

APS Siemens jako cyfrowe narzędzie do harmonogramowania produkcji w środowisku nieoczekiwanej zmienności.

System APS (Advanced Scheduling System) dla rynku motoryzacyjnego

**Przemysł
motoryzacyjny
to ciągle
dynamiczne
zmiany !**

Indywidualna
produkcja masowa



Zmienne
i zróżnicowane rynki



Redukcja zysku
na pojeździe



Rośnie udział rynków
wschodzących



Regulacje
środowiskowe i safety
standards



Przełomowe
technologie



Producenci OEM i ich dostawcy nie mogą stać z boku ...

SIEMENS
Ingenuity for Life

Zmiany technologiczne...

Jak nadążyć za trendami ?



Surowsze przepisy...

Czy będziemy mieli wystarczająco dużo czasu i zasobów żeby rozwijać nasze produkty?

Niepewność ekonomiczna i finansowa...

Czy wybraliśmy właściwe strategie?

Wymagania klientów...

Jak można je przewidzieć i zaplanować nowy design i proces produkcji najbardziej efektywnie ?

“ Największe
marnotrawstwo to to,
którego nie
dostrzegamy”

- Shigeo Shingo (Toyota)





Wydajność



Szybkość

LEAGILE



Jakość



Elastyczność

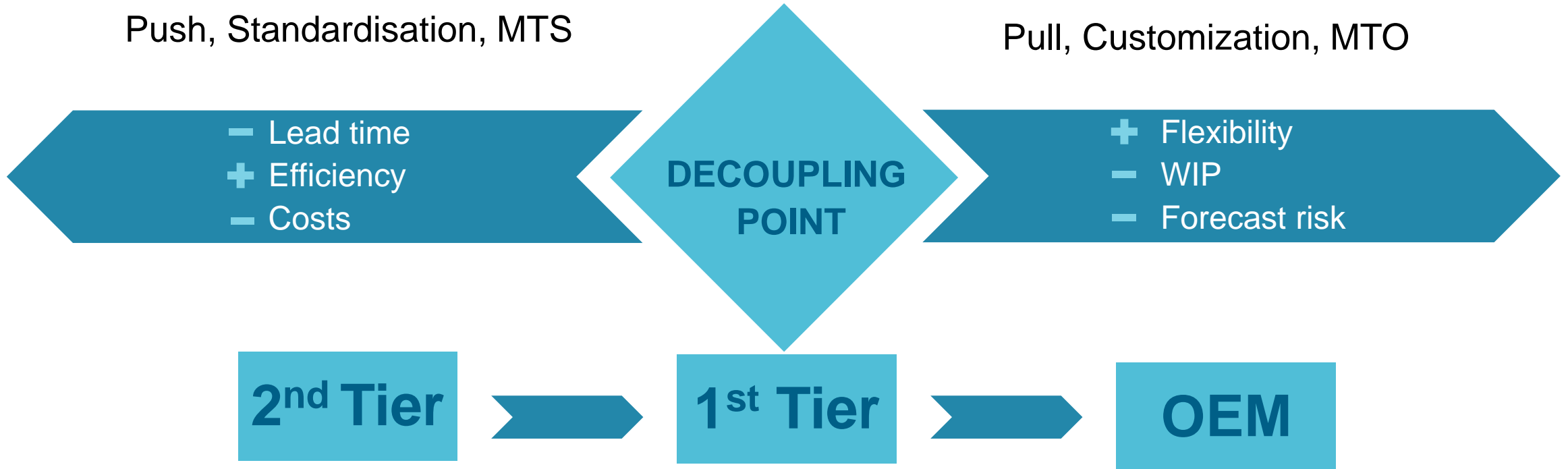
Lean or Agile ?

LEAN

Push, Standardisation, MTS

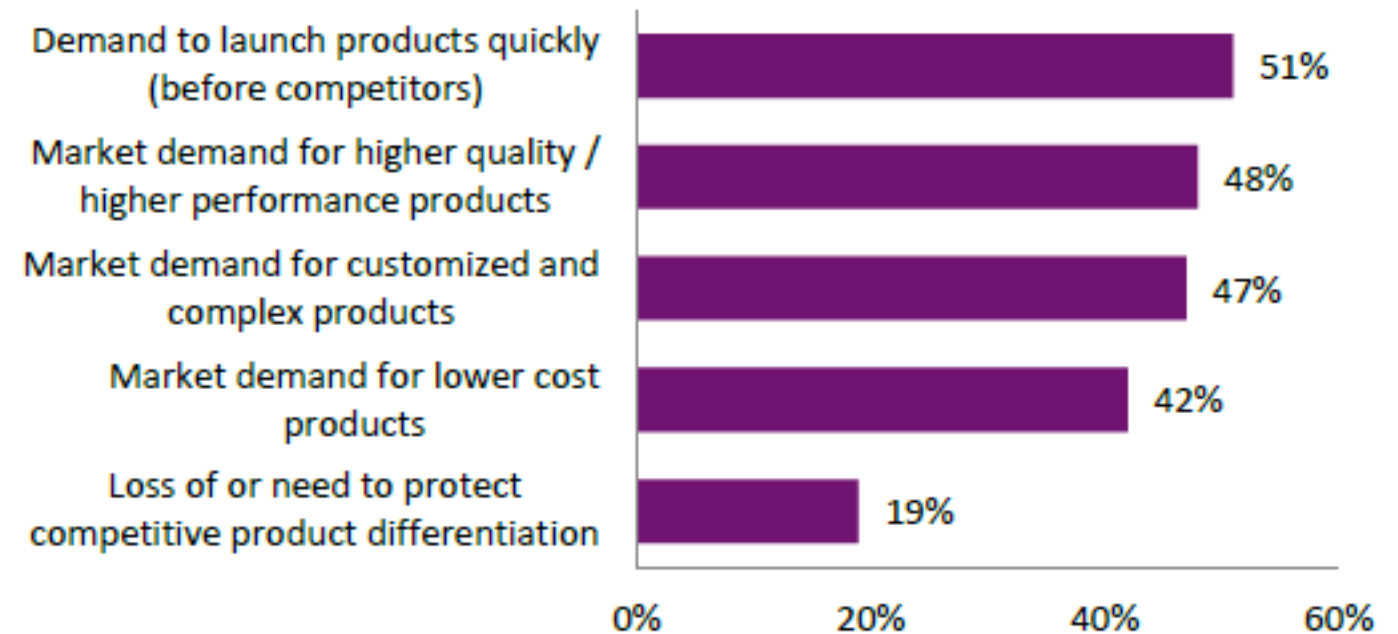
AGILE

Pull, Customization, MTO



3 główne powody procesów ciągłej poprawy

- Time to market
- Quality
- Customization



Source: "Finding visibility in the Supply Chain and manufacturing" – Aberdeen Group – October 2016

Prioritize agility!
Uruchom, ucz się i dostosuj
szybciej niż kiedykolwiek

Skup się na
zarządzaniu
wydajnością

Analizuj codziennie
wyniki produkcji

strategy&

2016 auto
industry trends

&

Automakers and
suppliers can
no longer sit out
the industry's
transformation


pwc

**Projekty oszczędnościowe
Zmniejszenie złożoności
produktów
Większa elastyczność**

**MQB Platform
Investment (*)**

\$ 60_{bn}

**Znaczny wpływ na
harmonogramowanie i łańcuch
dostaw**

***“If a factory supports
MQB, then producing
an Audi, Seat or Skoda
at the same facility is
also a possibility... “(**)***

Wpływajmy na naszą
przyszłość

A man in a red long-sleeved shirt and black shorts is running away from the camera on a dark asphalt road. The road has white dashed lines in the center and a solid white line on the right. In the foreground, the word "SUCCESS" is painted in large, white, stylized letters on the road, with a white arrow pointing upwards from the center of the word towards the runner. The background features rolling green hills, a body of water reflecting the sky, and distant mountains under a cloudy sky.

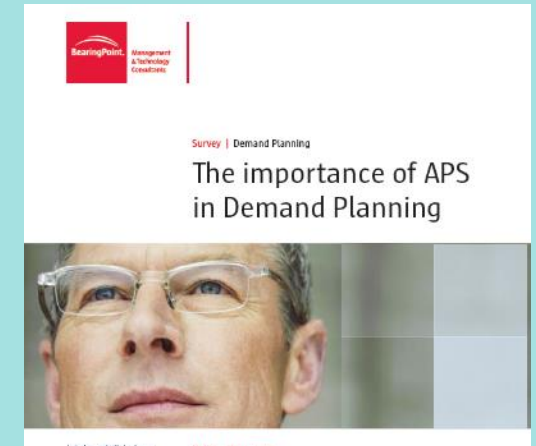
SUCCESS

Czy wciąż moim głównym narzędziem do planowania jest arkusz kalkulacyjny?



**Jeśli do zaplanowania jest powyżej
100 zleceń, wtedy system klasy APS jest
koniecznością dla wiodących firm**

Source: "The importance of APS in Demand Planning" , BearingPoint 2010



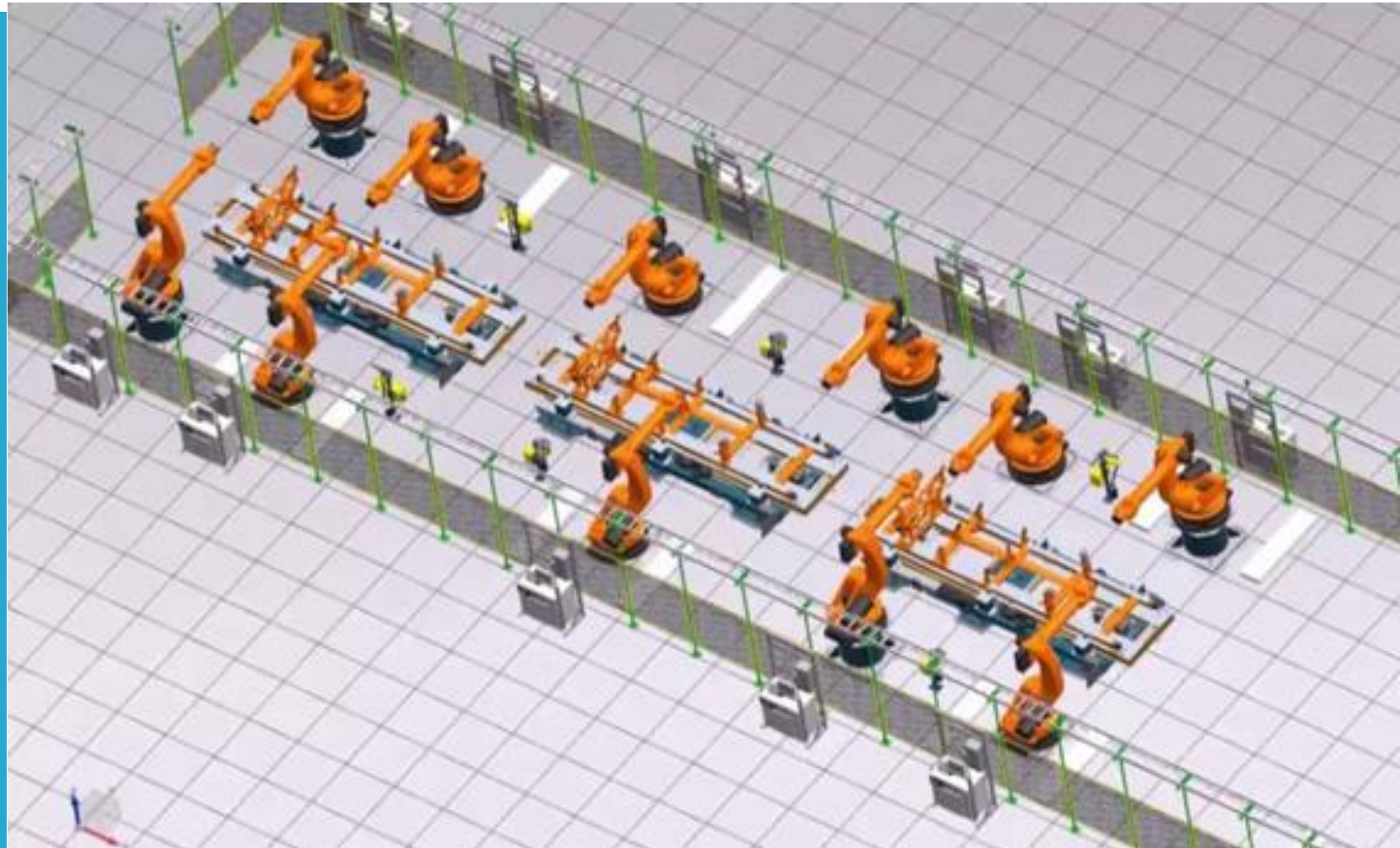
**Istnieje luka między postrzeganym
znaczeniem planowania popytu a
posiadaniem narzędzia APS!**



...ale , czy potrafimy wszystko przewidzieć ?



**Kiedy coś idzie
nie tak, co
dzieje się na
produkcji?**



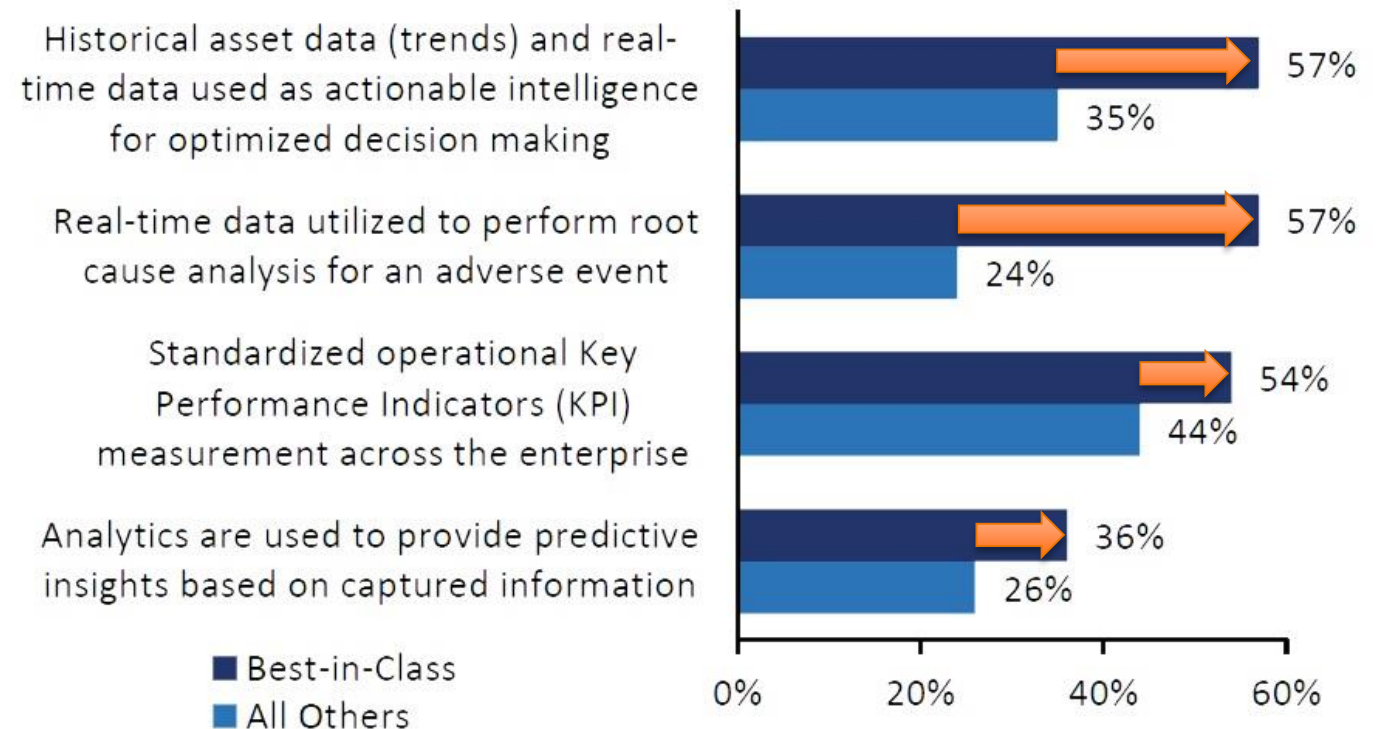
Najlepsi w swojej klasie producenci integrują systemy ERP, MES i łańcuchy dostaw z APS tworząc holistyczne systemy planowania i harmonogramowania

Best-in-Class Steps to Success

- Begin to measure, as event-based or in real-time, customer facing metrics such as lead time and on time delivery. This will allow your organization to improve the effectiveness of production scheduling, material flow, and ultimately, decision making as a whole.
- Integrate ERP, MES, and the supply chain by layering APS and Lean manufacturing to synchronize production with demand while stream-lining material flows. This will truly allow your organization to achieve demand driven manufacturing.

Wiodący producenci
podejmują decyzje w
oparciu o dane
zbierane w czasie
rzeczywistym z linii
produkcyjnych

Best-in-Class Use Real-Time Data for Predictive Insight

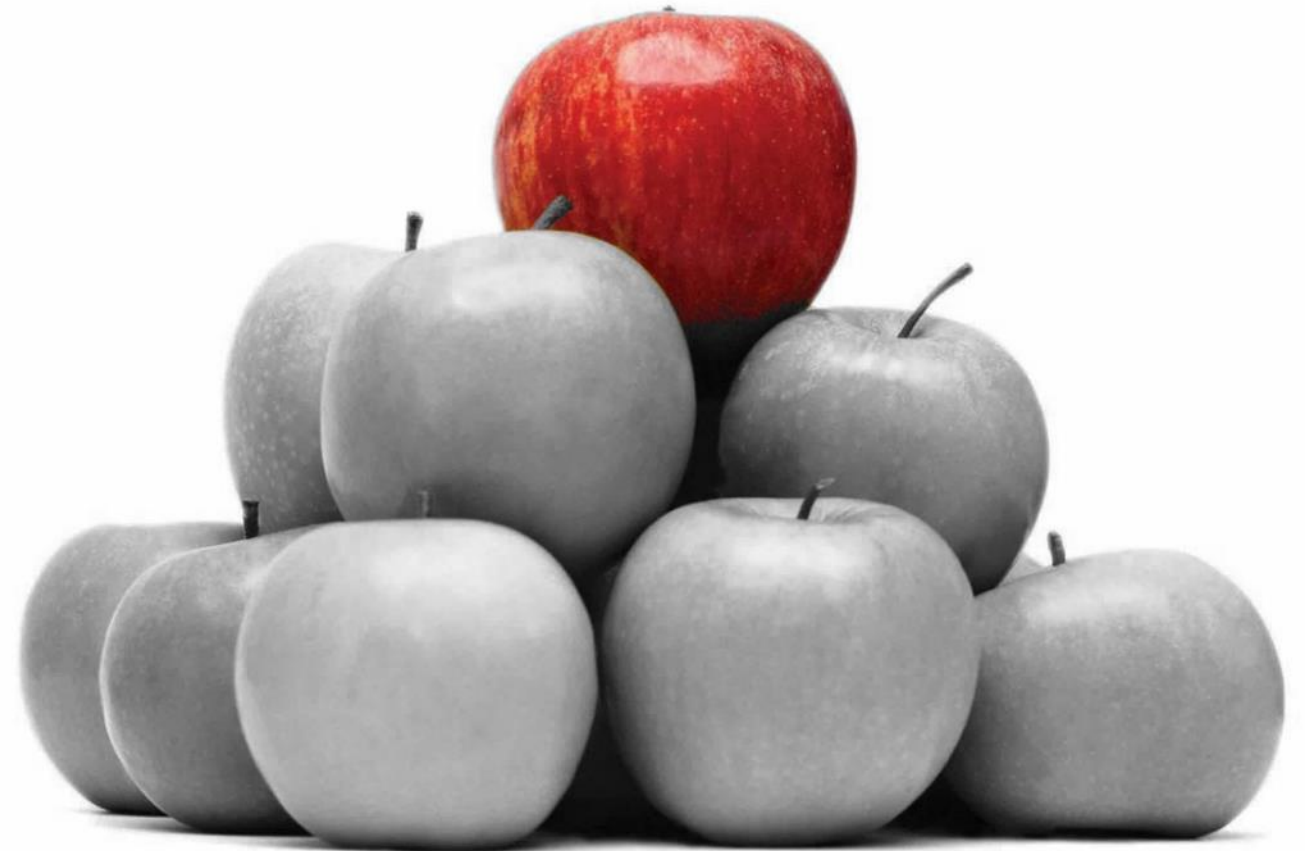


Source: "Finding visibility in the Supply Chain and manufacturing" – Aberdeen Group – October 2016

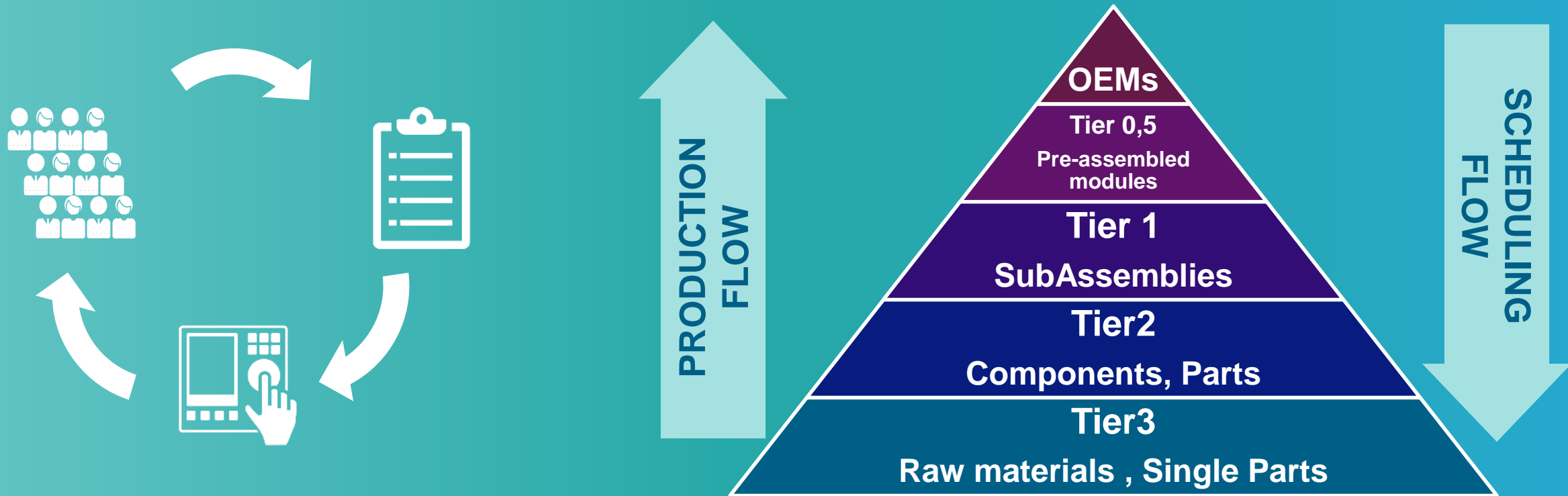
**Wiodące systemy
APS optymalizują
harmonogramy w
oparciu o dane
zbierane w czasie
rzeczywistym z linii
produkcyjnych**



**APS zasilany danymi
bezpośrednio z linii
produkcyjnych daje
przewagę
konkurencyjną!**



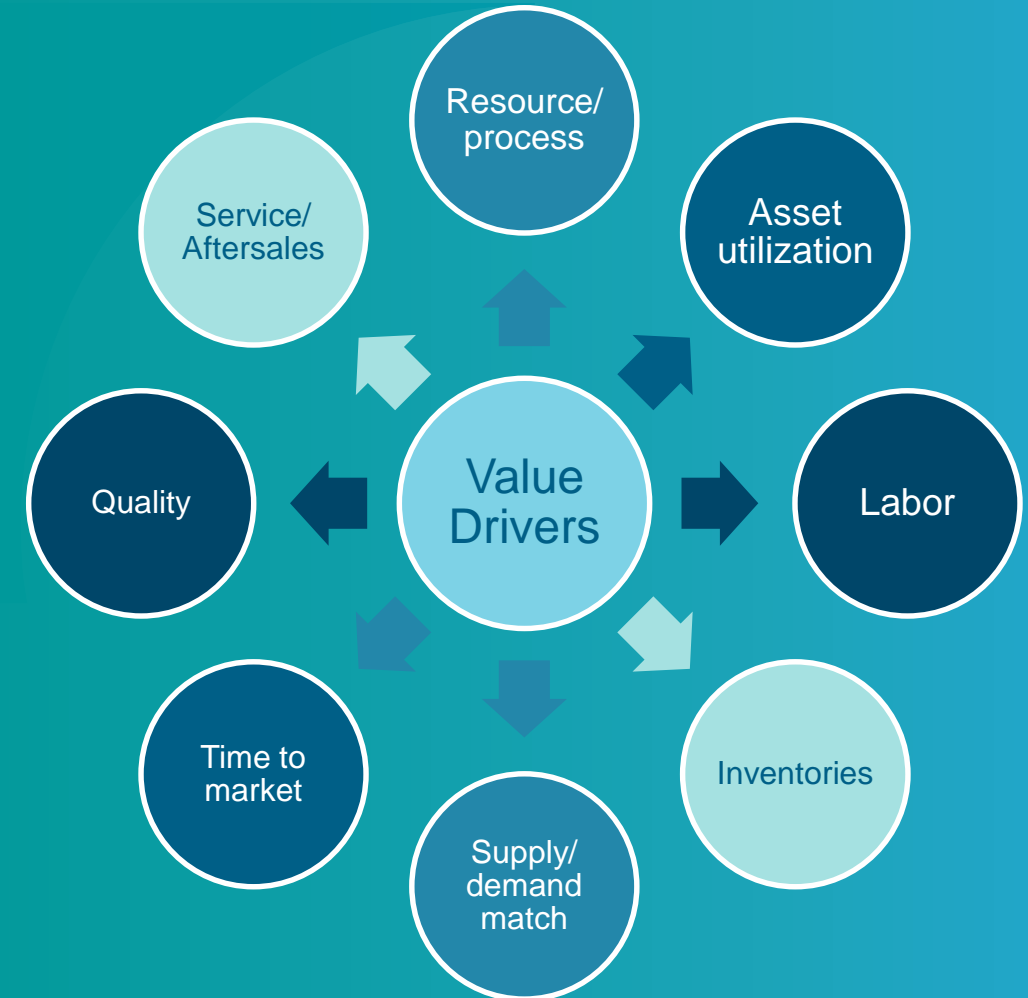
Automotive może korzystać z holistycznego podejścia do planowania i harmonogramowania



APS zasilany danymi w czasie rzeczywistym jest niezbędnym narzędziem dla najlepszych producentów, większej elastyczności w planowaniu, poprawy wskaźników dostaw na czas, redukcji zapasów i efektywnej produkcji

Dlaczego holistyczny APS jest tak istotny?

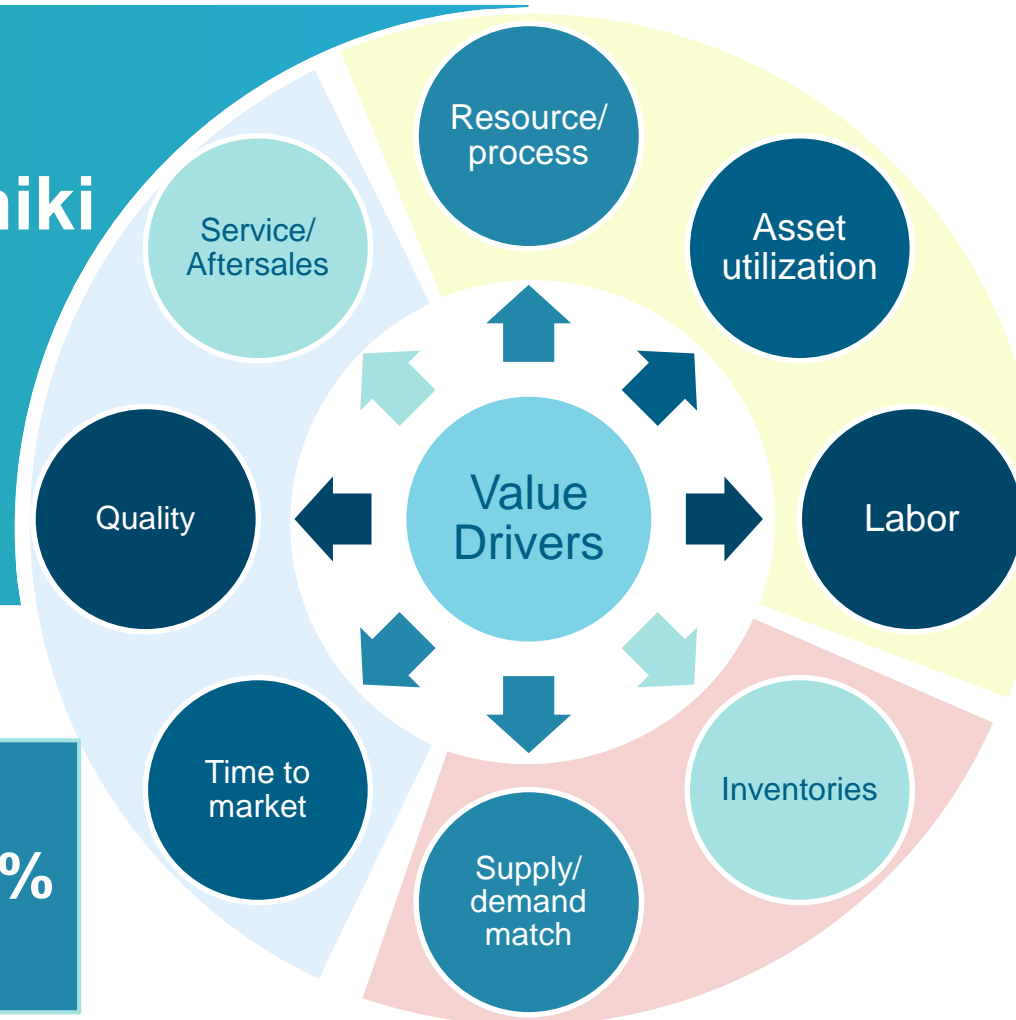
APS
ma bezpośredni wpływ
na poprawę
wskaźników
operacyjnych
i biznesowych



Source: McKinsey & Company

Dlaczego holistyczny APS jest tak istotny?

**APS sprawia, że
kluczowe wskaźniki
szybują w górę!**



Poprawa obsługi
klienta
Lepszy OTIF

50-90%

Poprawa
produktywności

25%

Redukcja cyklu
produkcyjnego
Redukcja produkcji
w toku co spowalnia
produkcję

25%

Redukcja zapasów
materiałów
produkcyjnych
Synchronizacja zakupów
z harmonogramem
produkcji

50%

Holistyczne harmonogramowanie poprawia efektywność operacyjną



SIEMENS
Ingenuity for life



Customer

Purchase

Sales



Planner

Production

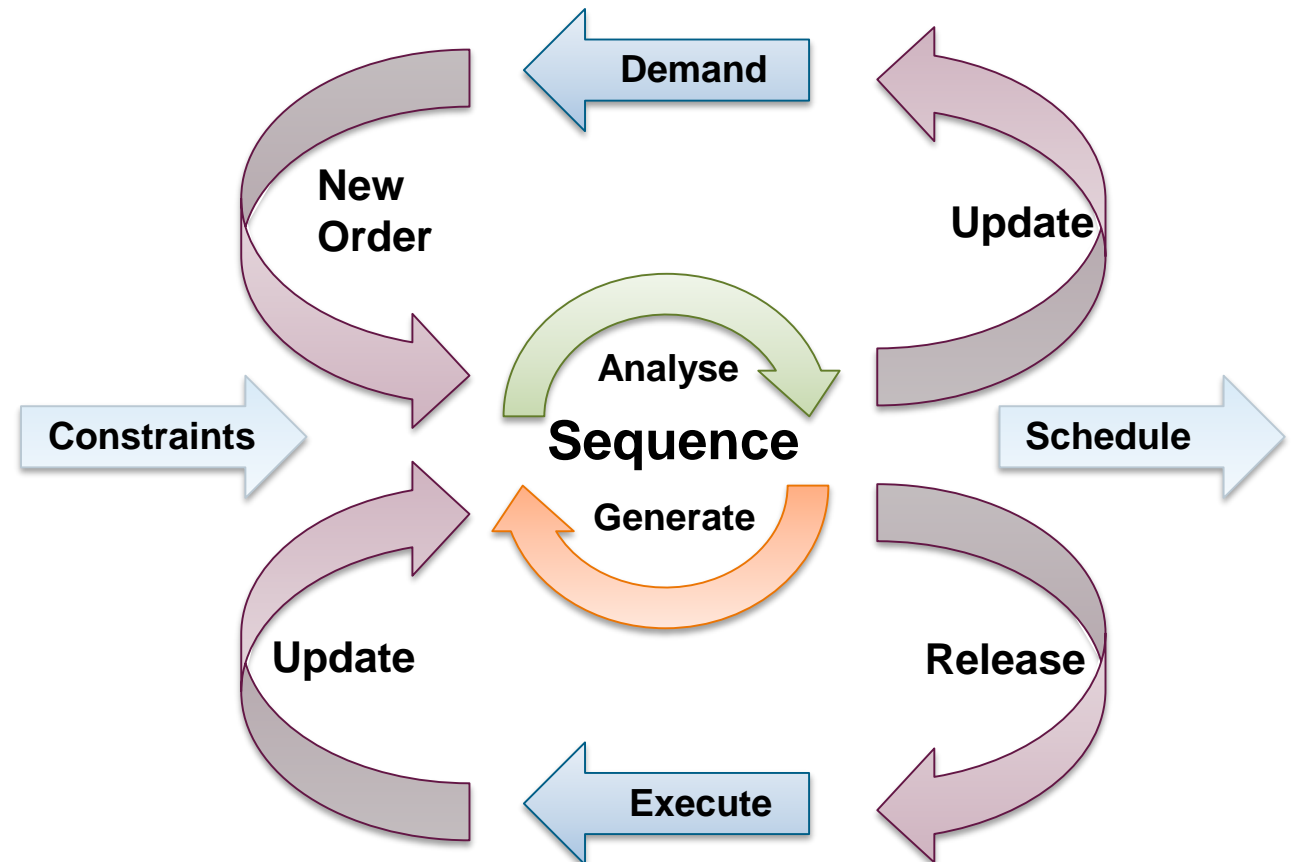
Siemens PLM Software

Ścisła integracja z systemem ERP i MES-em umożliwia szybką reakcję w środowisku nieoczekiwanej zmienności.

SIEMENS
Ingenuity for life

Wiodący producenci używają danych zbieranych w czasie rzeczywistym żeby przewidywać, zapobiegać i synchronizować.

Firmy te integrują system APS z systemem ERP i MES- em żeby monitorować realizację zleceń produkcyjnych w odniesieniu do uzgodnionego planu.



Przykłady zastosowania u klientów

Środowiska testowe



Produkcja części



Centra obróbki skrawaniem

Harmonogramowanie w środowiskach testowych

Trendy biznesowe i implikacje

Przemysł motoryzacyjny wykazuje coraz większą złożoność produktów dzięki bardziej kustomizowanym produktom. Obejmuje to zwiększenie liczby instrumentów pochodnych i współdzielenie platform, a tym samym bardziej złożone procedury walidacji. Przepisy dotyczące ochrony środowiska również mają wpływ .

Wyzwania

Wyzwaniem dla planowania w środowisku testowym jest dostępność i synchronizacja ograniczonych i złożonych zasobów. Dostępność personelu, sprzętu, materiałów i urządzeń testowych w połączeniu z bardziej złożonymi typami ograniczeń, takimi jak czas trwania testu, określa możliwości realizacyjne.



Rozwiązania i korzyści

SIMATIC IT Preactor Open Planning Board zapewnia rozwiązanie do planowania harmonogramowania dowolnego środowiska testowego

Natychmiastowe planowanie tysięcy operacji testowych za pomocą wielu zasobów, aby stworzyć możliwy do

osiągnięcia (skończony) plan

Dzięki częstym kalkulacjom harmonogramów, imponującej szybkości programu Preactor, możliwe jest zarządzanie nieprzewidywalnymi zdarzeniami, takimi jak zakłócający czas trwania testu.

Szybkie scenariusze „co, jeśli”, aby wspierać / odrzucać decyzje i skutecznie zarządzać swoim planem

Zapewnienie natychmiastowej widoczności konfliktów i obszarów ograniczeń, aby można było podjąć działania

naprawcze.

Planowanie wielu obiektów testowych, ze złożonymi ograniczeniami związanymi z personelem, materiałami

eksploatacyjnymi, dostępnością narzędzi, ograniczeniami czasowymi do testowania.

Korzystając z elastycznego menedżera skryptów Preactors, możliwe jest tworzenie wbudowanych reguł

planowania w celu zdefiniowania własnej heurystyki, potężne interfejsy mogą być używane do

Trendy biznesowe i implikacje.

Przemysł motoryzacyjny wykazuje rosnące zapotrzebowanie na usługi obróbki skrawaniem z naciskiem na redukcję cen i wynikającym z tego spadku marży. Nowe technologie wymagają wprowadzenia bardziej elastycznych maszyn produkcyjnych i innowacyjnych materiałów.

Wyzwania

stopniem zmienności ilości zamówień i ich wielkości. Wyzwaniem w takim środowisku jest zarządzanie zmiennymi i złożonymi trasami, złożonymi ustawieniami maszyn, wszechstronnością możliwości zasobów (maszyny i zasoby ludzkie), ograniczeniami dotyczącymi oszczędności materiałów i energii, przy zachowaniu produkcji w toku w dopuszczalnych granicach i wykorzystaniu zasobów na odpowiednim poziomie.



Rozwiązania i korzyści

SIMATIC IT Preactor Open Planning Board zapewnia rozwiązanie do planowania harmonogramu dla przedsiębiorstw obróbki skrawaniem

Wielopoziomowe zarządzanie ograniczeniami, różnicowanie modelu ograniczeń na typy maszyn, ogólna minimalizacja ustawień (obliczanie ustawień zależnych od sekwencji i kryteriów grupowania),

Skrócenie czasu realizacji dzięki zarządzaniu priorytetem specyficznym dla klienta,

Wąskie gardła są wyraźnie widoczne na linii czasu, a Preactor oferuje reguły planowania w celu zwiększenia ich przepustowości

Dostępność personelu / narzędzi oraz umiejętności i wszechstronność personelu to ograniczenia drugorzędne, którymi można łatwo zarządzać i uwzględniać je w planowaniu.

Planowana konserwacja (dla maszyn i oprzyrządowania) może być uwzględniona w planowaniu produkcji

Doskonała widoczność i przejrzystość, aby znaleźć przyczynę naruszonych terminów i umożliwić planistom łatwe dostosowanie planów zmian, wydajności maszyn, dostępności personelu do rozwiązywania problemów z terminem.

Harmonogram planowania w produkcji części

Trendy biznesowe I implikacje

Producenci części samochodowych identyfikowani jako automotive FTS (First Tier Supplier) pracują z coraz większą liczbą referencji w swoich katalogach produktów i coraz bardziej złożoną współpracą między klientami OEM i dostawcami Tier-2.

Wyzwania

Utrzymanie niskiego poziomu zapasów i zapewnienie dostawy Just In Time. W tym kontekście kluczowe znaczenie ma określenie zdolności produkcyjnych i ich dostosowanie. Kolejnym wyzwaniem w planowaniu części dla dostawcy FTS jest również dostosowanie wielkości partii, aby zachować pewną elastyczność na poziomie harmonogramu bez obniżania wydajności

z powodu zbyt wielu ustawień maszyny.



Rozwiązania i korzyści

SIMATIC IT Preactor AS dostarcza rozwiązań dla producentów części.

Zarządzanie priorytetami, opcje blokowania ze szczegółowym modelem ograniczeń w celu zapewnienia dostawy na czas.

Reguła grupowania z kryteriami specyficznymi dla klienta dla regulacji wielkości partii w celu zapewnienia wysokiej skuteczności i niskiego czasu konfiguracji.

Wizualizacja zużycia materiałów, prognozowanych zapasów i niedoborów.

Zasady ustalania materiałów umożliwiające inteligentne przydzielanie materiału wiele razy w ciągu dnia, nawet w celu zarządzania zmienionymi ilościami zamówień i terminami płatności.

Elastyczny model ograniczeń w celu dostosowania do różnych typów procesów.

Elastyczny moduł kalendarza do modelowania dowolnego typu zasobu (maszyny i człowieka)



Digitalization changes everything

Presenter
Portfolio Development
Executive
Jacek Mechecki

E-mail:
jacek.mechecki@siemens.com

Realize innovation.