



# 고객 사례

전북대학교병원 | 델파이



“핵심 가치로 선정한 정보시스템의 기능과 성능 그리고 유지관리 총 비용의 모든 면에서 델파이의 네이티브 기술이 가장 적합하다는 결론에 따라 CUBIS 프로젝트 팀은 델파이 XE2 를 개발 환경으로 선택하였습니다”

- 김삼경 의료정보과 과장, 전북대학교 병원

## 소개

1909년 전주 관제자혜의원을 모태로 생겨난 전북대학교병원은 지난 100년간 생명존중, 인간존중의 가치를 지켜오고 있는 상급종합병원입니다. 2015년 1월 기준 운용병상 1,160개, 연간 외래환자 87만명, 연간 입원환자 37만명, 연간 수술 17,295건 규모이며, 지역 암센터 평가 전국 1위, 급성심근경색증치료 전국 1위, 간/신장 장기이식수술 실적 충청/호남권 1위, 관상동맥우회술 등 심혈관계 수술 부문 전국 최고로 보건복지부가 인증한 의료기관입니다.

1987년부터 정보시스템을 도입하였으며, 지난 2013년 전자의무기록(EMR) 중심의 통합의료정보시스템(CUBIS)을 새롭게 구축하였습니다.

“CUBIS 통합의료정보시스템은 사용자가 쉽게 적응하면서도 최적의 성능으로 신속, 편리, 안정적인 진료가 가능하기 때문에 사용자의 만족도가 매우 높습니다. 특히 종이 차트와 유사한 뷰어, 워드프로세서 방식의 서식 작성기는 의료진의 업무 생산성을 크게 높여주고 있습니다”

CUBIS 통합의료정보시스템의 대부분을 구성하는 EMR, OCS, HIMIS는 델파이를 사용하여 개발되었습니다.

## 당면 과제

CUBIS 프로젝트 팀에게 중요한 것은 병원 업무의 특성 상 하나의 화면 안에서 환자에 대한 다양하고 많은 정보를 빠르게 제공할 수 있는 정보시스템을 제공하는 것이었습니다. 그리고 시스템 운영 중에 지속적으로 발생하는 요구 사항을 충분히 반영할 수 있는 것 또한 중요했습니다.

“CUBIS를 계획할 당시 우리는 **풍부한 사용자 경험을 제공할** 수 있는가? 유지관리 측면에서 어느 기술이 **총 비용이 낮을** 것인가? 를 기준으로 심사숙고 하였습니다.” CUBIS 프로젝트 팀은 웹 기술, 닷넷 등 가상머신 기반의 기술, 순수 네이티브 기술 중에서 통합의료정보시스템의 당면과제를 해소하기에 가장 적합한 것을 선택하는 중요한 결정을 해야 했습니다.

## 솔루션

핵심 가치로 선정한 정보시스템의 기능과 성능 그리고 유지관리 총 비용의 모든 면에서 델파이의 네이티브 기술이 가장 적합하다는 결론에 따라 CUBIS 프로젝트 팀은 델파이 XE2 를 개발 환경으로 선택하였습니다.

델파이를 선정하기 전에, CUBIS 프로젝트 팀은 다른 대형 종합병원들의 정보시스템에 적용된 기술들을 **비교 검토하였습니다.** 그 과정에서 몇 가지 중요한 점을 배울 수 있었습니다.



전북대학교병원  
CHONBUK NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



델파이

## 회사명

전북대학교병원

## 개발 애플리케이션

EMR(Electronic Medical Record),  
OCS(Order Communication System),  
HIMIS(Hospital Integrated Management Information System)

## 사용 도구

델파이 XE2

## 당면 과제

**병원 업무의 특성 상** 하나의 화면 안에서 환자에 대한 **다양하고 많은** 정보를 빠르게 제공할 수 있는 정보시스템을 제공하는 것

정보시스템 **운영 비용 절감**의 관점에서 적정 규모의 전산 인원을 유지하면서 보다 수준 높은 서비스를 제공하는 것

## 결과

의료진이 원하는 높은 수준의 화면을 제공하면서도 빠르게 작동할 수 있는 시스템 구축

적은 인원의 개발자들만으로 직접 통합의료정보시스템 유지관리

개발 프레임워크를 도입하여 델파이 개발 생산성을 배가하고 배포 등 관리 능력도 향상

먼저 우리가 흔히 알고 있는 **웹 기반** 시스템의 장점과는 배치되는 **현실**입니다. 인터넷 익스플로러, 크롬 등 다양한 웹브라우저는 각각 조금씩 차이점이 있고 같은 웹 브라우저에서도 버전 별로 다르기 때문에 웹 기술을 도입하게 되면 이러한 웹 브라우저의 파편화 문제를 지속적으로 해소해가야 한다는 어려움을 감수하거나 **특정 웹 브라우저**와 버전만 사용하도록 제한해야 한다는 점을 파악했습니다.

그리고 **자바, 닷넷** 등 가상머신 기반의 기술은 부가적인 소프트웨어가 실행되어야 하기 때문에 성능과 기능 구현의 측면에서 개발자가 해소할 수 없는 **본질적인 한계**가 있었습니다. 따라서 풍부한 클라이언트 화면을 제공하면서도 빠르게 작동해야 하는 의료정보시스템의 특성을 맞추기가 어렵다는 판단을 하였습니다. 게다가 **가상 머신 배포**에도 신경 써야 했습니다.

전산팀의 규모 측면에서도 델파이는 다른 기술에 비해 보다 적은 인원의 개발자만으로 유지관리를 할 수 있기 때문에 전북대학교병원의 운영비용 절감에 기여할 수 있었습니다.

델파이를 사용한 시스템 개발은 삼성SDS가 담당하였습니다. 삼성SDS는 소프트웨어 엔지니어링에 기반한 정확한 일정 계획을 수립한 후에 개발, 구현, 안정화 모두 예정일자에 맞게 성공적으로 진행하였습니다.

**“지금 우리는 외부에서 델파이 개발자를 찾지 않고 직접 유지관리를 하고 있습니다. 델파이는 개발 생산성이 높고 다른 개발환경에 비해 배우기도 쉬웠습니다. 델파이는 객체지향 프로그래밍이 매우 잘 반영되어 있어서 재사용성이 높습니다. 신입 개발자들도 델파이에 어렵지 않게 잘 적응하고 있습니다.”**

- 김삼경 의료정보과 과장, 전북대학교 병원

## 결과

델파이를 통해 전북대학교병원은 목표했던 몇 가지 중요한 비즈니스 가치를 실현할 수 있었습니다.

먼저 기능과 성능 면에서 우수한 정보시스템을 구축할 수 있었습니다. “델파이는 윈도우 운영체제의 기능을 십분 활용할 수 있기 때문에 의료진이 **원하는 높은 수준의** 화면을 구현할 수 있었습니다. 또한 윈도우 운영체제에 이미 최적화된 실행파일이 CPU에서 직접 실행되기 때문에 **성능**에 대한 만족도가 높았습니다”

또 다른 장점은 **ROI** 측면이었습니다. “통합의료정보시스템이 완성되고 나서 지금까지 1년 동안 우리는 적은 인원의 개발자들만으로 유지관리를 해오고 있습니다. 정보시스템 운영 비용 절감의 관점에서 적정 규모의 전산 인원을 유지하면서 보다 수준 높은 서비스를 제공하는 것은 매우 중요합니다.”

전북대학교병원의 개발자는 모두 오랫동안 파워빌더를 사용했었으며 **1명을 제외한 나머지 모두는** 델파이를 사용한 **경험이 전혀 없었습니다.** 하지만

델파이는 개발 생산성이 높을 뿐만 아니라 다른 개발환경에 비해 배우기도 쉬웠습니다.

“우리는 삼성 SDS가 통합의료정보시스템을 구축할 때 처음으로 델파이를 만났습니다. 하지만 데브기어에서 제공한 3일간의 델파이 교육을 시작으로 모두가 한마음으로 프로젝트에 참여하여 함께 개발을 하였고, **지금 우리는** 외부에서 델파이 개발자를 찾거나 **도움을 받지 않고** 직접 유지관리를 하고 있습니다. 델파이는 객체지향 프로그래밍이 매우 잘 반영되어 있어서 재사용성이 높습니다. **신입** 개발자들도 델파이에 어렵지 않게 잘 **적응**하고 있습니다”

삼성 SDS는 통합의료정보시스템 구축 초기에 델파이의 개발 생산성과 관리 편의성을 한층 높여주기 위해 개발 프레임워크를 도입하였습니다. “잘 구축된 개발 프레임워크는 델파이의 개발 생산성을 한층 더 높여주었습니다. 그리고 관리도 더욱 쉽게 해주었습니다. 예를 들어 프레임워크의 모듈매니저는 델파이 BPL 모듈 단위로 개발과 관리가 되도록

하기 때문에 개발 생산성이 더욱 높을 뿐만 아니라 변경된 모듈만 별도로 배포할 수 있어서 배포가 매우 간편하고 다운 타임을 크게 줄일 수 있었습니다.”

신속한 애플리케이션 개발(RAD)이라는 개념을 세상에 처음 선보였던 오래된 개발 도구인 델파이는 엠바카데로에서 **연구 개발 투자**를 더욱 적극적으로 하고 있기 때문에 CUBIS 프로젝트 팀이 망설이지 않고 선택할 수 있었습니다. “윈도우뿐만 아니라 **맥 OS, 안드로이드, iOS**를 모두 지원하고 있으며, 빠르게 변화하는 IT 환경에 대응하기 위해 매년 새 버전을 출시해오고 있다는 점은 다른 개발 도구와는 매우 달랐습니다.”

“현재 개발된 델파이 XE2 소스 코드를 향후에는 업그레이드하게 될 텐데, 모든 소스 코드를 확보하고 있는 상태에서는 업그레이드 컨버전이 크게 어렵지 않은 것 또한 마음 든든한 점입니다” 모바일 이든 사물인터넷 환경이든 델파이가 있기 때문에 걱정할 것이 없습니다.

DOWNLOAD FREE PRODUCT TRIALS AT

[www.embarcadero.com/downloads](http://www.embarcadero.com/downloads)



Embarcadero Technologies Headquarters | 275 Battery St, Suite 1000 | San Francisco, CA 94111 | [www.embarcadero.com](http://www.embarcadero.com) | [sales@embarcadero.com](mailto:sales@embarcadero.com)

© 2014 Embarcadero Technologies, Inc. Embarcadero, the Embarcadero Technologies logos, and all other Embarcadero Technologies product or service names are trademarks or registered trademarks of Embarcadero Technologies, Inc. All other trademarks are property of their respective owners. 2014/12/01