

“자동화된 톨 체인과 마인드셋 전환” 데브옵스에 성공하는 필승 전략



"자동화된 톨 체인과 마인드셋 전환"

데브옵스에 성공하는 필수 전략

이은주 | 플래티어 이사

코로나19 팬데믹 상황에서도 데브옵스(DevOps)는 여전히 기업의 주요 관심사다. 어떤 면에서는 이전보다 오히려 더 주목받고 있다. 데브옵스의 정의는 계속 변화해 왔지만 핵심은 속도다. 기존 소프트웨어 개발과 인프라 관리 관행의 한계를 넘어, 애플리케이션과 서비스를 더 빠르게 혁신하고 개선하는 것을 지향한다. 궁극적으로는 고객의 요구를 신속하게 제품에 반영하고 시장에서 더 강력한 경쟁력을 확보하는 것이 목표다.

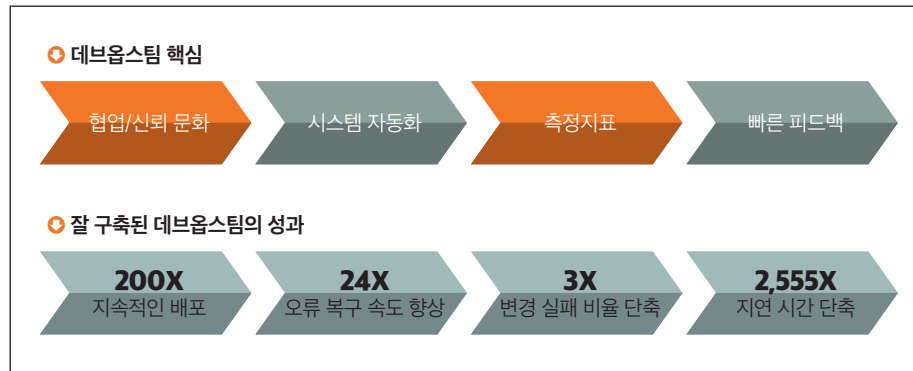
코로나19 시대에 데브옵스가 뜨는 이유

이러한 데브옵스의 이상은 현재 시장의 요구와 정확히 일치한다. 이제 고객은 기다리지 않는다. 필요한 애플리케이션과 서비스를 즉시 사용하길 원한다. 전기차 테슬라가 성공한 원인도 여기에 있다. 테슬라 자동차의 완성도는 기존 내연기관 자동차와 비교해 더 뛰어나다고 하기 힘들다. 대신 테슬라는 고객이 결제하면 곧바로 원하는 기능을 쓸 수 있고, 기능 업데이트도 즉시 이뤄진다.

기업이 테슬라를 닮고자 하는 부분도 고객의 요구를 즉시 제품에 반영하고 개선사항을 빠르게 제공하고 싶은 것이다. 많은 기업이 이를 위해 '디지털 트랜스포메이션'이라는 이름으로 IT 인프라를 새로 구축하고 기존의 관행을 효율화하고 있다. 데브옵스가 부상하는 이유를 여기서 찾을 수 있는데, 이 디지털 트랜스포메이션의 철학적 기반이 되는 것이 바로 데브옵스다.

디지털 트랜스포메이션에서 데브옵스의 역할은 역시 속도다. 테슬라 같은 기업이 되려면 제품의 전체 라이프사이클을 줄여 빠르게 반복해야 한다. 기존에 일주일, 한 달 걸리던 작업을 한두 시간에 끝내야 한다. 이를 위해서는 자동화를 도입하고, 필요에 따라 기존 톨을 통합하는 작업이 필요한데, 모두 데브옵스의 범주에 포함된다.

연구 결과를 보면 데브옵스의 효과는 인상적이다. 퍼펫랩스(PuppetLabs)에 따르면, 데브



데브옵스팀은 제품 릴리즈 주기 단축이라는 애자일 목표를 지향하고, 기업이 지속적인 혁신을 통해 고객의 요구에 유연하고 빠르게 대응하는 것을 목표로 한다. (출처: PuppetLabs 2016 State of DevOps Report)

옵스를 도입한 기업은 애플리케이션 배포 건수가 200배 증가하고 오류 복구 속도가 24배 빨라진다. 변경 실패 비율은 1/3로 줄고, 지연 시간도 1/2,555로 단축된다. 실제로 아디다스의 경우 데브옵스를 도입한 후 1달에 빌드를 8만 번 시행했고, 배포 기간을 6주에서 일 3회로 줄였다. 다운타임은 아예 사라졌다.

데브옵스팀은 실패의 전조가 아니다

이처럼 데브옵스는 확실한 성과를 약속하지만, 기업이 이를 받아들이는 과정은 녹록지 않다. 많은 기업이 데브옵스를 어떻게 구현해야 할지 골머리를 썩이고 있다. 무엇이 문제일까. 흔히 '데브옵스팀이 있으면 데브옵스에 실패한다'고 한다. 데브옵스는 기업 전반에 적용되는 개발, 운영 프로세스의 대전환이므로, 특정 부서나 인원을 대상으로 하면 제대로 된 성과가 나오지 않는다는 의미다.

그러나 현실에서 보면 데브옵스팀은 오히려 데브옵스가 성공하는 핵심 요건이다. 단, 여기서 팀은 데브옵스를 적용하는 개별 부서가 아니다. 전사적으로 데브옵스가 잘 이뤄질 수 있도록 기업 내 여러 부서를 지원하는 팀이다. 즉, 기업의 모든 부서가 제품 릴리즈 주기를 단축하고 지속적인 혁신을 통해 고객의 요구에 유연하게 대응할 수 있도록 도움을 주는 조직이다.

일단 데브옵스팀을 꾸렸다면 이들의 가장 중요한 역할은 기업 곳곳으로 협업과 신뢰의 문화를 확산하는 것이다. 데브옵스에서는 개발 실무자와 운영 실무자의 협업이 필수지만, 현실에서는 개발팀은 당장 눈앞의 업무를 처리하는 데 허덕인다. 어렵게 논의 기회를 마련해도 인프라팀은 개발팀의 언어와 주장을 이해하지 못하고, 그 반대도 마찬가지다. 결국 개발팀은 개발에만, 인프라팀은 운영에만 매몰되고 데브옵스는 한 걸음도 나가지 못한다.

데브옵스를 제대로 구현하려면 개발과 테스트, 운영 등 여러 조직이 서로 신뢰하고 협업해

야 한다. 이런 문화를 만드는 방법은 다양하지만, 그 출발점은 명확하다. 바로 투명성이다. 각 부서가, 각 직원이 현재 어떤 일을 어떻게 하고 있는지 볼 수 있고, 이를 측정할 수 있도록 지표화하는 것을 의미한다.

이런 지표를 마련해 측정하면 모든 개발, 운영 과정에서 협업이 잘 이뤄지는 부분과 협업을 잘하는 직원을 확인할 수 있다. 문제가 발생했을 때 빠르게 원인을 찾아 피드백하고 이 과정을 반복하며 전체 라이프사이클을 개선할 수 있다.

단, 이런 체계를 유기적으로 운영하려면 개발자와 관리자, 테스터 등이 자신의 업무에 집중하면서도 수월하게 협업하는 환경을 만들어야 하는데, 이를 위해 필요한 것이 자동화다. 측정과 피드백을 자동화해 소모적인 수작업과 불필요한 갈등을 줄이고, 지속적으로 개선되는 프로세스를 만들 수 있다. 이 모든 과정에서 데브옵스팀은 문화와 툴을 확산하는 충실한 지원자 역할을 하게 된다.

데브옵스 툴의 필수 요건 3가지

데브옵스를 지탱하는 두 축 중 하나가 데브옵스팀과 협업의 문화라면, 다른 한 축에는 툴 체인이 있다. 오늘날 데브옵스 툴이 지원해야 할 핵심 요건은 몇 가지로 정리할 수 있다. 먼저 지속적 통합(CI), 지속적 테스트(CT), 지속적 배포(CD), 모니터링과 피드백 등 데브옵스의 주요 구성 요소를 충실하게 지원해야 한다. 이는 곧 신뢰의 문화와 투명한 측정 지표를 만드는 수단이기도 하다.

CI/CT/CD에서 가장 필요한 요건 중 하나가 통합 관리다. 데브옵스 툴만 도입하면 개발, 테스트, 배포로 이어지는 프로세스를 손쉽게 자동화할 수 있다고 생각하지만, 실제 기업 환경에서는 그렇지 않다. 단계마다 승인, 확인 절차가 있어서 중간중간에 지연이 발생한다. 개발, 테스트, 관리 업무에 따라 CI/CD 파이프라인을 별도로 운영하는 것도 이 때문이다. 그러나 데브옵스 툴에서 전체 프로세스를 단일 정책으로 통합 관리하면, 고도의 자동화를 구현하고 지연 시간을 최소화할 수 있다.

데브옵스 전문가 없이 쉽게 사용할 수 있는 편의성도 중요하다. 데브옵스 툴은 CI/CD 파이프라인과 도구를 연동하는 역할을 하는데, 이 과정에서 종종 전문지식이 필요하다. 실제로 기업 내부에 도구와 인프라, 프로세스를 모두 아는 이른바 '슈퍼 개발자'가 있으면 더 수월하게 데브옵스 툴 체인을 구축할 수 있다.

그러나 현재 전 세계적으로 데브옵스 전문가에 대한 인력난이 심각하다. 설사 채용할 사람이 있다고 해도 기업에 상당한 비용 부담을 지운다. 따라서 가능한 한 전문가의 개입을 최

소화하면서 데브옵스를 도입할 수 있는 톨을 선택해야 한다.

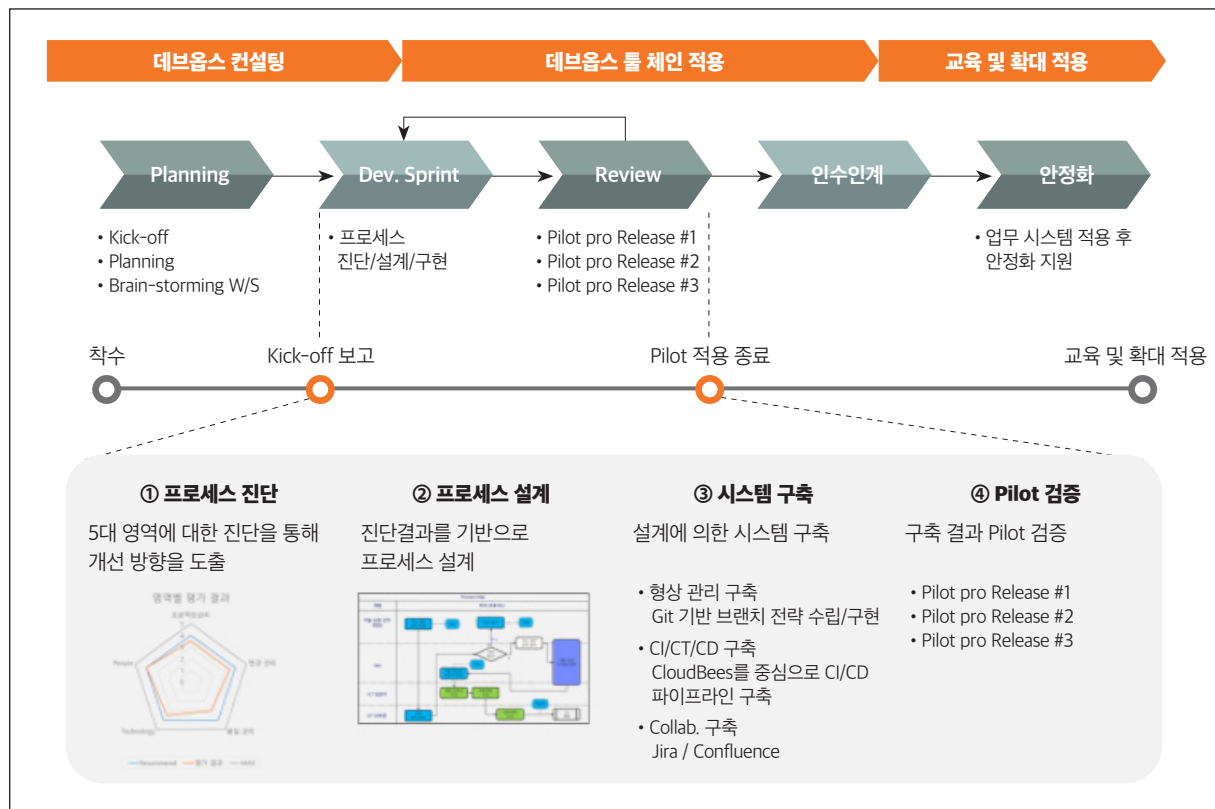
기존 톨과의 연동도 데브옵스 톨이 지원해야 할 핵심 요건이다. 스타트업이라면 원하는 형태로 데브옵스 톨을 자유롭게 구축해도 무방하다. 심지어 클라우드에서만 운영하면 구축 기간을 단축하고 비용도 절감할 수 있다.

하지만 대부분 기업은 레거시 톨을 갖고 있다. 특히 기존에 사용하던 개발 톨을 완전히 버릴 수 없다면, 이를 데브옵스 톨에 연동하는 작업을 미리 고려해야 한다. 마이크로서비스가 기술적 대안이 될 수 있지만, 이 역시 난이도가 높은 작업이고 설사 이를 활용한다고 해도 여러 시스템에 분산된 종속성 관리가 새로운 골칫거리가 될 가능성이 크다.

컨설팅, 데브옵스를 완성하는 마지막 1%

마지막으로 그리고 가장 중요한 것은, 데브옵스 톨이 그 자체로 스스로 완성되지 않는다는 사실이다. 데브옵스팀과 협업의 문화로도 완전히 메울 수 없는 영역인데, 바로 마인드셋의 변화다. 데브옵스는 기존에 없던 새로운 철학을 받아들이는 것이므로, 도입과 운영 과정에서 기업 내부의 반발 등 다양한 시행착오를 피하기 힘들다. 초기의 혼란을 짧은 기간에 관리 가능한 범위에서 제어하는 것이 중요하다.

데브옵스 플랫폼 적용 절차



이를 해결하는 방법의 하나가 외부 전문가를 통한 컨설팅이다. 데브옵스를 전사적으로 이
해시키고 기꺼이 동참하도록 생각과 행동의 변화를 끌어내려면 교육과 캠페인, 이벤트 등
지난한 노력이 필요하다. 노련한 데브옵스 전문가는 실무자가 가장 힘들어하던 작업을 어
떻게 개선할 수 있는지 제시하는 등 다양한 방식을 통해 내부 구성원을 설득해 변화 기간
을 줄여준다.

데브옵스팀을 통해 신뢰와 협업의 문화를 보급하고 편의성과 유연성이 좋은 데브옵스 툴
과 마인드셋을 바꾸는 컨설팅의 조화 속에서, 기업은 새로운 시장 환경에 맞는 차별화된
경쟁력을 확보할 수 있다.

일단 데브옵스가 자리 잡으면 그다음 단계로 진화하는 것도 기대할 수 있다. 즉, 특정 툴이
나 방법론에 얽매이지 않고 기업마다 원하는 툴을 원하는 방식으로 통합해 사용하는 것이
다. 이른바 데브옵스 플랫폼으로의 진화다. 기업의 지속적인 혁신을 견인하는 성장 엔진이
자 데브옵스의 최종 모습이기도 하다.

진입장벽 낮은 데브옵스 툴, CloudBees SDA

플래티어는 기업이 데브옵스의 장점을 활용할 수 있도록 데브옵스 툴을 국내에 공급하고
있다. 개별 기업에 꼭 맞는 데브옵스 전략에 따라 툴 체인을 구축하고 효과를 극대화할 수
있는 컨설팅 서비스도 함께 제공한다.

플래티어 데브옵스 플랫폼은 크게 데브옵스 솔루션인 CloudBees SDA(Software Delivery
Automation)와 플래티어의 컨설팅으로 구성된다. 기업별로 표준 체계를 만들고 적용 실
행 영역까지 지원해 최적화된 데브옵스 환경을 구축할 수 있다. 데브옵스의 4대 요소인 CI,
CT, CD, 모니터링/피드백을 연동하고, 기존에 사용 중인 레거시 시스템과 통합해 데브옵스
환경을 전사적으로 확장할 수 있는 툴을 제공한다.

CloudBees SDA는 플래티어 데브옵스 플랫폼의 핵심 툴이다. CI, CT, CD를 지원하는 젠킨
스 기반의 상용 데브옵스 솔루션으로, 칸반 UI여서 이해하기 쉽고 변경이나 설정도 편리
하다.

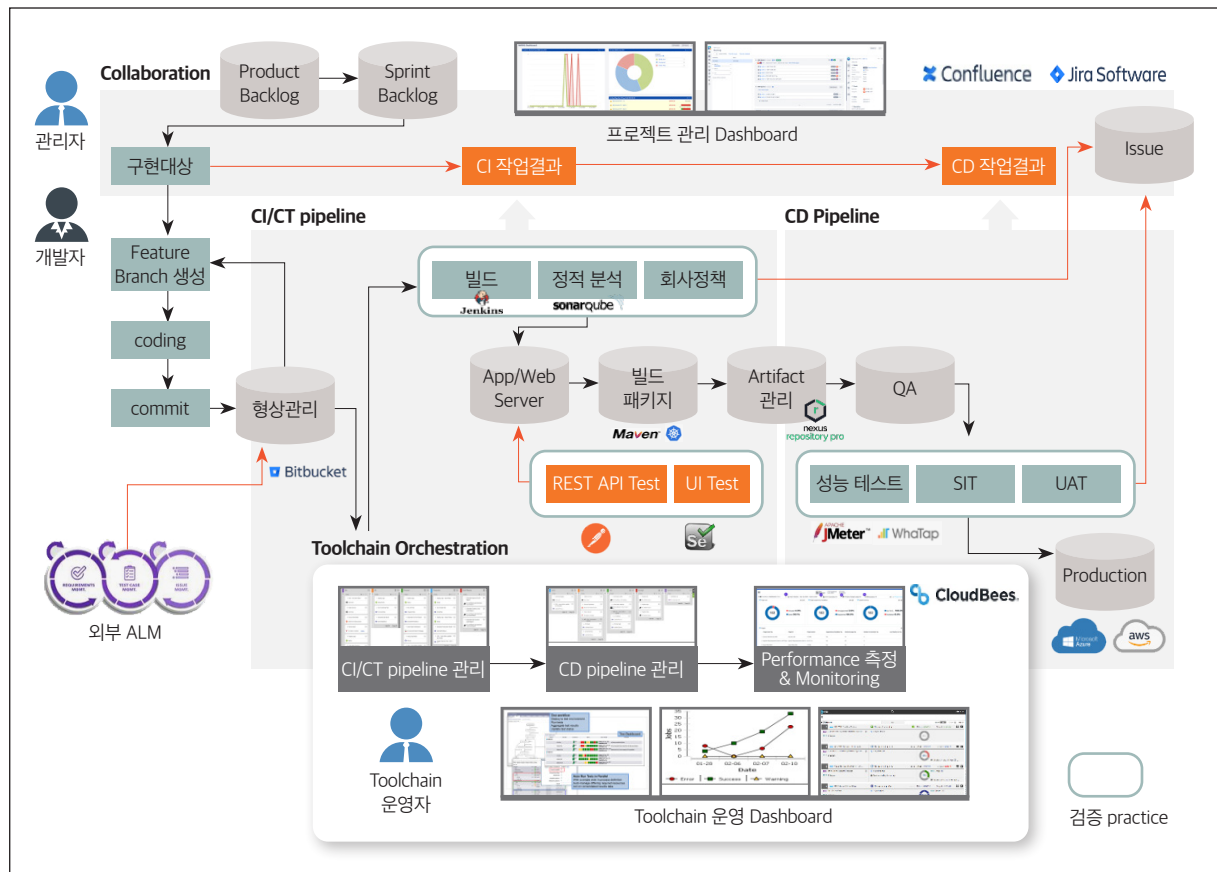
CloudBees SDA의 가장 큰 장점은 진입장벽이 낮다는 것이다. 데브옵스가 성공하려면 CI/
CD 파이프라인을 유기적으로 연동해야 하는데, 이 과정에서 스크립트 작업이 필요할 수
있다. 데브옵스 툴과 인프라, 프로세스에 대해 잘 아는 노련한 개발자가 있으면 좋지만, 여
력이 안 되는 기업에는 데브옵스 세계에 들어서는 첫발부터 장벽에 부딪힌다.

CloudBees SDA는 이런 문제를 템플릿과 자동화로 풀었다. 프로젝트 특성에 맞게 CI 파이프라인을 구축할 수 있는 템플릿을 제공한다. 칸반 UI로 빌드, 테스트, 패키지 등 파이프라인을 구성할 수 있다. 배포/릴리즈에서도 애플리케이션 특성에 따라 배포 전략을 수립하고 개발, 검증, 배포하는 CD 파이프라인 템플릿을 제공한다. 또한, AWS, Azure, 도커, GCP, 쿠버네티스, 오픈시프트 등 여러 가지 컨테이너 배포 자동화 솔루션을 활용해 데브옵스 플랫폼을 구축할 수 있도록 지원한다.

데브옵스 플랫폼 구축의 또 다른 어려움은 레거시와의 연동이다. CloudBees SDA는 이를 해결하기 위해 형상 관리와 빌드, 테스트 및 ALM(Application Lifecycle Management) 툴 플러그인을 제공하고, 프로젝트의 프로시저와 파이프라인을 표준화해 오류 없이 연동할 수 있도록 지원한다. 파이프라인의 각 작업은 드래그 앤드 드롭으로 손쉽게 추가, 수정, 삭제 및 복사, 병렬, 그룹화할 수 있다.

용이한 정책 설정도 CloudBees SDA의 장점이다. 대표적인 것이 감사 대응인데, 기업이 필요로 하는 정책을 데브옵스 플랫폼에 쉽게 추가할 수 있다. 예를 들어 소프트웨어에 문제가 발생했을 때 소스 배포자와 테스트 결과를 확인하는 과정을 정책으로 만들어 자동 추적

플래티어의 데브옵스 툴 체인 아키텍처



할 수 있다. 조사 결과에 따라 테스트를 강화하거나 인증 절차를 개선하는 등 해결책도 바로 도출된다.

또한, 정책 설정 기능을 이용하면 다양한 CI/CD 파이프라인을 단일 정책으로 통합 관리할 수 있다. 기업 현장에서는 승인 등의 문제로 테스터용, 프로젝트 리더용, 소프트웨어 어드민용 CI/CD를 따로 만드는 경우가 있는데, 이렇게 하면 데브옵스의 장점인 자동화, 추적성 등을 포기해야 할 수 있다. 반면 CloudBees SDA를 사용하면 분산된 CI/CD 파이프라인을 관리하는 정책을 손쉽게 추가해 적용할 수 있다.

플래티어, 프로세스부터 툴·실행까지 컨설팅

CloudBees SDA가 데브옵스 플랫폼의 툴 역할을 한다면, 나머지 모든 과정을 담당하는 것이 바로 플래티어의 컨설팅이다.

일반적으로 컨설팅 업체의 역할은 프로세스를 만드는 것으로 끝난다. 필수 솔루션에 대해 서조차 도움을 주지 않고 책임도 지지 않는다. 컨설팅 기간이 끝나면 많은 기업이 데브옵스 플랫폼을 제대로 쓰지 못하는 것도 이 때문이다. 그 반대에는 솔루션 업체가 있다. 이들은 자사의 제품에만 집중하므로 기업이 단편적인 시각에 갇히기 쉽다. 특정 업체의 솔루션에 종속될 우려도 있다.

데브옵스처럼 기업의 개발 철학을 바꾸는 상황에서는 프로세스 혹은 솔루션에만 집중한 컨설팅은 반쪽짜리다. 기업이 실제 현장에서 활용할 수 있는 사용자 친화적인 방법도 아니다.

반면 플래티어의 컨설팅은 프로세스부터 툴, 문화, 실행 단계까지 대안을 제시한다. 기업이 데브옵스 프로세스를 직접 실행할 수 있도록 필요한 툴을 소개하고, 이 툴 체인을 실제 구축하고 운영하는 과정에서 겪는 다양한 시행착오에 대한 해법까지 제공한다. 컨설팅 기간이 늘어날 가능성이 있지만, 결과적으로 실제 기업이 필요로 하는 프로세스와 툴 체인을 만들 수 있고 데브옵스에서 성공할 가능성도 커진다.

특히 플래티어가 공급하는 툴 외에 기업이 사용하고자 하는 오픈소스나 다른 상용 툴을 데브옵스 플랫폼에 연동해 사용할 수 있도록 지원한다. 기업이 기존에 익숙하게 쓰던 툴을 그대로 플래티어의 데브옵스 플랫폼에 연결해 사용할 수 있다.

이런 지원이 가능한 것은 플래티어가 전문 인력을 충분하게 보유하고 있기 때문이다. 현재 플래티어에는 경력 15년이 넘는 컨설턴트가 10명 이상이다. 데브옵스 플랫폼 전문 엔지니어

어도 30여 명이다. 국내에서 가장 큰 규모의 데브옵스 전문가를 보유한 기업 중 하나다.

1천 종이 넘는 소프트웨어 버전을 자동 관리

플래티어 데브옵스 플랫폼을 도입해 전사적으로 혁신한 대표적인 사례가 국내 유명 제조 업체인 M사다. 자동차용 IT 시스템을 만드는 이 기업은 2015년 처음 CloudBees를 도입한 후 점차 확대해 현재는 모든 개발 프로젝트에 데브옵스를 적용하고 있다.

데브옵스 도입 후 변화를 단번에 알 수 있는 것이 AVN(Audio Video Navigation) 빌드 자동화다. AVN은 자동차 모델에 따라 별개의 버전으로 배포된다. 운영체제부터 GPS, 모뎀, 키보드 등의 개별 모듈을 어떻게 통합하느냐에 따라 전혀 다른 버전이 되는데, 다시 차종, 시장, 트림별로 구분되므로 전체 버전 종류가 1,000종이 넘는다.

CloudBees를 도입하기 전에는 이 버전별 빌드 작업을 대부분 수작업으로 했기 때문에 시간이 오래 걸리고 오류도 빈번했다. 이를 해결하는 절차도 소모적이었다. 오류가 개발에서 시작된 것인지, 통합 과정의 실수인지 원인을 찾는 과정에서 불필요한 조직 내 갈등이 늘어났다. 이는 곧 자동차를 구매한 고객의 불만으로 이어졌다.

업체는 CloudBees를 이용해 빌드부터 배포까지 전 과정을 완전 자동화했다. 이제는 프로젝트 리더가 통합 공지를 하면 해당 모듈의 담당자가 확인하고 저장소에 업로드한 후 빌드 담당자가 필요한 것을 선택하면 실제 빌드와 릴리즈 작업이 자동으로 진행된다. 기존에 사용하던 PLM(Product Lifecycle Management)과 연동되므로, 버전을 배포한 후 문제가 생기면 어떤 모듈에서 발생한 것인지 바로 추적할 수 있다.

구성원 모두가 경험과 신뢰, 지식을 쌓는 것이 중요

데브옵스에 대한 높은 관심에도 불구하고 이를 얼마나 내실 있게 구축해 활용할지는 여전히 숙제로 남아 있다. 일부 실패 사례를 보면서 미리 포기하는 기업도 있다. "우리 시스템은 어렵다", "파일 버전부터 팀별로 제각각이어서 안 된다"라고 말한다.

그러나 버전 종류만 1,000가지 넘는 M사 사례에서 볼 수 있듯 복잡한 프로세스를 정책으로 정리하고 자동화하는 것이 바로 데브옵스의 힘이다. 특히 직관적인 UI로 정책을 설정하는 툴을 도입하면 시행착오를 최소화할 수 있다.

이런 툴은 단순히 초기 공수만 줄여주는 것이 아니다. 예를 들어, 릴리즈 노트를 만드는 작업은 귀찮고 손이 많이 가지만, 이를 자동화하면 개발자는 텍스트만 간단히 작성하면 된다. 나머지 작업은 툴에서 자동으로 생성한다. 즉, 잘 설계된 편의성 높은 데브옵스 툴은 개

발자와 관리자, 테스터 등이 제 일에만 온전히 집중할 수 있게 해준다.

이를 위해서는 데브옵스를 도입해 안착시키는 전 과정에서 노련한 데브옵스 컨설팅 파트너가 필요하다. 단순히 툴만 공급하거나 이론적인 프로세스만 만드는 업체는 곤란하다. 형상 관리 같은 툴에 대한 전문성을 가진 것은 물론, 기업 내 기존 구성원이 업무 과정에서 힘들었던 부분을 어떻게 바꿀 수 있는지 구체적인 해법을 갖고 설득할 수 있는 컨설팅이어야 한다.

소프트웨어 개발과 배포가 그렇듯 데브옵스 역시 결국은 사람이 핵심이다. 데브옵스를 도입하는 과정에서 이슈가 생겼을 때 구성원이 모여 해결 방법을 함께 논의하는 것이 중요한 이유다. 이렇게 구성원 모두에 경험과 신뢰, 지식이 차곡차곡 쌓여야 비로소 단단한 데브옵스의 토대가 만들어진다. 그 위에서 기업이 원하는 툴과 방법론을 자유롭게 통합하며 데브옵스를 기업 혁신을 견인하는 플랫폼으로 발전시킬 수 있다.

ITWORLD

테크놀로지 및 비즈니스 의사 결정을 위한 최적의 미디어 파트너



기업 IT 책임자를 위한 글로벌 IT 트렌드와 깊이 있는 정보

ITWorld의 주 독자층인 기업 IT 책임자들이 원하는 정보는 보다 효과적으로 IT 환경을 구축하고 IT 서비스를 제공하여 기업의 비즈니스 경쟁력을 높일 수 있는 실질적인 정보입니다.

ITWorld는 단편적인 뉴스를 전달하는 데 그치지 않고 업계 전문가들의 분석과 실제 사용자들의 평가를 기반으로 한 깊이 있는 정보를 전달하는 데 주력하고 있습니다. 이를 위해 다양한 설문조사와 사례 분석을 진행하고 있으며, 실무에 활용할 수 있고 자료로서의 가치가 있는 내용과 형식을 지향하고 있습니다.

특히 IDG의 글로벌 네트워크를 통해 확보된 방대한 정보와 전 세계 IT 리더들의 경험 및 의견을 통해 글로벌 IT의 표준 패러다임을 제시하고자 합니다.