가 학업 및 사회적 목적에 점점 더 많이 비디오를 사용하면서 네트워크 트래픽 증가가 가속화될 것입니다. 태블릿 및 스마트폰의 등장은 비디오를 유선 네트워크뿐만 아니라 무선 네트워크에서도 액세스할 수 있음을 의미하고, 이는 IT 지원이 복잡해짐을 나타냅니다. 비디오가 확산되면 IT 담당자는 캠퍼스에서 비디오를 저장, 태그 처리 및 검색하는 방법을 고려해야 합니다. 검색 및 변환, 언어 및 음성-문자 변환, 자막 처리 등도 고려해야 합니다. 그리고 네트워크 인프라, 데이터 센터 및 보안에도 영향을 미칩니다.
- 현재 사용 사례, 비즈니스 영향력 집단 및 비디오 기술을 상세히 조사합니다.** 향후 요구사항을 더 잘 파악하려면 대학에서 먼저 현재 비디오 사용 사례를 확인해야 합니다. 학습, 연구 및 행정상 요구사항에 따라 이러한 사용 사례의 영향력 집단은 누구입니까? 기존 교육과정 또는 캠퍼스 요구사항은 무엇이며, 캠퍼스 어떤 기술을 사용하고 있습니까? 많은 캠퍼스에서 비디오 기술 또는 일반적으로 IT를 담당하는 중앙 집중화된 코디네이터(비디오 구현 책임이 없는 사람)가 없습니다.
- 기존 기술을 최적화하기 위한 잠재적인 비디오 사용 사례와 추가 결과를 식별합니다.** 현재 상태가 설정되면 이해 당사자는 추가 요구사항과 비디오를 사용할 수 있는 방법을 식별할 수 있습니다. 이런 방식으로 대학은 여러 사용 사례에서 기존 비디오 기술의 사용을 최적화하고, 교수 및 학습에 미치는 영향력을 늘릴 뿐만 아니라 비디오 기술 배치를 다시 시작할 수 있습니다.
- 조정 및 잠재적인 통합을 위한 중요한 기술 영역을 식별합니다.** 기존 기술 사용을 확대하는 것이 쉬워 보일 수 있습니다. 그러나 비디오 기술을 조정 및 통합하려면 현재 사용자와 향후 이해 당사자 간에 절충이 필요합니다. 제3자 서비스는 이러한 조정 및 잠재적인 협상에 도움이 될 수 있습니다. 제3자 서비스는 장기적인 전망, 평가 및 영향력을 기반으로 비디오 서비스 계획을 세울 수 있습니다.
- 비디오 구성요소를 캠퍼스 차원의 IT 전략에 통합합니다.** 마지막으로 캠퍼스 차원의 IT 비전과 전략이 너무 부족한 것을 확인했습니다. 비디오에 관련된 전략 구성요소는 말할 것도 없습니다. 특히 현재 사용 사례를 최적화하고 향후 사용에 대해 비용 면에서 효율적으로 대비하려면 장기적인 전략에서 전체로서의 IT와 세부적인 비디오를 준비해야 합니다.

요약하자면 캠퍼스에서 비디오는 우리 생활의 일부입니다. 곧 대학은 21세기 학습에 영향을 미치는 비디오에 대학이 어떻게 투자를 하고, 미래의 노동자를 준비시키고, 전세계 우수 대학을 세계화했는지에 대한 사용 사례를 통해 전세계에 자신의 브랜드를 상품화하게 될 것입니다.

캠퍼스 교육과정 및 IT 계획에 통합되어 있는 비디오 투자에 대한 효율적인 로드맵의 장기 계획 수립 방법을 이해하는 것이 향후 우수한 학교가 되는 중요한 요소가 될 것입니다. 오늘 날 우리는 캠퍼스에서 비디오의 폭발적 증가라는 첫 번째 파고를 겪고 있습니다. 내일의 대학은 투자와 미래를 최적화하는 통합된 학생 중심의 비디오 서비스를 구축하게 될 것입니다.

## 부록 A: 방법론

이 연구에서 Forrester는 미국 내 15개 고등 교육기관과 인터뷰를 실시하여 해당 기관의 비디오 관심 수준(감시 및 보안, 강의실 강의 캡처, 원격 학습, 공동 작업, 경기장 및 스포츠 시설 등)과 비디오 서비스를 평가하였습니다. 설문조사 참가자에는 비디오를 사용하는 교육을 통해 강의를 하거나 보조 자료로 사용한 경험이 있는 IT 의사 결정권자가 포함됩니다. 참가자에게 제공된 질문을 통해 교육기관이 비디오에 대해 어떻게 생각하는지, 그리고 전략 및 구조를 지원할 수 있는 컨설팅 서비스에 대해 중요하게 평가하는지 여부를 물어 보았습니다. 이 연구는 2011년 5월에서 7월 사이에 시행되었습니다.

## 부록 B: 미주

<sup>1</sup> 2011년 3월, Cisco Systems는 고등교육 기관 내에서 비디오 기술 및 비디오 서비스 사용에 대한 평가를 Forrester Research에 의뢰했습니다.

<sup>2</sup> 출처: "표 2: 인구 통계 및 경제 데이터," UNESCO 통계원, 2010  
(<http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=173>)

<sup>3</sup> 출처: 미국 노동 통계국 (<http://www.bls.gov/>)

<sup>4</sup> 출처: George R. Boggs, "민주주의 대학들: 미국의 2년제 대학의 진화," 미국 대학협회, 2010  
(<http://www2.ed.gov/PDFDocs/college-completion/01-democracys-colleges.pdf>)

<sup>5</sup> 출처: "대학은 학생들이 취업 시장에 적절히 대비할 수 있도록 하고 있는가?" 미네소타주 공용 라디오, 2011년 7월 26일(<http://minnesota.publicradio.org/display/web/2011/07/26/midmorning1/>)

<sup>6</sup> 영리성 교육 기관은 취업률, 졸업생의 학자금 부채 대 소득 비율, 대출 상환율 등을 공개해야 합니다. 이러한 통계를 공개하면 예비 학생들은 졸업 시 취업 가능성을 더 정확하게 평가할 수 있을 거라고 생각합니다. 출처: Daniel de Vise, "정부의 '유급 고용' 규칙은 영리성 대학의 관리 감독을 강화합니다." *The Washington Post*, 2011년 6월 2일([http://www.washingtonpost.com/local/education/federal-gainful-employment-rule-tightens-oversight-of-for-profit-colleges/2011/06/01/AGSiAqGH\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/local/education/federal-gainful-employment-rule-tightens-oversight-of-for-profit-colleges/2011/06/01/AGSiAqGH_story.html))

<sup>7</sup> 출처: 미국 국립 고등교육, 공공정책 센터([http://www.highereducation.org/reports/squeeze\\_play\\_09/report.shtml](http://www.highereducation.org/reports/squeeze_play_09/report.shtml))

<sup>8</sup> 출처: 대학 비용에 대한 고등 교육 기회 법률 정보, 미국 교육부(<http://www.collegecost.ed.gov/>)