

Unternehmensführung in Zeiten steigender Risiken

Simulationsgestütztes Komplexitätsmanagement zur Entscheidungsunterstützung in einer volatilen Welt

Noch nie war die Volatilität in den Finanzmärkten so hoch. Wie dort ist Volatilität heute in allen Bereichen spürbar: in den politischen Systemen, den Wirtschaftssystemen, den Unternehmen und auch in privaten Bereich.



Dr. Thomas Arzt,
SAT



Prof. Dr. Erhard
Meyer-Galow, SAT

Dass die überbordende Komplexität und Volatilität der heutigen Welt einhergehen mit einer weiter steigenden Vernetzung – das bedeutet auch eine extrem hohen Interdependenz einer sich immer mehr globalisierenden Welt –, wird den Entscheidungsträgern aus Politik und Wirtschaft nun langsam klar. Systemisches Denken ist das neue Mantra. Die Konsequenzen dieses neuen Denkens, das heute ansteht, hat der Quantenphysiker und Komplexitätsforscher Heinz Pagels schon 1988 wie folgt charakterisiert: „Ich bin überzeugt, dass diejenigen Nationen und Menschen, die sich die neue Wissenschaft der Komplexität zu eigen machen werden, zu den ökonomischen, kulturellen und politischen Supermächten des nächsten Jahrhunderts aufsteigen werden.“

Auch beim diesjährigen World Economic Forum in Davos hielt Complexity Science als Topthema Einzug. Führende Wissenschaftler aus dem Gebiet der Komplexitätsforschung diskutierten mit Politikern und Vorständen über neue Wege zur Modellierung komplex-dynamischer Systeme wie Finanzmärkten und ökonomischen Systemen.

Risiken für Wertschöpfungsnetzwerke

Resilience – zu Deutsch: Widerstandsfähigkeit – ist dabei das Schlüsselwort. Es beschreibt die Toleranz eines komplex-dynamischen Systems gegenüber internen und externen Störungen. Wie gestalten wir z.B. globale Produktions- und Logistiknetzwerke angesichts unvorhersehbarer Ereignisse, d.h. externer Schocks? Welche Risiken drohen den globalen Lieferketten angesichts von Ereignissen wie des Reaktorunfalls in Fukushima oder Überschwemmungen, die unlängst in Thailand zur Schließung der Halbleiterproduktion führten. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis zukünftige globale Veränderungen auf die Wertschöpfungsnetzwerke deutscher Unternehmen durchschlagen. Vorstände und Geschäftsführungen sind daher gut beraten, jetzt, in noch prosperierenden Zeiten, zukünftige Bedrohungslagen mit Hilfe eines simulationsgestützten Komplexitätsmanagements zu analysieren und auf strategischer und taktischer Ebene Alternativ- und Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Holistisches Denken und Unternehmensmodellierung

Gegenmaßnahmen zur Werterhaltung und auch Wertsteigerung sind

systematische und multidimensionale Robustheits- und Sensitivitätsanalysen durch Szenarioplanung und Risikomanagementmodelle im Sinne von „War Gaming“. Komplexität entspringt heute dem Zusammenspiel von steigender Vernetzung, nichtlinearem Verhalten und Feedback vieler miteinander verschrankter Einflussgrößen in Systemen, die einerseits am „Rande des Chaos“ sein und andererseits Eigenschaften von Adaption und Emergenz zeigen können. Simulationsgestütztes Komplexitätsmanagement stellt hierbei eine neue, holistische Methodik für Unternehmensmodelle zur Verfügung, welche mittels „What-If“-Szenarien auf der strategischen, taktischen oder operativen Ebene den Einfluss externer und interner Störungen oder Strategieänderungen auf das gesamte Geschäftsmodell aufzeigt – also nicht nur globale Supply Chain und Transportnetzwerke im Sinne von EBIT bewertet, sondern auch Bereiche des robusten Geschäfts wie auch kontra-intuitiver Risiken identifiziert. Das ist ganzheitliches Risk Assessment auf der Basis modernster Methoden des Operations Research. Simulationsgestütztes Komplexitätsmanagement ist dabei ein integrativer Methodenbaukasten (Prozess-Simulation, System Dynamics, agentenbasierte Simulation, mathematische Programmierung, Local Search, etc.) zur Modellierung und Optimierung komplex-dynamischer Systeme mit einer Mächtigkeit, wie sie noch vor fünf Jahren undenkbar war.

Folgende drei Beispiele holistischer Unternehmensmodellierung mögen das verdeutlichen:

1. Schnelle Erfolge im Tagesgeschäft mit Optimierern

Holistische Unternehmensmodelle können zu kurzfristigen Erfolgen im Tagesgeschäft, also auf der operativen Ebene beitragen. Dies kann z. B. die tägliche Planungsebene im Bereich Bestandsoptimierung von Fabriken oder Distributionsnetzwerken betreffen wie auch die Wochen- bzw. Monatsplanung globaler Fertigungsverbände innerhalb ihrer Planungsprozesse. In diesen Unternehmensmodellen sind alle Produkte bzw. Rohstoffe, Teile, Kunden, Aufträge, Ressourcen jeder Art sowie alle komplexen Constraints in-

tegriert, wobei die Zielfunktion entweder „Bestände reduzieren“ oder auch „variable Kosten minimieren“ oder „Deckungsbeitrag maximieren“ heißen kann. Nach unseren Erfahrungen sind 5%-Verbesserung immer drin.

2. Schnelle Erkenntnisse für erfolgreiche Strategien

In einer höchst volatil gewordenen Welt hat eine Geschäftsführung nicht nur die Auswirkungen von internen und externen Störungen und Schocks auf ihr Unternehmen zeitnah im Auge zu haben, sondern auch das strategische und taktische Verhalten globaler Mitbewerber. Ein holistisches Unternehmensmodell mit besonderer Berücksichtigung von Markt- und Wettbewerbsdynamik sowie makroökonomischer Bedingungen erlaubt die Analyse marktdynamischer Aspekte wie z.B.:

- Erkenntnisse über Dauer und Tiefe von regionalen oder globalen Rezessionen bzw. Aufschwüngen; Bewertung des Einflusses von Auf- bzw. Abschwüngen auf das Marktgeschehen, in dem sich das eigene Unternehmen und Mitbewerber neu aufzustellen haben
- Simulationsgestützte Robustheits- und Sensitivitätsanalysen von strategischen Optionen zum Schutz des Unternehmens während Rezessionen oder Marktverwerfungen mit besonderer Berücksichtigung strategischer Optionen der Mitbewerber
- Quantitativ und qualitativ abgesicherte Erkenntnisse zur Unternehmens-Performance in Bezug auf aktuelles und zukünftiges Produktportfolio und –volumina, Umsatz und Profit; Einblick in die Optionen schneller und nachhaltiger Erholung in volatilen Marktbereichen
- Quantitativ und qualitativ abgesicherte Erkenntnisse zu Risiken, Bedrohungen und Unsicherheiten; Notfall- und Krisenplanung angesichts unerwarteter Ereignisse („Schwarze Schwäne“)
- Quantitativ und qualitativ abgesicherte Erkenntnisse von Auswirkungen aggressiver Marktstrategien chinesischer Konkurrenten; „War Gaming Szenarien“ zur Bewertung schneller Strategieadaption angesichts offensiver Mitbewerber.

3. „Schätze“ in der globalen Supply Chain heben

Alle Arten globaler Wertschöpfungsnetzwerke lassen sich heute auf der Ebene holistischer Unternehmensmodelle abbilden und optimieren. Die Zielfunktion des Modells kann dabei zum Beispiel EBIT-Maximierung darstellen oder die Minimierung variabler Kosten. Als Modellgrößen lassen sich Zulieferer, Rohstoffe und deren Preise, Produkte und Bestände, Fertigungsstandorte und –kosten, Kunden und Aufträge, Transport und Logistik und alle systemrelevanten Bedingungen in ein globales Unternehmensmodell integrieren.



Problemanalyse

Im Sinne eines „Management-Flugsimulators“ ermöglicht ein holistisches Unternehmensmodell die Analyse von z.B. folgenden Problemstellungen:

- Hochkomplexe Entscheidungssituationen im globalen Produktionsverbund ganzheitlich erfassen und transparent darstellen
- Unterschiedliche Vorstellungen verschiedener Entscheider bewerten und Missverständnisse im strategischen Entscheidungsprozess vermeiden
- Globale Fertigungs- und Supply Chain-Szenarien entwickeln und simulieren, um die Unsicherheit über die Zukunft greifbar zu machen
- Identifizierung der Stellhebel zur wertsteigernden Unternehmensführung angesichts hoher Unsicherheit und Risiken

- Strategiealternativen modellieren und per Simulation testen, bevor sie umgesetzt werden
- Bewertung von nachhaltigen Unternehmensstrategien, auch im Kontext von Investitionen und Innovationen (neue Produkte, Standorte und Märkte, Green Logistics, etc.) und diese in Wettbewerbssituationen
- Implementierung eines Frühwarnsystems, um Marktveränderungen, Marktposition, strategische Entscheidungen und operative Maßnahmen in Echtzeit zu überwachen.

Die Frequenz unerwarteter Ereignisse, die zu Störungen und Schocks auf die globalen Wertschöpfungsnetzwerke führen, wird weiter steigen. Von Streitkräften, Zivilschutz oder auch dem Kapitän eines Passagierflugzeugs erwarten und wis-

sen wir, dass sie durch Planung und Übung auf den Ernstfall vorbereitet sind. Durch den Einsatz von holistischen Unternehmensmodellen und daraus abgeleiteten Business Continuity und Crisis Management-Maßnahmen können Vorstand und Management ebenfalls adäquat vorbereitet sein und so nachweislich Vorkehrungen treffen, um den Effekt von Störungen und Schocks auf ihr Unternehmen planvoll zu minimieren. So ist der Schutz der anvertrauten Menschen und Güter nicht zuletzt unter Governance-Gesichtspunkten eine professionelle Obliegenheit. Besonders die Eigentümer werden auf eine angemessene Sicherung ihrer Interessen auch in Krisensituationen bestehen.

Und wenn es sich auch um visionäre Methoden handelt, so ist es kein „Voodoo-Zauber“: Einsparungen von 100 Mio. € bei einer australischen Minengesellschaft, von 20 Mio. € für Kerosin bei einer großen Luftfahrtgesellschaft oder von zweistelligen Millionen-Beträgen an variablen Kosten bei einem globalen Chemieunternehmen sind bereits umgesetzt worden.

Dr. Thomas Arzt, Vorstand, und Prof. Dr. Erhard Meyer-Galow, Aufsichtsratsvorsitzender, SAT

Kontakt:

Dr. Thomas Arzt
SAT Strategic Advisors for Transformation AG, Freiburg
arzt@sat-ag.com
www.sat-ag.com



chemanager-online.com/tags/komplexitaet

Die Lieferkette ist

überschaubar.

Gemeinsam können wir sie absichern.

Lieferketten sind komplex und damit risikoreich. Feuer, Wirbelstürme, Erdbeben und andere Gefahren können darum weitreichende Folgen für Ihre Zulieferer und damit auch für Ihr Unternehmen haben. Bevor etwas passiert, helfen wir Ihnen, mögliche Folgen einzuschätzen und durch gezielte Maßnahmen erheblich zu verringern. Wo auch immer auf der Welt Sie unsere Unterstützung brauchen – unsere Experten sind überall für Sie da. So können Sie Ihre Unternehmenswerte effizient schützen. Erfahren Sie mehr unter:

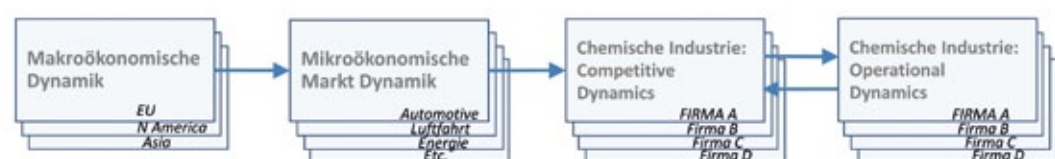
WWW.FMGLOBAL.DE/LIEFERKETTE

FM Global

Risiken verstehen,
vermindern, versichern.

© 2012 FM Insurance Company Limited

Fragen der Markt- und Strategie-Simulation in globalen Märkten



- 1) Welche Auswirkungen sind bei einer Rezession zu erwarten in verschiedenen Weltregionen und Branchen?
- 2) Welche Optionen sind zu erwägen zur Absicherung bzw. Werterhaltung in einer Rezession?
- 3) Wo und wann sind Erholungen der Märkte zu erwarten und welche Auswirkungen können antizipiert werden?
- 4) Wie werden Mitbewerber durch die Rezession beeinflusst und welche Marktposition haben diese bei einem Aufschwung?
- 5) Welche strategischen Optionen sichern die Marktführerschaft während des Aufschwungs?
- 6) Sind Merger & Acquisitions von strategischer Bedeutung?

Beispiele für strategische „War-Gaming“ Szenarien mittels holistischer Unternehmensmodelle

+++ Alle Inhalte sind Online verfügbar unter www.chemanager-online.com +++

www.gitverlag.com