

쉬운 학습

Celonis 특별판

# 초보자를 위한 프로세스 마이닝

for  
**dummies**<sup>®</sup>  
A Wiley Brand



비즈니스 프로세스의  
엑스레이 보기

비효율적인 요소  
발견 및 해결

프로세스 인사이트를  
실행으로 전환

에 대한 추천글

**celonis**

Steve Kaelble

# Celonis 소개

Celonis 는 기업이 데이터를 잘 활용하도록 지원합니다 . 선도적인 프로세스 마이닝 기술이 탑재된 Celonis Execution Management System 의 애플리케이션 , 개발자 스튜디오 및 플랫폼 기능을 통해 수많은 경영진과 사용자가 수십 억에 달하는 비효율 원인을 없애고 , 고객 경험을 향상하며 , 탄소 배출을 절감했습니다

[celonis.com](https://celonis.com)



# 초보자를 위한 프로세스 마이닝

Celonis 특별판

저자: Steve Kaelble

for  
**dummies**<sup>®</sup>  
A Wiley Brand

# 초보자를 위한 프로세스 마이닝® - Celonis 특별판

출판사

John Wiley & Sons, Inc.

111 River St.

Hoboken, NJ 07030-5774

www.wiley.com

Copyright © 2024 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

1976년 미국 저작권법 제107조 또는 제108조에 따라 허용된 경우를 제외하고 본 출판물의 어떠한 부분도 출판사의 사전 서면 허가 없이 복제되거나 검색 시스템에 저장되거나 어떠한 방식(전자, 기계, 복사, 녹화, 스캔 등)으로도 전송될 수 없습니다. 출판사에게 허가를 요청하려면 우편주소 John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, 전화 (201) 748-6011, 팩스 (201) 748-6008 또는 온라인(<http://www.wiley.com/go/permissions>)으로 문의해야 합니다.

**상표:** Wiley, For Dummies, Dummies Man 로고, The Dummies Way, Dummies.com, Making Everything Easier 및 관련 트레이드 드레스는 미국과 기타 국가에서 John Wiley & Sons, Inc. 및/또는 해당 계열사의 상표 또는 등록상표이며 서면 허가 없이는 사용할 수 없습니다. 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다. John Wiley & Sons, Inc.는 본 출판물에서 언급된 그 어떠한 제품이나 업체와 관련이 없습니다.

책임 제한/면책 조항: 본 출판물 내용의 정확성 또는 완결성 관련 어떠한 진술이나 보증도 하지 않으며, 특히 상품성의 묵시적 보증 또는 특정 목적 적합의 묵시적 보증 등 모든 보증을 부인합니다. 영업 담당자, 영업 자료 또는 홍보 자료를 통해 어떠한 보증도 생성하거나 연장할 수 없습니다. 본 저작물에 특정 조직이나 웹사이트 또는 제품이 인용 및/또는 잠재적인 추가 정보 출처로 언급되었더라도 출판사와 저자가 해당 조직이나 웹사이트 또는 제품이 제공하거나 추천하는 정보나 서비스를 보증한다는 의미는 아닙니다. 출판사가 전문 서비스 제공에 관여하지 않는다는 전제 하에 본 저작물이 판매됩니다. 여기에 포함된 조언과 전략이 독자의 상황에 적합하지 않을 수도 있습니다. 필요한 경우 자격을 갖춘 전문가와 상의해야 합니다. 본 저작물의 집필 시점과 독자가 읽는 시점 사이에 저작물에 기재된 웹사이트가 변경되었거나 사라진 상태일 수도 있습니다. 출판사나 저자는 어떠한 상업적 손실 또는 손해 책임이 없습니다.

다른 제품과 서비스에 대한 일반적인 내용, 또는 비즈니스나 조직을 위한 맞춤형 *For Dummies* 제작 방법을 알아보시려면 미국에 위치한 당사 비즈니스 개발 부서에 전화(877-409-4177) 또는 이메일([info@dummies.biz](mailto:info@dummies.biz))로 문의하시거나 [www.wiley.com/go/custompub](http://www.wiley.com/go/custompub)를 방문하시길 바랍니다. 제품이나 서비스 제작을 위한 *For Dummies* 브랜드 라이선싱에 대한 내용은 [BrandedRights&Licenses@Wiley.com](mailto:BrandedRights&Licenses@Wiley.com)에 문의하시길 바랍니다.

ISBN 978-1-394-28034-6 (pbk); ISBN 978-1-394-28035-3 (ebk); ISBN 978-1-394-29368-1 (ebk)

## 감사의 글

### 출판 편집자:

Rachael Chilvers

비즈니스 개발 담당: Molly Daugherty

프로젝트 코디네이터: Melissa Cossell

### 프로젝트 편집자:

Saikarthick Kumarasamy

원고 검토 편집자: Ashley Coffey

편집 간사: Rev Mengle

# 소개

여러분의 기업은 특정 제품이나 서비스를 세상에 선보이기 위해 존재합니다. 고객과의 소통, 주문 유도, 제품/서비스 생산 및 제공, 인보이스 발송, 대금 수금 등에 필요한 여러 프로세스를 얼마나 잘 실행하느냐에 따라 기업의 역량이 결정됩니다. 앞서 언급한 핵심 프로세스를 포함하여 수많은 프로세스가 존재하기 때문에 프로세스가 굉장히 복잡합니다.

심지어 대부분의 프로세스가 여러 부서 직원들이 사용하는 다양한 컴퓨터 애플리케이션에서 이루어지기 때문에 복잡성이 높습니다. 그렇다면 프로세스가 정말 잘 작동하고 있는지 어떻게 알 수 있을까요? 프로세스에 문제가 있다는 것을 인지하더라도 문제를 정말 진단하고 해결할 수 있을까요?

프로세스 마이닝(Process mining)은 점점 더 효과적인 해답을 제공하고 있습니다. 프로세스 마이닝이라는 이름에서 알 수 있듯이 프로세스 마이닝이란 가치가 있는 데이터, 즉 성공적인 솔루션에 필요한 데이터를 발굴하는 과정입니다.

사용자가 이미 문제를 인지했느냐와 관계없이 마치 엑스레이를 찍듯이 프로세스 문제 원인을 파악하는 역할을 합니다. 또한 ERP, CRM, SCM 등 모든 트랜잭션 시스템에 있는 프로세스 데이터를 분석하고, 비즈니스를 확실하게 개선할 인사이트를 창출할 수 있도록 가시성을 확보합니다.

프로세스 마이닝 그리고 프로세스 마이닝과 밀접한 연관이 있는 태스크 마이닝(Task mining)을 사용하면 전에는 이해하기가 불가능했던 복잡한 프로세스의 가시성을 확보할 수 있습니다. 사람의 관점이 아닌 데이터를 기반으로 하기 때문에 객관성이 보장됩니다. 또한 현재 프로세스가 작동하는 방법, 문제 위치, 문제 원인, 프로세스 이탈 요인, 병목현상 발생 이유, KPI에 미치는 영향도 알 수 있습니다.

이건 단순히 시작일 뿐입니다. 프로세스 마이닝으로 얻은 데이터와 인텔리전스를 실행하고 자동화하면 비즈니스 운영 방식을 혁신할 수 있습니다. 프로세스 마이닝이라는 새로운 실행 관리 방식이 기업을 성공적인 미래로 이끌 겁니다.

# 책 소개

<초보자를 위한 프로세스 마이닝 - Celonis 특별판>은 프로세스 마이닝이라는 획기적인 비즈니스 운영 방식을 소개합니다. 이 책을 통해 프로세스 가시성을 혁신적으로 확보하고 개선하는 방법을 배워보세요. 프로세스 마이닝의 원리와 중요성뿐 아니라 왜 기존의 프로세스 개선 방식보다 훨씬 더 효과적인지 설명합니다.

우선 프로세스 마이닝의 단계를 살펴본 후, 프로세스 마이닝이 추출하는 인사이트를 어떻게 활용할 수 있는지 알려드립니다. 프로세스 마이닝에서 얻은 인사이트로 효율성과 품질을 개선하고 자동화와 비용 절감을 달성하는 방법도 소개합니다.

또한 프로세스 마이닝이 어떻게 관리 시스템에서 핵심 역할을 하여 실질적인 운영 혁신으로 이어지는지 자세히 알아보겠습니다. 프로세스 마이닝을 실행하면 실시간 데이터 수집, 인사이트를 얻기 위한 데이터 마이닝, 데이터 분석, 개선사항 추출, 시뮬레이션, 효과적인 신규 작업 흐름으로 이어지기 때문에 차원이 다른 방식으로 비즈니스를 관리하게 됩니다.

결코 이론이나 환상이 아닙니다. 여러분이 프로세스 마이닝을 바로 시작하고 관리해서 지속적인 비즈니스 성공을 이룰 수 있도록 책 후반부에 다양한 조언을 담았습니다. 또한 어떻게 프로세스 성숙도를 파악하고, 벤더 업체를 선택하며, 사용가능한 툴을 평가해야 하는지도 알려드립니다.

## 근거 없는 가정

프로세스 마이닝의 어떤 점이 궁금하신가요? 여러분에 대해 몇 가지 가정을 세워봤습니다.

- » 업종과 관계없이 적당한 규모의 기업에서 근무하고, 특정한 비즈니스 프로세스를 개선하고 싶으신 분
- » 프로세스 우수성(Process Excellence), 분석, IT 관련 업무를 맡고 있거나, 재무부 담당자 또는 구매부 담당자로 근무하시는 분
- » 프로세스 마이닝과 효과적인 실행 관리 방법에 대해 더 많이 알고 싶으신 분

## 2 초보자를 위한 프로세스 마이닝® - Celonis 특별판

# 책에 사용된 아이콘

이 책은 몇 가지 아이콘을 사용합니다. 여러분이 중요한 부분에 주목할 수 있도록 핵심 내용 바로 옆에 아이콘을 표시했습니다.



기억하세요

두꺼운 책은 아니지만 여러분의 시간은 소중하기 때문에 책 전체를 읽을 시간이 없으시다면 이 아이콘이 표시된 부분만이라도 읽으시길 권합니다.



팁

배경 지식, 인사이트, 실행 가능한 조언을 나타내는 아이콘입니다. 유용한 팁입니다.



기술 자료

책 전반적으로 기술적인 내용을 쉽게 정리했으나, 더 세부적이고 기술적인 내용을 좋아하는 분들을 위한 아이콘입니다.



경고

어떤 잠재적 리스크가 있을까요? 특히 핵심 프로세스의 경우에는 위험성이 높습니다. 이 아이콘은 주의가 필요한 잠재적 문제를 보여줍니다.

## 추가 자료

앞서 소개했듯 전반적인 인사이트와 놀라운 내용이 가득하지만 프로세스 마이닝에 대한 최종판은 아닙니다. 이 책이 프로세스 마이닝에 대한 궁금증을 더 유발한다면 아래 링크에서 프로세스 마이닝과 실행 관리에 대한 자세한 내용을 읽어보고 기업에 미치는 영향을 확인해 보세요.

Celonis: 프로세스 마이닝을 위한 최종 가이드: <https://www.celonis.com/ultimate-guide/>

Celonis: 프로세스 우수성 현황: <https://www.celonis.com/report/state-of-process/read/>

Celonis: 프로세스 마이닝 구매자 가이드: <https://www.celonis.com/ebook/process-mining-buyers-guide/>

Celonis: P2P(Procure-to-Pay)를 위한 프로세스 마이닝: [https://www.celonis.com/ebook/procure-to-pay-process/?utm\\_campaign=process\\_mining](https://www.celonis.com/ebook/procure-to-pay-process/?utm_campaign=process_mining)

Celonis: O2C (Order-to-Cash) 프로세스 마이닝: [https://www.celonis.com/ebook/process-mining-order-to-cash/?utm\\_campaign=process\\_mining](https://www.celonis.com/ebook/process-mining-order-to-cash/?utm_campaign=process_mining)

프로세스 우수성 네트워크 가이드: 프로세스 마이닝이란?: <https://www.processexcellencenetwork.com/process-mining/articles/what-is-process-mining>

Gartner: 프로세스 마이닝을 위한 시장 가이드: <https://www.celonis.com/analyst-reports/gartner-market-guide-2021/>

Forrester Consulting: 프로세스 동향: <https://www.celonis.com/analyst-reports/forrester-process-trends>

#### 4 초보자를 위한 프로세스 마이닝® - Celonis 특별판

- » 프로세스 및 프로세스 개선 이해
- » 프로세스 마이닝 및 태스크 마이닝 설명
- » 프로세스 마이닝 이점 소개

# 1장

## 프로세스 마이닝 이해하기

**견** 고한 프로세스가 없다면 기업은 성공할 수 없습니다. 여기 1장에서는 프로세스의 중요성, 주기적인 프로세스 개선 필요성, 프로세스 마이닝 및 태스크 마이닝을 설명합니다. 프로세스 마이닝이 중요한 이유를 보여주고 기존의 프로세스 개선 방식에서 얼마나 향상되었는지 자세히 다룹니다.

### 프로세스 중요성 인식

프로세스란 일을 수행하는 과정, 즉 특정 결과를 얻기 위해 정해진 순서이자 일련의 단계입니다. 따라서 비즈니스는 프로세스 없이 존재할 수 없습니다.

자주 일어나는 프로세스의 경우 세부적인 부분은 크게 중요하지 않습니다. 출근할 때 신발을 신지만 어느 쪽부터 신는지 별로 중요하지 않는 것과 비슷합니다. 일반적이지 않지만 매우 중요한 프로세스도 있습니다. 사무실 임대를 위한 계약 프로세스가 그렇습니다.

구매 과정이나 P2P(Purchase-to-Pay)처럼 굉장히 흔하지만 정말 중요한 프로세스도 있습니다. 대부분의 기업에서는 제품이나 서비스를 주문하고, 구매하고, 수령하고, 비용 처리를 하는 이 모든 과정을 매번 기록해야 합니다. 이런 경우는 여러 단계로 구성되어 있습니다.

영업 부서에는 리드 투 오더(Lead-to-Order) 프로세스가 있습니다. 영업 담당자가 리드를 확보한 다음 잠재 고객에게 연락해서 고객이 주문하도록 여러 작업을 거칩니다.

그러면 흔히 오더 투 캐시(O2C, Order-to-Cash)라고 하는 또 다른 프로세스로 전개됩니다. 고객이 제품을 주문한 다음 기업이 고객으로부터 비용을 받을 때까지 어떤 단계가 있을까요? 보통은 기업이 제품을 생산하거나 도매로 구매해서 납품한 후 비용을 수급합니다. 제품 대신에 서비스를 제공하는 경우에도 프로세스는 비슷합니다. 모든 비즈니스 거래에는 오더 투 캐시(O2C)가 존재합니다.

만약 고객지원 부서가 있는 기업이라면 고객문제 해결을 위한 프로세스를 갖춰야 확률이 높습니다. 고객에게 연락하여 문제를 파악한 다음, 상황을 조사하고 솔루션을 도출해 해결하는 프로세스입니다.

사실 IT 없이 이 모든 과정을 실행하기 무척 어렵습니다. 또한 IT 부서에는 IT 서비스 관리, 애플리케이션 개발, 시스템 마이그레이션 (프로세스 자체를 기존 시스템에서 새로운 시스템으로 옮기는 과정) 등 여러 프로세스가 이미 구축되어 있습니다.

여러 요소가 있기 때문에 방법은 다양합니다. 예를 들어 두 사람이 같은 도착지를 향해 간다고 해도 서로 다른 길, 이 경우에는 서로 다른 프로세스를 따를 수 있습니다. 특정 프로세스의 옳고 그름 문제는 아니지만, 훨씬 더 효율적인 프로세스는 확실히 존재합니다. 더 빠르게 목적지에 도착할 방법이 있기 때문에 그 방법을 택하면 불필요한 실수나 비용을 방지할 수 있습니다.



기억하세요

제일 효과적인 방법은 빈도수와 처리량이 가장 높은 프로세스를 표준화하는 겁니다. 그러면 프로세스가 최적으로 실행되고 있는지 보입니다. 따라서 문제가 발생하면 쉽게 파악할 수 있고, 가장 효과적인 방식으로 신규 직원이나 기존 담당자를 교육할 수 있습니다.



기억하세요

언제나 개선의 여지는 있습니다. 아무리 좋은 프로세스라도 더 나은 프로세스로 개선할 방법이 있습니다. 그리고 프로세스는 계속 변경됩니다. 기업이 공식적으로 변경하는 경우도 있고 담당자가 임의로 수정하기도 합니다.

## 프로세스에 대한 간략한 역사

프로세스는 처음부터 있었기 때문에 150년이 넘는 시간 동안 인류는 프로세스에 대해 깊이 고민해왔습니다. 미국의 기계 엔지니어이자 유명한 프로세스 이론자 중 하나인 프레더릭 테일러(Frederick Taylor)는 <과학적 관리법>이라는 개념을 개발했습니다.

프레더릭 테일러가 창시한 이론은 테일러리즘(Taylorism)으로 불릴 정도로 파급력이 컸고 1910년대에는 산업계를 휩쓸었습니다. 그는 노동자의 생산성을 높이기 위해 가장 효율적인 워크플로우를 발굴하고 고안하는 데 주력했습니다.

같은 시기에 헨리 포드(Henry Ford)는 자동차 부문에서 대량생산이라는 개념을 개발했습니다. 포드는 공정 프로세스를 하나하나 표준화하여 순서대로 배치해서 최초의 조립 라인을 개발했고, 그 결과 자동차 제조 시간을 크게 단축했습니다.

이후에도 자동차 제조는 프로세스 혁신의 중심이 되었고, 특히 도요타(Toyota)가 큰 혁신을 달성했습니다. 도요타는 테일러와 포드의 아이디어를 기반으로 프로세스 효율성에 대한 새로운 개념을 정립하여 린 제조방식(*Lean Manufacturing*)을 도입했습니다.

프로세스를 개선하는 가장 큰 이유 중 하나가 효율성 향상입니다. 프로세스 오류와 문제를 줄이는 것 또한 프로세스를 개선하는 이유이자 식스 시그마(*Six Sigma*)로 알려진 기법의 근본적인 목적입니다. 1980년대 모토로라가 식스 시그마를 개발하였고 이 이름은 통계 모델링 언어에서 유래했습니다. 쉽게 설명하자면 결함이 거의 발생하지 않을 정도로 프로세스 변동을 최소화하는 기법입니다.

기업은 프로세스 내 발생하는 일, 즉 어디에서 문제가 발생하고 어디에서 가장 잘 실행되는지 정확히 알아야 합니다.

## 프로세스 개선

학문 영역에 있었던 프로세스 사고법은 이제 중요한 비즈니스 개념이 되었습니다. 원래는 작업 현장(사이드바 참조)에서 시작되었지만 지금은 모든 기업에 영향을 끼치고 있습니다. 프로세스 이해와 개선이 경쟁의 성공과 실패를 좌우합니다.

아마존을 예시로 들어보겠습니다. 아마존이 당일 배송 서비스를 시작하면서 온라인 쇼핑의 새로운 표준을 세웠습니다. 아마존은 탄탄한 주문관리 프로세스와 배송 프로세스를 비즈니스를 차별화하고 있습니다.

프로세스 표준화는 언제나 필수입니다. 반복가능한 프로세스를 통해 중요한 세 가지 목표를 달성할 수 있습니다.

- » 고객에게 더 빠르게 제품/서비스를 제공합니다.
- » 불필요한 낭비없이 제품/서비스를 내부적으로 전달하거나 외부로 제공하는 비용을 절감합니다.
- » 제품/서비스 품질을 개선하여 경쟁에서 우위를 확보하고 고객만족도를 향상합니다.



팁

지속적으로 프로세스를 개선하는 것이 언제나 중요합니다. 프로세스를 더 좋은 방향으로 바꿀 수 있는 방법을 소개해드리겠습니다.

- » **표준화:** 최대한 반복가능한 프로세스를 구축하고, 프로세스가 처음 설계되었을 때 모습 그대로 유지되고 있는지 확인합니다.
- » **간소화:** 프로세스 내 중복되거나 불필요한 단계를 제거합니다.
- » **최적화:** 품질 개선, 비용 절감 등 더 큰 가치를 창출하기 위해 프로세스를 재설계합니다.
- » **자동화:** 프로세스에서 사람의 수작업을 요하는 부분은 제거합니다.

# 프로세스 마이닝 정의

앞서 설명한 프로세스 개선은 굉장히 정교한 작업을 필요로 합니다. 다양한 단계를 세심하게 검토하고 문서화해서 매핑한 후 문제점을 정확히 찾아 제거하는 복잡한 작업이 수반되기 때문입니다. 하지만 다행스럽게도 프로세스 개선이라는 과정 자체가 지속적으로 개선되고 향상됩니다.



기억하세요

책에서 다루고자 하는 주제는 프로세스 마이닝입니다. 마치 엑스레이를 촬영하는 것처럼 핵심적인 비즈니스 프로세스를 확인하고, 비효율적인 부분을 찾아내며, 문제를 해결하는 훌륭한 방법입니다.

대부분의 비즈니스 프로세스가 IT 시스템을 기반으로 하기 때문에 프로세스 마이닝이 가능합니다. 마이닝이란 광산에서 다이아몬드를 채굴하듯 무언가를 찾고 추출한다는 뜻을 지니고 있습니다. 프로세스 마이닝은 정보시스템이 생성하는 이벤트 로그에서 가치 있는 정보를 추출합니다.

프로세스의 모든 단계와 편차에 대한 세부 정보는 타임스탬프가 찍힌 이벤트 로그에서 확인할 수 있습니다. 예를 들어, 구매주문서(PO) 프로세스에는 구매주문서(PO) 생성, 승인, 처리, 발행 등이 포함됩니다.

이벤트 로그를 취합하고 실시간으로 비즈니스 프로세스를 시각화 할 수 있기 때문에 이벤트 로그에 있는 정보는 중요한 역할을 합니다. 또한 여러 프로세스 방식이 존재하기 때문에 이벤트 로그를 통해 다양한 프로세스 조합을 확인할 수 있습니다.

프로세스 변경과 조합이 얼마나 중요인지 보여드리겠습니다. 외상매입 프로세스를 예로 들어봅시다. 연구에 따르면 인보이스당 평균 비용은 17.42달러이지만, 업계를 선도하는 기업의 평균 인보이스 비용은 6.84달러입니다. 마치 엑스레이를 찍는 것처럼 회사가 매년 처리하는 수백, 수천 건의 인보이스 프로세스를 확인해서 비용 절감 방법을 찾을 수 있다면 상당한 금액을 절감하게 됩니다.

외상매출금도 마찬가지입니다. 어느 연구에 따르면 외상매출금 수금이 평균 29.9일 연체된다고 합니다. 마치 엑스레이를 보듯 외상매출금 프로세스를 들여다보면 평균 연체일이 불과 8일인 기업과는 어떤 차이가 있는지 확인할 수 있습니다. 청구서 수금에 있어서는 시간이 곧 돈입니다.

물론 기존의 프로세스 개선 방식으로 어느 정도 개선이 가능하지만 프로세스 마이닝이 가장 확실한 방법입니다. 프로세스 마이닝은 아래와 같은 장점을 가지고 있습니다.

- ▶▶ 객관성이 확보됩니다: 프로세스 마이닝은 실제 데이터에 기반한 인사이트를 제공합니다. 데이터를 검토하고 분석하여 기존 프로세스를 개선할 수 있습니다.
- ▶▶ 속도와 정확성이 높아집니다: 프로세스 매핑은 프로세스 마이닝보다 더 많은 수작업이 동반되고 느리며 주관적입니다. 프로세스 마이닝은 굉장히 빠르고 저렴하며 객관성이 확보되기 때문에 정확성이 높습니다.
- ▶▶ 전체를 변경하지 않아도 됩니다: 프로세스 마이닝을 기존 시스템과 연동할 수 있습니다. 기존 IT 인프라 위의 '계층'이라고 생각하면 됩니다.

프로세스 작동 방법을 확실히 이해하려면 프로세스에 대한 기본 개념을 알아야 합니다. 이전에 언급했듯이 프로세스란 시작 시점부터 마지막 시점까지 이어지는 일련의 작업이나 단계를 의미합니다. 이 단계를 반복해서 처음부터 끝까지 최상의 효율성과 일관성을 유지하도록 개선할 수 있습니다.

트랜잭션 시스템에서 수행되는 작업은 이벤트 로그 데이터 형태의 디지털 발자국을 남깁니다. 프로세스 마이닝은 데이터를 추출해서 실제 프로세스가 어떤 모습인지 생생하게 보여줍니다.

실제 프로세스는 처음 설계된 프로세스와 같거나 다를 수 있다는 점을 알고 있어야 합니다. 시간이 지남에 따라 프로세스가 변하는 경우가 있으며, 프로세스를 처음에 잘 설계했더라도 실제 결과가 좋지 않을 수도 있습니다. 그리고 시간이 지날수록 프로세스 이탈이 자주 일어날 수도 있습니다.



팁

이외에도 변하는 고객의 기대사항, 새로운 제품군, 시장 변화 등 여러 요인이 기존 프로세스에 영향을 미칩니다. 프로세스 전체에 대한 실시간 가시성이 있어야만 프로세스를 효율적으로 업데이트하고 수정할 수 있습니다.

## 태스크 마이닝 활용

여기까지만 보면 프로세스 마이닝이 좋게만 느껴질 수도 있습니다. 하지만 트랜잭션 시스템 밖의 프로세스는 어떨까요? 마이닝을 할 이벤트 로그가 없기 때문에 프로세스 마이닝이 불가능할까요?

아닙니다. 바로 이 단계에서 태스크 마이닝을 합니다. 태스크 마이닝 기술을 사용하여 사용자 데스크톱 데이터를 수집하는 것이죠. 프로세스 마이닝도 같이 적용해서 프로세스 실행 방식을 최대한 파악합니다.

이전에 설명했듯 이벤트 로그를 확인하면 구매주문서(PO)의 생성, 승인, 처리, 발행 시점을 볼 수 있습니다. 그러나 작업이 수행된 컴퓨터 데스크톱에서 어떤 일이 일어났는지 다 기록되어 있지는 않습니다.

누군가가 주문서(PO)를 작성하고 정확한 금액을 확인한 후 영수증과 인보이스를 확인했던 작업은 실질적인 PO 처리 시스템 밖에서 일어났지만 PO 프로세스의 굉장히 중요한 부분입니다. 태스크 마이닝은 이런 단계에서 얻은 인사이트와 여러 내용(뿐만 아니라 담당자가 PO 발행에 필수적인 정보를 입력하기 위해 오랜 시간 이메일을 찾고 확인했다는 사실 등)을 수집해서 제공합니다.



기억하세요

태스크 마이닝에 필요한 정보를 수집하려면 뛰어난 스킬과 기술이 필요합니다. 태스크 마이닝을 할 때에는 OCR(광학 문자 인식) 기술이 사용됩니다. 이때 자연어 처리, 즉 NLP를 활용합니다. 그리고 머신러닝 기반 알고리즘으로 직원 데스크톱에서 일어나는 일을 완전히 파악하고 유의미한 패턴을 찾게됩니다.

태스크 마이닝의 기본 원리를 소개해 드리겠습니다.

- » **데스크톱 데이터 캡처:** 데스크톱 데이터란 클릭, 스크롤, 기타 동작, 스크린샷, 타임스탬프를 의미합니다.
- » **비즈니스 상황 이해:** OCR을 기반으로 화면의 모든 텍스트와 숫자를 수집해서 현재 상황에 맞게 프로세스를 파악합니다.
- » **단계 그룹화:** NLP와 인공지능 기술이 각 작업을 파악해서 여러 작업을 하나의 단계로 묶습니다.
- » **비즈니스 데이터 매칭:** 사용자가 수행하는 작업과 특정 운영시스템의 비즈니스 데이터의 상관관계를 태스크 마이닝으로 확인할 수 있기 때문에 사용자의 활동이 비즈니스에 어떤 영향을 미치는지 정확히 알아낼 수 있습니다.
- » **프로세스 최적화:** 발굴한 모든 인사이트를 실행관리 시스템에 적용해서 프로세스를 최적화하고 비즈니스 성과를 높게 됩니다.



기억하세요

프로세스 마이닝 기술은 안전하고 보안이 확실합니다. 또한 민감한 데이터는 숨김 처리가 가능하고, 관련 사용자 데이터만 캡처하여 승인을 받은 사람만 데이터를 확인하도록 하는 개인정보 보호기능이 탑재되어 있습니다.

## 프로세스 마이닝의 중요성

옛날에는 삶이 더 쉽고 나왔을까요? 오랜 시간 이어져 온 질문이지만 정답이 없습니다. 핵심적인 비즈니스 프로세스는 과거에 더 단순했습니다. 예전보다는 지금 프로세스가 많이 개선되었지만 상당 부분이 디지털화 되면서 복잡해졌습니다.

여러 비즈니스 변화로 인해 프로세스 환경 파악이 어려워졌습니다. 지난 수년 동안 프로세스 매핑이 유용하게 사용되었지만 이제는 전반적인 프로세스 환경을 이해하는 게 필수가 되었습니다.



기억하세요

프로세스 마이닝이 중요한 이유를 알려드리겠습니다.

- » **완벽한 가시성 확보:** IT 데이터를 기반으로 100% 객관적인 실시간 데이터를 제공합니다.
- » **결과 수치화:** 프로세스의 격차를 잘 이해함으로써 프로세스 변경 전과 후의 차이를 측정할 수 있습니다.
- » **이해관계자 참여 유도:** ROI 지표까지 포함된 데이터를 기반으로 솔루션 제안이 가능하기 때문에 이해관계자의 승인이나 동의를 얻기가 수월해집니다.
- » **우선순위 설정:** 프로세스 마이닝을 통해 프로세스 격차가 비즈니스에 미치는 영향을 파악하면 우선 업무 설정이나 리소스 할당이 쉬워집니다. 편안 작업이 아닌 가장 중요한 작업을 우선순위로 지정하세요!
- » **빠른 가치 창출:** 이전의 프로세스 개선 방식에 비해 프로세스 마이닝은 쉽고 빠르게 구현 가능하기 때문에 짧은 시간 안에 가치를 창출합니다.

프로세스 마이닝의 중요성을 간단하게 살펴보았습니다. 이제는 태스크 마이닝의 이점을 알아보겠습니다.

- » 트랜잭션 시스템 밖에서 일어나는 비효율적인 패턴 파악 가능
- » 직원 생산성을 정확하게 측정 및 개선
- » 수작업 프로세스를 엔터프라이즈 비즈니스 프로세스와 연동하여 전반적인 데스크톱 설정에서 최적의 조치 제공



팁

결론적으로 프로세스 마이닝과 태스크 마이닝은 많은 장점을 가지고 있고, 특히 시너지 효과가 굉장히 큼니다. 두 기술 다 구매 단계부터 비용 지급, 주문 관리, 미수금 처리에 이르는 프로세스에 적용됩니다.

# 이전 접근방식에서 업그레이드

프로세스를 개선하기 위해서는 실제 사용되는 프로세스가 처음 설계된 모습대로 실행되지 않는다는 점을 기억해야 합니다. 예상하고 있는 프로세스 즉, 처음 설계했을 때의 프로세스 (다시 말해, 많은 프로세스 소유자와 관리자가 여전히 그럴 것이라 믿는 프로세스)와 실제로 현재 사용되는 프로세스의 차이가 상당할 수 있습니다.

그 누구의 탓도 아닙니다. 비즈니스 운영 방식이 변하고 고도화되면서 발생한 결과일 뿐입니다. 많은 기업이 지난 수십 년 동안 경직되고 파편화된 트랜잭션 시스템에서 프로세스를 구축하고 운영해왔습니다.

매입채무의 경우, 다양한 IT 시스템에서 여러 부서의 사용자가 관리합니다. 이 프로세스의 가시성은 어떻게 확보할 수 있을까요? 심지어 지난 수년 동안 사용되었던 기존 프로세스 접근방식도 이 문제를 해결할 수 없었습니다.

기존의 프로세스 매핑을 생각해 보세요. 프로세스 소유자와 관리자를 대상으로 면담과 미팅을 진행해서 프로세스를 파악하기도 합니다. 이때 수많은 자료가 사용되고 여러 사람이 개입합니다.



**경고**

물론, 이 방법으로 유의미한 가치를 얻을 수도 있습니다. 하지만 사람들의 의견은 주관적이고 편파적이기도 합니다. 더구나 이 과정이 복잡하고 시간이 너무 오래 걸리기 때문에 프로세스 매핑을 다 끝내고 분석할 때쯤이면 이미 프로세스가 바뀌어 있을 수도 있습니다. 다시 말해 이미 쓸모가 없는 내용이 될 수도 있죠.

반면에 프로세스 마이닝은 데이터를 근거로 하기 때문에 객관적이면서 전체적인 관점을 제공합니다. 정보를 직관적으로 확인할 수 있어서 프로세스를 빠르게 수정할 수 있습니다. 또한 지속적으로 프로세스 마이닝이 진행되기 때문에 계속해서 더 나은 방식으로 프로세스를 파악하고 개선 방법을 도출합니다.

- » 데이터 취합
- » 프로세스 발굴 및 분석
- » 의도된 프로세스와 결과를 비교

## 2장

# 프로세스 마이닝 작용 방법 살펴보기

**프**로세스 마이닝으로 기업의 비즈니스 프로세스를 들여다보고 실제 작용 방법을 확인할 수 있습니다. 도대체 어떻게 가능할까요? 2장에서는 데이터 수집, 프로세스 확인, 프로세스 분석, 지표 비교, 실제 프로세스와 처음 설계한 프로세스 대조 단계까지 알아보겠습니다.

## 데이터 수집

1장에서도 나오듯 현재 비즈니스 프로세스는 매우 복잡합니다. 현재 프로세스는 상당히 디지털화 되어 있고 광범위한 정보시스템 상에서 이루어집니다. 대부분의 경우 다양한 부서의 수많은 직원들이 여러 시스템에서 방대한 데이터를 관리합니다.

여기서 잠시 멈추어 하나씩 생각해 봅시다. 이렇게 복잡한 프로세스라도 IT 시스템에서 각 단계로 이동하기 때문에 디지털 단서가 생깁니다. 인보이스 생성과 결제 과정에 대한 내용일 수도 있고, 고객지원 문의 접수나 처리에 대한 기록일 수도 있습니다.

마치 그림 형제의 ‘헨젤과 그레텔’의 주인공이 길을 따라 뿌리는 빵 부스러기와 같습니다. 다만 ‘헨젤과 그레텔’에 나오는 빵 부스러기는 새가 쪼아먹는 바람에 효과도 없이 없어지지만, 데이터로 남은 디지털 흔적은 없어지지 않고 유용하게 쓰입니다. 생각해 보면 다소 잔인한 동화이기에 차라리 모래 위의 발자국이라 생각해도 좋습니다.



기억하세요

더 이해하기 쉽도록 디지털 단서를 프로세스에서 일어나는 이벤트로 생각해 봅시다. 이벤트에 대한 디지털 기록이 ‘이벤트 로그’이고 유의미한 가치를 담고 있습니다.



기술 자료

프로세스 마이닝을 통해 프로세스 분석을 하려면 사용하는 툴이 다양한 방법으로 이벤트 데이터에 접근해야 합니다. 첫 번째는 시스템에서 이벤트 로그를 내보내서 프로세스 마이닝 툴이 가져올 수 있는 CSV(쉼표로 구분된 값) 파일로 전환하는 방법입니다. 물론 좋은 방법이지만, 제일 좋은 방법은 최신 프로세스와 연동된 데이터를 실시간 수집하는 것입니다.

이벤트 로그에는 어떤 데이터가 포함될까요? 각 이벤트마다 최소 세 가지 데이터가 저장됩니다.

- » **케이스 ID (Case ID):** 비즈니스 객체 식별에 사용되는 고유 데이터입니다.
- » **활동 (Activity):** 케이스가 거처간 프로세스 단계입니다.
- » **타임스탬프 (Timestamp):** 케이스가 프로세스 단계를 거처간 시간입니다.

아래 그림 2-1을 살펴봅시다.

대다수의 이벤트 로그에는 세 가지 데이터보다 더 많은 데이터가 있습니다. 벤더 업체 관련 정보가 저장되거나 지원 문의가 온 경우에는 우선적으로 처리해야 하는 업무순서가 있을 수도 있습니다.

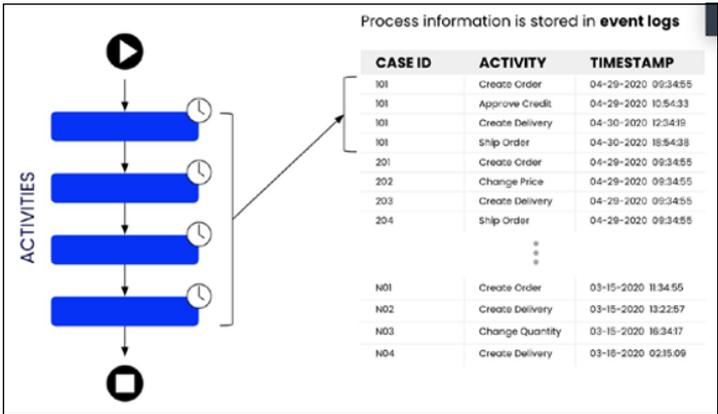


그림 2-1: 이벤트 로그에 저장되는 주요 프로세스 데이터

## 프로세스 발굴 방법

프로세스 마이닝 툴로 다양한 이벤트 로그 데이터를 수집했으니, 이제 프로세스 마이닝을 시작해서 데이터를 살살이 살펴보고 개선 기회를 발굴해봅시다.



기억하세요

‘프로세스 발굴’이란 이벤트 로그를 기반으로 전체 프로세스를 시각화하는 단계입니다. 이때 프로세스 첫 단계부터 마지막 단계까지 구현됩니다. 프로세스 시작부터 끝까지 시간순으로 이벤트가 나열되는데 이를 ‘디지털 트윈’이라고도 합니다.

각 케이스마다 프로세스 순서나 경로도 다양합니다. 대부분의 경우 케이스마다 프로세스가 유사하지만 차이가 나기도 합니다.

프로세스 마이닝에서는 이러한 경로 변형을 ‘변형’(Variant)이라고 합니다. 프로세스 마이닝 툴이 생성한 프로세스 맵에는 수백, 수천 개의 변형(variant)이 있을 수도 있습니다.



기억하세요

프로세스 변형(variant)은 당연히 발생할 수 있기에 그 자체로 문제가 되지는 않습니다. 그림 2-2에는 두 가지 변형(variant)이 하나의 프로세스 맵으로 통합되었습니다. 두 번째 변형(variant)에는 가격 변경이 발생했고, 그 결과 통합된 프로세스 맵에는 새로운 경로가 추가되었습니다.

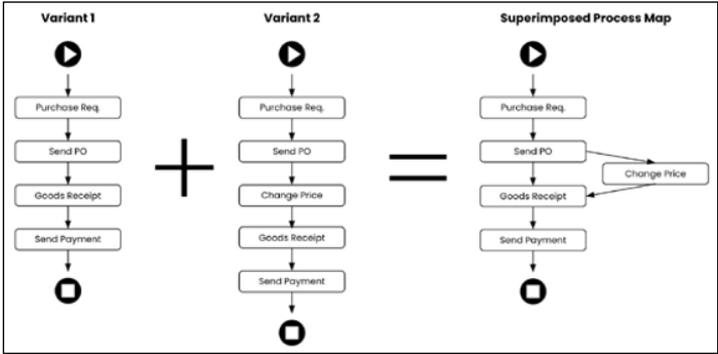


그림 2-2: 통합 프로세스 맵

변형(variant)마다 차이가 존재합니다. 기준이나 표준 경로를 따르지 않고 이탈하는 경우를 ‘편차’(Deviation)라고 부릅니다.

그림 2-3을 보시면 실제 발견한 프로세스의 모습이 나옵니다. Celonis의 프로세스 마이닝 기술로 구현한 이미지인데 모든 프로세스 변형(variant)을 포함하기 위해 이미지를 축소했습니다. 수많은 변형(variant)과 편차(deviation)를 추가하면 프로세스가 마치 스파게티처럼 보입니다.

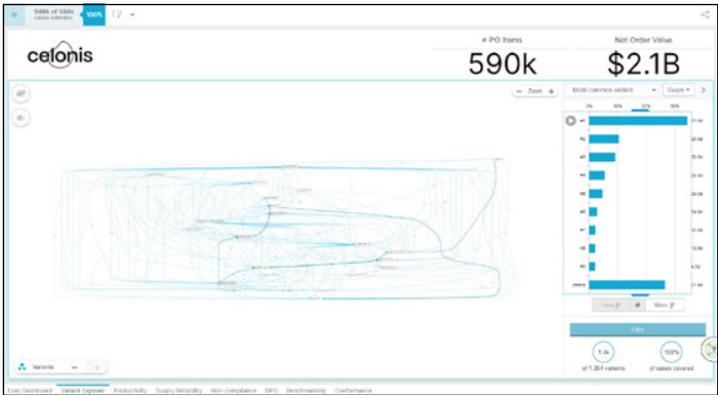


그림 2-3: ‘스파게티 다이어그램’ 프로세스 맵



변형(variant)과 비효율 요인이 비즈니스에 끼치는 영향을 측정할 때 아래 내용을 확인합니다.

- » 변형(variant)이 운영 비용이나 KPI에 끼치는 영향
- » 자동화를 통한 프로세스 단축
- » 프로세스의 자동화 비율(%)
- » 표준 프로세스를 따르는 케이스와 그렇지 않은 케이스의 비율(%)



팁

유용한 톨로 데이터를 필터링하고 분석하면 비효율적인 부분을 찾아낼 수 있습니다. 하지만 AI 기반 머신러닝으로도 프로세스 확인과 비효율성 분석이 가능합니다.

## 프로세스 벤치마킹

프로세스 마이닝으로 정보를 충분히 확보하면 각 단계의 성과를 비교할 수 있습니다. 프로세스에서 실행이 잘 되는 부분과 문제인 부분을 파악하고, 관련 인사이트와 모범사례를 회사의 팀, 부서, 지역 등에 적용할 수 있습니다.

여러 국가에서 사업을 운영 중이라면 국가별 인보이스 처리 시간을 비교해 봐도 좋습니다. 공급업체별 PO 처리 시간을 비교해도 됩니다. 그림 2-5에 나오는 Celonis 대시보드에서 두 나라 간의 프로세스 성과를 비교하고 있습니다.

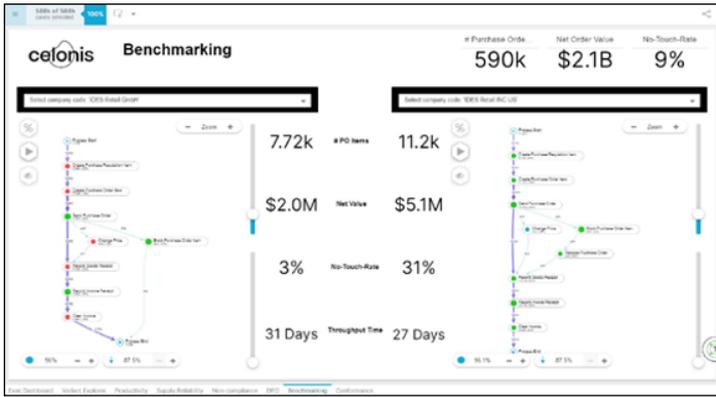


그림 2-5: 프로세스 벤치마킹

## 적합도 검사

프로세스 마이닝의 한 부분인 ‘적합도 검사’(Conformance checking)는 처음 의도한 프로세스와 실제 실행되고 있는 프로세스의 차이가 어떠한지 직접 확인해 보는 테스트입니다. 이상적인 프로세스를 정한 후 실제 프로세스가 얼마나 다른지 확인합니다.

앞서 현재 프로세스와 처음 설계한 프로세스를 비교해 보았습니다. 적합도 검사를 진행하면 현재 프로세스의 상태를 알게되고 이상적인 프로세스를 따르는 케이스의 비중을 확인하게 됩니다. 또한 잘못된 프로세스를 따르는 경우나 프로세스 단계 자체를 건너뛰는 케이스도 파악할 수 있습니다. 뿐만 아니라 처리 시간이 지연되는 단계도 정확히 확인 가능합니다.



기억하세요

적합도 검사 결과를 보고 실망하는 경우가 있지만 결국 프로세스를 개선하기 위한 노력의 일환이기 때문에 긍정적으로 결과를 받아들이셔도 됩니다. 프로세스 마이닝을 진행하면서 더 많은 케이스가 이상적인 프로세스를 따르게 되고, 그 결과 적합도 검사 결과도 좋아집니다.

아래 그림 2-6를 살펴봅시다. 프로세스 마이닝을 통해 적합도 검사 결과가 개선되었습니다.



그림 2-6: 적합도 검사

22 초보자를 위한 프로세스 마이닝® - Celonis 특별판

- » 인사이트 실행 및 자동화
- » 인공지능 활용
- » 실행 관리를 통한 성과 달성

## 3장

# 프로세스 마이닝 최대 활용하기

**프**로세스 마이닝이 엄청난 인사이트를 발굴하더라도 실제 비즈니스 운영에 적합한 정보를 제공해야만 가치있고 효과적인 인사이트가 됩니다. 3장에서는 전반적인 비즈니스 운영에 프로세스 마이닝이 어떻게 적용되는지 알아보겠습니다. 인사이트를 활용한 비즈니스 성과 개선 방법을 소개하고 인공지능과 머신러닝 활용 방법에 대해 설명드리겠습니다. 그리고 이 모든 부분을 EMS (실행관리시스템, Execution Management System)로 통합해서 최고의 결과물을 내는 방법을 알려드리겠습니다.

## 인사이트 자동화

대부분의 경우 프로세스 자동화를 통해 프로세스를 개선하고 기업 생산성을 향상하려 합니다. 인적 자본이 기업 비용의 상당 부분을 차지하므로, 이 비용을 줄일 수 있다면 좋은 기회가 될 수 있습니다.

무조건 인력을 감축한다는 말은 아닙니다. 대부분의 기업은 자동화를 통해 직원의 역량을 강화하고 생산성을 끌어올리려 합니다. Celonis가 실시한 조사에 따르면, 수많은 기업의 프로세스 개선 목표는 ‘비용 절감’이 아닌 ‘생산성 향상’이었습니다.

프로세스 자동화로 직원 생산성을 높이려면 프로세스 소요 시간을 줄여야 합니다. 프로세스를 잘 자동화하면 낭비 절감, 품질 개선, 비용 절감 등 다양한 지표를 개선할 수 있습니다.



기억하세요

물론 다 좋은 얘기지만 실제 기업의 대다수가 프로세스 자동화를 하지 못하고 있습니다. 맥킨지의 조사에 따르면, 기업이 3분의 2가 프로세스 자동화를 시도 중이라고 밝혔지만 이 중 약 6분의 1이 완전한 프로세스 자동화에 성공했다고 답했습니다. 자동화 기술을 확대 적용하려면 사내 자동화 프로그램이 필수적이지만 이 프로그램에 완전히 투자한 기업 비율도 비슷한 수준에 그칩니다.

이러한 노력이 더딘 이유는 기업 시스템이 너무 복잡하고 분열되어 있기 때문입니다. 그래서 실제 프로세스가 어떻게 작용하는지 잘 알지 못합니다. 따라서 프로세스의 어떤 부분을 자동화해야 하는지 파악하는 것도 무척 어렵습니다.



경고

이러한 이유로 가장 효과적인 프로세스 자동화 방법조차 파악하기 힘듭니다. 자동화를 통해 불필요한 낭비를 줄이고 효율성을 높일 수 있으나 무조건 다 좋은 건 아닙니다. 만약 비효율적이고 문제가 있는 프로세스를 자동화하면 비효율성과 문제만 늘어나는 겁니다. 또한 시스템에 자동화를 하드코딩하면 프로세스가 변경될 때마다 다시 코딩해야 합니다.

이 문제는 ‘로봇 프로세스 자동화(RPA)’와 같은 자동화 유형에서 흔히 발생합니다. RPA 봇은 단순 데이터 입력 작업을 쉽게 자동화하지만, 지능이나 유연성이 뛰어나지 않아서 프로세스에 다른 변경사항이 생겨도 RPA 자동화에 변경사항이 적용되지 않습니다. 그래서 고장의 원인이 되기도 합니다.

여기서 프로세스 마이닝이 빛을 발합니다. 자동화 작업 전에 프로세스 마이닝을 하면 다양한 가치를 얻게 됩니다. 자동화가 아니더라도 프로세스 문제를 해결할 수 있는 적합한 솔루션을 찾을 수 있습니다. 뿐만 아니라 프로세스의 어떤 부분을 자동화 해야 하는지 알게 됩니다.

쉽게 말해서 프로세스 마이닝과 자동화는 실과 바늘입니다. 시너지 효과가 상당합니다. 단순히 자동화를 하고 싶어서 자동화 작업을 시작하는 것은 큰 의미가 없듯, 프로세스 마이닝에서 얻은 인사이트도 제대로 활용하지 못하면 큰 효과가 없습니다.

마치 끝나지 않는 귀찮은 TV 광고와 같습니다. 프로세스 마이닝은 핵심 인사이트뿐만 아니라 효과적인 관리 기능까지 제공합니다. 프로세스 마이닝을 통해 자동화에 대한 정보를 얻고 모니터링 기능으로 프로세스를 지속 개선할 수 있을 때 프로세스 마이닝이 빛을 발합니다. 인공지능과 머신러닝을 활용한 자동화 기술로 비즈니스 승패를 좌우할 수 있습니다. 시스템 자체적으로 학습하고 개선하는 유연한 시스템 구축이 가능합니다.

프로세스 마이닝으로 얻은 여러 정보와 인사이트를 활용해서 비즈니스 잠재력을 극대화하는게 가장 중요합니다. 프로세스 마이닝 자체만으로도 훌륭하지만 비즈니스 실행을 돕는 플랫폼으로 거듭날 때 진정한 혁신이 이루어집니다. 프로세스 개선에 일시적으로 사용되는 도구가 아니라, 효과적인 비즈니스 운영 방식의 일부가 되어야 합니다.

## 실행 관리

그러기 위해서는 영화나 SF 소설이 아닌 실제 기업의 ‘실행 관리’를 들여다 봐야 합니다. 업계를 선도하는 기업들이 실행 관리를 하나의 혁신적인 플랫폼으로 활용하고 있습니다.

책 앞부분에서 프로세스 마이닝을 비즈니스 프로세스에 대한 엑스레이라고 표현했습니다. 적절한 비유이지만, 생각해 보면 병원에서 엑스레이는 치료의 한 단계에 불과합니다. 엑스레이 사진을 보고 어디가 아픈지 알 수 있지만, 부러진 뼈를 치료하거나 수술이 필요하면 다음 치료를 시작해야 합니다.

이처럼 프로세스 마이닝으로 데이터를 수집하는 이유는 단순히 신기해서가 아닙니다.

데이터를 수집해서 사업 성장, 의사결정 지원, 행동 유도, 성과 개선, 업무 실행 강화 등을 이루기 위해서입니다. 비즈니스 운영 환경 내 실행관리시스템(EMS)이 중추적 역할을 하기 때문에 운영 문제를 해결할 수 있는 솔루션을 제공합니다.



기억하세요

뛰어난 실행 관리를 위해서는 프로세스 마이닝이 필수 단계입니다. Celonis가 개발한 실행관리시스템(EMS, Execution Management System)은 기업 운영, 고객 서비스, 재무 프로세스 관리, 공급망 운영 등 여러 부문을 개선합니다. 견고한 EMS의 필수 요건을 설명하겠습니다.

- ▶▶ **실시간 데이터 수집:** 모든 EMS 소스와 애플리케이션이 프로세스 데이터와 실시간 연동되어야 합니다.
- ▶▶ **프로세스 마이닝 및 태스크 마이닝:** 프로세스 마이닝과 태스크 마이닝을 실행하면 프로세스 개선 영역을 정확히 알려주는 보물 지도가 생깁니다. 다양한 프로세스에서 마이닝 기술을 적용해서 강력하고 효과적인 인사이트를 추출할 수 있습니다.
- ▶▶ **계획 및 시뮬레이션:** 프로세스를 모델링하기 때문에 EMS에서 새로운 프로세스 변경사항을 시뮬레이션하고 결과를 예측하며 개선사항을 시작적으로 보여줍니다.
- ▶▶ **시각화 및 관리:** 모든 직원들에게 필요한 인사이트와 모니터링 기능을 구현하도록 EMS가 여러 툴을 제공하여 간편한 사용자 지정 인터페이스를 구축하고, 프로세스에 대한 KPI를 모니터링하며, 즉시 수정할 수 있는 조치사항도 제공합니다.
- ▶▶ **작업 흐름:** 프로세스는 작업과 관련있기 때문에 EMS가 기본 시스템에서 실행/자동화하도록 작업 흐름을 제공해야 합니다. 또한 로우코드(Low-code)로 쉽게 사용할 수 있어야 합니다.



팁

EMS의 기술적 측면도 중요하지만 여러분의 니즈에 맞는지 확인하세요. 좋은 EMS 업체는 판매, 배송, 수금, 구매, 결제 등 여러분의 프로세스에 맞는 앱이나 패키지를 보유하고 있습니다. EMS가 사용하는 강력한 인사이트를 기반으로 실행 작업을 항상 최신 상태로 유지합니다.

- » 핵심 기능 향상
- » 오더 투 캐시(O2C) 프로세스 개선
- » 구매결제 프로세스 강화

## 4장

# 프로세스 마이닝 실행하기

**프**로세스 마이닝은 완벽한 기술이라고 느낄 수도 있습니다. 그렇다면 실제 기업에게 어떤 도움이 될 수 있을까요? 4장에서는 프로세스 마이닝, 지능형 분석, 견고한 실행관리시스템을 통한 비즈니스 운영 개선사항을 소개하고 다양한 사용사례를 설명합니다.

## 핵심 기능 개선

여러분의 기업이 어떤 제품을 구매한다고 가정합니다. 그러면 제품에 대한 비용을 지불해야 합니다. 또한 여러분의 기업은 제품이나 서비스를 판매하는 회사입니다. 제품 배송도 필요하겠죠. 그리고 제품을 구매한 고객으로부터 비용을 받아야 합니다. 굉장히 기본적인 내용이지만 무척이나 중요한 프로세스입니다.

회사에서 관련 업무를 계속하면 아주 능숙하게 구매 프로세스를 관리하고 개선할 수 있습니다. 필요한 경우에는 엑셀, 프레젠테이션 앱, 다이어그램 톨로 프로세스를 매핑하고 캡처해야 합니다.



팁

그러나 기존의 프로세스 개선 방식은 상당한 시간과 노력이 필요합니다. 매핑할 정보를 캡처하는 것만으로도 여러 회의, 작업, 논의가 필요한 일입니다. 보통은 힘들게 세부 정보를 찾고, 주관적인 의견과 이론을 만들어서 맵을 만든 다음에 솔루션을 구축하려 합니다.



기억하세요

프로세스 마이닝은 비즈니스 승패를 좌우합니다. 수작업을 대체하고, 주관적인 부분을 제거하기 때문에 트랜잭션 시스템에 대한 훌륭한 인사이트를 제공합니다. 그리고 실행관리시스템에서 유용한 정보와 AI 솔루션을 제공하여 현명한 의사결정을 돕고 적절한 조치사항을 제공합니다.

## 오더 투 캐시(O2C) 사용 사례

견고한 오더 투 캐시(O2C) 프로세스를 구축하는 것이 너무나도 중요합니다. 비즈니스 운영 측면이 다양하기 때문에 오더 투 캐시(O2C) 프로세스에도 수많은 요소가 있습니다. 오더 투 캐시(O2C)와 주문 관리, 매출채권, 영업, 재무, 공급망 운영은 밀접하게 연관되어 있습니다.

너무 중요한 영역임에도 불구하고 비즈니스가 제일 어려움을 겪는 부분이기도 합니다. 주문 관리를 살펴보겠습니다. 중요한 KPI 중 하나인 적시 납품율을 예로 들어보면, 성공적인 기업의 적시 납품율은 90% 가 넘습니다. 반면에 State of Business Execution Benchmarks Report에 따르면 일반 기업의 적시 납품율은 43% 미만입니다. 가장 중요한 KPI라고 할 수 있는 고객만족도의 경우, 일반 기업의 고객만족도는 69%인 반면 업계를 선도하는 기업은 90% 이상을 기록했습니다.

매출채권은 어떨까요? 매출채권 회수일수가 가장 짧은 기업은 약 24일이지만 보통의 경우 53일이라고 합니다. 성과가 우수한 기업의 평균 연체일이 약 8일이고, 보통의 기업은 무려 30일에 육박합니다.

### 주문관리 개선

프로세스 마이닝을 통한 주문관리 개선방법을 소개하겠습니다. 우선 문제가 자주 발생하는 KPI 영역과 그 원인을 살펴보고, 프로세스 마이닝과 실행 관리로 해결할 수 있는 방법을 알아보시다.

## 재고 관리

재고량을 최소화하고, 공급망 문제를 피해 생산과 주문에 필요한 모든 작업을 이행하는 것이 재고 관리의 목표입니다. 실행 관리를 통해 공급 지연 원인과 패턴을 파악하고 리드타임을 자동 개선할 수 있습니다.

수요에 변화가 있는 경우에는 변경사항을 시스템에 업데이트할 수도 있습니다. 또한 장비 문제 관리도 가능합니다.

## 적시 납품

프로세스 마이닝을 진행하면 시간이 오래 걸리고 주문처리 프로세스를 지연시키는 신용 확인 단계를 개선할 수 있습니다. 심지어 정시 결제를 하는 고객들도 신용 승인이 미뤄져서 주문이 보류되는 경우가 있습니다.



팁

Celonis의 솔루션은 머신러닝 기술을 활용해서 정시 결제 가능성이 가장 높은 고객을 예측합니다. 이런 고객의 경우, 신용 확인 작업을 생략해서 더 빠른 주문처리를 지원합니다.

## 주문당 비용

프로세스 마이닝을 진행하면 이전에는 몰랐던 내용도 발견하게 됩니다. 예를 들어 잘못된 가격 정보 때문에 모든 단계를 재작업 했던 경우도 발견합니다. 재작업을 하게 되면 주문당 비용이 증가합니다. 여러 원인이 있지만 마스터 데이터가 오래된 경우도 있습니다.

이런 문제를 해결할 수 있는 솔루션이 있습니다. 실행관리시스템을 통해 계약 비용과 관련된 오류를 찾아서 자동으로 수정해야 합니다.

## NPS(순고객추천지수)

NPS 결과는 기업이 긍정적인 입소문을 탔는지 보여주기 때문에 무척 중요한 지표입니다. 납품 날짜가 갑자기 변경되면 고객은 실망하게 됩니다.

이러한 문제가 발견되면 실행관리시스템이 솔루션을 제공해야 합니다. 일반적으로 납품일은 평균 리드타임을 기준으로 하지만 공급망 문제가 생기는 경우에는 배송에 차이가 생깁니다. 지능형 실행관리시스템은 공급망 문제로 인한 변경사항을 파악해서 현실적인 배송일을 자동 제공하고, 필요한 경우에는 담당자에게 내용을 전달합니다.

## 매출채권 개선

이제 매출채권 관련 문제를 살펴보겠습니다. 문제가 되는 KPI영역을 아래와 같이 정리했습니다. 프로세스 마이닝과 실행관리시스템 솔루션으로 여러 문제를 해결할 수 있습니다.

### 매출채권 회전일수

쉽게 말하면 대금이 늦어지고 있는 상황입니다. 왜 그럴까요? 프로세스 마이닝을 사용하면 그 이유를 파악할 수 있고, 상황이 심각해지기 전에 미리 리스크를 탐지합니다.

실행관리 솔루션으로 결제 가능성을 살펴볼 수 있고, 리스크가 높은 고객을 자동으로 파악합니다. 잠재적으로 문제가 될 수 있는 고객은 지원팀에 전달되며 CRM에 플래그가 지정됩니다.

### 인보이스 발행 시간

인보이스를 발행하지 않으면 대금을 받을 수 없습니다. 여기서 문제는 인보이스를 작성하고 발행하는 데 시간이 너무 오래 걸린다는 점입니다.

실행관리시스템을 사용하면 인보이스 발행 단계를 자동화 할 수 있습니다. 프로세스 마이닝으로 분석한 결과, 납품 후 인보이스가 늦게 발행되었습니다. 문제 해결을 위한 솔루션은 납품 후 24시간 이내로 인보이스를 자동 발행하는 겁니다.

### 인보이스 비용

인보이스에 주소나 정보가 잘못 입력되어 오류가 생긴 경우에는 대금 지급에 차질이 생깁니다. 프로세스 마이닝을 사용하면 잘못된 마스터 데이터를 사용한 인보이스를 파악할 수 있습니다.

실행관리시스템이 이 문제를 해결하기도 합니다. 계약 정보나 기록 데이터를 자동으로 검토해서 마스터 데이터 업데이트를 권장합니다. 문제가 해결되면 마스터 데이터 담당팀에 알려거나 인보이스를 자동 수정합니다.

# 구매 결제 프로세스 사례

제품 자체가 없으면 제품을 판매할 수 없고 서비스도 제공할 수도 없기 때문에 구매 결제 프로세스를 신속하게 처리해서 제품을 수령해야 합니다.



팁

구매와 매입채무는 중요한 프로세스 단계입니다. 관련 프로세스를 개선하려면 전체를 살펴봐야 합니다.



기억하세요

이 프로세스에도 개선의 여지가 상당합니다. 구매 관련 주요 KPI 중 하나는 SUM (Spend Under Management), 구매팀 관리 하에 집행된 비용)입니다. State of Business Execution Benchmarks Report에 따르면 성공적인 기업의 경우 SUM이 전체 지출의 75%를 차지합니다. 일반적인 기업의 경우, 47%에 불과합니다. 벤더 업체의 적시 납품도 또한 중요한 요소입니다. 뛰어난 기업의 벤더 납품 안정성 지표는 83%이지만, 평범한 기업은 54%에 불과합니다.

매입채무의 경우, 핵심 공급업체와 좋은 관계를 유지하려면 적시에 비용을 지급해야 합니다. 일반적인 기업의 적시 대금율은 50%이지만 성과가 높은 기업은 77%입니다. 다시 말해서 운전자본을 극대화하고 단기 투자를 집행할 수 있도록 높은 매입채무 회전일수를 달성해야 하고 공급업체의 기대치를 충족해야 합니다. 이상적인 결과는 74.5일이지만, 평균적으로는 48.4일입니다.

## 구매 개선

프로세스 마이닝과 프로세스 실행관리 솔루션으로 주요 구매 KPI를 개선하는 방법을 알아보겠습니다.

## 구매 요청 처리시간

구매 요청 단계에서부터 지연이 발생하는 경우가 있습니다. 프로세스 마이닝은 대량의 자유 형식 텍스트 요청을 찾습니다. 이미 계약이 된 업체를 선택하지 않고 수동 요청을 생성하는 경우가 발생하기도 합니다.

프로세스 마이닝을 통해 구축된 실행관리솔루션이 머신러닝을 활용해서 자유 형식 텍스트의 구매 요청을 PO로 자동 변환합니다. 또는 요청자가 기존의 카탈로그에서 품목을 선택하도록 권장합니다.

## 적시 입고율

주문 처리가 되면 공급업체는 적시 납품을 하고자 노력합니다. 그 동안에는 예상 제품도착일을 관리합니다. 프로세스 마이닝을 하다 보면 납품 지연이 빈번히 발생한다는 점을 알게 됩니다. 그 이유와 해결 방법을 무엇일까요?

이유를 분석한 결과, 내부적으로 설정한 모수와 마스터 데이터가 정확하지 않기 때문입니다. 이때 실행관리시스템이 잘못된 정보를 수정하고 새로운 내용을 반영할 수 있습니다. 또는 기획 담당팀이 아직 인지하지 못한 시스템상의 문제가 생기거나, 문제 가능성이 있다고 판단하면 알림을 보냅니다. 이 방법을 통해 오류를 줄일 수 있습니다.

## SUM (구매팀 관리 하에 집행된 비용)

SUM의 반대 개념이 무단 구매입니다. 누군가의 관리없이 구매를 처리하는 경우가 많이 발생합니다. 이 점을 KPI로 지정할 수 있지만 무단 구매의 원인을 파악하려면 프로세스 마이닝이 필요합니다.

구매 요청자가 빨리 구매 처리를 하고 싶거나, 선호하는 업체를 통해 구매하기 위해 기존 프로세스를 우회하기도 합니다. 이런 경우에는 과도한 비용이 발생합니다. 실행관리시스템을 사용해서 반복적으로 무단 구매를 하는 직원에 대한 정보를 담당자에게 알리고, 승인거부 처리한 후 시스템 액세스를 차단해서 해당 업체에 연락을 취할 수도 있습니다.



팁

## 매입채무 관리 개선

매입채무는 정말 중요합니다. 앞서 설명한 대로 매입채무 담당부서는 이해관계가 상충되는 상황을 잘 관리해야 합니다. 또한 적시에 대금을 지급해서 공급업체와 좋은 관계를 유지해야 합니다. 그러나 비용을 미리 지급해서도 안됩니다. 다음은 프로세스 마이닝과 실행 관리를 통해 얻을 수 있는 이점과 관련 KPI입니다.

### 매입채무 회전일수

여기서 짚고자 하는 프로세스 문제는 필요 이상으로 빨리 비용을 지급하는 경우입니다. 프로세스 마이닝 진행 결과, 지급기일 전에 인보이스가 게시되어 너무 빨리 결제처리가 되는 경우가 있습니다.

실행관리시스템은 이미 계약된 조건을 자동으로 확인하고 적용해서 시간에 맞춰 인보이스를 게시합니다. 만약 정보간 불일치가 있는 경우, 그 원인을 파악해서 원만한 벤더 관계를 유지하도록 지원합니다.

### 적시 결제율

KPI를 보면 결제가 지연된 인보이스가 굉장히 많다고 표시되는데 그 이유는 무엇일까요? 프로세스 마이닝을 해보면 가격 변경으로 인해 프로세스가 느려지고 있음을 알게 됩니다. 공급업체가 인보이스를 발행할 때 예전 가격을 입력하는 경우가 있기 때문입니다. 이 문제로 인해 결제 시간이 더 소요됩니다.

실행관리 솔루션을 통해 계약 비용을 자동 확인하고 적용합니다. 공급업체가 인보이스를 잘못 청구한 경우에는 시스템이 자동으로 알림을 보내서 향후 비슷한 문제를 예방하고 최신 업데이트 정보를 제공합니다.

### 인보이스 비용 자동화

많은 기업들이 수작업이 없는 인보이스 자동화를 원하지만 막상 KPI를 보면 인보이스 자동화 비율이 낮습니다. 프로세스 마이닝을 진행해서 마스터 데이터 문제 또는 업체의 실수로 발생한 오류나 누락 필드를 종종 보게 됩니다.



팁

프로세스 마이닝 기반의 실행관리시스템이 PO, 인보이스, 기록 데이터를 비교하여 인보이스 필드에서 발생하는 불일치 항목을 찾습니다. 사람이 직접 입력하지 않아도 시스템이 자체적으로 PO 정보와 기록 데이터를 활용해서 잘못된 필드를 업데이트합니다.

## 백오피스 및 IT 사용사례

앞서 언급했듯이 프로세스 마이닝과 실행 관리가 가능한 이유는 비즈니스 프로세스가 여러 애플리케이션에서 실행되는데, 이 애플리케이션이 다양한 데이터를 생성하기 때문입니다. IT 팀의 경우, 다양한 프로세스 마이닝 사용 사례가 있습니다.

### 시스템 마이그레이션

IT팀은 계획한 예산과 시간에 맞는 시스템 마이그레이션을 원하지만, 만약 프로세스 맵핑이 수작업이고, 적합도 분석 결과도 주관적인데다 도입율이 저조하면 마이그레이션이 어렵습니다. 프로세스 마이닝으로 객관적인 프로세스 맵을 자동 생성해서 모든 IT시스템 변경사항을 시각화할 수 있습니다.



팁

실행관리시스템(EMS)은 데이터를 기반으로 현재 프로세스와 이상적인 프로세스를 비교하고, 델타를 중점적으로 보며, 델타 발생 이유를 파악합니다. 우선적으로 분석이 필요한 델타 리스트를 생성할 수도 있습니다. 또한 사용도가 낮은 기능을 파악 후 여러 조치를 취해 도입율을 높입니다.

### IT서비스관리

IT팀은 서비스 티켓 처리에 많은 시간을 소요하는데, 고객 입장에서는 티켓이 최대한 빨리 처리되길 원합니다. 프로세스 마이닝을 사용하면 비효율적인 IT서비스관리 부분을 발견할 수 있습니다.

예를 들어, 문제 해결을 위해 조기에 처리되어야 하는 프로세스 단계가 무엇인지 파악합니다. 멀티홉 발생을 줄여서 첫 시도에서 티켓을 처리하는 방법을 찾습니다. 더 빠른 프로세스 경로를 파악해서 SLA 요구사항을 충족하도록 지원합니다. 심지어 분쟁 해결보다 환불 처리를 하는게 비용이 더 낮은 경우도 찾습니다. 이렇게 다양한 방법으로 비용을 절감하고 서비스 티켓의 백로그를 줄일 수 있습니다.

# 프론트 오피스 사용사례

영업 프로세스에서 고객과의 교류는 필수적이며 고객서비스의 목적이기도 합니다. 프로세스 마이닝 기반의 실행 관리는 큰 가치를 창출합니다.

## 영업 기회 관리

영업 담당자는 매번 거래를 성사하길 원하지만 프로세스 문제로 인해 잠재력을 다 발휘하지 못합니다. 하지만 프로세스 마이닝이 다양한 방법으로 기회를 제공합니다.



팁

실행관리시스템이 머신러닝을 사용해서 세일즈 담당자에게 영업 가능성이 가장 높은 건을 제안합니다. 올바른 솔루션을 활용하면 파이프라인 격차가 해소되고 파이프라인을 가속화하는 업무를 우선으로 다룹니다.

또한 견적 관리 프로세스의 수작업을 제거하여 영업 사이클을 단축합니다. 더 나은 데이터를 활용하면 예측 기능의 정확성을 높일 수 있습니다.

## 고객서비스

고객 서비스가 우수할수록 재구매 확률이 높아지고 다른 사람들에게 추천될 가능성이 커집니다. 프로세스 마이닝과 실행관리시스템으로 트랜잭션 시스템을 점검하면 어디서 고객서비스가 지연되는지 확인할 수 있습니다.



팁

왜 서비스가 지연되었는지, 상담원이 문제를 잘 처리할 수 있는지, 셀프서비스 솔루션의 어떤 부분이 잘못되었는지를 알 수 있습니다. 셀프서비스를 개선하면 상담원의 시간이 절약되고 고객만족도는 상승하며 NPS도 개선됩니다.

# 전략적 이니셔티브 개선

앞서 설명한 사례 외에도 많은 기업이 프로세스 마이닝으로 폭넓은 이니셔티브를 지원하고 하나의 전략적 도구로서 사용합니다. 수많은 기업이 디지털 혁신, 지속가능성 등 전사적 목표를 세우고 있습니다. 프로세스 마이닝은 기업 목표 달성에 있어서 놀라운 결과를 제공합니다.

## 디지털 혁신

디지털 혁신의 중요성을 모르는 기업은 없습니다. 치열한 경쟁 속에서 최고의 제품을 출시하는게 전부는 아닙니다. 경쟁만 신경쓰면 도태될 수도 있습니다.

디지털 혁신을 전략적 이니셔티브로 세웠다면 프로세스 마이닝이 절대적으로 필요합니다. 디지털 혁신 자체가 프로세스 개선이기 때문에 먼저 프로세스를 이해하지 않고서는 결코 목표를 이룰 수 없습니다. 프로세스 마이닝으로 전반적인 가시성을 확인하게 됩니다.

디지털 혁신 사례를 구축하기 위한 첫 단계는 현재 프로세스를 파악하는 겁니다. 이 정보가 목표 달성 여부를 평가하는 기준이 됩니다. 또한 프로세스 마이닝은 가장 효율적이고 효과적인 혁신 로드맵을 제공합니다.

## 지속가능성

많은 기업이 지속가능성을 우선순위로 두고 있습니다. 지속가능성을 추진하려면 기존 프로세스에서부터 시작해야 합니다. 공급망 전체적으로 지속가능한 관행이 필요하기 때문에 구매 단계가 정말 중요합니다.

데이터를 면밀히 추적하지 않고서는 지속가능한 기업이 될 수 없습니다. 이미 언급했듯이 프로세스 마이닝을 진행하면 지속가능성 협력 계약을 맺은 벤더 업체와 잘 거래하고 있는지 확인할 수 있고 구매 관련 프로세스를 볼 수 있습니다. 단순히 비용을 통제하는 것이 아니라 기업에 중요한 전략적 목표를 제대로 달성하고 있는지를 확인합니다.

- » 옵션 평가
- » 프로세스 성숙도 평가
- » 전문적인 지원 받기

# 5장

## 프로세스 마이닝 시작하기

**프**로세스 마이닝이 처음이라면 지금이야말로 시작하기 좋은 시기입니다! 프로세스 마이닝이라는 강력한 기술을 더 빨리 사용할수록 비즈니스 잠재력이 더 빠르게 발휘됩니다.

5장에서는 프로세스 마이닝 시작 방법을 설명합니다. 프로세스 마이닝은 다양한 방법으로 도입 가능하며 기업의 프로세스 성숙도를 직접 진단할 수 있습니다. 프로세스 마이닝을 잘 시작할 수 있도록 여러 지원을 제공할 예정입니다. 관련 업체를 선별할 때 고려할 내용도 알려드리겠습니다.

### 옵션 살펴보기



기억하세요

첫 번째로, 진행하려는 프로세스 프로젝트가 어떤 성격인지 파악해야 합니다. 프로세스 마이닝 프로젝트는 크게 세 가지로 나뉘는데 이 중에서 가장 적합한 프로젝트 유형을 선택하시면 됩니다.

- » **독립형 프로세스 마이닝 프로젝트:** 주요 목표는 정보 수집입니다. 프로세스 마이닝을 시도해서 데이터와 인사이트를 수집하고, 새롭게 알게 된 내용을 기반으로 개선사항을 적용합니다.

» 프로세스 마이닝 개선: 기업이 추진하는 다른 프로젝트와 큰 연관이 없습니다. 예를 들어 프로세스 마이닝 개선을 위해 자동화를 추진하는 경우가 그러하며, 프로세스 마이닝을 통한 인사이트를 실질적인 결과물로 전환할 수 있습니다.

» 실행 관리 시스템: 프로세스 마이닝에 올인(all-in)하는 경우입니다. 기업의 전반적인 실행 플랫폼에 프로세스 마이닝을 내재화해서 더 큰 규모로 비즈니스 성과를 창출합니다.

가트너에 따르면 2018년 프로세스 마이닝 프로젝트의 절반 정도가 독립형 프로젝트였지만, 다양한 프로젝트 방식이 고려되면서 2020년에는 독립형 프로젝트 비율이 3분의 1 수준으로 감소했습니다. 2020년에 진행된 프로세스 마이닝 프로젝트 중 3분의 2가 프로세스 마이닝 개선 또는 실행관리시스템 프로젝트였습니다. 점차적인 도입도 가능합니다. 하나의 프로세스에 적용한 다음 더 큰 프로세스와 시스템으로 확대하는 방식입니다.

기업의 니즈에 맞는 방식을 선택하세요. 아래 더 많은 인사이트가 나와있습니다.

## 프로세스 성숙도 평가

프로세스 마이닝을 계획할 때 기업의 프로세스 성숙도를 정확히 평가해야 합니다. 성숙도가 높다면 실행 관리 프로젝트를 해도 충분하다는 뜻입니다.



기억하세요

현재 프로세스 성숙도에 대해 너무 걱정하지 마세요. 성숙도가 낮아도 괜찮습니다. 어떤 상황에서도 프로세스 마이닝으로 굉장한 가치를 얻을 수 있습니다.

4단계로 나뉘는 프로세스 성숙도를 설명하겠습니다. 아래 내용을 읽고 현재 여러분의 기업 상태를 제일 잘 나타내는 단계를 파악한 후에 현재 기업, 프로세스, 기술 성숙도에 적합한 배포 방식을 택하세요.

## 1단계: 프로세스 이해도 향상

APQC(미국 생산성 품질 센터)에 따르면 기업의 65%가 이 단계에 해당됩니다. 1단계의 기업은 대부분의 데이터가 분산되어 있고 프로세스 지식이 주관적입니다.

또한 프로세스 이해를 위해 화이트보드 세션을 자주 진행합니다. 프로세스를 수동으로 매핑하는 경우가 많은데, 시간이 너무 오래 걸리는 작업이라 매핑을 끝낼 쯤이면 프로세스가 이미 변경된 상태이기도 합니다. 기업의 KPI가 존재하지만 여러 파편화된 시스템에 분산되어 있습니다.

여러분의 기업이 현재 1단계라면 프로세스 마이닝이 어떻게 활용될까요? 프로세스 마이닝은 전반적인 기업 프로세스의 이해도를 높일 수 있는 쉽고 빠르고 효과적인 방법으로 활용됩니다.

## 2단계: 프로세스 표준화

기업의 약 20%가 2단계에 포함됩니다. 2단계 기업은 프로세스를 대략적으로 이해하고 있고 프로세스를 표준화하기 위해 노력합니다. 프로세스 소유자가 존재하고 달성하고자 하는 목표도 정해져 있습니다. KPI가 엔드투엔드(E2E) 지표로 결합되어 통합 보고가 가능합니다.



팁

2단계에서는 표준화 작업을 통해 프로세스 격차를 객관적으로 확인합니다. 이와 함께 프로세스 마이닝을 구현하면 더욱 효과적으로 프로세스를 표준화할 수 있습니다.

## 3단계: 프로세스 최적화

기업의 약 10%가 3단계에 진입했습니다. 3단계에서는 실질적인 성과가 나타나기 시작합니다. 전반적인 프로세스 개선을 위해 기업의 다양한 직원이 프로세스 마이닝을 사용합니다.



팁

3단계에서는 특정 프로세스에 대한 최적화 작업을 시작합니다. 기술적으로는 디지털 포인트 솔루션을 배포하고 통합한 상태입니다. 프로세스 마이닝은 지속적인 최적화를 지원하기 때문에 3단계에서도 큰 가치를 얻을 수 있습니다.

## 4단계: 프로세스 실행 혁신

가장 높은 프로세스 성숙도가 4단계입니다. 4단계에서는 인사이트 도출과 실행이 맞물려 큰 효과를 냅니다. 참고로 APQC(미국 생산성 품질 센터)에 따르면 4단계에 도달한 기업 비율은 약 5%입니다. 4단계에 진입한 기업은 프로세스 역량 강화를 위해 Center of Excellence (CoE)를 도입했습니다.



기억하세요

프로세스 전반에서 지능형 업무를 처리하고 자동화하는 단계입니다. 엔터프라이즈 시스템이 추가되더라도, 프로세스 마이닝이라는 지능형 계층이 시스템과 솔루션을 연결합니다. 4단계에서는 프로세스 마이닝이 필수적인 비즈니스 운영 방식으로 자리매김합니다.

## 지원 요청

엔터프라이즈 소프트웨어에서 가장 빠르게 성장하는 카테고리 중 하나가 프로세스 마이닝입니다. Everest Group이 진행한 설문조사에 따르면 Fortune 500대 기업의 절반 이상이 이미 프로세스 마이닝을 도입했고, 그 결과 비즈니스 성과와 ROI가 크게 개선되었습니다. 그렇기 때문에 프로세스 마이닝 업체 수도 많습니다. 그 중 적합한 파트너사를 선택하려면 어떻게 해야 할까요?



팁

고려 중인 업체에 많은 질문을 물어보세요. 검증된 솔루션을 원한다면 업체가 제안하는 기술과 기능을 잘 알아야 합니다. 솔루션이 얼마나 잘 적용되는지, 복잡한 기술을 처리할 수 있는지 등 업체의 역량을 자세히 알아보세요.

그리고 혁신 로드맵을 확인하시면 좋습니다. 여러분의 로드맵과 방향성이 동일한지, 클라우드를 사용하는지 확인하세요. 전반적인 환경을 살펴보고 업체의 역량을 따져보세요. 기업의 네트워크를 구성할 때에 니즈에 맞는 파트너사를 도입하면 큰 장점을 누릴 수 있습니다.

## 질문

업체에 물어봐야 할 질문 목록입니다. (주요 역량에 대한 자세한 내용은 6장을 확인하세요.)

### 역량 확인

- » “독립형 프로세스 마이닝 도구인가요? 자동화 기능도 있나요?”
- » “플랫폼에서 데이터를 실시간 추출할 수 있나요? 서드파티 ETL이 필요한가요?”

### 실적 평가

- » “평균적인 배포 시간은 얼마인가요?”
- » “저희 사용 사례에 맞는 사전 패키지 소프트웨어를 제공하시나요?”
- » “(비슷한 분야에 비슷한 환경을 가진) 고객 사례를 공유해 주세요.”

### 혁신 관련 질문

- » “제품 로드맵은 어떤가요? 제품이 계속 업데이트되면서 새로운 기능이 있나요?”
- » “프로세스 실행 개선에 머신러닝이 어떻게 활용되는지 구체적 사례를 들어주세요.”

### 에코시스템 살펴보기

- » “솔루션 에코시스템 규모는 어떤가요? 파트너가 솔루션을 배포할 수 있나요?”
- » “클라우드 보안 인증을 갖추셨나요?”
- » “데이터 거버넌스는 어떤가요?”



팁

## 인사이트 요청

여러 질문이 있지만 외에도 유용한 정보가 많습니다. 여러 애널리스트와 고객이 프로세스 마이닝과 실행 관리 방법에 대한 인사이트를 공유합니다. 참고할 만한 정보를 확인해보세요.

- » **고객 레퍼런스:** 고객 추천글을 읽는 것과 더불어 직접 대화를 나눠보세요. 업체에게 문의하면 고객 연락처를 제공해줍니다. 가장 좋은 방법은 비슷한 업계에 있거나 비슷한 사용 사례를 가진 고객과 직접 대화를 나누는 겁니다.
- » **고객 웨비나:** 다양한 웨비나, 패널 토크, 이벤트 등에서 여러 기업들이 다채로운 사례를 공유합니다. 다른 기업의 프로세스 마이닝 구현 사례를 들으면서 놀라운 인사이트를 얻을 수 있습니다. 흔한 사용 사례일수록 성공률이 높아집니다.
- » **시장분석가:** 시장분석가와 애널리스트가 시장 상황에 대한 웨비나를 진행하기도 합니다. 자세한 고객 사례와 전문가 의견을 들어보세요. 평소 신뢰하는 애널리스트에게 계획 중인 이벤트가 있는지 물어보세요.
- » **기술 전문가:** 웨비나도 유익하지만 시장 전문가의 조언이 가장 직접적이고 유용합니다. 어떤 기술 전문가에게 문의하는 게 좋을지 관련 업체에게 문의하세요.
- » **기술 보고서:** 시장 상황과 기술 혁신을 주제로 여러 분석 보고서와 백서가 인터넷에 가득합니다. 애널리스트를 통해 보고서를 구매하거나 업체로부터 제공받을 수 있습니다.

- » 프로세스 개선 및 자동화
- » 데스크톱 활동 확인
- » 기존 기술에 적용
- » 보안

# 6장

## 필수적인 프로세스 마이닝 툴 (최소) 10가지

**여**기까지 읽으셨다면 프로세스 마이닝 도입과 실행 관리로 넘어갈 차례입니다. 적합한 도입 방식을 위해서는 몇 가지 기능을 고려해야 합니다. 최종 결정을 내리기 전에 고려해야 할 12가지 필수 역량을 소개합니다.

### 모든 데이터 연결

모든 소스 데이터를 실시간 추출하여 완전한 프로세스를 보여주는 툴을 선택하는 게 핵심입니다. 그러려면 프로세스 데이터가 저장된 외부 데이터 소스, 인하우스 시스템, 비표준 시스템, 스프레드시트 등 여러 데이터와의 연결이 필요합니다.

## 데이터 수집

프로세스 마이닝을 할 데이터를 시스템으로 가져오려면 데이터 준비, 정제, 변환 작업이 필수입니다. 따라서 프로세스 마이닝 업체를 고려할 때 업체의 ETL(추출, 변환, 로드) 모듈 적합도를 확인해야 합니다. 데이터 범위에 맞는 기업을 선택하세요.

## 사전 구축된 커넥터 확인

프로세스 마이닝에 사용될 데이터는 SAP, Oracle, Salesforce 등 여러 표준시스템에 저장되어 있습니다. 하지만 멀티시스템이 IT업계의 화두라는 점을 기억하세요.

프로세스 마이닝과 실행 툴이 모든 시스템에서 원활하게 작동해야 합니다. 즉, 빠른 데이터 로드가 가능한 사전 구축 커넥터, 대시보드, 분석 기능이 필요합니다. 그러면 굳이 처음부터 시작하지 않아도 됩니다.

## 프로세스 발견 및 인텔리전스

프로세스 마이닝 데이터는 시스템에 저장되어 있습니다. 이제 인사이트를 확인할 수 있는데요. 프로세스 마이닝이 창출한 인사이트는 얼마나 효과적일까요? 사실 상황에 따라 다릅니다.

플랫폼 분석 기능, 비즈니스 사용자 접근성, 사전 구성된 분석 (예: 원인 분석, 프로세스 시뮬레이션) 가용성을 면밀히 살펴보세요. 각 요소를 신중하게 확인해서 커스터마이징이 가능한지 살펴보고 데이터 전문가가 아닌 일반 사용자도 쉽게 활용할 수 있는지 체크하세요.

## 복잡한 프로세스 분석

프로세스를 분석하려면 프로세스 시각화가 중요합니다. 현재 프로세스를 표준과 비교하려면 적합도 검사와 벤치마킹 툴이 필요합니다. 일부 프로세스 마이닝 업체는 시뮬레이션, 교차 프로세스 분석 등 고급 기능을 제공하고 있습니다.

## 프로세스 개선

인사이트는 매우 유용하지만 오직 인사이트만 중요한 것은 아닙니다. 만약 인사이트가 실행 불가능하다면 무슨 소용이 있을까요?

프로세스 마이닝으로 추출한 인사이트를 실행으로 옮기는 것이 제일 중요합니다. 결론적으로 실질적인 프로세스 개선을 달성해야만 그동안의 노력이 물거품이 되지 않습니다. 오직 소수의 프로세스 마이닝 업체가 뛰어난 실행 관리 역량을 지니고 있습니다.

## 프로세스 자동화

자동화는 프로세스 개선의 핵심입니다. 수작업 없는 프로세스 자동화가 목표입니다.

프로세스 마이닝과 자동화를 결합하면 비효율적인 프로세스를 직접 수정할 수 있습니다. ERP 시스템, 클라우드 툴, 사용자 지정 소프트웨어를 노코드(no-code)로 통합하는 것이 제일 적합합니다. 자동 수정 프로세스를 배포하는 가장 쉬운 방법입니다.

## 태스크 마이닝

일부 프로세스는 트랜잭션 IT 시스템 밖에서 이루어집니다. 주로 사용자 데스크톱, 스프레드시트, 이메일 소프트웨어 등 여러 앱에서 프로세스가 이루어집니다. 이때 태스크 마이닝 또는 데스크톱 프로세스 마이닝이 사용됩니다. 이러한 기술이 시스템 외부 활동을 캡처해서 프로세스 이해도를 높입니다. 이 기능 또한 소수의 업체만 제공합니다.

## 기존 도구와 통합

프로세스 발견과 개선이 원활하게 이루어져야 최대 비즈니스 성과를 달성할 수 있습니다. 반대로, 어렵고 복잡한 프로세스가 추가되는 상황을 피해야 합니다.

따라서 비즈니스 인텔리전스(BI), 비즈니스 프로세스 관리(BPM), 서비스형 통합 플랫폼(iPaaS), 로봇 프로세스 자동화(RPA) 등 기존 기술과 프로세스 마이닝이 통합될 수 있는지 확인하세요.

## 보안 및 규정 준수

랜섬웨어나 데이터 유출을 겪는 기업이 많습니다. 그 중 하나가 되어서는 안됩니다! 민감한 데이터는 온프레미스나 클라우드에 안전하게 저장하고 처리해야 합니다. 강력한 보안 정책과 보안 인증을 갖춘 프로세스 마이닝 업체를 고르세요.

## 교육 및 지원

여러분이 선택한 프로세스 마이닝 업체는 다채로운 무료 교육 프로그램을 제공해야 하고, 여러분이 쉽게 신규 프로세스 마이닝 툴을 사용하고 실행하도록 관련 서비스를 제공해야 합니다. 문제없이 툴을 도입하도록 도움을 줘야 합니다.

## 파트너 관계

IT 시스템 선택, 배포, 관리를 지원하는 컨설팅 파트너가 이미 있으리라 생각됩니다. 고려 중인 프로세스 마이닝 업체도 컨설팅 파트너가 있는지, 파트너에게 가이드와 인증 프로그램을 제공하는지 확인하세요.

여러 서비스 파트너, 기술 파트너, 소프트웨어 업체를 보유하고 파트너십을 맺은 프로세스 마이닝 업체를 고르세요.

# 프로세스 우수성을 향한 혁신 여정

대부분의 비즈니스 프로세스는 굉장히 복잡하고 가시성이 낮아서 비효율 원인을 파악하고 해결하는 것이 불가능합니다. 해답은 무엇일까요? 바로 프로세스를 시각화하고 개선할 수 있는 프로세스 마이닝입니다.

프로세스 마이닝이라는 혁신적인 툴에 대한 유용한 정보와 실용적인 가이드가 <초보자를 위한 프로세스 마이닝>에 담겨있습니다. 비효율적인 프로세스 단계를 파악하고 분석하는 방법과 KPI에 미치는 영향을 자세히 살펴봅니다. 모든 시스템 데이터를 프로세스 마이닝 툴에 실시간 연동하고, 프로세스를 시각화해서 문제를 파악하며, 프로세스 마이닝이 제공한 인사이트로 비즈니스를 개선하고 혁신하는 방법을 설명합니다.

## 내용...

- 프로세스 마이닝 툴에 데이터 연결
- 전체 프로세스 가시성 확보
- 비효율 요소 발견 및 해결
- 프로세스 인사이트를 실행으로 전환
- 생산성 및 효율성 개선
- 프로세스 마이닝 사용 사례
- 프로세스 마이닝 전략 수립



**Dummies.com** 으로 이동하여  
동영상, 단계별 사진, 사용법 정보를  
보거나 구매하세요!

ISBN: 978-1-394-28034-6

재판매 금지



for  
**dummies**<sup>®</sup>  
A Wiley Brand

# **WILEY END USER LICENSE AGREEMENT**

Go to [www.wiley.com/go/eula](http://www.wiley.com/go/eula) to access Wiley's ebook EULA.