

So steigert Object-Centric Process Mining die Produktivität

28.06.2023

Wil van der Aalst



Die wirtschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit erfordern schnelle und präzise Einblicke in die Geschäftsabläufe, ihre ganzheitlichen Verbesserungen sind geschäftskritisch geworden. Viele Unternehmen setzen daher bereits seit Jahren auf Process Mining, um ihre Effizienz zu steigern, die betriebliche Leistung zu verbessern und der Konkurrenz einen entscheidenden Schritt voraus zu sein.



Der Autor: Wil van der Aalst ist Informatikprofessor an der RWTH Aachen und Chief Scientist von Celonis

Trotz dieser enormen Relevanz von Prozessen für Unternehmen war es selbst den besten Tools zur Analyse und Optimierung von Prozessen bislang nicht möglich, Geschäftsabläufe prozessübergreifend genau zu modellieren. Auch die bisherige **Process-Mining**-Technologie stößt hier an ihre Grenzen. Deshalb haben wir Process Mining noch einmal neu gedacht.

Die Lösung heißt „Object-Centric Process Mining“ (OCPM) und macht es für Unternehmen möglich:

- alle Geschäftsaktivitäten aus jeder Perspektive auf Basis einer einzigen Quelle zu betrachten,
- neue und wertvolle Möglichkeiten an den Schnittstellen von Prozessen und Abteilungen aufzudecken und
- statt zweidimensionaler Ansichten von Prozessen eine dreidimensionale und dynamische Sicht auf das gesamte Unternehmen zu bekommen.

Beziehungen zwischen Objekten sichtbar machen

Das klassische Process Mining basiert auf der Extraktion von Event-Daten aus Quellsystemen wie einem ERP-, CRM- oder **SCM**-System, der Speicherung dieser Daten in Event Logs und der Verwendung der Protokolle zur Modellierung des Arbeitsflusses eines einzelnen Prozesses. Darauf aufbauend kann ein Execution Management System (EMS), das Process Mining, **Datenanalyse** und Automatisierungstechnologie kombiniert, verborgene Prozessineffizienzen erkennen, Verbesserungen empfehlen und sogar umsetzen. Der herkömmliche Process-Mining-Ansatz eignet sich hervorragend für die Analyse und Optimierung einzelner isolierter Prozesse, z. B. der Kreditoren- und Debitorenbuchhaltung oder der Beschaffung.

Geschäftsprozesse sind heute jedoch in hohem Maße miteinander verknüpft. Nehmen wir zum Beispiel an, jemand hat eine einzige Online-Bestellung für vier verschiedene Geschenke aufgegeben. Eines der Geschenke ist vorrätig, aber die anderen drei sind nicht auf Lager und müssen produziert werden. Das vorrätige Geschenk wird aus dem Lager geholt und sofort verschickt. Für die drei Geschenke, die nicht vorrätig sind, wird jeweils ein Produktionsauftrag erstellt und sie werden später separat verschickt.

Der Prozess, der mit Ihrer Online-Bestellung begann, umfasste mehrere Objekte: einen Kundenauftrag, vier Kundenauftragspositionen (d. h., die Geschenke), drei Produktionsaufträge (d. h., die nicht vorrätigen Geschenke), mindestens zwei separate Sendungen und eine Rechnung. Außerdem hat der Einkauf den Purchase-Order-Prozess des Einzelhändlers sowie dessen Bestandsverwaltung, Beschaffung, Lieferkette und Produktionsprozesse durchlaufen. Klassische Process-Mining-

Software kann solche komplexen Beziehungen zwischen diesen zahlreichen Objekten und miteinander verknüpften Prozessen nicht erfassen.

Mit Object-Centric Process Mining (OCPM) werden diese Limitierungen des traditionellen Process Minings überwunden und die Beziehungen zwischen den Objekten erfasst. Im obigen Beispiel kann OCPM die Zusammenhänge zwischen allen am Geschenkkauf beteiligten Objekten (d. h., Kundenauftrag, Kundenauftragspositionen, Produktionsaufträge, Lieferungen und Rechnung) analysieren und visualisieren. Mit einem auf OCPM-Technologie aufbauenden Execution Management System kann der Einzelhändler erkennen, ob Produktionsprobleme die Auftragsabwicklung beeinträchtigen, und proaktiv Maßnahmen zur Behebung möglicher Engpässe ergreifen.

MOL Group – Steigerung des Geschäftswerts mit Process Sphere

Die MOL Group, ein internationales Öl- und Gasunternehmen mit Niederlassungen in 30 Ländern und

25.000 Mitarbeitern, ist einer der ersten Anwender von Object-Centric Process Mining. Bei der Optimierung der geplanten Ausfallzeiten, die durch Wartungen ihrer Fabriken und Raffinerien entstehen, stieß das klassische Celonis EMS, das MOL bereits für seine Purchase-to-Pay- und Wartungsprozesse nutzte, an seine Grenzen. Celonis Process Sphere, das das Celonis EMS um Object-Centric Process Mining erweitert, war dafür die passende Lösung.

Jeder geplante wartungsbedingte Stillstand ist ein äußerst komplexer Vorgang, an dem mehrere Dienstleister, Lieferanten und Systeme beteiligt sind. Es ist äußerst wichtig, dass die Abschaltungen pünktlich erfolgen, denn eine Verzögerung kann sich negativ auf den globalen Energiemarkt, den Ruf des Unternehmens und sein Ergebnis auswirken. Sie werden oft ein ganzes Jahr im Voraus geplant. Mit Process Sphere kann MOL den gesamten Stillstandsprozess von Anfang bis Ende abbilden und gleichzeitig die einzelnen Prozesse aufschlüsseln, um zu sehen, wo die verschiedenen Prozesse aufeinandertreffen und ob sie korrekt miteinander interagieren. „Celonis Process Sphere hat sich für unsere Organisation als wertvoll erwiesen, da es den gesamten Prozess auf einen Blick zeigt und auch die

Schnittstellen zwischen verschiedenen Prozessen darstellt“, erklärt András Katkó, Head of Group IT Back Office at MOL Group.

Dreidimensionale Realitäten wirklich abbilden

Das Beispiel MOL zeigt, dass Object-Centric Process Mining die Verflechtung komplexer Geschäftsabläufe genauer widerspiegeln kann. Denn beim traditionellen Process Mining muss jedes Event mit einem einzigen Objekttyp (einer Fall-ID) verknüpft sein und wenn eine andere Sichtweise auf einen Prozess gewünscht wird, eine komplett neue Datenextraktion vorgenommen werden. Das führt zur unbeabsichtigten Duplizierung von Ereignissen (Konvergenz) und dem Verlust von kausalen Informationen (Divergenz). Außerdem wird durch die Konzentration auf einen einzigen Objekttyp die Interaktion mit anderen im Prozess übersehen. Die erstellten Analysen spiegeln somit möglicherweise nicht die tatsächliche Realität wider. Jedoch zeigt bereits das Geschenke-Beispiel, dass es in der Prozessrealität Ereignisse gibt, an denen mehrere Objekte beteiligt sind.

Zusammengefasst hat Object-Centric Process Mining folgende Vorteile gegenüber dem traditionellen Event-basierten Ansatz:

- **Die Datenkonfiguration wird nur einmal durchgeführt.** Nachdem die Daten geladen sind, wählt der Benutzer die Ansicht der Objekte und Ereignisse aus, die er betrachten möchte. Das ist von Vorteil, da Nutzer die Prozesse oft auf ihre eigene Art und Weise beschreiben, basierend auf ihren Erfahrungen in ihrer Abteilung oder dem Problem, das sie zu lösen versuchen. Mit OCPM ist es zum ersten Mal möglich, Process-Mining-Abfragen auf wirklich flexible Weise durchzuführen, ohne dass ein umfangreiches Datenkonfigurationsprojekt für jede neue Frage oder jeden Prozess angelegt werden muss.
- **Interaktionen zwischen Objekten werden erfasst.** Das wirkt sich positiv auf die Wertschöpfung von Process-Mining-Projekten aus. Durch die Erfassung von Objekten und Ereignissen werden enorme Effizienzgewinne erzielt, ohne die Notwendigkeit, neue Modelle zu erstellen. Dies ist immens hilfreich, um „Schmetterlingseffekte“ in vor- oder nachgelagerten Prozessen

zu ermitteln. Gleichzeitig lässt es Abteilungen besser zusammenarbeiten. Analysen werden so schneller in gezielte Handlungen umgesetzt.

- **Dreidimensionale Process-Mining-Datenmodelle stellen die Realität besser dar.** Die Modelle sind dreidimensional und leicht um weitere Objekte und Ereignisse erweiterbar. Darüber hinaus stellen objektzentrierte Prozessmodelle ein realistischeres Bild der Prozesse im Unternehmen dar und überwinden die Herausforderungen der Divergenz und Konvergenz des traditionellen Process Minings. Das bietet leistungsstarke interaktive Visualisierungen, die leicht zu interpretieren sind. Mit Object-Centric Process Mining steigt der Wert, den Unternehmen mithilfe von Process Mining realisieren können. Angesichts der Komplexität von Geschäftssystemen und -prozessen und der wirtschaftlichen Herausforderungen ist dies zentral für geschäftlichen Erfolg. Dabei ist Process Sphere nur der Startpunkt. Bestehende Process-Mining-Funktionalitäten, von der Konformitätsprüfung bis zu Predictive Analytics, können von OCPM profitieren und Unternehmen umfassende neue Möglichkeiten bei der Optimierung ihrer Prozesse eröffnen.