

Das Cassandra-Syndrom

Für viele IT-Leiter ist Transparenz über die gesamte Supply Chain der absolute Wunschtraum – und das Ziel kostspieliger IT-Projekte. Doch was nützt Transparenz, wenn es tatsächlich zu Störungen kommt? Schliesslich heisst Probleme zu erkennen noch lange nicht, sie auch lösen zu können.

Es ist der Alptraum jedes Produktions- und Logistikleiters: Bei einem Vorlieferanten geht irgendetwas schief – und die Störung arbeitet sich unbemerkt in Richtung eigenes Unternehmen vor. Bis es dann zu spät ist, bis eine produktionsnotwendige Komponente fehlt oder eine für eine Verkaufsaktion dringend benötigte Handelsware. Das kam (und kommt) angesichts fragmentierter Supply Chains durchaus vor – und löst den Ruf nach «Supply Chain Transparency» aus. Viele Unternehmen bauen sich für sehr viel Geld Frühwarnsysteme auf, von denen auch die eigenen Kunden profitieren sollen. Diese können per App auf die sie betreffenden Daten zurückgreifen. Der Datenaustausch zwischen den Unternehmen nimmt sprunghaft zu. Allerdings stellt sich in vielen Fällen eine gewisse Ernüchterung ein. Zwar verschafft die Transparenz bei Störungen in der Supply Chain einen gewissen zeitlichen Vorsprung für die Einleitung von Gegenmassnahmen. Damit sind die Probleme aber noch lange nicht gelöst. Insofern teilen die betroffenen Unternehmen und ihre Chief Information Officers das Schicksal der trojanischen Seherin Cassandra: Diese sah zwar die Zerstörung ihrer

Stadt durch ein griechisches Heer voraus, fand aber keinen Weg, das Unglück zu verhindern.

Die Erwartungen sind viel zu hoch

Viele Unternehmen halten Transparenz für eine Art Wunderwaffe. Sie glauben, dass sich die Probleme irgendwie lösen, sobald man sie sehen kann. Das trifft für sehr einfache Sachverhalte in der Tat zu. Wenn beispielsweise ein Lkw mit einer Panne liegen bleibt, können die rechtzeitig informierten Disponenten Gegenmassnahmen treffen. Bei komplexen Sachverhalten – und die sind in Supply Chains eher die Regel – bietet Transparenz aus der Vogelperspektive einen wunderbaren Blick auf das Chaos, aber sie trägt nicht ohne Weiteres dazu bei, das Chaos zu beseitigen.

Um das Ergebnis zu beeinflussen und die Leistungskennzahlen zu verbessern, müssen kritische Fragen beantwortet werden:

- Welche Entscheidungen sollen wir angesichts einer hohen Bandbreite an dynamischen Variablen treffen?
- Welche Auswirkungen werden unsere Entscheidungen auf all jene Variablen und auf unsere Leistungskennzahlen haben?

Wie soll zum Beispiel die Bearbeitungsreihenfolge an einer bestimmten Maschine geändert werden, wenn ein vorrangig zu bearbeitender Auftrag eingeht? Wie ist die Routenführung der Lkw-Flotte zu ändern, damit weitere Sendungen abgeholt werden können? Oder wie soll an einem Flughafen der Einsatz der Mitarbeitenden neu organisiert werden, um der sich ständig ändernden Situation gerecht zu werden? Keine einzige dieser Fragen ist allein mithilfe von verbesserter Transparenz zu beantworten. Bei der Supply-Chain-Planung spielt eine enorme Zahl voneinander abhängiger, dynamischer Variablen eine Rolle. In einem derart komplexen System hat Transparenz allein nur einen begrenzten Wert.

Das A und O ist «gezielte» Transparenz

Bei Störungen ist Transparenz nur ein «Rohstoff» für ein optimales Handeln. Dieser Rohstoff muss veredelt werden durch eine intelligente Entscheidungsunterstützung. Die Fragen, die beantwortet werden müssen, lauten: Welche Handlungsalternativen stehen zur Verfügung? Und wie wirken sich die Handlungsalternativen unter den gegebenen Rahmenbedingungen auf die Leistungskennzahlen aus? Das Modellieren der Handlungsalternativen ist der Kreativität der Logistikplaner überlassen. Aber das Durchrechnen der Alternativen und ihrer Auswirkungen auf das Ergebnis kann ein intelligentes Entscheidungsunterstützungstool übernehmen.

Ein solches Tool berechnet permanent die Auswirkungen von Entscheidungen und ermöglicht es den Planern so,



Die Steuerung von Supply Chains – eine Rechnung mit vielen Unbekannten. Ob kurzfristige Neuaufträge, schlechtes Wetter, Streiks oder Unfälle, moderne IT muss in der Lage sein, optimale Antworten in Echtzeit zu finden.

bestmöglich zu reagieren: Ereignis x ist eingetreten, folglich ist die beste Reaktion y und als Nächstes z. Und so weiter. Entscheidungsunterstützung kann in der Planung auf zwei Arten genutzt werden: um zu entscheiden, wie auf eine geänderte Situation reagiert werden soll, und um die Auswirkung der anvisierten Entscheidung zu sehen. Anstatt nur die aktuelle Situation zu betrachten, können die Planer die Folgen ihrer Entscheidungen im Voraus erkennen und so eine möglichst positive Wirkung sicherstellen.

An einem Beispiel wird das am deutlichsten. Ein Distributionsunternehmen bekommt kurzfristig zusätzliche Transportaufträge, die sich nicht mit dem kalkulierten Rahmentourenplan abdecken lassen. Die Logistikplaner identifizieren mehrere Alternativen: Einsatz zusätzlicher Fahrzeuge, Identifikation und Verschiebung der nicht so dringenden Transportaufträge, Abdeckung einiger Touren durch ein benachbartes Depot – und natürlich das Ablehnen des zusätzlichen Auftrags. Ein Entscheidungsunterstützungstool rechnet diese Alternativen durch und zeigt deren Einfluss auf das betriebs-

wirtschaftliche Ergebnis und dessen Zielgrössen auf.

Königsdisziplin ist die Optimierung

Ein Entscheidungsunterstützungstool hilft den Planern, bessere Entscheidungen zu treffen, aber nicht unbedingt, den Unternehmenszielen möglichst nahe zu kommen. Dazu ist eine Optimierung notwendig. Optimierung bedeutet, über den einzelnen Planungsfall hinauszugehen und sich einen Gesamtüberblick zu verschaffen: Wie lassen sich in Anbetracht aller Ressourcen und der aktuellen Situation die allgemeinen Leistungskennzahlen, wie geringstmögliche Kosten, bester Kundenservice und minimale Überstunden, optimieren? Ein Optimierungstool berechnet permanent die zu ergreifenden Massnahmen und liefert Antworten auf der Grundlage von definierten KPIs. Es löst dabei Planungsinselfragen auf und ermöglicht eine Gesamtbetrachtung. Beispielsweise wird nicht für einen einzelnen Standort optimiert, sondern für das gesamte Standortnetz.

Das geeignete IT-Tool ist ein Supply-Chain-Planungs- und -Optimierungs-

system (SCP&O). Die Anforderungen an dieses Tool sind hoch. Es muss erhebliche Datenmengen verarbeiten können, über leistungsfähige Optimierungsalgorithmen verfügen und Businessregeln als Randbedingungen in die Optimierung einbeziehen können. Das Ergebnis ist allerdings deutlich besser als das von reinen Visibility-Tools, die lediglich Hinweise auf Probleme geben.

Der Weg zur sicheren Supply Chain

Transparenz im Allgemeinen ist eben keine Wunderwaffe. Vielmehr gilt es, die Auswirkungen von Entscheidungen auf lokaler Ebene zu erkennen, also eine gezielte Transparenz herzustellen. Zusammen mit einem Überblick über das grosse Ganze ist schliesslich eine nachhaltige und übergreifende Optimierung möglich. So können Supply Chains auch im Falle von Unwägbarkeiten sicher gestaltet und letztendlich die Unternehmensziele umgesetzt werden. ||

Frank Tinschert
Business Unit Director Logistics
bei Quintiq

Kassandra

Der griechische Gott Apollo verliebte sich in Cassandra und verlieh ihr die Gabe der Weissagung. Weil sie aber seine Werbungen zurückwies, bewirkte er, dass ihren Warnungen kein Glauben geschenkt wurde. Vergebens warnte Cassandra gegen Ende des Trojanischen Krieges die Trojaner vor dem Trojanischen Pferd und der Hinterlist der Griechen. Troja ging unter.

Als Cassandra wird jemand bezeichnet, der eine unheilvolle Entwicklung erkennt, dessen Warnung aber nicht gehört wird. Desgleichen spricht man von einem «Kassandraru» als von einer ungehört verhallenden Warnung.

Le syndrome de Cassandra

Pour de nombreux managers de l'information, la transparence sur toute la supply chain est le vœu pieux ultime et l'objectif de coûteux projets informatiques. Mais à quoi sert la transparence si elle provoque des défaillances? Détecter les problèmes ne signifie nullement être capable de les résoudre.

C'est le cauchemar de chaque directeur de production et de la logistique: quelque chose part de travers chez un sous-traitant et la défaillance progresse de façon inopinée vers sa propre entreprise. Jusqu'à ce qu'il soit trop tard. Ceci est tout à fait possible si l'on considère les chaînes de livraison fragmentées et cela déclenche l'appel à la transparence de la supply chain. De nombreuses entreprises se fabriquent pour beaucoup d'argent des systèmes d'alerte précoce dont leurs propres clients peuvent également profiter.

Toutefois dans de nombreux cas, une certaine désillusion s'installe. Il est vrai que la transparence crée un certain avantage temporel en cas de défaillances dans la supply chain pour l'introduction de contre-mesures. Mais les problèmes sont encore loin d'être résolus. Ainsi les entreprises touchées et leurs directeurs informatiques partagent le destin de la voyante Cassandra: elle vit la destruction de la ville de Troie par une armée grecque mais elle ne trouva aucun moyen d'empêcher ce malheur.



Frank Tinschert, Quintiq

Des attentes beaucoup trop élevées

Beaucoup d'entreprises considèrent la transparence comme une sorte d'arme secrète. Elles pensent que les problèmes se résolvent d'une manière ou d'une autre dès que l'on peut les voir. C'est effectivement le cas pour des faits très simples. Si par exemple un camion reste en panne, les approvisionneurs informés à temps peuvent prendre des contre-mesures. En cas de faits complexes, la transparence offre également une vue merveilleuse sur le chaos vu des airs. Mais elle ne contribue pas à éliminer le chaos.

Pour influencer le résultat et améliorer les indicateurs de performance, des questions critiques doivent trouver réponse. Comment la séquence des traitements doit-elle être modifiée sur une machine en particulier, si l'on reçoit une commande à traiter en priorité? Comment le guidage routier de la flotte de camions doit-il être modifié pour enlever quelles expéditions? Ou bien comment réorganiser l'utilisation des employés d'un aéroport pour répondre à une situation en évolution permanente? Aucune de ces questions ne trouvera de réponse avec la seule transparence améliorée. Une multitude de variables dynamiques interdépendantes jouent un rôle dans la planification de la supply chain.

Dans les défaillances, la transparence est seulement une «matière première» pour une action optimale. Cette matière première doit être ennoblie par une assistance intelligente à la décision. Les questions auxquelles il faut répondre sont: Quelles sont les alternatives d'action possibles? Et quel effet ont les alternatives d'action sur les indicateurs de performance dans les conditions-cadres données? La modélisation des alternatives d'action doit

être confiée à la créativité du planificateur logistique. Mais un outil intelligent peut prendre en charge le calcul des alternatives et de leurs effets sur le résultat.

La discipline-reine: l'optimisation

Un outil d'assistance à la décision aide les planificateurs à prendre de meilleures décisions, mais pas forcément à se rapprocher autant que possible des objectifs de l'entreprise. Pour cela une optimisation est nécessaire. L'optimisation signifie qu'il faut dépasser le cas de planification isolé et se créer une vision d'ensemble. Un outil d'optimisation calcule en permanence les mesures à prendre et fournit des réponses sur la base des indicateurs de performance définis. Il supprime ainsi les îlots de planification et permet un examen global.

L'outil informatique adapté est un système de planification et d'optimisation de la supply chain. Les exigences envers cet outil sont élevées. Il doit pouvoir traiter des volumes considérables de données, disposer d'algorithmes d'optimisation performants et pouvoir intégrer les règles commerciales comme conditions-cadres dans l'optimisation. D'une manière générale, la transparence n'est pas une arme secrète. Il s'agit plutôt de détecter les conséquences de décisions au niveau local, donc de créer une transparence ciblée. Avec une vue sur l'ensemble, une optimisation durable et globale est possible. Ainsi les supply chains peuvent être conçues en sécurité en cas d'impondérables et finalement les objectifs de l'entreprise peuvent être mis en œuvre. ||

Frank Tinschert
Directeur de la Business Unit
Logistique chez Quintiq