



Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет

# Курс “Логистика”

Преподаватель:  
ассистент каф. ИП ТПУ  
Сиразитдинова Ю.Ш.

2013

# О себе

## **ОБРАЗОВАНИЕ**

- MSc in Management, Community of European Management Schools – CEMS (Stockholm School of Economics, Università Commerciale Luigi Bocconi), 2009-2011
- Магистр Менеджмента, Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2008-2010
- Бакалавр Менеджмента, Институт международного менеджмента ТПУ, 2004-2008

## **ОПЫТ**

2011-наст. вр., ООО «Палекс», локализационная отрасль, начальник отдела менеджмента проектов

2010, SAME Deutz-Fahr Italia S.p.A., производитель сельскохозяйственной техники и двигателей (Тревильо, Италия), ассистент отдела закупок.

2009, l'Oreal (Москва), помощник ответственного за развитие торговых марок Гарньер/Мэйбеллин.

2008, преддипломная практика в розничной компании «ЛАМА» (Томск), участие в проекте по реинжинирингу логистических процессов.

2007, Центр по исследованиям в области менеджмента (Париж, Франция), научно-исследовательская стажировка по изучению технологии радиочастотной идентификации (РЧИ) в дистрибьюции.

# О курсе

- Лекции – 9 пар
- 1. **Введение в логистику**
- 2. **Закупочная логистика**
- 3. **Запасы в логистике**
- 4. **Производственная логистика**
- 5. **Распределительная логистика**
- 6. **Складская логистика**
- 7. **Транспортная логистика**
- 8. **Информационная логистика**
- 9. **Глобализация логистики**
- Практика – 9 пар
- Самостоятельная работа – 34 часа
- Форма отчетности – зачет

# Требования и оценка

- Посещение и работа на лекциях –  $\frac{1}{4}$  баллов
- Семинары –  $\frac{1}{4}$  баллов:
  - Групповая работа и презентация на 10 мин. (9 групп)
  - Обсуждение кейсов
  - Обсуждение статей и проч.
- Основной учебник: Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.— 2-е изд.— М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. — 228 с.
- Зачет –  $\frac{1}{2}$  баллов

# Лекция 1. Введение в ЛОГИСТИКУ

# Логистика

Круг проблем:

вопросы управления материальными и соответствующими им информационными потоками.

К логистике также относят:

управление людскими, энергетическими, финансовыми и иными потоками, имеющими место в экономических системах (банковская логистика, информационная логистика и др.)

# Логистика как управление

Кроме непосредственных операций с материальным потоком (погрузки, разгрузки, транспортировки и т.п.), управление включает в себя:

- различные коммерческие операции, в результате которых появляется договоренность сторон о прохождении потоков и об их параметрах;
- поиск рациональных форм транспортно-экспедиционного обслуживания получателей грузов;
- определение оптимальных путей для материальных потоков, а также мест, где они будут временно аккумулироваться, и др. виды работ

# Цель и задачи логистики

- **ЦЕЛЬ:** поиск новых возможностей повышения эффективности материальных потоков
- Как наука логистика ставит и решает следующие **ЗАДАЧИ:**
  - ✓ прогноз спроса и, на его основе, планирование запасов;
  - ✓ определение необходимой мощности производства и транспорта;
  - ✓ разработка научных принципов распределения готовой продукции на основе оптимального управления материальными потоками;
  - ✓ разработка научных основ управления перегрузочными процессами и транспортно-складскими операциями в пунктах производства и у потребителей;
  - ✓ построение различных вариантов математических моделей функционирования логистических систем;
  - ✓ разработка методов совместного планирования, снабжения, производства, складирования, сбыта и отгрузки готовой продукции, а также ряд других задач.



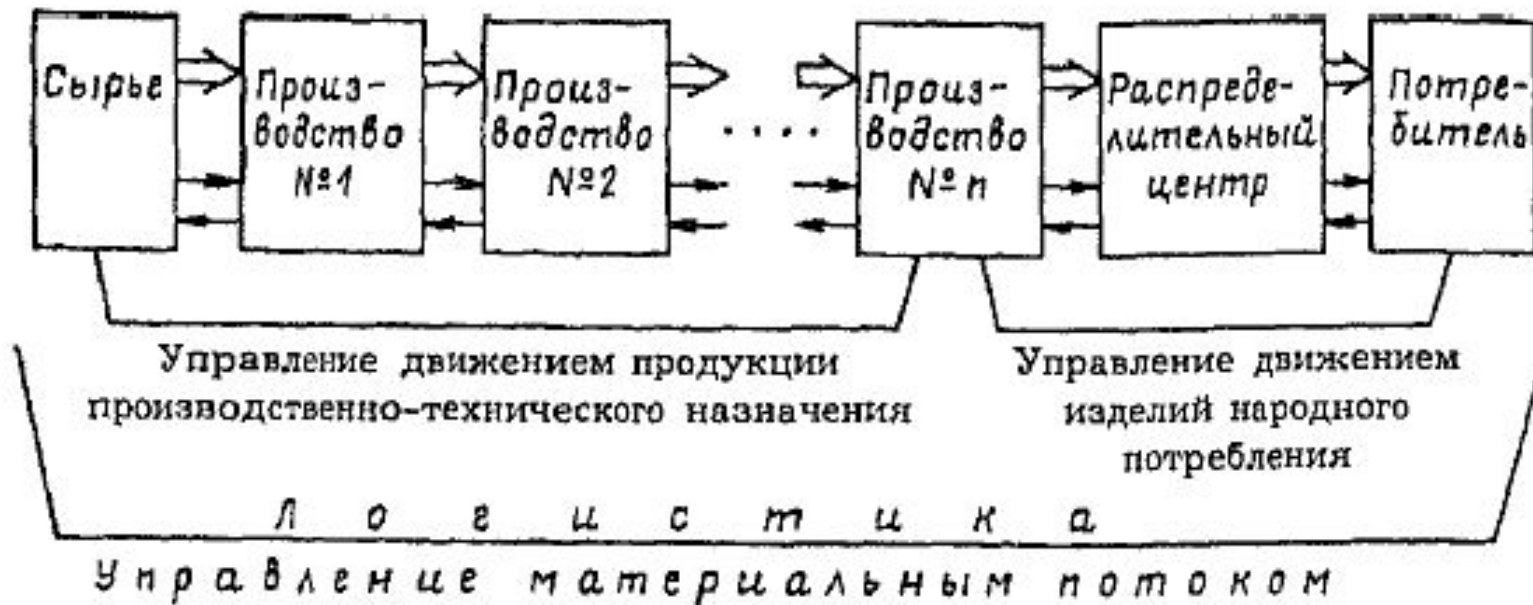
# Определение

- **Логистика (logistics)**

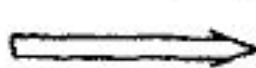
- наука о планировании, контроле и управлении транспортированием,
- складированием и
- другими материальными и нематериальными операциями,
- совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия,
- внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов,
- доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также
- передачи, хранения и обработки соответствующей информации.



# Схема материального и информационного потоков



Условные обозначения:



Материальный  
поток



Информационный  
поток

# Традиционное управление потоками

- Каждый материальный поток управляется обособленно.
- > Не выделяется категория «сквозной материальный поток».
- > Страдают себестоимость, надежность поступления, качество и другие показатели потока

# Традиционное управление потоками

- Макроуровень



Показатели сквозного материального потока на выходе (точка А)  
складываются случайно

- Микроуровень



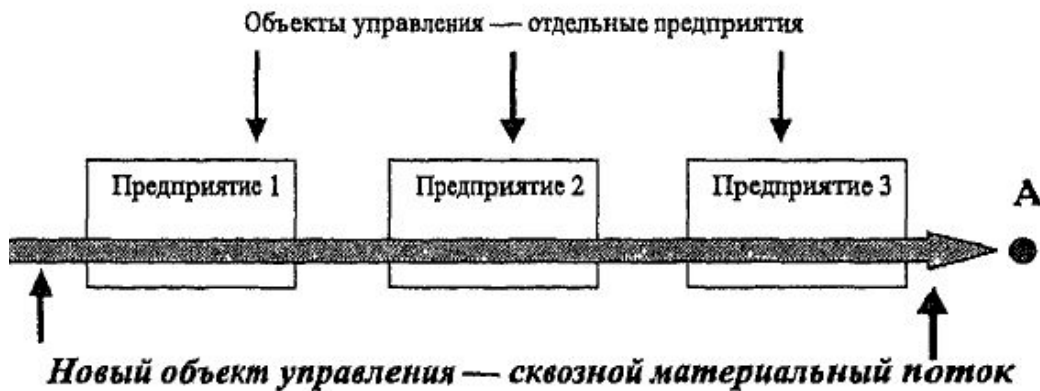
Показатели сквозного материального потока на выходе (точка В)  
складываются случайно

# Логистическое управление потоками

- Выделение единой функции управления прежде разрозненными материальными потоками - «сквозной материальный поток»
- Техническая, технологическая, экономическая и методологическая интеграция отдельных звеньев в единую систему
- > Нужный груз поступает в нужное место, в нужное время, в необходимом количестве, необходимого качества.
- > Продвижение материального потока по всей цепи осуществляется с минимальными затратами.

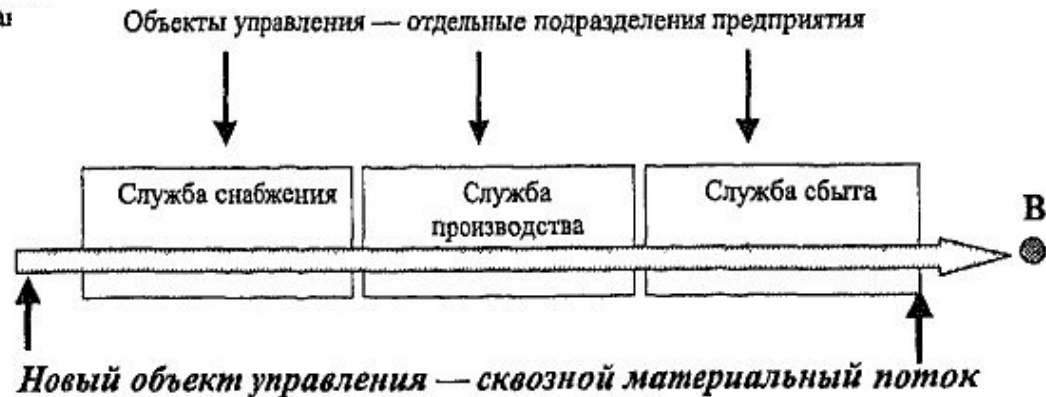
# Логистическое управление потоками

- Макроуровень



На выходе (точка А) сквозной материальный поток имеет заранее спроектированные, контролируемые показатели

- Микроуровень



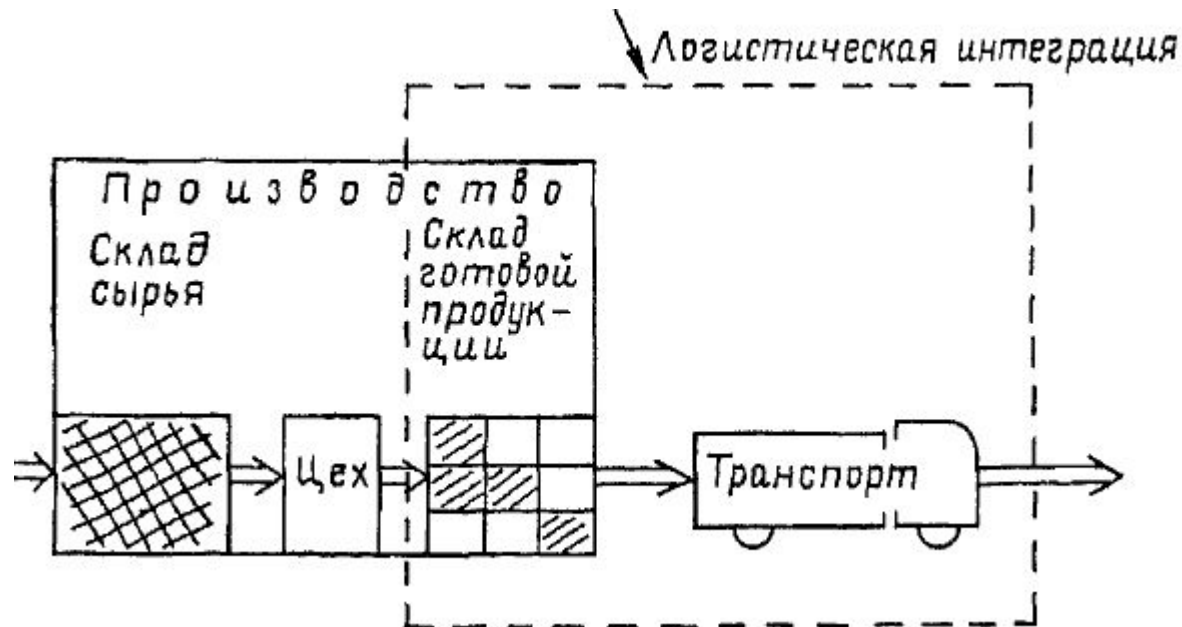
На выходе (точка В) сквозной материальный поток имеет заранее спроектированные, контролируемые показатели

# Предпосылки развития логистики

- Переход от рынка продавца к рынку покупателя
- Снижение себестоимости и повышение надежности и качества поставок
- Энергетический кризис 70-х годов (рационализация транспортных перевозок)
- Научно-технический прогресс (компьютеризация управления)

# Этапы развития логистики

1. 60-ые гг.: использование логистического подхода для управления материальными потоками в сфере обращения  
-> интеграция транспортно-складского процесса

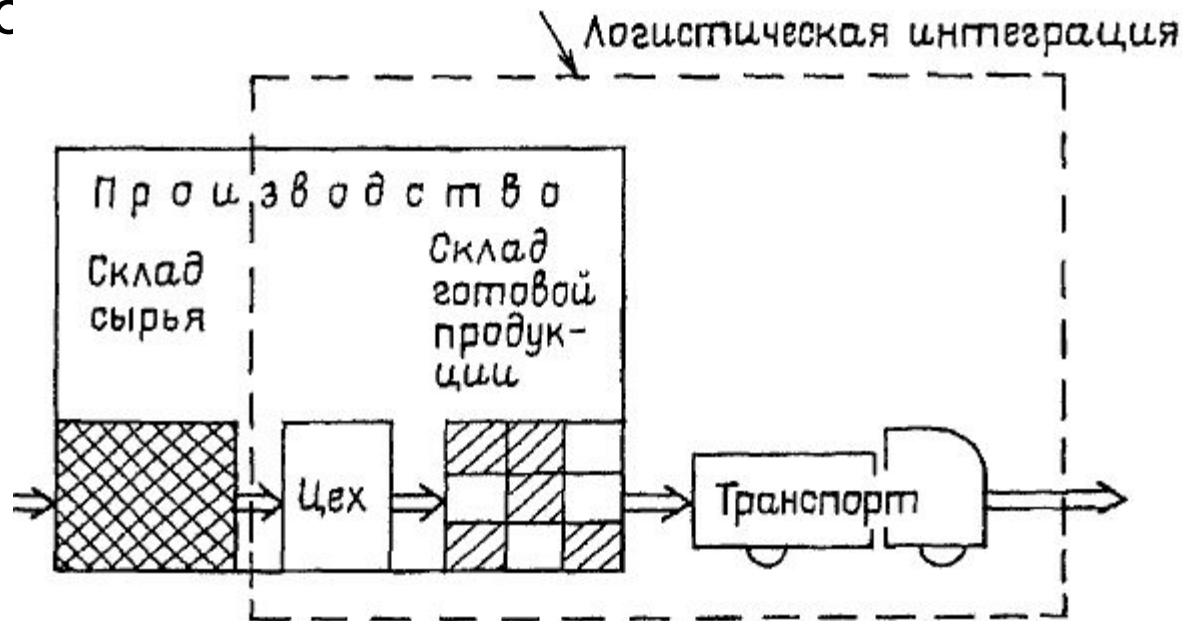




# Этапы развития логистики

2. 80-ые гг.: логистика охватывает производственный процесс

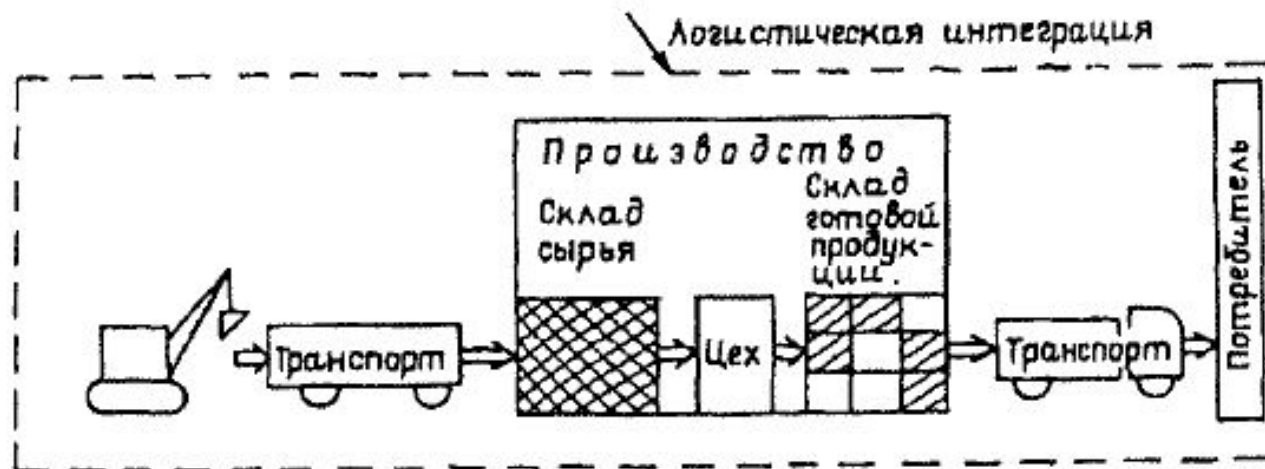
- Развитие IT
- Рост профессионализма менеджмента
- Стратегическое планирование логистики
- Резкс



# Этапы развития логистики

## 3. Сегодня: целостный подход к логистике

- Фундаментальные изменения в управлении рыночными процессами в мировой экономике
- Современные коммуникационные технологии и технологические разработки
- Развитие отраслей, занятыми оказанием услуг в сфере логистики



# Маркетинг и логистика

Сравниваемые характеристики маркетинга и логистики	Маркетинг	Логистика
Объект исследования	Рынки и конъюнктура конкретных товаров и услуг.	Материальные потоки, циркулирующие на этих рынках
Предмет исследования	Оптимизация рыночного поведения по реализации товаров или услуг	Оптимизация процессов управления материальными потоками.
Методы исследования	Методы исследования конъюнктуры, спроса и предложения по конкретным товарам и услугам	Системный подход к созданию материалопроводящих цепей, а также общеизвестные методы, которые применяются при планировании и управлении производственными и экономическими системами.
Итоговые результаты	Рекомендации по производственно-сбытовой стратегии и тактике компании: что производить, в каком объеме, на какие рынки и в какие сроки. Какие могут быть выгоды.	Проекты систем, отвечающие целям логистики: нужный товар, в необходимом количестве, необходимого качества, в нужном месте, в нужное время и с минимальными затратами.

- Исследования рынка
- Исследование потребителя
- Планирование товара и ассортимента
- Планирование услуг и оптимизация рыночного поведения

*Пример: производство напитков в тетрапакетах*

# Экономический эффект логистики

В стоимости продукта более 70% - расходы, связанные с хранением, транспортировкой, упаковкой и др. операциями, обеспечивающими продвижение материального потока

Логистика позволяет:

- снизить запасы на всем пути движения материального потока;
- сократить время прохождения товаров по логистической цепи;
- снизить транспортные расходы;
- сократить затраты ручного труда и соответствующие расходы на операции с грузом.

*Логистический сервис обходится дешевле, чем выпуск новой продукции и повышение качества товара, - это оптимизация бизнес-процессов*

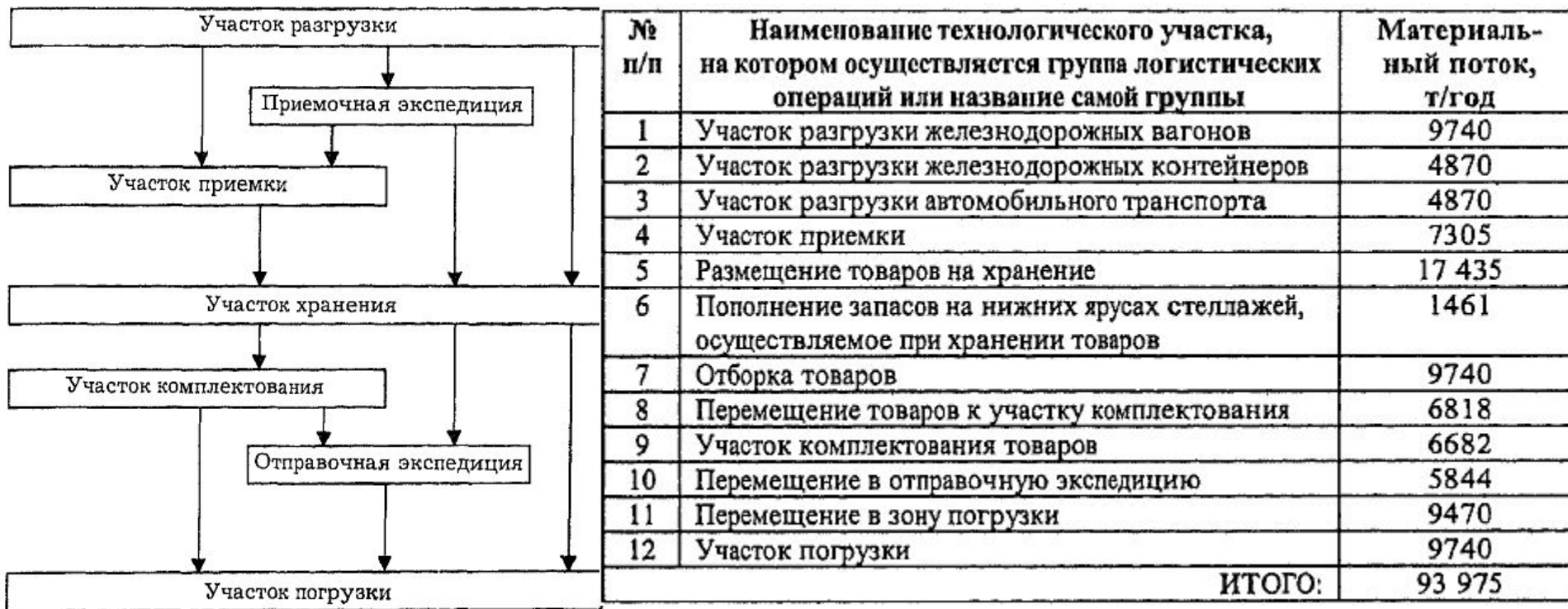
# «Шесть правил логистики»

- ГРУЗ — нужный товар;
- КАЧЕСТВО - необходимого качества;
- КОЛИЧЕСТВО - в необходимом количестве;
- ВРЕМЯ - должен быть доставлен в нужное время;
- МЕСТО - в нужное место;
- ЗАТРАТЫ - с минимальными затратами.

# Понятие логистического материального потока

- ***Материальным потоком*** называются грузы, детали, товарно-материальные ценности, рассматриваемые в процессе приложения к ним различных логистических операций и отнесенные к *временному интервалу*.
- > общий процесс движения мат.потока до потребителя
- > проектирование потока с учетом рыночным потребностей

# Пример материального потока на оптовом складе



**Суммарный мат.поток на предприятии = Сумма мат.потоков на всех участках**

# Виды материальных потоков





# Логистические операции

- Совокупность определенных действий с материальными объектами, в результате которых образуется материальный поток (действия, направленные на преобразование материального и/или информационного потоков)
- Обеспечивают наличие нужного продукта или предмета в нужном количестве, в нужное время, в нужном месте
- + обработка, хранение и передача соответствующей информации

# Классификация логистических операций

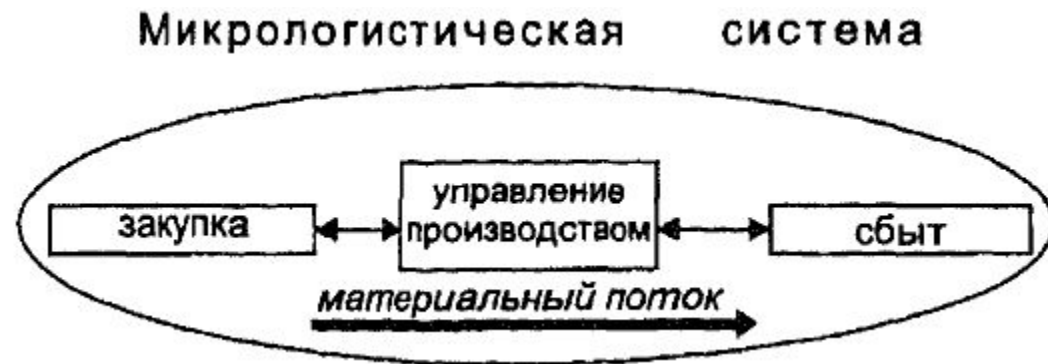


# Логистические системы

- Система – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство

- **Свойства системы**

- Целостность
- Связи (договора)
- Организация
- Интегративные качества



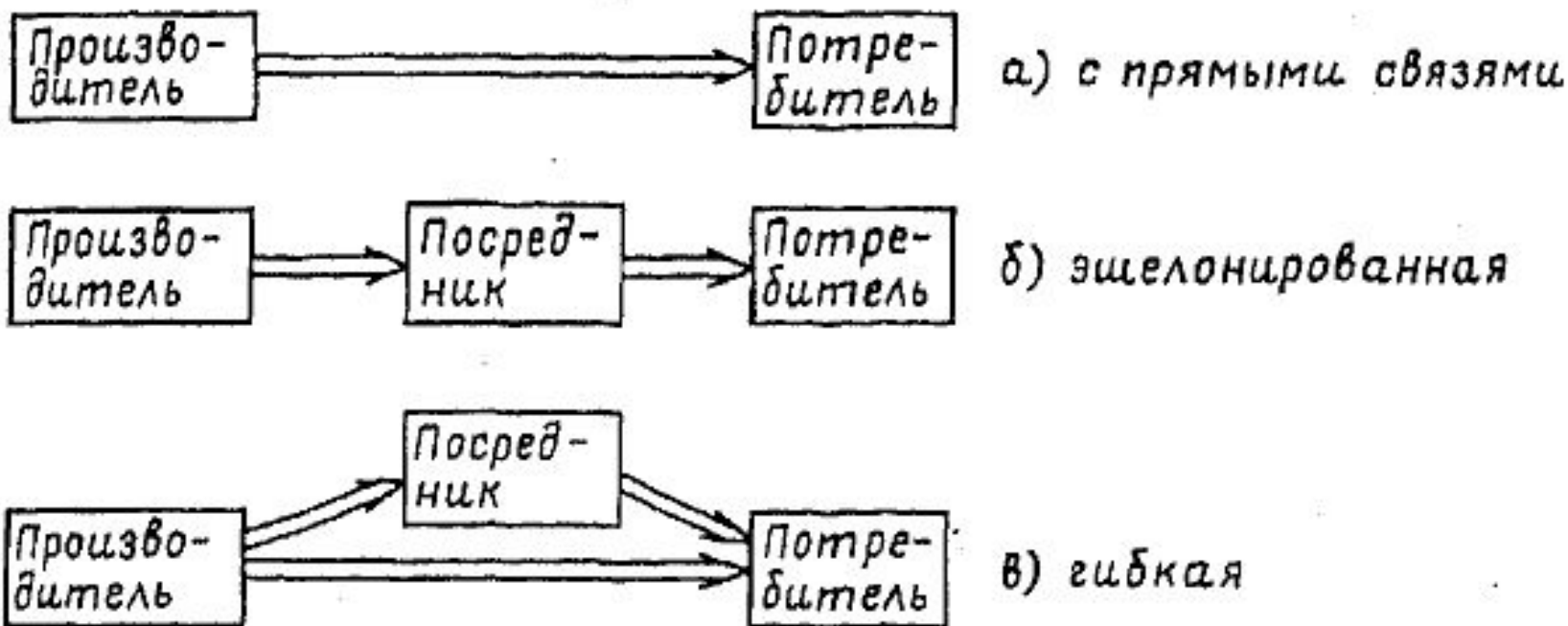
**Логистическая система** – адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. Состоит из разных подсистем и имеет внешние связи.

# Логистическая система и внешняя среда



# Виды логистических систем

- Макрологистическая система охватывает различные предприятия экономики региона, страны, стран
- Микрологистические системы – внутрипроизводственные логистические системы



# Задание на Семинар 18.02

- Статья “*Supply Chain Management: More than a new name for Logistics*”
  - Читать всем
  - Презентация на 10 мин. Группа 1.
  - Q&A
- Кейсы: читать, подготовить решение устно (главы 1-4 учебника)

# Lecture 1.

## Logistics & Supply chain management

- Historical introduction
- Logistics: definition, challenges
- Supply Chain Management
- Globalization impact on SC and logistics
- SC challenges

# Logistics in a historical context



from Greek:  
logein = think

from Latin:  
logicus = logical



- Logistics is literally thousands of years old, emanating from military logistics undermining the clear importance of optimised supply and replenishment strategies during war.
- Following the Allied victory in World War II logistics began to receive increased recognition and emphasis. Industrial enterprises adopted logistics know-how for their physical distribution strategies.
- In Europe the first dedicated texts in business economics appeared in the early 1960s in the context of Material Flow.





# Logistics in the 20th Century – Modes of Transport, IT



container vessels



trucks



pickaback traffic



information systems



air planes for time-critical transports

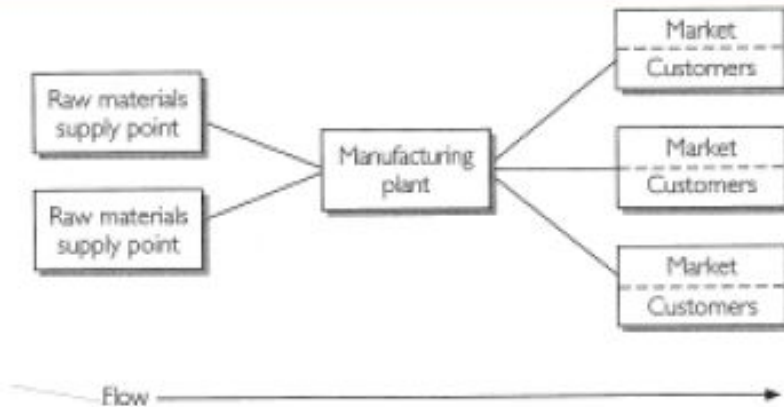
# What is logistics?

Author	Definition
Hesket, Glaskowsky & Ivie 1973	Logistics is... the management of all activities which facilitate the movement and coordination of supply and demand in the creation of time and space utility.
Wikipedia 2006	Logistics is the art and science of managing and controlling the flow of goods, energy, information and other resources.
Council of Supply Chain Management Professionals 2006	Logistics management is the part of the supply chain that plans, implements and controls the efficient, effective forward and reverse flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customer requirements.
Chartered Institute of Logistics and Transport 2005	Logistics is... the positioning of resource at the right time, in the right place, at the right cost, at the right quality.
Rushton, Croucher & Baker 2006	Logistics concerns the efficient transfer of goods from the source of supply through the place of manufacture to the point of consumption in a cost-effective way whilst providing an acceptable service to the customer.

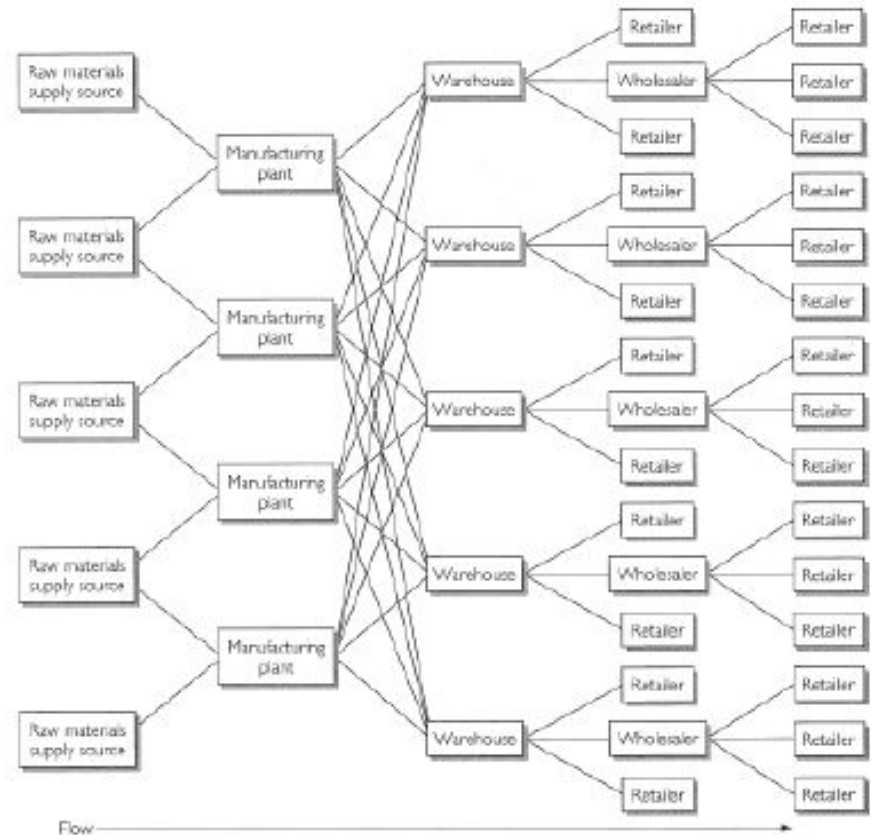
**Focus on cost effectiveness and customer service levels**

# What is logistics?

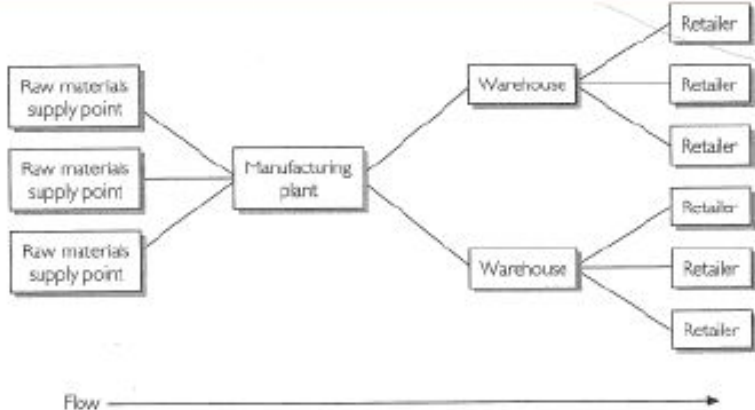
## Simple Logistics Channel



## Complex Logistics Channel



## Multi-Echelon Logistics Channel



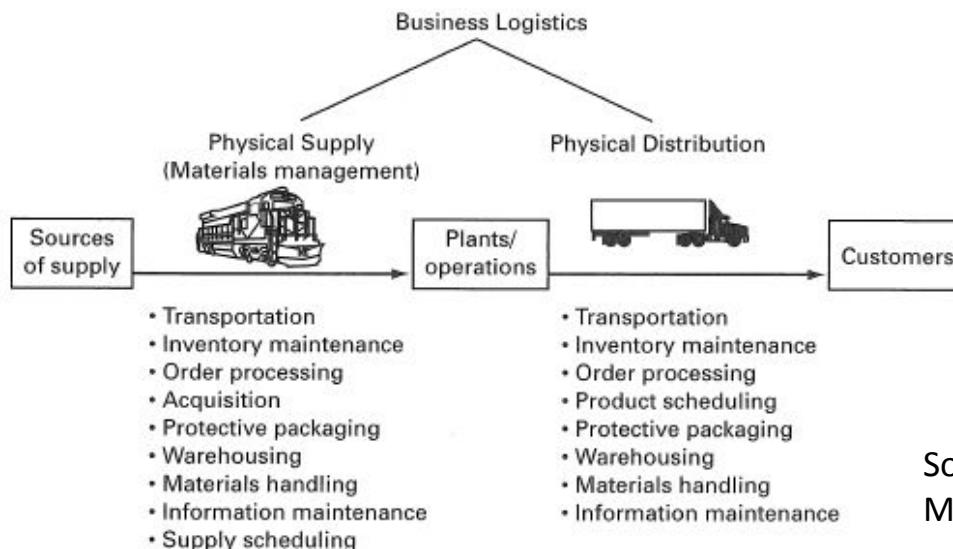
# What are major logistics activities?

## Key activities

- Customer service in cooperation with marketing
- Transportation
- Inventory management
- Information flows and order processing

## Support activities

- Warehousing
- Materials handling
- Purchasing
- Commissioning and packaging
- Coordination with production and operations
- Information maintenance



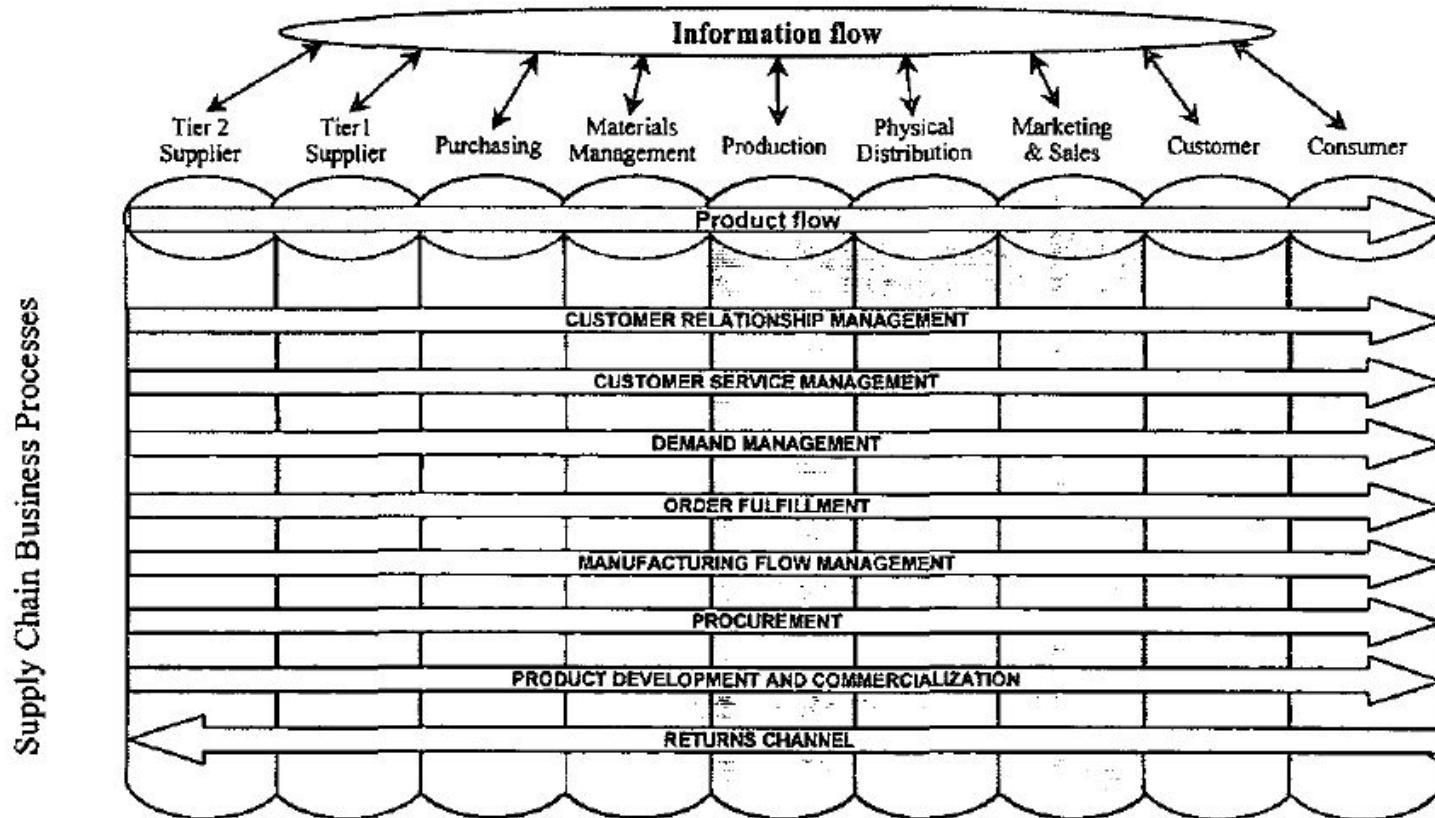
Source: Ballou (2004) Business Logistics / Supply Chain Management. Prentice Hall, New Jersey.

# What is Supply Chain Management?

Author	Definition
Mentzer et al. 2001	The systemic, strategic coordination of the traditional business functions and the tactics across these business functions within a particular company and across businesses within the supply chain for the purposes of improving the long-term performance of the individual companies and the supply chain as a whole.
Handfield & Nichols 1999	The Supply Chain encompasses all activities associated with the flow and transformation of goods from the raw materials stage through to the end user, as well as the associated information flows. Supply Chain Management is the integration of these activities, through improved supply chain relationships, to achieve a sustainable competitive advantage.
LaLonde & Masters 1994	The integration of key business processes from end-user through original suppliers, which provides products, services, and information that add value for customers and other stakeholders.

**Integration of legally separate firms**

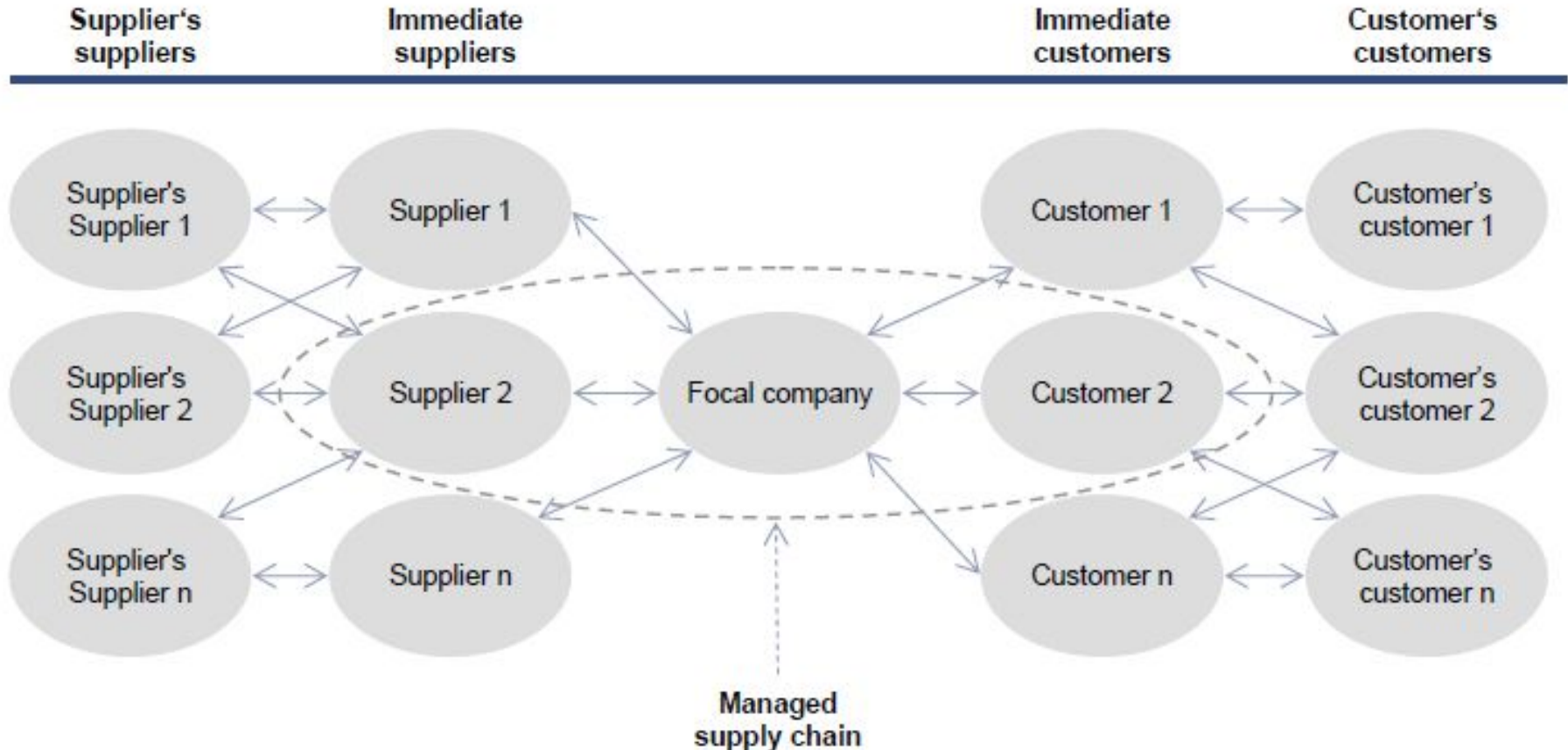
# What is Supply Chain Management?



## Supply Chain Management Components

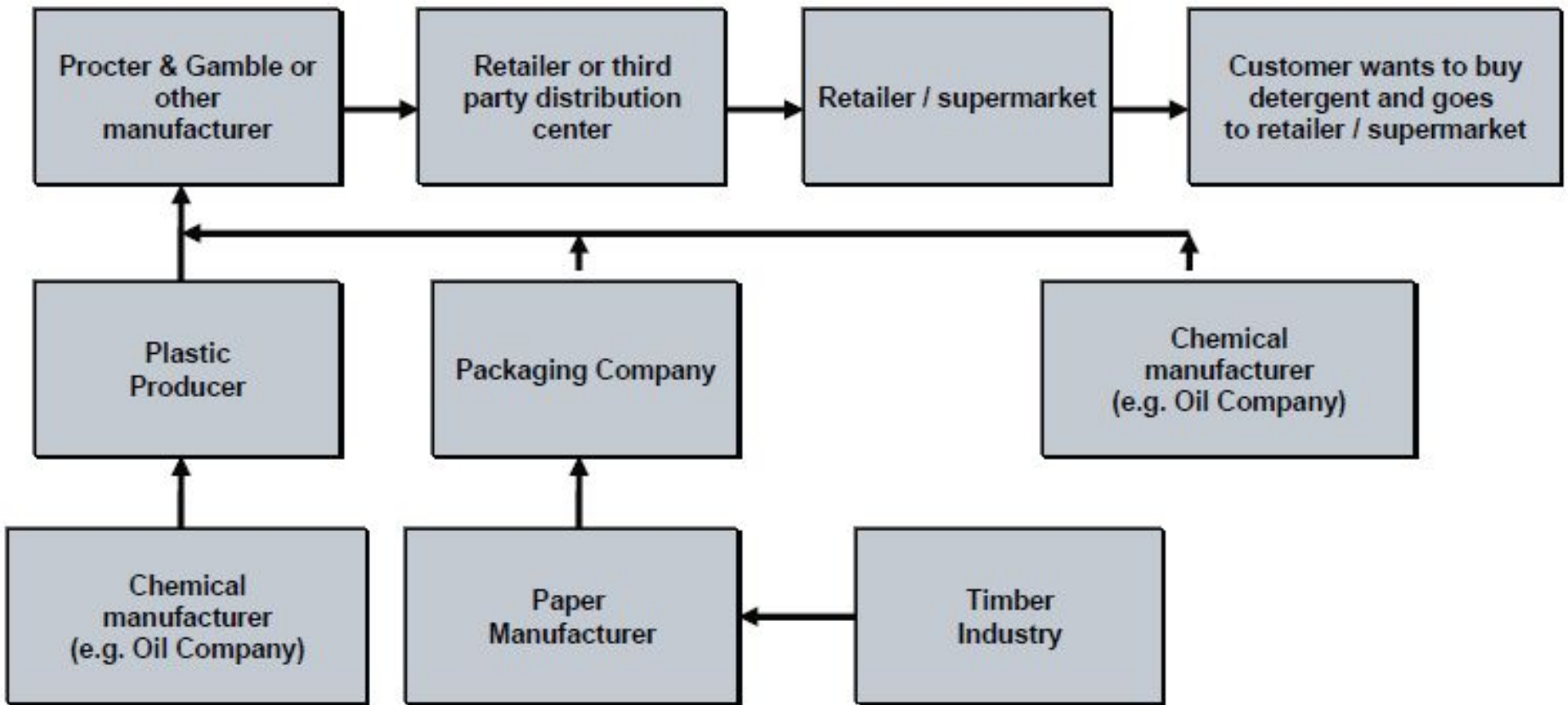
- Planning and Control
- Work structure
- Organization structure
- Product flow facility structure
- Information flow facility (IT) structure
- Product structure
- Management methods
- Power and leadership structure
- Risk and reward structure
- Culture and attitude

# What is Supply Chain Management?



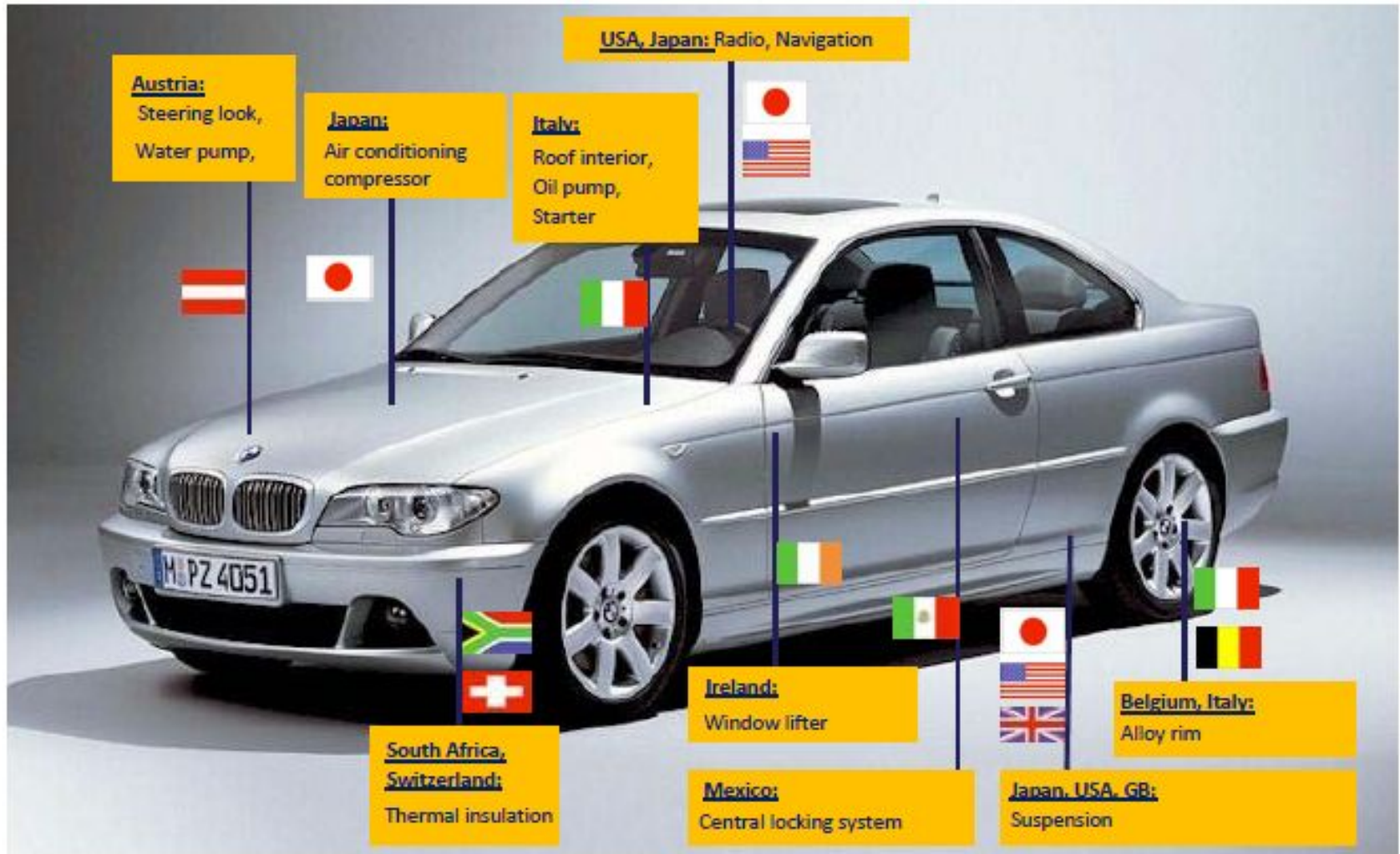
**“Network of relationships”**

# Supply chains – complex structures to manage

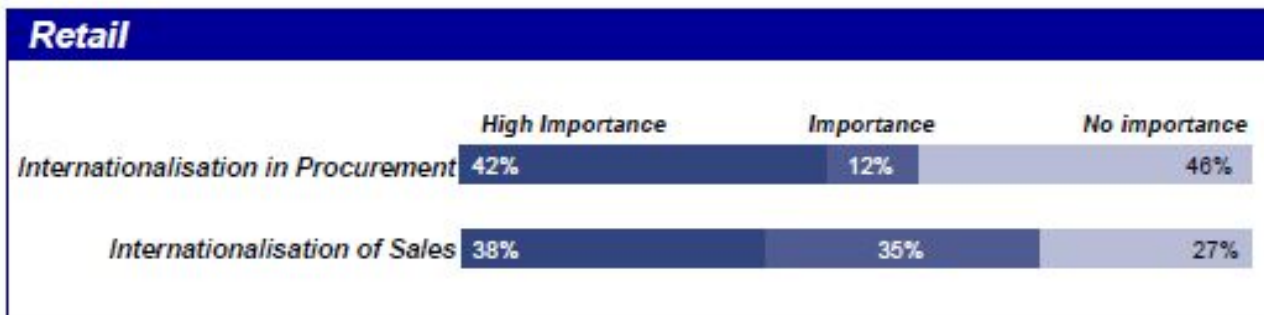
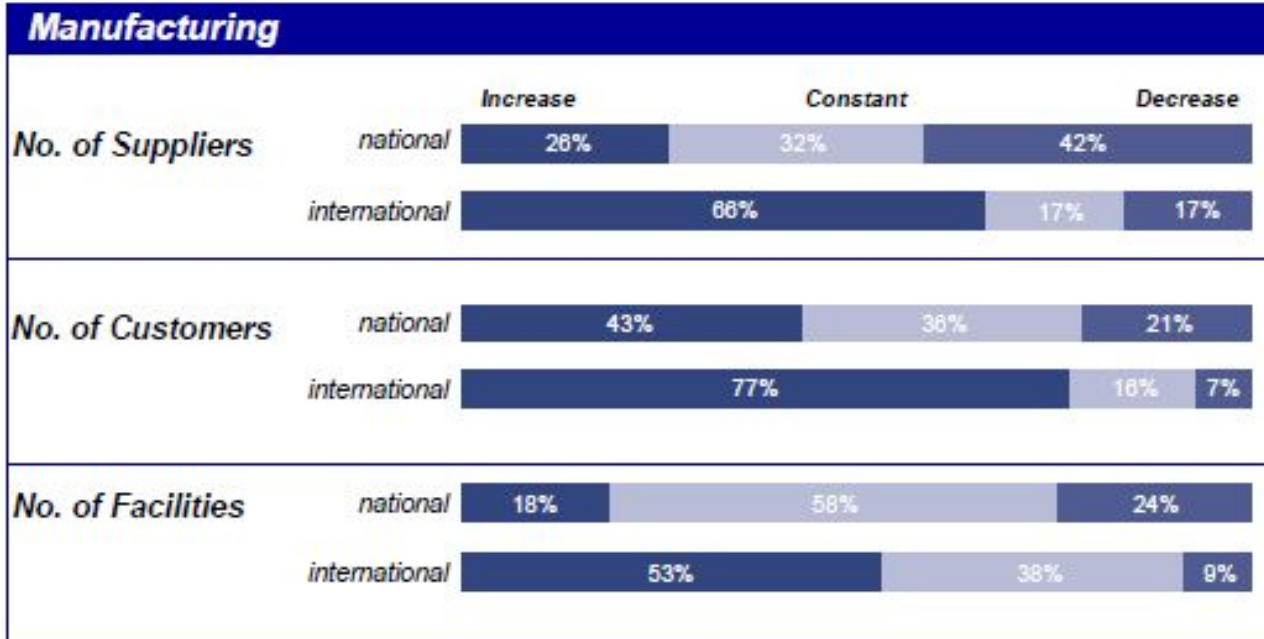




# Global products induce global supply chains

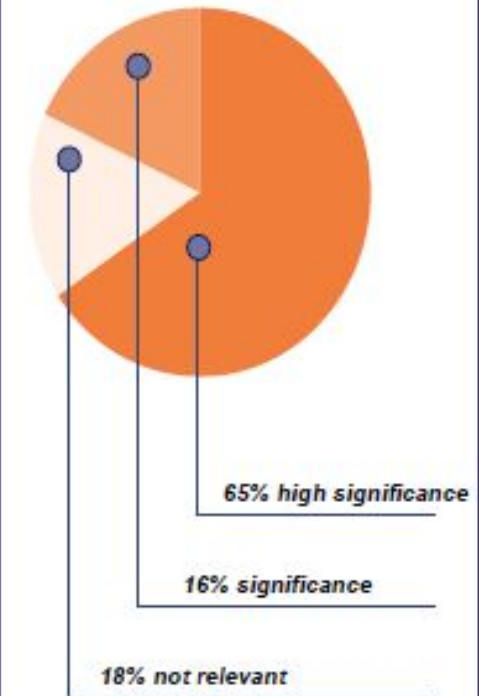


# The impact of globalization on supply chain structures



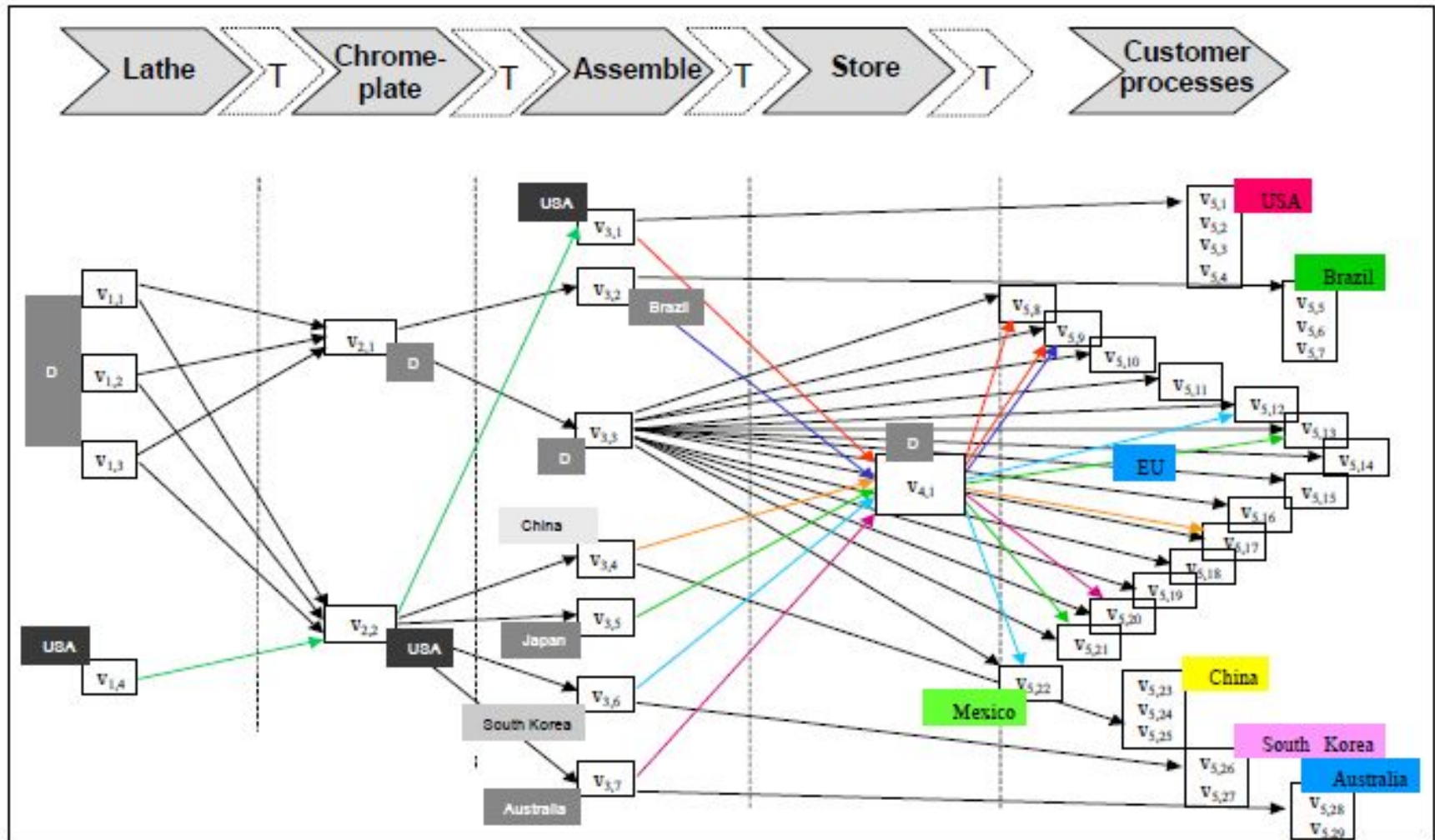
## Logistics service providers

*Importance of internationalisation of logistics networks to logistics service providers*



# A supply chain of an automotive 1st tier supplier

Example: Part of an injection valve supply chain



D: Germany, V: part of injection valve, T: Transport

# What includes a supply chain?

- All stages involved, directly or indirectly, in fulfilling a customer request
- Includes manufacturers, suppliers, transporters, warehouses, retailers, and customers
- Within each company, the supply chain includes all functions involved in fulfilling a customer request (product development, marketing, operations, distribution, finance, customer service)
- Customer is an integral part of the supply chain
- Includes flow of products from suppliers to manufacturers to distributors, but also includes flow of information, funds, and products in both directions
- Probably more accurate to use the term "supply network" or "supply web"
- Typical supply chain stages: customers, retailers, distributors, manufacturers, suppliers

# Challenge #1: flexibility and standardization. Increasing complexity in the product range.

Formerly

“Any colour you want,  
as long as it’s black.”

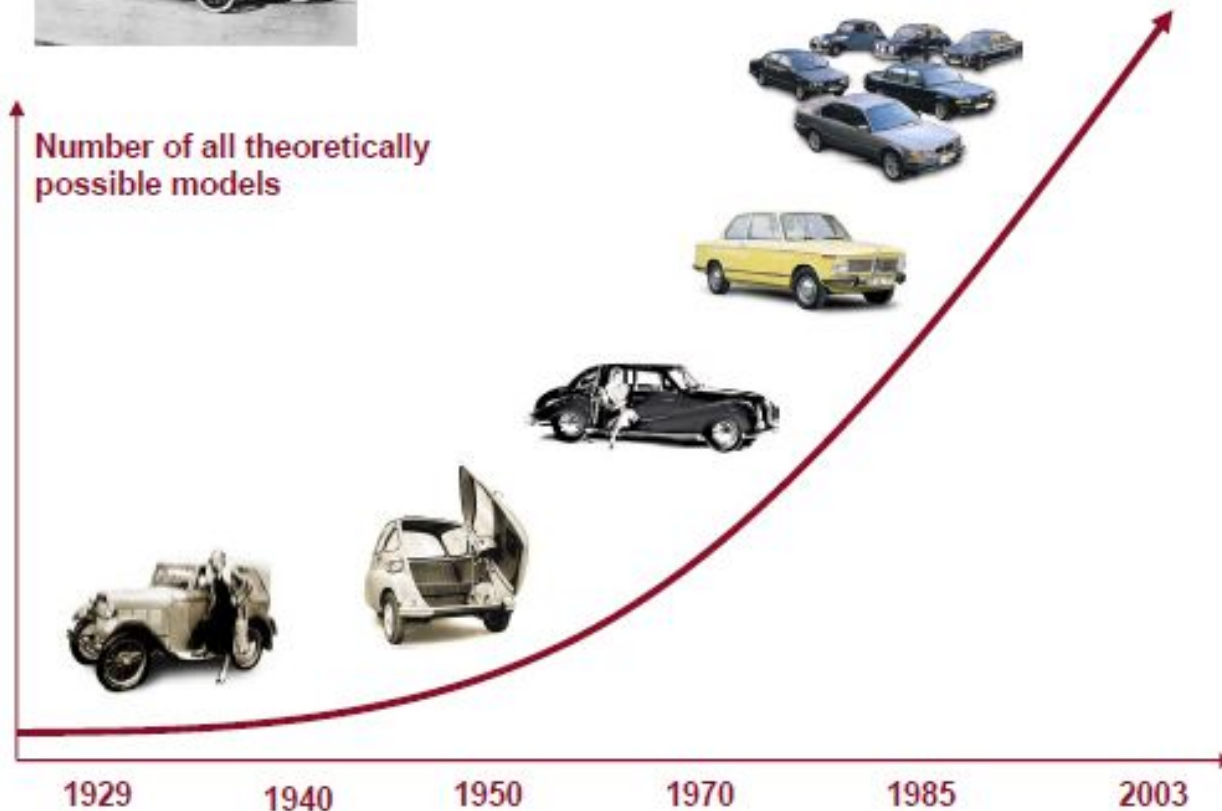


Build-To-Stock  
1 Model

Range variety:  
32,000 versions of door linings (Audi A8)  
35,000 versions of centre arm rests (BMW 5er)  
 $10^{32}$  versions of entire vehicle (BMW)

Example BMW

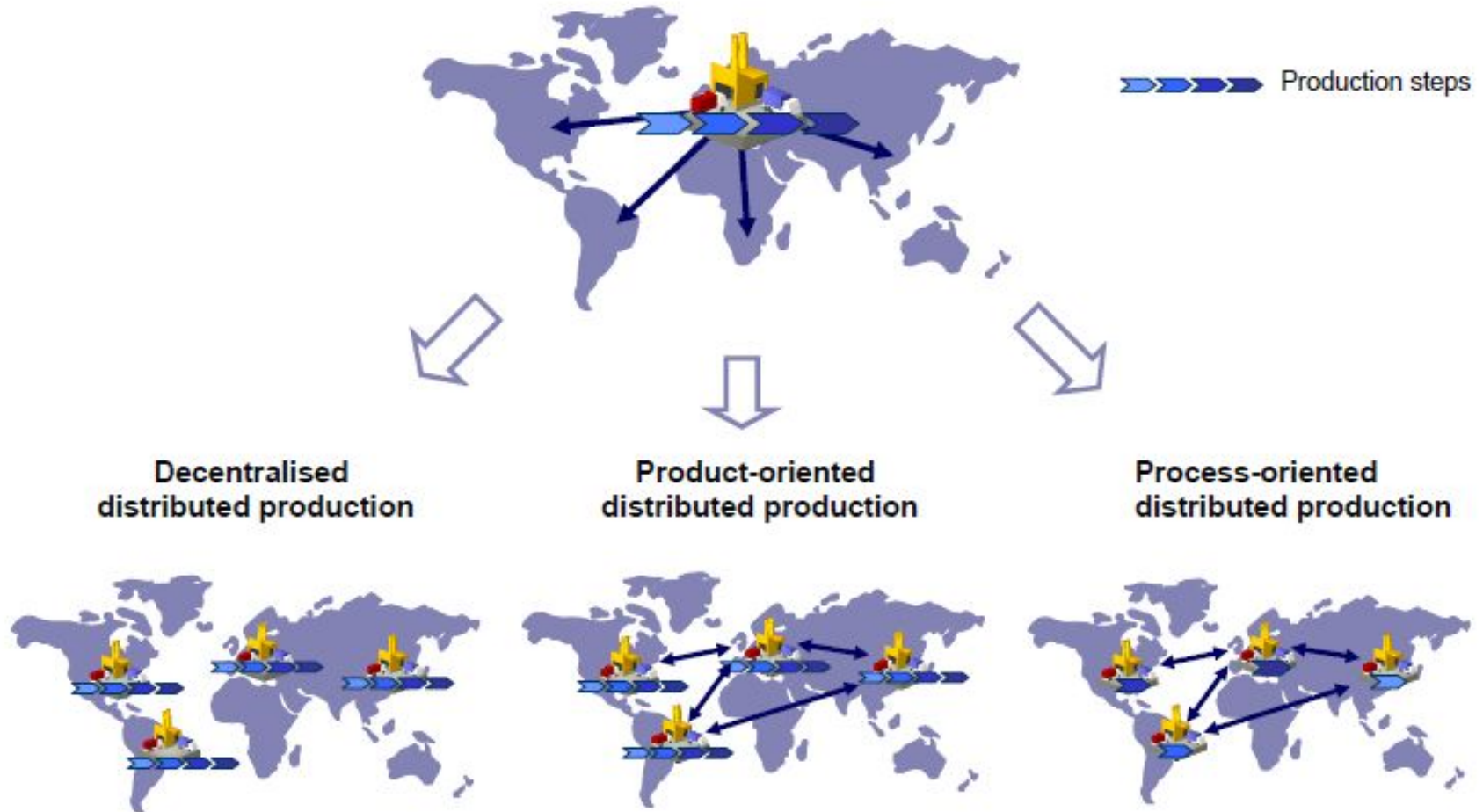
Today



Source: BMW 2005

# Challenge # 2: Global production

Automobile parts come from all over the world.



# Production network of a manufacturer / Original Equipment Manufacturer (OEM)

The BMW Group maintains 15 production sites and assembles vehicles in 8 countries.



# Challenge # 3: Relocating the proportion of value added. Suppliers and service providers with growing portions in the supply chain

## Worldwide Automobile Development/Production, Light Vehicles

**Annual growth of total value added appr. 2.6% (2002-2015)**

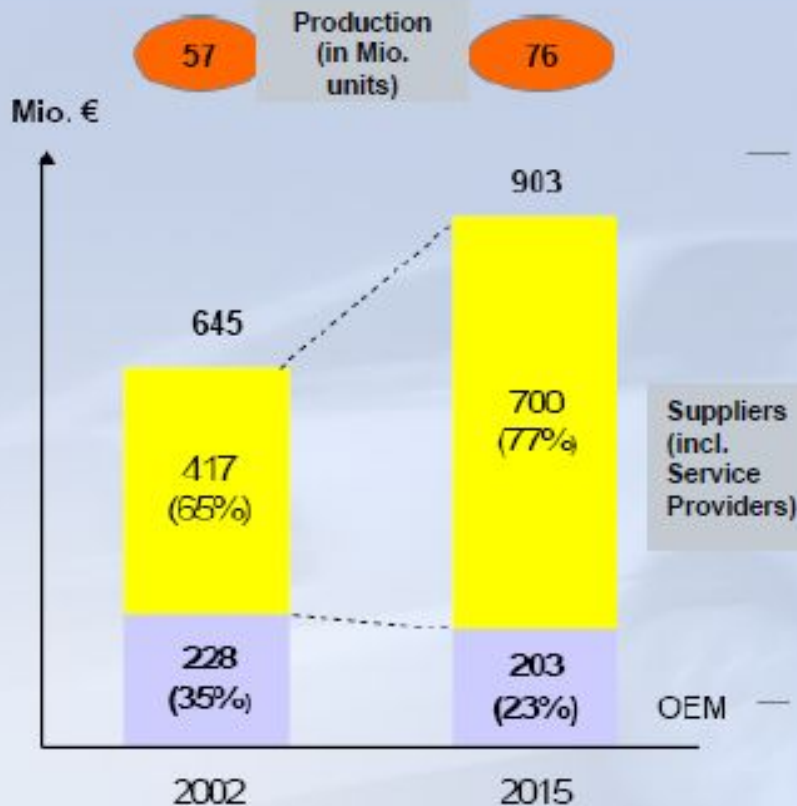
- Reduction of OEM value added appr. -0.9% p.a.
- Suppliers (incl. service providers) increasing at 4.1% p.a.

**Number of manufactured vehicles increasing at 2.2% p.a.**

- Traditional markets / triads: 0.8% p.a.
- Growth markets: 5.5% p.a.

**Vehicle value increased only from €11,280 to €11,840 (+0.4%)**

- Positive effect: increase in vehicle value in traditional markets
- Negative effect: strong quantity growth with under average vehicle value (growth markets)

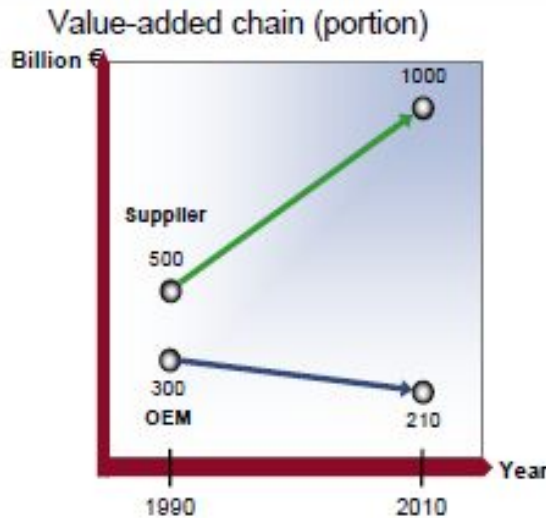




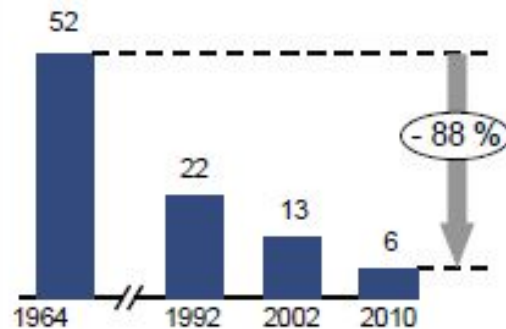
# Challenge # 4: Concentration tendencies.

Only a few manufacturers and suppliers dominate the market

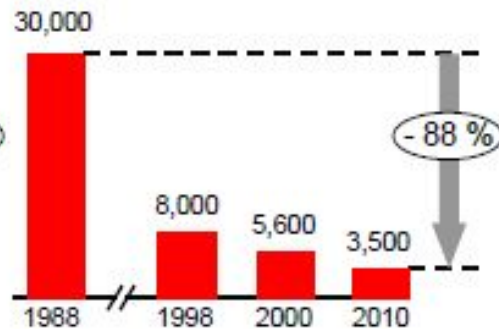
- Appr. nine independent automobile manufacturers at end of decade – critical size increasing
- Long-term, appr. 30-50 mega-suppliers will dominate the first supply level



Number of independent car manufacturers worldwide



Number of suppliers in the automobile industry worldwide



## Concentration of OEMs 1970-2010



# Needs transparency for SCM

- **Costs:**
  - Up to 20% food products are wasted or defected during supply process
  - Direct and indirect losses due to thefts of supplies - \$20-60bn/year
- **No balance between demand and supply**
  - Losses in stock of retailing –6% of sales
  - More than 50% of tracks are partly loaded or deliver already wasted products
- **Security and fakes**
  - Due to diversification of supply channels
  - Fakes -10% of all produced products, more than \$100bn a year
  - Terrorism –more than 50000 containers daily cross USA border on sea, 12 000 tracks cross USA-Mexico borders and only 1-2% are checked
- **Social issues, security requirements and legal issues**
  - There are more and more regulations (pharmaceutical market, etc)

# International Logistics

## Definition:

- International logistics is the design and management of a system that controls the flow of materials into, through and out of the international corporation

## Some trends

- JIT systems
- EDI –electronic data interchange
- ESI –early supplier involvement
- ECR –efficient consumer response

# How not to confuse?

- The **SC** is an “integrative approach to manage the total flow of a distribution channel from the supplier to the ultimate user”.
- **Logistics** orients the SC towards connecting the firm to its immediate customers and suppliers. Logistics involves Order processing, Inventory and Transportation. Each firm makes independent decisions.

# So what value can logistics add?

## 1. Service benefits

- Availability and
- Operational performance gives
- Service reliability

## 2. Cost minimization

- Total cost concept