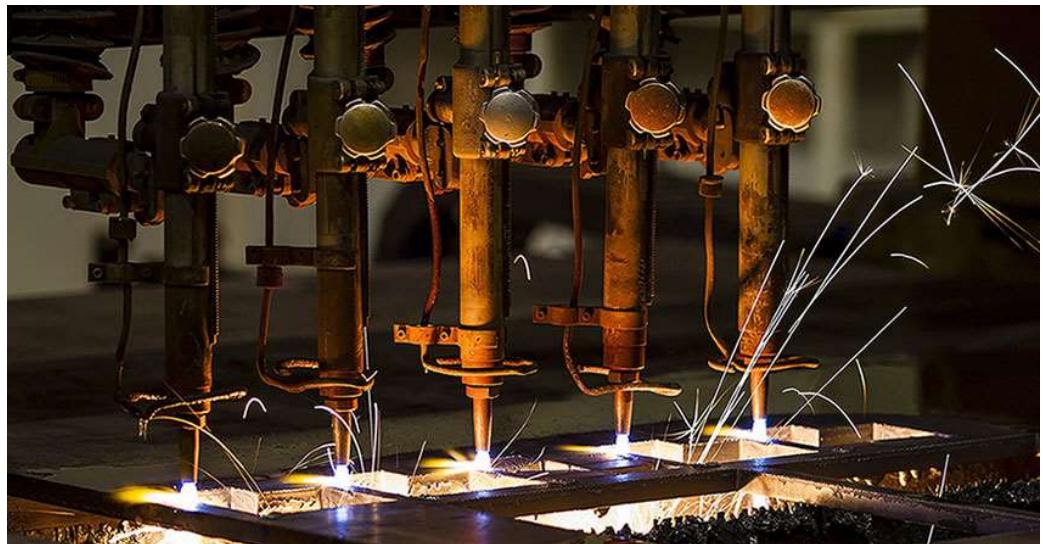


Vantagem competitiva na fabricação

Como a Quadrillion Partners transformou a flexibilidade de fabricação de uma empresa

Objetivos

- Crie um modelo de simulação para planejamento estratégico para responder às seguintes perguntas:
 - Quais produtos devem ser produzidos onde?
 - Quais são os custos e benefícios de terceirizar produtos de diferentes regiões?
 - Quais gargalos ou problemas de capacidade podem surgir?



As empresas inteligentes estão em busca de avaliar e transformar continuamente a forma como usam seus ativos. Com muita frequência, a transformação se torna necessária para maximizar os recursos em resposta às mudanças nas circunstâncias. No caso de um cliente da Quadrillion Partners, essa mudança veio na forma de um fechamento de fábrica que forçou os volumes de produção para diferentes locais - e ameaçou o aumento do tempo de entrega para clientes críticos.

Resultados

- Modelo multifuncional para tomada de decisões operacionais e financeiras.
- Maior agrupamento de volumes de produtos na região da Ásia.
- Evidência de uma iniciativa para expandir as importações de custo mais baixo em regiões de custo mais alto para certas famílias de produtos.

A empresa de consultoria Quadrillion, sediada em Dallas, ajudou seu cliente, um fabricante global de alta tecnologia de médio porte, a desenvolver um novo processo de planejamento estratégico para tomar decisões rápidas e informadas ao consolidar locais de manufatura ou agrupar volumes globalmente. Para ajudar com o projeto, Quadrillion trabalhou com FlexSim para desenvolver um modelo de simulação global que ajudaria nesta tomada de decisão crítica. O objetivo? Determine as opções para agrupar os volumes da família de produtos em diferentes fábricas globalmente - equilibrado contra restrições como custos e tempos de ciclo de entrega do cliente - para responder a perguntas como:

- Quais produtos devem ser produzidos onde?
- Quais são os custos e benefícios de terceirizar produtos de diferentes regiões?
- Quais gargalos ou problemas de capacidade podem surgir?

GERENCIANDO A COMPLEXIDADE

O cliente da Quadrillion construiu um ecossistema de manufatura global complexo e produtivo: seis fábricas que produzem e enviam mais de 75.000 SKUs de mais de 20 famílias de produtos. Para atender aos 600.000 pedidos globais por ano, essas fábricas contavam com mais de 1.000 equipamentos, dezenas de linhas de manufatura de fluxo contínuo e, em alguns casos,

diferentes “receitas” de produtos para produtos semelhantes em diferentes locais. Isso tudo antes de levar em conta os compromissos de entrega do cliente muito importantes. Para o cliente final, o modelo FlexSim precisava imitar cada faceta do sistema para ser útil - de forma que cenários realistas no agrupamento de volumes pudessem ser executados.

Isso significava planejar um único modelo de simulação que vincularia pedidos, localizações de clientes, fábricas, custos e recursos atuais. Tudo, desde a velocidade da máquina até as necessidades de pessoal, as rotas logísticas do cliente e as nuances das importações e exportações, seriam consideradas. Quadrillion reuniu e preparou uma quantidade impressionante de dados operacionais no sistema; esses dados, contidos em 22 planilhas, podem ser atualizados regularmente para simulações futuras e, então, rapidamente puxados e processados pelos robustos recursos de importação do Excel do FlexSim.

A SOLUÇÃO DE SIMULAÇÃO

O modelo de simulação fez uso extensivo da ferramenta *Process Flow* do FlexSim, que permite que as características do sistema sejam modeladas com etapas de processo fáceis de usar. Este método de modelagem torna mais fácil entender e expandir modelos complexos sem sacrificar a capacidade de criar uma representação visual 3D do sistema. Ele também adiciona um elemento de flexibilidade e capacidade de resposta às atualizações de dados ao considerar diferentes cenários de simulação.

Um exemplo disso é quando o cliente deseja avaliar os efeitos da expansão do equipamento, item da “lista de desejos” do modelo de simulação. Ao adicionar um número de máquinas a um arquivo Excel, a lógica do modelo será atualizada automaticamente para adicionar o número desejado de máquinas. Isso permite uma avaliação rápida do cenário para a tomada de decisões urgentes.

Uma vez que o tempo do ciclo de entrega ao cliente foi uma métrica chave neste projeto, o modelo foi alimentado com dados de geolocalização desenvolvidos pela Quadrillion que vinculava cada local de entrega do cliente a cada fábrica globalmente por código postal. Os dados de geolocalização foram então usados para calcular os tempos médios de entrega em dias para cada produto sendo enviado para cada cliente globalmente. Esses dados foram uma entrada crítica do Excel para o modelo FlexSim, de modo que, à medida que os volumes eram agrupados, a equipe do Quadrillion pudesse examinar o impacto nos tempos de entrega do cliente tanto no nível de pedido do cliente quanto em um histograma por família de produto. O modelo também mostrou a compensação entre a rapidez com que os produtos podem ser entregues em uma conta e o local onde o pedido é feito.

RESULTADOS E ANÁLISE

O modelo de simulação examinou uma variedade de cenários, incluindo agrupamento de volumes dentro das regiões, opções para consolidar fábricas e as mudanças resultantes de novas leis trabalhistas com pessoal variável ao longo dos dias. Todas as métricas críticas estavam presentes na saída do modelo: demanda de pedido por cliente e produto, capacidade dentro e fora da fábrica, mudança ao longo dos tempos, tempos de ciclo, tempos de entrega ao cliente, etc.

Mas o modelo também mostrou quando o equipamento atingiu o limite máximo em uma simulação (conhecido na fabricação como um ‘gargalo’ ou congestionamento ou bloqueio) - algo que só pode ser descoberto em um modelo de simulação que considera a variabilidade e interdependências das operações da vida real. Uma vez identificados no modelo, os gargalos podem ser resolvidos com melhorias na velocidade do equipamento, reequilibrando a demanda em diferentes locais ou substituindo peças do equipamento.

Vários resultados imediatos do modelo foram uma decisão de aumentar o agrupamento de volumes em toda a região da Ásia, uma decisão de consolidar de seis fábricas para cinco e uma iniciativa para expandir as importações de custo mais baixo em regiões de custo mais alto para certas famílias de produtos.

A existência de um modelo multifuncional confiável que é atualizado rotineiramente tem ajudado as operações e as finanças a tomarem melhores decisões com um entendimento mais profundo de seu processo de manufatura. O modelo já está programado para ser expandido no futuro, adicionando mais recursos para tomada de decisão de planejamento estratégico mais rápida e para considerar desafios adicionais de fabricação.

Interessado em experimentar o FlexSim por si mesmo?

Baixe a versão gratuita e comece hoje mesmo!

EXPERIMENTE O FLEXSIM GRATUITAMENTE HOJE



SOBRE PRIVACIDADE

© 1993-2021 FlexSim Software Products, Inc. Todos os direitos reservados.

FlexSim®, FlexSim Healthcare™, Problem Solved.®, o logotipo FlexSim, a marca FlexSim X e o logotipo FlexSim Healthcare com a marca Caduceus estilizada são marcas registradas da FlexSim Software Products, Inc. Todos os direitos reservados.



[Dansk](#) | [English](#) | [Français](#) | [日本語](#) | [한국어](#) | [Polski](#) | [Português](#) | [Español](#)