

SIEMENS

Ingenuity for life

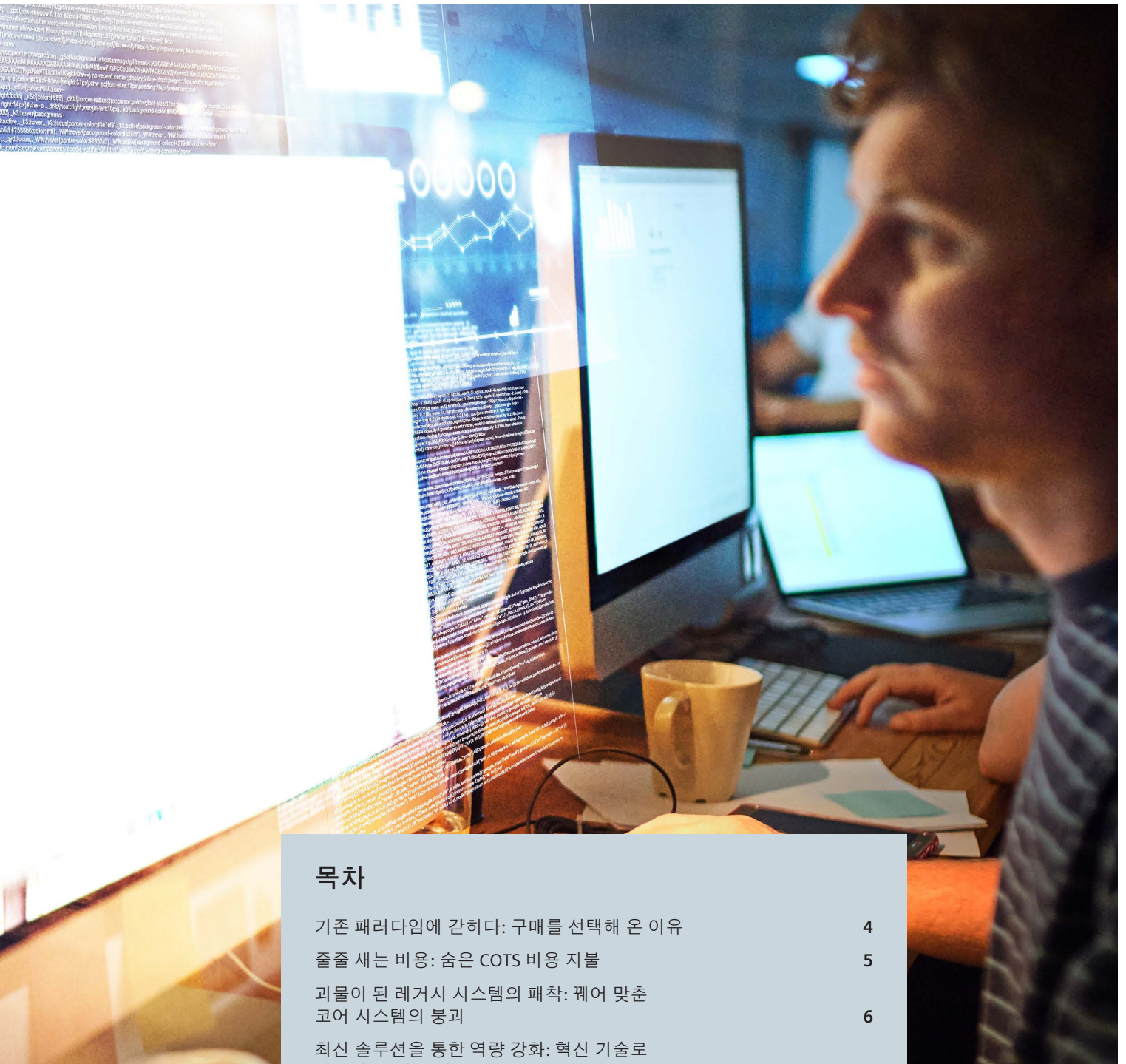
Siemens Digital Industries Software

경로 선택: 빌드 vs. 구매

로우 코드 개발을 통해
지속적인 변화에 적응하며
경쟁 우위를 확보합니다

[siemens.com/software](https://www.siemens.com/software)





목차

기존 패러다임에 갇히다: 구매를 선택해 온 이유	4
줄줄 새는 비용: 숨은 COTS 비용 지불	5
괴물이 된 레거시 시스템의 패착: 꺾어 맞춘 코어 시스템의 붕괴	6
최신 솔루션을 통한 역량 강화: 혁신 기술로 해 묶은 문제 해결	7
성공을 위한 '빌드': 장기적으로 스마트한 선택	8
정답은 바로 로우 코드: 더 나은 빌드 실현	9
새로운 균형 찾기: 민첩한 사고, 유연성 확보, 언제나 발전	11
빌드의 즉각적 ROI: 사용 사례	12
참조	13

기존 패러다임에 갇히다: 구매를 선택해 온 이유

디지털 세계의 모든 조직은 상용 기성품(COTS) 소프트웨어를 구매하는 게 나을지, 조직의 니즈를 바로 충족하는 소프트웨어를 빌드하는 게 나을지 결정해야 합니다. 지난 20여 년간 이 논쟁은 구매 쪽에 크게 기울어진 상태였습니다. 돌이켜 보면 COTS에는 여러 이점이 있습니다. 출시가 빠르고 엔지니어링 비용이 적게 들며, 리스크도 낮고 사용을 위한 즉시 배포가 가능합니다.



맞춤 또는 커스텀 소프트웨어를 빌드하면 조직은 민첩성을 확보할 수 있지만, 이 방법은 리스크가 크고 운영 및 유지보수, 개발자 리소스, 기타 사전 비용 등과 같은 많은 비용이 들며, 구현 성공 여부가 불투명하고 출시가 오래 걸린다는 단점이 있습니다.

Standish Group에서 진행한 중요 연구 조사1에 따르면 빌드 프로젝트의 31%는 완료 전에 취소된 것으로 나타났습니다. 또한, 프로젝트 중 53%는 최종 비용이 초기 예상 비용의

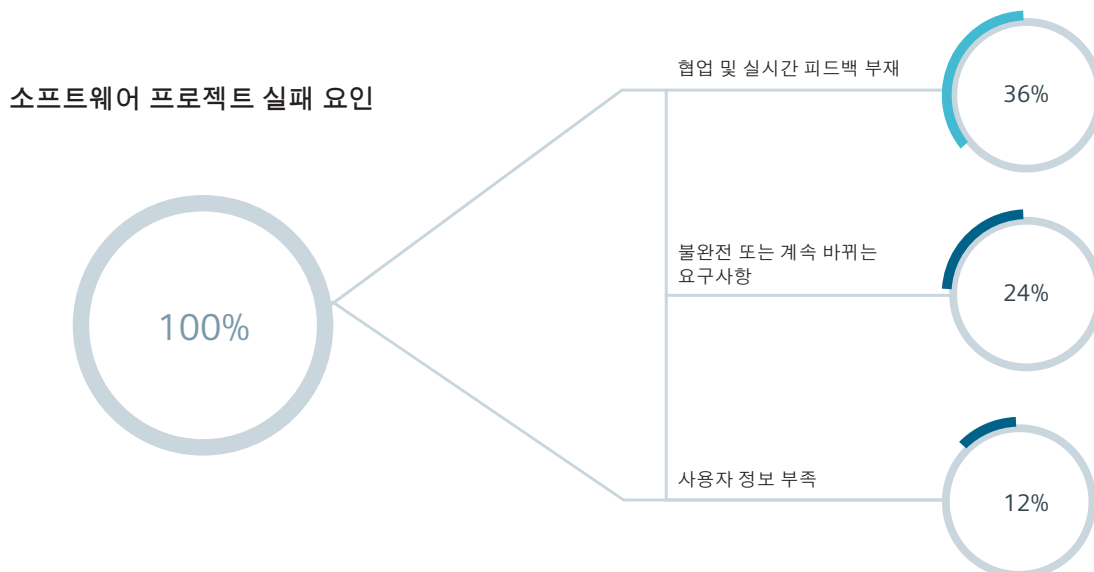
189%에 달했습니다. 응답자 중 24%가 프로젝트가 실패한 가장 큰 이유로 불완전하거나 중간에 변경된 요구사항 및 사양을 꼽았으며, 12%는 사용자 정보 부족이라고 답했습니다. 한번 생각해 봅시다. 1994년에는 응답자의 36% 이상이 협업 및 실시간 피드백 부족을 실패 원인으로 꼽았습니다.

IAG Consulting이 2009년 진행한 후속 조사2를 보면 IT 프로젝트의 68%가 시작부터 요구사항 불충분 문제를 극복하지 못한 채 실패한 것으로 나타났습니다. 실패한 프로젝트 중 50%는 포기로 간주됐으며, 최소 다음과 같은 두 가지 이유에서 가망 없는 프로젝트로 분류됐습니다.

- 프로젝트 소요 시간이 당초 예상보다 거의 2배에 달했습니다
- 비용이 예산 대비 1.6배 이상 소요됐습니다
- 구현한 기능도 당초 예상 대비 70% 미만이었습니다

조직은 빌드에 실패했을 뿐만 아니라, 선택한 코어 시스템에 기반해 제대로 경쟁도 하지 못했습니다.

'구매' 시대는 어려웠습니다.



줄줄 새는 비용: 숨은 COTS 비용 지불

지난 10년간 소프트웨어 시장은 대대적인 통합을 거치며 큰 변화를 겪었습니다. 그 과정에서 오랜 업계 선두주자들이 사라졌습니다. 지금은 모두가 동일한 고객 관계 관리 (CRM) 시스템, 전사적 자원 관리 (ERP) 툴을 비롯해 SAP, Teamcenter® 소프트웨어 및 Salesforce 등 핵심 리소스를 보유하고 있습니다. 이제 조직은 더 이상 선택한 코어 시스템에 기반해 탄탄한 경쟁 우위를 확보할 수 없습니다. 불과 5년전만 해도 그렇지 않았습니다. 확 달라진 이런 추세는 기업이 구매보다 빌드 쪽으로 생각을 전환하도록 촉진합니다.

COTS는 몇 가지 플러그인과 약간의 코딩만 있으면 솔루션이 조직의 코어 시스템에 원활히 통합될 수 있다는 환상을 심어줍니다. 현실은 어떨까요. COTS 소프트웨어로 조직의 IT 인프라와의 기능적 통합을 실현하려면 방대한 커스터마이제이션과 해법, 창의적인 접근법이 필요합니다. COTS 소프트웨어 솔루션을 구현하는 작업은 완벽한 기능을 꿈꾸는 "프랑켄슈타인" 같은 이들 선에서 끝나고 맙니다.

IT 서비스 관리 개선을 위해 제품 라이프사이클 관리 (PLM) 시스템을 구매하는 상황을 예로 들어 봅시다. 큰 기대를 안고 구매했지만, 곧 이 시스템의 핵심 워크플로는 우리의 핵심 니즈를 충족하지 못한다는 걸 알게 됩니다. 포괄적인 솔루션을 매끄럽게 통합할 수 있을 거라 생각하지만, 코어 시스템과 우리 시스템을 이어줄 또 다른 소프트웨어가 필요하다는 사실을 깨닫는 것이 현실입니다. 새 PLM 시스템이 기존 프로세스를 계속 관리할 수 있으려면 SAP과 반드시 통합돼야 하며, 여기에는 추가적인 커스터마이제이션이 필요합니다.

IT 서비스 관리 시스템



최종 제품



SAP 통합 플러그인



커스텀 코딩



PLM COTS 구매

하지만 문제는 구매한 솔루션이 이 복잡한 빌드를 지원하도록 설계돼 있지 않다는 점입니다.

일반적으로 구매해서 쓰는 솔루션은 예상 기능의 60% 정도만 제공할 뿐, 나머지 40%는 구매자가 직접 빌드해야 합니다. 조직은 대부분 필요한 빌드 규모를 과소 평가하기 때문에 이 작업은 대게 얼렁뚱땅 되고, 결국 조악한 품질로 끝납니다.

이런 일은 1994년, 그리고 2009년에도 벌어졌으며, 지금도 여전히 계속되고 있습니다. 조직은 솔루션을 구매하지만 결국 새도우 빌드가 될 뿐이며, 이로 인해 구매한 솔루션으로부터 얻을 거라 예상한 비용과 시간, 리소스 절감 효과는 신기루가 됩니다.

"직접 빌드하는 대신 소프트웨어를 구매해 기대한 효과를 얻으려면 전체 제품 라이프사이클 중에 어떠한 수정도 해서는 안 됩니다."

Cindy Shelton
Business Process Reengineering with
Commercial Off-the Shelf Software³

괴물이 된 레거시 시스템의 패착: 퀘어 맞춘 코어 시스템의 붕괴

조직 중 최소 80%는 SAP ERP 중앙 구성요소 (ECC)에서 S/4HANA로 마이그레이션하는 데 어려움을 겪고 있습니다. 솔루션을 구매한 후 아예 새로운 수준으로 커스터마이제이션해야 하기 때문입니다. 이도 저도 못하는 상황입니다. 해당 솔루션에 기반해 개발한 모든 걸 싹 제거하지 않는 한 마이그레이션은 불가능합니다. 구매 후 커스터마이제이션 할 때, 그 규모와 이후 발생할 수 있는 통합 문제는 맞닥뜨리기 전에는 가늠할 수 없어 이도 저도 못하는 상태가 됩니다. 이는 연쇄적인 기술 부채를 야기하고, 결국 시급한 비즈니스 문제가 됩니다.

조직에 자체 코어 시스템을 빌드하라고 제안하는 것이 아닙니다. 기업은 권한 코어 시스템 측면에서 자체 아키텍처를 고려해야 합니다. 대부분의 경우 자체 PLM 또는 ERP 시스템을 빌드하는 것은 실용적이지 않습니다. 중요한 것은 개별 권한 시스템을 구매하고 이 시스템이 중요한 핵심 기능을 수행하는 걸 파악하는 것이지만, 이 핵심 기능 외의 모든 것은 비즈니스 차별화를 위해 빌드돼야 합니다.

오늘날의 비즈니스는 경쟁사와 동일한 솔루션을 구매하고 구현하는 데 시간과 돈을 낭비할 여유가 없습니다.

여러분



그 외 모두



최신 솔루션을 통한 역량 강화: 혁신 기술로 해 묵은 문제 해결

클라우드, 애자일 개발 방식, DevOps에 투자하는 기업들은 이 모든 기술과 방법론이 융합되면서 빌드가 더 유리한 옵션으로 자리잡고 있어 로우 코드 개발로 순조롭게 나아가고 있습니다.

마찬가지로 서버리스 PaaS (Platform as a Service) 및 SaaS (Software as a Service) 방식의 개발을 채택한 기업은 이 기술들을 통합해 프로세스를 최적화하면서 커스텀 소프트웨어 빌드와 관련된 모든 문제들을 해결해 경쟁 우위를 확보할 수 있습니다.

1. 코어 시스템은 개방형이며, 풍부한 인터페이스를 갖추고 있어 원하는 소프트웨어를 빌드하고 커스텀 솔루션을 빌드할 수 있습니다.
2. 지난 몇 년간 빌드의 수단이 상당히 발전하며 신속하고 비용 효율적인 빌드가 가능해 졌습니다. 기술적인 성능이 상당히 진화했고, 덕분에 빌드에 대한 해 묵은 편견도 더 이상 유효하지 않습니다.

이러한 툴과 기술의 진화는 개발자 역량의 민주화로 이어졌습니다. 2009년 실시한 IAG Consulting 조사⁴에 따르면, 기업의 70%는 프로젝트 완수에 필요한 역량 수준이 담당 개발자들의 역량보다 높다고 답했습니다. 이러한 기술 격차는 프로젝트 시간과 비용, 실패 위험 증가와 직접적으로 연결됩니다.

지금도 기업은 여전히 같은 문제를 겪고 있습니다. 모바일 앱 개발 서비스에 대한 시장 수요는 이 서비스를 제공할 수 있는 내부 IT 조직 역량보다 최소 5배 더 빠르게 증가했습니다.⁵ 이러한 추세는 충분한 전문 개발자(prodev) 인재 부족 문제로 더욱 악화됐으며, 기업은 IT 투자를 늘릴 의향이 있어도 유능한 prodev를 조속히 확보할 수 없는 상황입니다. 사실 IT World⁶에 따르면 기업이 전문 개발자 팀을 채용하는 데 8~12주 이상 소요하는 것이 다반사입니다.

전문 개발자 부족 문제는 급여를 넉넉하게 준다고 해서 해결될 일이 아닙니다. 해법은 조직 전반에 걸쳐 기술 및 프로그래밍 백그라운드 없는 개발자를 뜻하는 시민 개발자를 육성해 새롭고 액세스 가능한 다양한 툴을 활용해 프로세스 빌드에 참여하도록 하는 것입니다.

빌드는 더 이상 전문 개발자만의 독점 영역이 아닙니다.



성공을 위한 '빌드': 장기적으로 스마트한 선택

최근 혁신이 이뤄지며 소프트웨어 빌드 및 커스터마이제이션과 관련된 오랜 문제들이 완화됐습니다. 엔터프라이즈 소프트웨어 구매에 따른 장단점도 달라졌습니다.



혁신적인 통합

구매해서 쓰는 소프트웨어는 코그너티브 서비스, 머신 러닝 알고리즘 또는 증강 현실(AR) 같은 신기술과의 원활한 통합을 지원하지 않습니다. 알맞은 클라우드 및 로우 코드 플랫폼은 업계 표준 인터페이스를 사용해 이러한 혁신적인 기술 및 서비스와의 통합을 지원하며,⁷ 새로운 솔루션이 원활히 연결될 수 있도록 보장합니다.



비용 절감

조직은 이러한 플랫폼을 이용해 개발한 후 외부 업체 클라우드에 이를 호스팅할 수 있습니다. 이를 통해 서버, 네트워크, 라우팅 및 스토리지 관리 걱정 없이 서비스와 애플리케이션을 프로비저닝할 수 있습니다. 주요 이점은 셀프 서비스 기능을 갖춘 사용자 거버넌스 및 높은 수준의 제어입니다. 이는 솔루션 실행에 드는 전반적인 유지보수 비용을 줄여주며, 조직 내 DevOps 팀은 애플리케이션을 직접 관리할 수 있습니다.



부가 가치

애자일 플랫폼은 자동화된 테스트 및 애플리케이션 모니터링과 같은 즉시 사용 가능한 툴을 제공합니다. 개발 중인 사용자 스토리를 위한 기능 테스트를 자동화하면 전반적인 테스트 비용을 프로젝트 예산의 10% 이하로 줄일 수 있습니다. 또한 애플리케이션 및 포트폴리오 품질 모니터링 등의 거버넌스 툴이 포트폴리오의 품질에 대한 즉각적인 인사이트를 제공해 라이프사이클 비용은 물론 앱/포트폴리오 합리화와 관련된 수고도 덜 수 있다는 장점도 있습니다.



일관된 작업 진행

프로젝트를 진행하다 보면 의사 결정권자와 비즈니스 리더가 서로 직접 대화하면서 프로젝트가 실패하는 가장 큰 이유, 즉 정보 부족, 불분명하거나 계속 바뀌는 요구사항을 해결해 주었으면 하는 바람이 생길 겁니다. 프로젝트 팀 구성원은 올바른 로우 코드 개발 플랫폼을 활용해 서로 직접 소통하면서 새로운 요구사항과 소프트웨어 수정, 비전 변경이나 테스트 결과 및 최종 사용자의 피드백 같은 변경 사항과 업데이트에 즉각 대응할 수 있습니다.

비주얼 모델 및 드래그-앤-드롭 WYSIWYG 편집기는 비즈니스 사용자가 개발 프로세스에 참여할 수 있도록 진입 장벽을 낮추고, 기능별 여러 팀이 협업 및 반복 작업을 통해 피드백 페루프⁸를 형성하며, 개발 프로세스를 가속화 해 비즈니스 가치를 전달할 수 있도록 지원합니다.



확장된 개발자 리소스

로우 코드 개발 환경은 사용자 인터페이스 (UI), 데이터, 로직 및 탐색을 위한 시각적인 드래그-앤-드롭 툴을 제공해 소프트웨어가 주도하는 오늘날의 세계에서 가치를 전달해야 하는 다양한 사용자를 지원합니다. 여기에는 전문 개발자, 부서 개발자, 시민 개발자 및 비즈니스 애널리스트 등 모든 개발자가 포함됩니다.

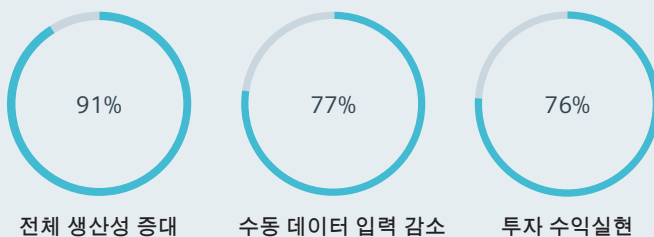
올바른 로우 코드 플랫폼을 도입하면 이 모든 역할에 해당하는 이들이 제품 라이프사이클 전반에 걸쳐 통합 툴 세트를 활용해 가시적 결과를 달성할 수 있습니다. 이를 통해 과도한 재교육이나 채용 없이도 조직의 비즈니스 프로세스에 완벽히 들어 맞는 솔루션을 빌드할 수 있습니다.

정답은 바로 로우 코드: 더 나은 빌드 실현



로우 코드 개발 전에는 구매를 통해 출시 시간에 맞추기 vs. 빌드하되 민첩성은 포기하기와 민첩성을 통해 성공하기 vs. 출시 시간 놓치기 중 선택할 수 밖에 없었습니다. 하지만 이제 조직은 로우 코드를 통해 민첩성을 높이면서 출시 시기도 단축하며, 동시에 비용까지 관리하면서 차별화를 꾀할 수 있습니다.

FileMaker가 370여 고객사를 대상으로 진행한 설문⁹에 따르면 로우 코드를 통해 커스텀 애플리케이션을 빌드하는 응답자 중 91%가 생산성이 증가했다고 답했으며, 그 중 절반 이상이 40% 이상의 생산성 향상 효과를 봤다고 답했습니다. 전체적으로 76%의 응답자가 해당 프로젝트에서 투자 수익 (ROI)을 거뒀으며, 77%가 수동 데이터 입력이 감소했다고 답했습니다.



실전에서는 어떻게 살펴볼까요?

대규모 SAP 설치 기반을 갖고 있으나 영업 직원들은 Salesforce를 사용하는 어느 중소 기업을 떠올려 봅시다. 이 회사의 현장 인력은 회사에서 제조하는 제품을 납품하며 관리합니다. 고객 현장의 인터넷 연결 상황이 좋지 않은 경우가 있어 현장 인력은 여전히 문서 기반으로 작업합니다. 문서로 작성한 데이터는 사무실에서 컴퓨터에 옮겨 입력합니다.

그럼, 이번에는 이 현장 담당자가 고객과 함께 있는 상황을 떠올려 보죠. 고객은 새로운 부품을 주문하고자 하는데, 현장 담당자는 현장에서 바로 SAP에 액세스 할 수가 없습니다. 결국 이 담당자는 영업 담당자 측에 문의할 것을 권하거나 주문 요청서를 작성해서 사무실로 가져가 처리하는 수밖에 없습니다. 현장 담당자가 일괄 처리한 판매 건은 Salesforce를 아예 거치지 않을 수 있어 세일즈 활동 및 데이터 정확성이 떨어집니다.

이는 현장 서비스를 제공하는 대부분의 조직에서 아주 흔히 벌어지는 일입니다. 시스템이 혼용되고 수동 프로세스와 디지털 프로세스가 혼재하면 효율성이 떨어지고 오류가 발생하기 쉽습니다.

그럼 이들이 로우 코드, 서버리스, PaaS 및 SaaS를 적절히 조합해 사용하면 어떤 효과를 거둘 수 있는지 생각해 볼까요.

이 제조사는:



데이터 입력 시 로우 코드 플랫폼을 사용하고 오프라인에서 작동하는 간결한 네이티브 모바일 애플리케이션을 빌드해 현장 담당자의 업무 효율을 극대화할 수 있습니다.



SAP과 재고 데이터를 모바일 앱에 통합해 현장 담당자가 원격으로 판매 업무를 처리할 수 있습니다.



서버리스 프로세스를 사용해 SAP에서 생성된 대량의 주문 변경 정보를 앱과 동기화 할 수 있습니다.



로우 코드를 사용해 Salesforce를 SAP 및 모바일 앱과 동기화 해 모든 세일즈 업무를 정확히 추적할 수 있습니다.

이제 이 제조사는 모두 긴밀히 연동된 서버리스, SaaS, PaaS 및 레거시 시스템에 기반한 강력하고 탄탄한 생태계를 구축해 추가 수익을 창출할 수 있습니다. 이 회사는 수작업에 따른 오류에 소요되는 재작업을 줄이고 현장 담당자들의 데이터 입력 시간을 줄여 비용 절감 효과를 보게 됩니다. 이를 통해 제품 판매와 유지보수에 집중할 수 있습니다.

기존의 문제를 해결했을 뿐 아니라, 고객 경험과 수익을 대폭 향상시키는 증강 현실 (AR), 인공지능 (AI)/머신 러닝 (ML) 알고리즘 등과 같은 새로운 기술도 적극 활용할 수 있게 되었습니다.

무엇보다 중요한 점은 이러한 이점이 이론 상의 이점에 불과하지 않다는 점입니다. 실제 이 과정을 정확히 따른 후 지금은 그 이점을 톡톡히 누리고 있는 기업들이 많습니다. Saga Healthcare,¹⁰ BAM Infra,¹¹ PostNL¹²이 로우 코드를 활용해 패러다임 전환에 성공한 사례에 대해 알아보십시오.

Saga Healthcare

- 6개월 만에 정식 앱 출시
- 스케줄링 효율 10% 증가
- 마케팅 기간 2.5년 확보

BAM Infra

- 엔드-투-엔드 스마트 미터 설치 앱 개발
- 새로운 앱과 S/4HANA 데이터베이스 통합
- 6개월 만에 3개 앱 빌드

PostNL

- 코어 공급망 시스템 빌드
- 일일 1천만 거래 건 처리
- 배송 조회 앱 사용자 450만 명 보유



새로운 균형 찾기: 민첩한 사고, 유연성 확보, 언제나 발전



방식은 아닙니다.

로우 코드와 이 로우 코드가 서버리스 컴퓨팅, SaaS 및 PaaS 솔루션 같은 혁신적인 신기술과 융합돼 창출하는 시너지는 기업에 두 마리 토끼를 모두 잡을 수 있는 능력을 제공합니다. 조직은 이러한 신기술을 사용해 유연하고 안전한 커스터마이제이션 옵션을 갖춘 민첩한 IT 에코시스템을 구축할 수 있으며, 이를 통해 비즈니스 크리티컬 코어 소프트웨어와 AI, ML 및 예측 분석의 엄청난 잠재력을 통합할 수 있습니다.

조직은 빌드와 구매를 절묘하게 조화시켜 지속적으로 진화하고 업그레이드하며 혁신할 수 있습니다. 로우 코드를 통해 여러 시스템들을 통합하고, 신기술로 보다 강력한 경쟁 우위를 확보하며 끊임없이 변화하는 환경에 적응할 수 있습니다. 이 모두를 기존 시스템이나 기술 부채에 부담을 더하지 않고도 실현할 수 있습니다.

조직이 번창하고 경쟁력을 갖추려면 기존의 통념과 옵션에 도전해야 합니다.



빌드의 즉각적 ROI: 사용 사례

로우 코드 플랫폼으로 빌드해 상당한 ROI를 달성한 대표적인 조직은 노스캐롤라이나 주립 대학교(NC State)입니다.¹³ NC State은 학습 관리 시스템을 필요로 했으며, Blackboard 같은 COTS 솔루션을 구매하는 대신 Mendix 로우 코드 플랫폼을 활용해 직접 앱을 빌드했습니다.

이 학교는 비교과 시스템 관리를 위한 연방 재정 지원을 받지 않아 내부적으로 커스텀 솔루션을 개발하는 데 필요한 시간과 비용을 들일 여력이 없어 입찰 요청서(RFP)를 제출했습니다. 답변은 충격적이었습니다. 애플리케이션 건적이 300만~1천만 달러에 달했고, 예상 기간은 5년 이상이었습니다.

노스캐롤라이나 주립대학교의 엔터프라이즈 애플리케이션 서비스 부총장보인 Gwen Hazlehurst는 "이는 감당할 수 있는 조건이 아니어서 학생 인턴들에게 다른 옵션을 조사해 오도록 과제를 냈습니다. 이를 계기로 로우 코드 플랫폼을 활용해 코딩 작업을 빨리할 수 있다는 점을 알게 됐습니다" 라고 말합니다.

"이는 감당할 수 있는 조건이 아니어서 학생 인턴들에게 다른 옵션을 조사해 오도록 과제를 냈습니다. 이를 계기로 로우 코드 플랫폼을 활용해 코딩 작업을 빨리할 수 있다는 점을 알게 됐습니다."

Gwen Hazlehurst

엔터프라이즈 애플리케이션 서비스 부총장보
노스캐롤라이나 주립대학교

새로 고용된 개발자들은 Siemens Digital Industries Software에서 제공하는 포괄적인 통합 소프트웨어 및 서비스 포트폴리오인 Xcelerator에 포함된 Mendix를 사용해 단 두 달 만에 비교과 등록 시스템의 최소 실행 제품인 REPORTER를 빌드했으며, 5개월 후에 정식 출시했습니다. 5년에 300만~1천만 달러가 소요된다는 COTS 견적에 비해 REPORTER 구축에 든 총 비용은 90만 달러 이하였습니다. 또한, NC State 팀은 COTS 제품을 사용했다면 비용과 시간이 엄청나게 소모되거나 아예 불가능 했을 REPORTER의 기능 확장까지 훌륭하게 해냈습니다.

노스캐롤라이나 주립대학교의 정보 기술 디렉터 Jack Foster는 "30여 개 부서가 REPORTER를 사용하고 있으며, 모두 FTE 절감 효과를 실감하고 있습니다. 다음에 무슨 일을 해야 하는지, 내부 애플리케이션은 어떻게 관리하고 리소스는 어떻게 할당해야 하는지 걱정 하던 부담에서 벗어날 수 있었습니다" 라고 말합니다.

"30여 개 부서가 REPORTER를 사용하고 있으며, 모두 FTE 절감 효과를 실감하고 있습니다. 다음에 무슨 일을 해야 하는지, 내부 애플리케이션은 어떻게 관리하고 리소스는 어떻게 할당해야 하는지 걱정 하던 부담에서 벗어날 수 있었습니다."

Jack Foster

정보 통신 디렉터
노스캐롤라이나주립대학교

COTS 업체 견적

비용: 300만~1,000만 달러

출시 기간: 5년



Mendix 로우 코드

비용: 10만~90만 달러

출시 기간: 6개월



로우 코드 개발의 ROI는 NC State의 REPORTER 빌드에 국한되지 않았습니다. 참여한 개발자 중 한 사람인 Jordan Boyle¹⁴은 IT 팀의 학생 인턴이었습니다. 그는 재무 전공 학생이었는데, 졸업 후에 정규직 개발자로 채용됐습니다. 기존 프로그래밍에 대한 지식은 없었지만 생산성이 가장 좋은 개발자 중 한 사람이었습니다. 그는 Mendix로 또 다른 앱을 빌드해 NC State 기술 장비 사용과 관련한 문제를 해결하기도 했습니다. 이 앱은 연간 미화 1백만 달러 매출을 올리고 있습니다.

참조

1. ["The Chaos Report,"](#) *The Standish Group*, 1995.
2. ["2009 Business Analysis Benchmark Study: The Path to Success,"](#) *IAG Consulting*, 2009.
3. Shelton, Cindy. ["Reengineering with Commercial Off-the-shelf-software,"](#) *Defense AT&L. Business Process*, September-October 2010.
4. ["2009 Business Analysis Benchmark Study: The Path to Success,"](#) *IAG Consulting*, 2009.
5. Moore, Susan. ["Gartner Says Demand for Enterprise Mobile Apps Will Outstrip Available Development Capacity Five to One,"](#) *Gartner Newsroom*, June 16, 2015.
6. Brogan, Neil. "Are Your Struggling to Hire a Team of Software Developers?" *iTech*, August 1, 2017.
7. Koelewijn, Andrej. ["Flexible Integration Options to Support Next Generation Low-Code Applications,"](#) *Mendix.com/Blog*. July 19, 2018.
8. Goodman, Danielle. ["Agile Process: Why You Need Feedback Loops Both During and After Sprints."](#) *Mendix.com/Blog*. April 17, 2018.
9. "Low-Code Platforms Shift Application Buy Versus Build Debate," *ITBusinessEdge.com*.
10. ["A Healthy Outlook: Saga Healthcare Disrupts Established Homecare Market with a Low-code Platform,"](#) *Mendix.com/Customer-Stories*.
11. ["The Distrupted Becomes the Disruptor: Multi-billion-euro Construction Company Transforms Itself into a Digital Native,"](#) *Mendix.com/Customer-Stories*.
12. Bevans, Dave. ["National Parcel and Logistics Companies Deliver Digital Transformation with Low-code,"](#) *Mendix.com/Blog*. June 11, 2019.
13. ["An Engine of Economic Growth: NC State Uses Low-code Development to Deliver 500,000 Non-credit Course Registrations per Year."](#) *Mendix.com/Customer-Stories*.
14. Goodman, Danielle. ["Jordan Boyle: From No Programming Background to Sole Developer of NCSU's Lab Management App,"](#) *Mendix.com/Blog*. October 4, 2018.



Siemens Digital Industries Software 소개

Siemens Digital Industries Software는 엔지니어링, 제조 및 전자 설계가 미래와 만나는 디지털 엔터프라이즈를 실현하기 위한 혁신에 박차를 가하고 있습니다. Siemens Digital Industries Software의 포괄적인 소프트웨어 및 서비스 통합 포트폴리오인 Xcelerator는 규모를 막론하고 모든 기업이 조직에 혁신을 촉진할 새로운 인사이트, 기회, 자동화 수준을 제공하는 포괄적 디지털 트윈을 생성하고 활용할 수 있도록 지원합니다. Siemens Digital Industries Software 제품과 서비스에 대한 자세한 사항은 sw.siemens.com을 방문하시거나 [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Facebook](#) 및 [Instagram](#) 계정 팔로우를 통해 확인하실 수 있습니다. Siemens Digital Industries Software – Where today meets tomorrow.

본사:	+1 972 987 3000
미주 지역:	+1 314 264 8499
유럽 지역:	+44 (0) 1276 413200
아시아 태평양 지역:	+852 2230 3333

© 2020 Siemens. 관련 Siemens 상표 목록은 [여기](#)에서 확인할 수 있습니다.
기타 모든 상표는 해당 소유자에 귀속됩니다.
81830-82734-C2-KO 10/20 LOC