



สำนักงานนโยบายและแผน
การขนส่งและจราจร

การพัฒนาเมืองโลจิสติกส์: แนวทางการวางแผน (Planning) City Logistics: Planning Approach

ดร. สราวุธ จันทร์สุวรรณ
Logistics Management Program, NIDA



สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

กันยายน 2560

ลำดับการนำเสนอ

1

แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management)

2

ระบบขนส่งและโลจิสติกส์ในเขตเมือง (Urban Freight Transportation)

3

การวางแผนเมืองโลจิสติกส์ (City Logistics Planning Approach)

4

เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเมืองโลจิสติกส์ (Technology for City Logistics Management)

What is Logistics?

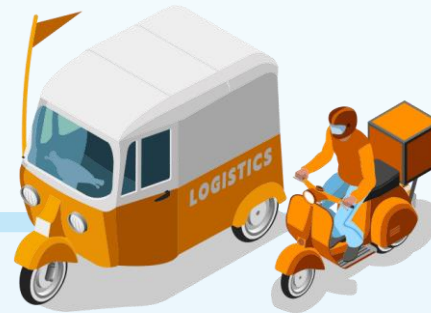


- ❖ “The process of planning, implementing, and controlling the efficient, cost effective flow and storage of raw material, in-process inventory, finished goods and related information from the point-of-origin to the point of consumption for the purpose of conforming to customer requirements.”

(Council of Logistics Management)

หมายถึง กระบวนการในการวางแผน ดำเนินการ และควบคุม ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการไหลการจัดเก็บวัตถุดิบ สินค้าคงคลัง กระบวนการสินค้าสำเร็จรูป และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดที่มีการใช้งาน โดยมีเป้าหมายเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

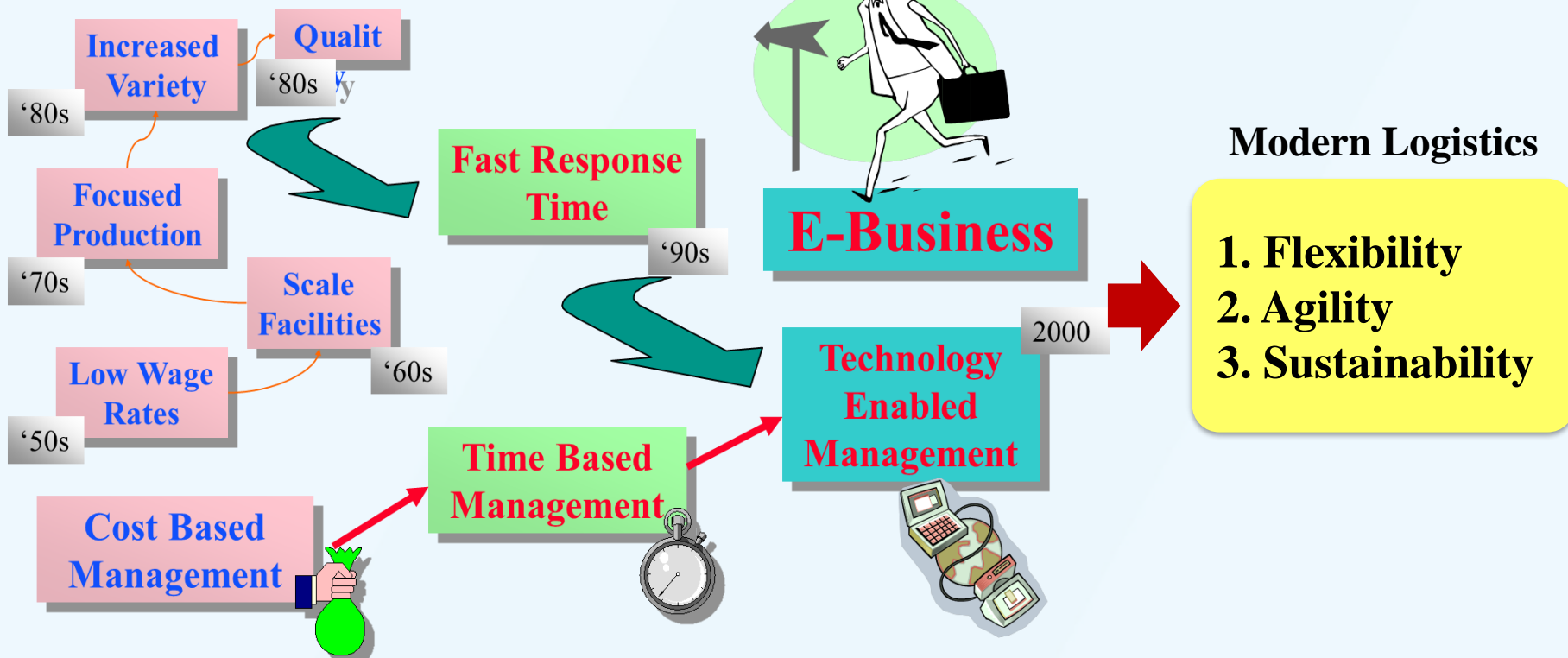
What is Logistics?



- ❖ A collection of activities (logistics functions) that ensures the availability of the **right products** in the **right quantity** to the **right customers** at the **right time**.
- ❖ A bridge between **production** and **consumption** separated by distance and time.

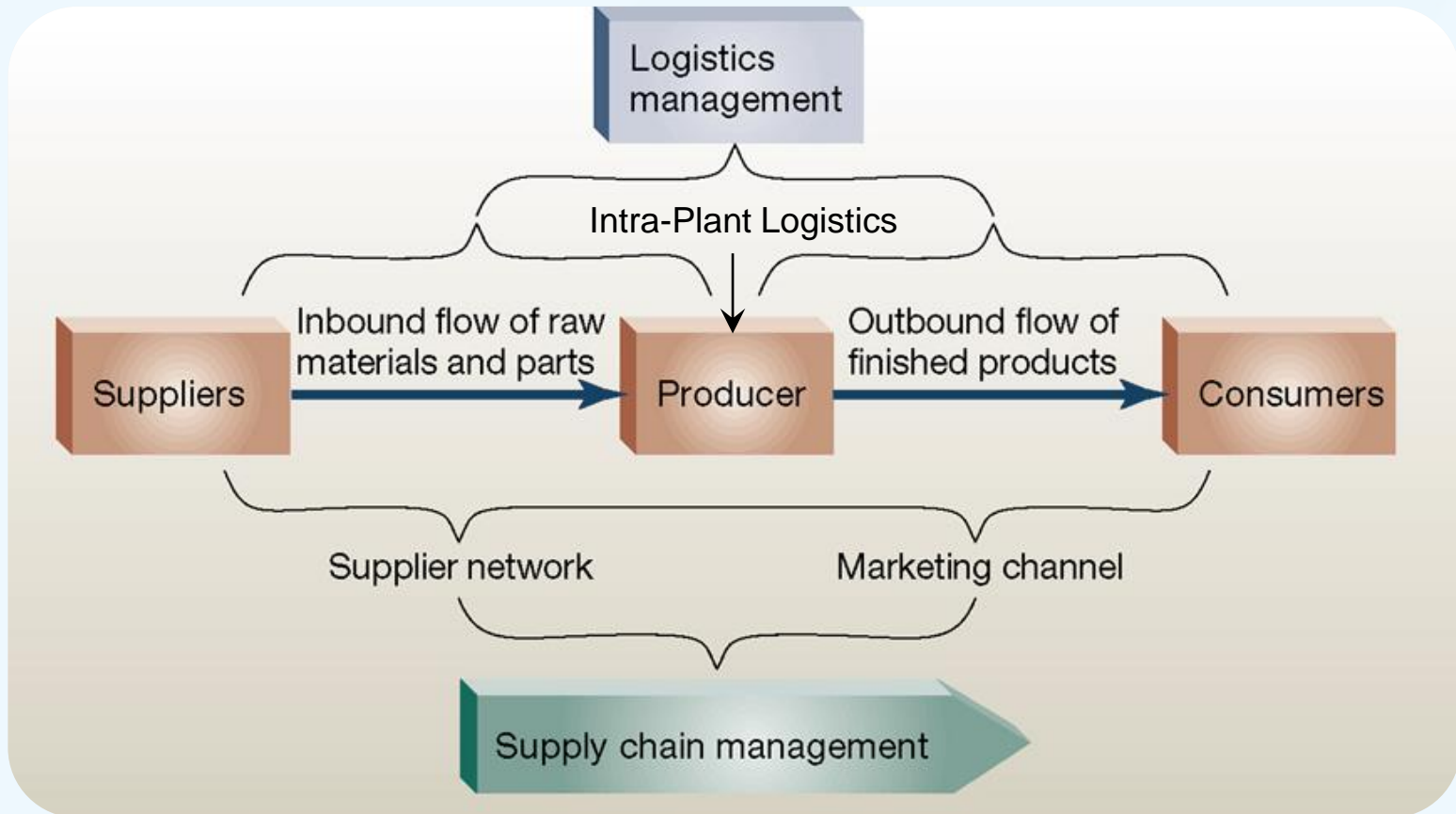
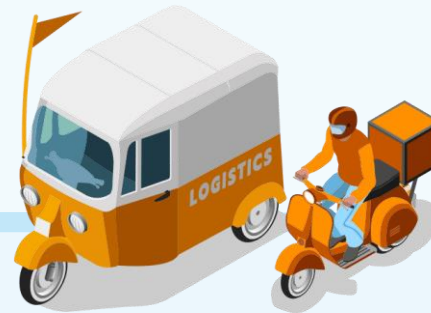


Evolution of Logistics



Source: Adapted from Stalk and Hout, *Competing Against Time*, 1991

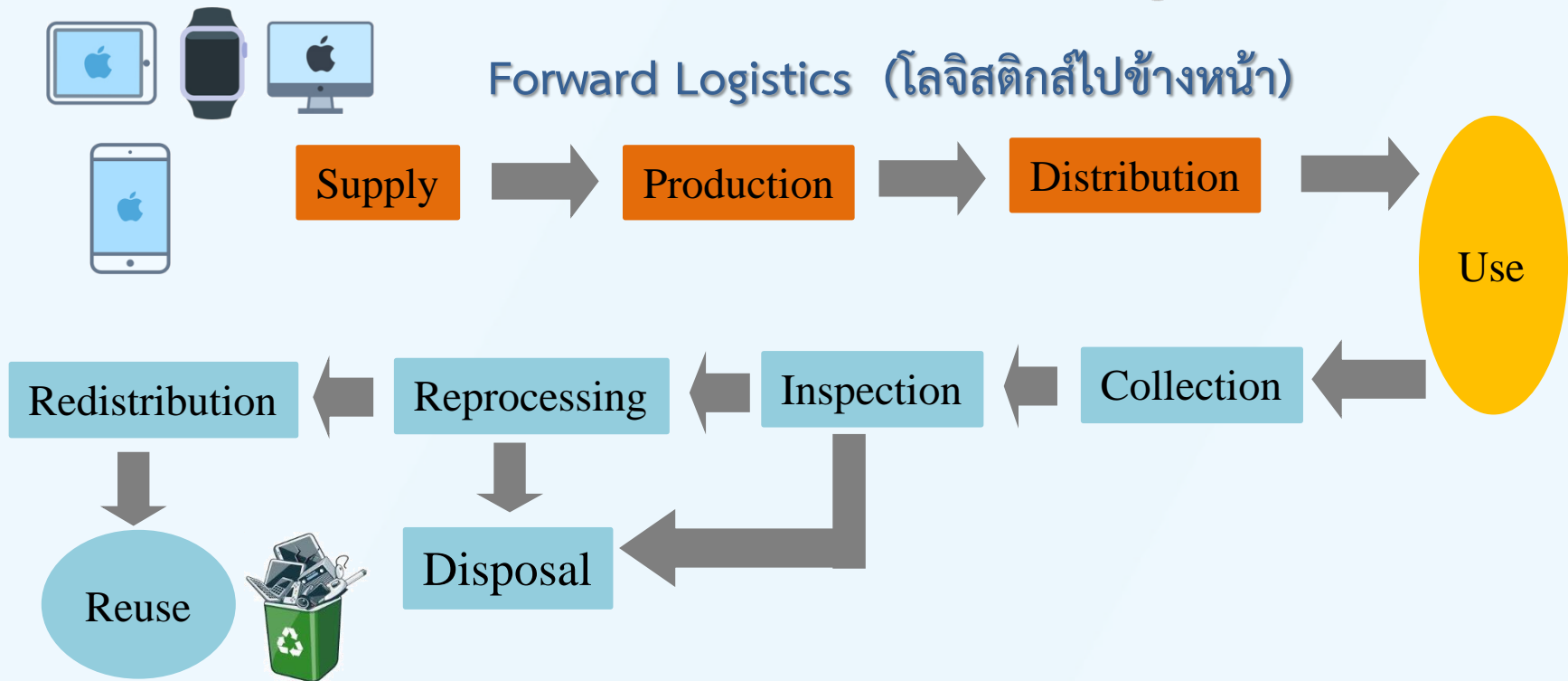
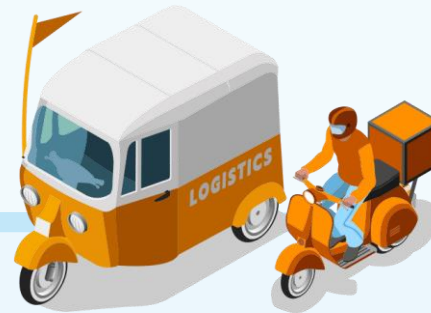
Logistical Process



Source: INTEGRATING SUPPLY CHAIN AND LOGISTICS MANAGEMENT, McGraw-Hills Irwins



Logistical Activities



Typically, Cost of Reverse Logistics is _____ than Forward Logistics

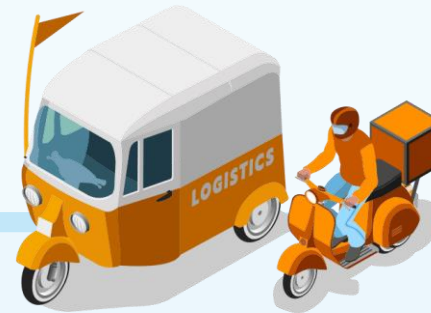
Logistical Process



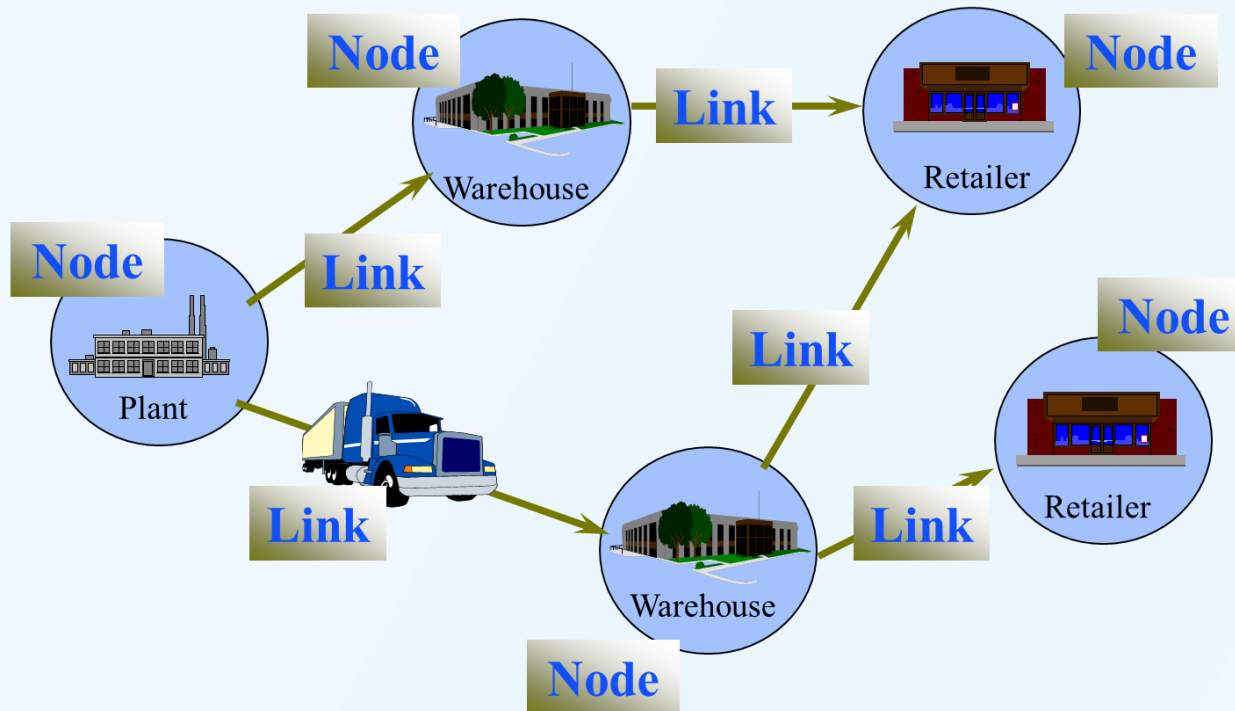
COMPONENTS OF THE LOGISTICAL PROCESS

		Flow	Storage
PRODUCTION	i.e. the qualitative change of a good	X	
DECONSOLIDATION	i.e. shipments are united or dispersed	X	X
STORAGE	i.e. goods are stored until they are called for by consumers		X
CONSUMPTION	i.e. goods are consumed or further changed qualitatively	X	X
DISPOSAL	i.e. used goods are disposed as waste	X	X

Logistical Process



COMPONENTS OF THE LOGISTICAL PROCESS

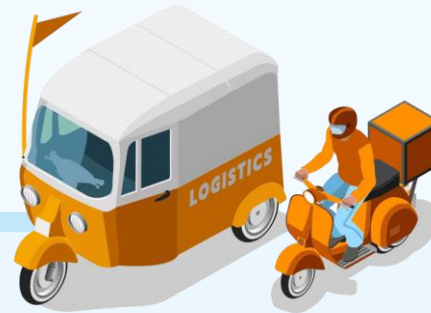


Logistics Nodes:
Plant, Warehouse,
Retailer, End Customer

Logistics Links:
Transportation (Truck,
Rail, Air, Water,
Pipeline)
Multimodal and
Intermodal
Transportation

Adapted from Marius SOLOMON, University of Montreal

Passengers VS Goods



PASSAGERS – GOODS

Passangers	Goods
Travel (active)	Must be loaded, unloaded and transferred
Board, get off and transfer without assistance	The information must be processed through logistics managers
Process information and act on it without assistance	Logistics managers meet choices between means of transport rationally
Meet choices between means of transport without assistance but often irrationally	Must be loaded, unloaded and transferred

Logistics needs: Planning/Operation (by Business Units) and Facilities (Infrastructure, Information, Regulation) by Government to ease the activities (flow and storage)

Urban Freight Transportation



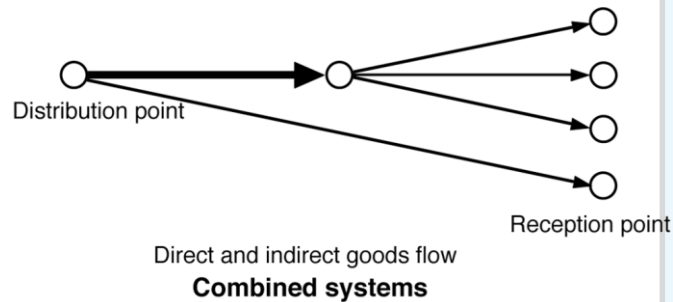
สำนักงานนโยบายและแผน
การขนส่งและจราจร



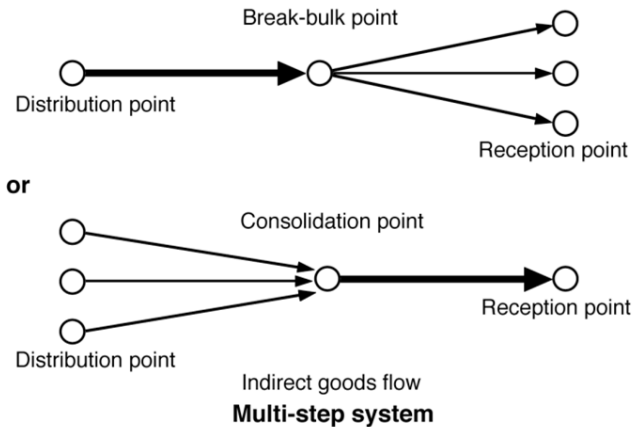
SINGLE-STEP SYSTEM



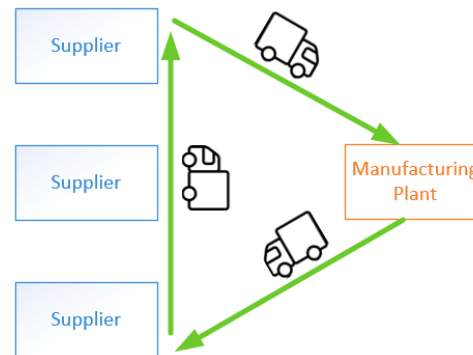
COMBINED SYSTEM



MULTI-STEP SYSTEM



MILK RUN SYSTEM



Key Performance Indices:

- 1) Time
- 2) Cost
- 3) Reliability

City Logistics



“City Logistics is an integrated approach for urban goods distribution based on the systems approach. It promotes innovative schemes that reduce the total cost (including economic, social and environmental) of goods movement within cities.”

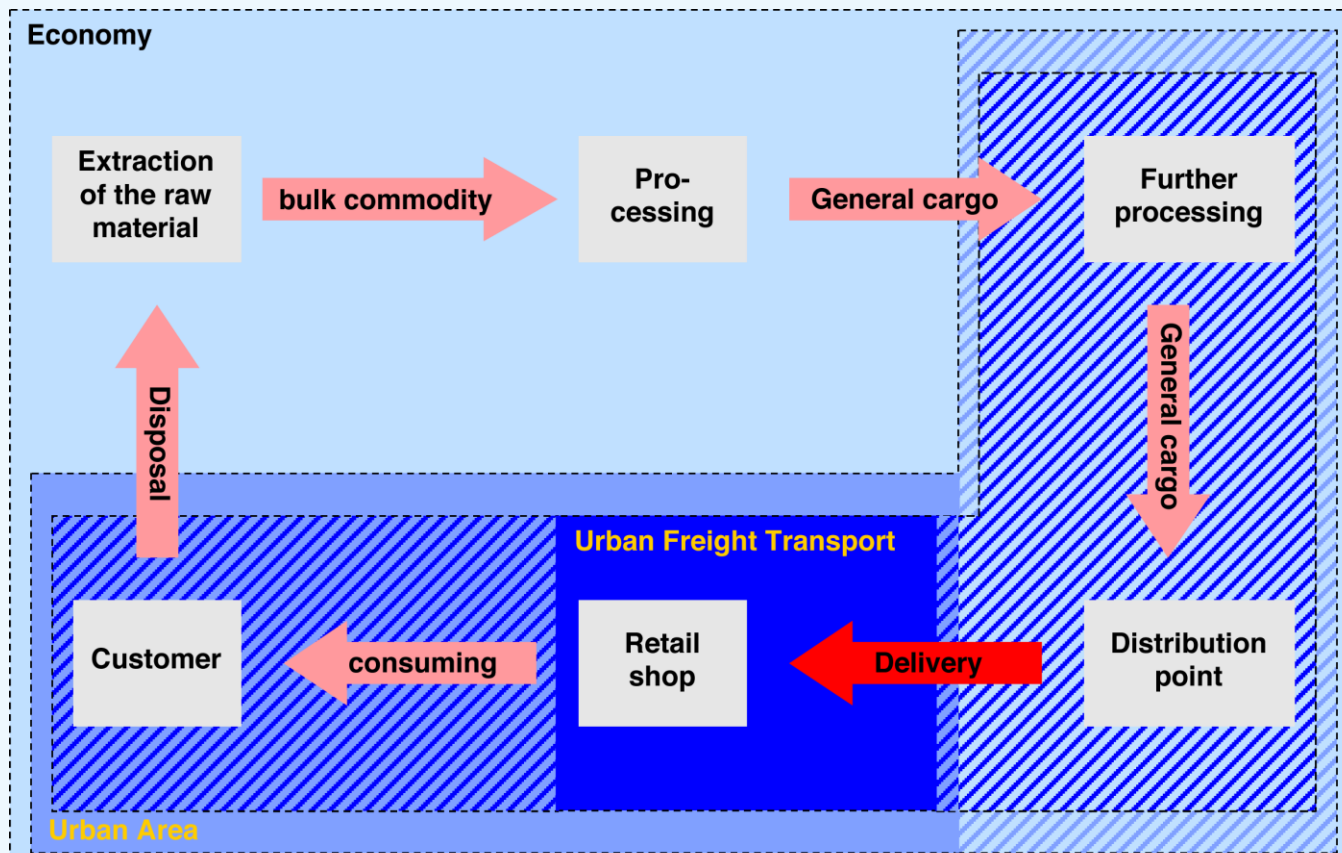
เมืองโลจิสติกส์ เป็นวิธีการการบูรณาการการขนส่งสินค้าในเขตเมืองอย่างมีระบบด้วยกระบวนการวางแผนและใช้นวัตกรรม เพื่อช่วยลดต้นทุน (ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม) ของการขนส่งสินค้าภายในเมือง

OECD, (2003) Delivering the Goods, Challenges for the 21st Century, Paris.

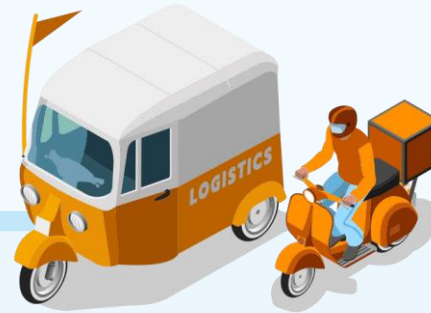
City Logistics



URBAN FREIGHT TRANSPORT AS PART OF THE TRANSPORT CHAIN



Issues in Urban Freight Transportation



1. การจราจรติดขัด (Congestion) เนื่องจากรถบรรทุกขนาดใหญ่ในเขตเมือง (Long Haul) ขนส่งที่ละมากๆ เพื่อลดต้นทุน ผสมการเดินทางของ Passenger + Freight
2. ต้องการการวางแผนโลจิสติกส์ในเขตเมือง (Urban Freight Transportation Planning) เพื่อแก้ปัญหาในระยะยาว > เกี่ยวข้องกับ ผังเมือง การกำหนด ทำเลที่ตั้ง (Location Planning) การกำหนดนโยบายด้านโลจิสติกส์ในเขตเมืองที่เหมาะสม



City Logistics

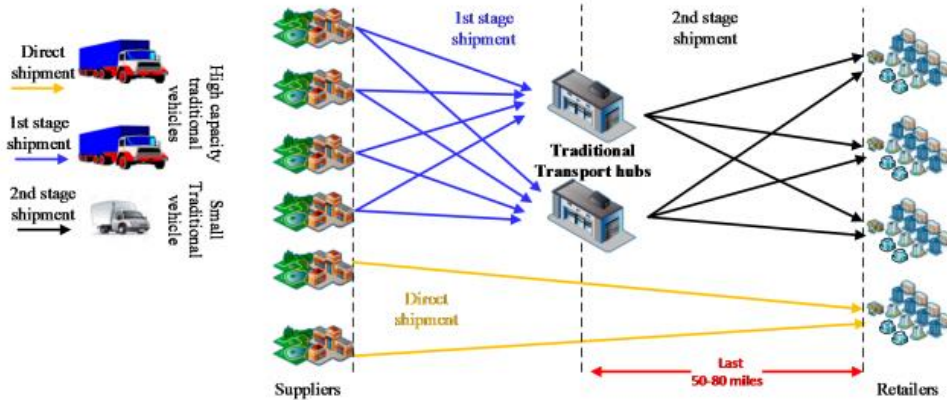


Figure 1. Traditional urban logistics.

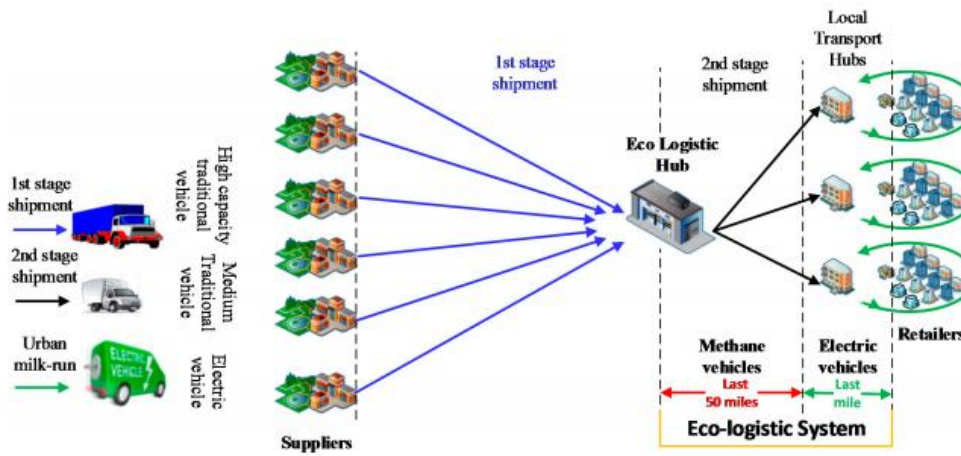
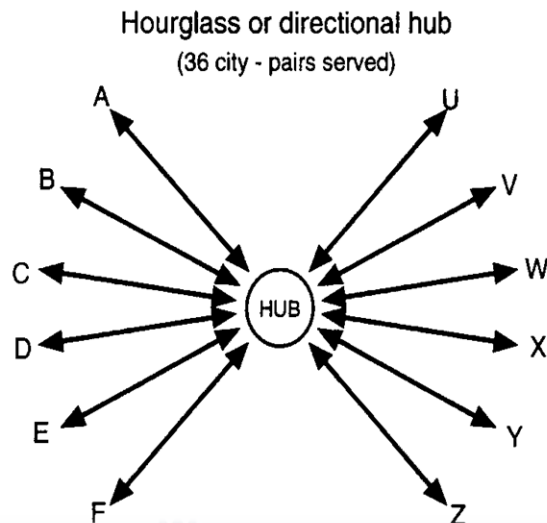
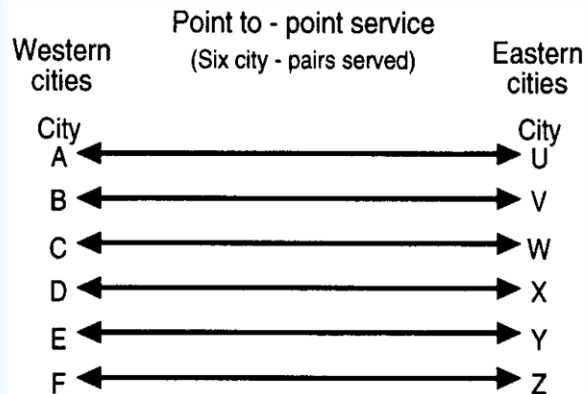


Figure 2. Innovative urban eco-logistic system.

เปรียบเทียบการจัดการโลจิสติกส์ในเขตเมืองแบบดั้งเดิม และแบบใหม่ (Innovative Urban Eco Logistics System)

1. รถบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ไม่เหมาะสมที่จะเดินทางเข้าสู่เมือง/สินค้ามีขนาดเล็กลงตอบสนองรวดเร็ว (Demand Responsiveness)
2. แบบเดิมใช้ Transshipment Nodes หรือ Direct Shipment ไปยัง Retailers
แบบใหม่ใช้ Logistics Hub เป็นศูนย์กลาง แล้วกระจายไปยัง Local Transport Hub ซึ่งอยู่ในพื้นที่ (มีขนาดไม่ใหญ่มาก) และส่งออกไป Retailer ด้วยระบบ Milk Run
3. ใช้รถขนส่งขนาดเล็กในการช่วยขนของ อนาคตใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก/รถจักรยานยนต์/จักรยาน
4. ขนส่งไม่เต็มคัน (LTL) มากขึ้น รถบรรทุกเล็กเดินทางในเมืองมากขึ้น

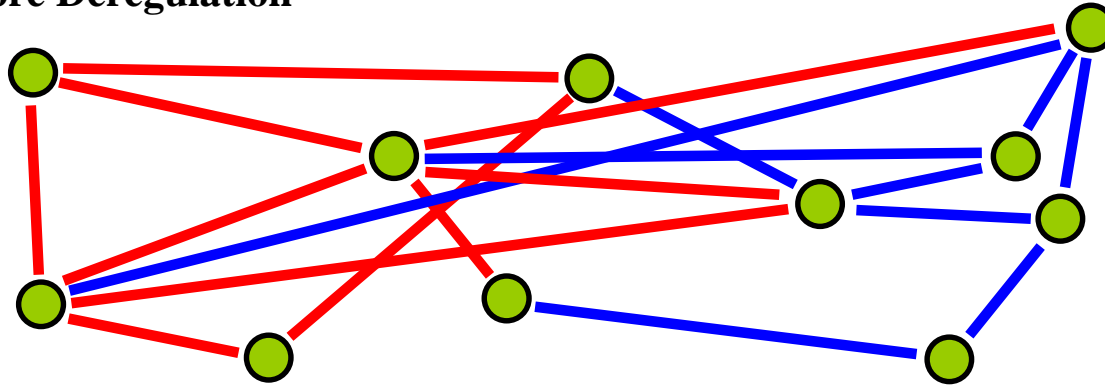
Hub and Spoke



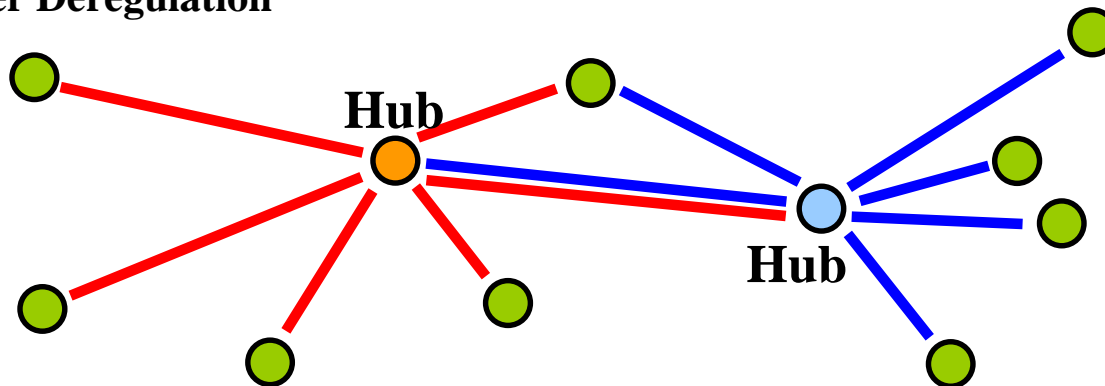
- **Switching** – acts as a switch for paths
 - Hubs allow far greater flexibility.
- **Concentration** – concentrates flows
 - Hubs also allow economies of scale.
 - Economies of scale on links (e.g. larger planes).
 - Economies of scale at nodes (e.g. larger airports).
 - A-Z small airports, Hub is major airport.

Deregulation and Hub-and-Spoke Networks

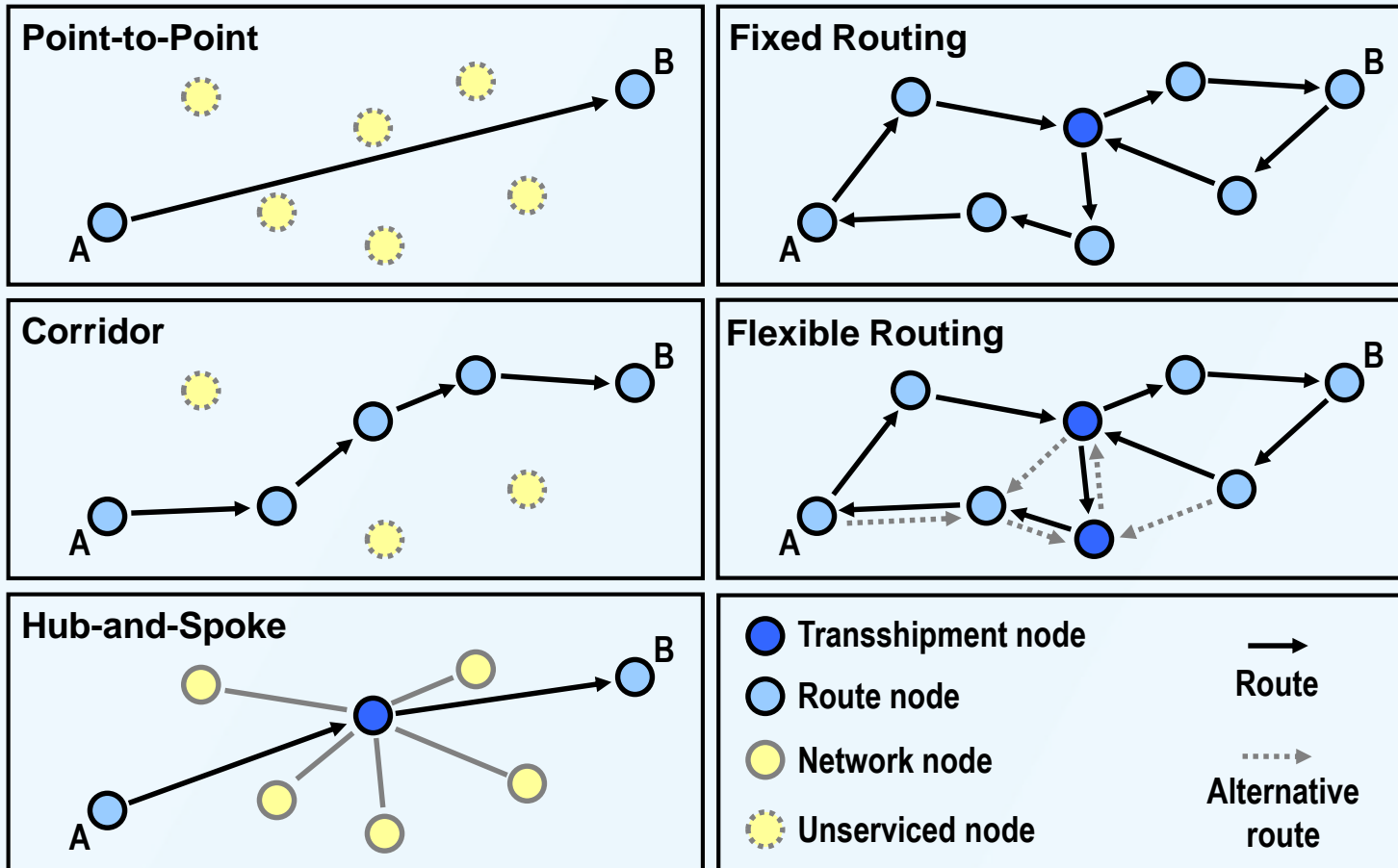
Before Deregulation



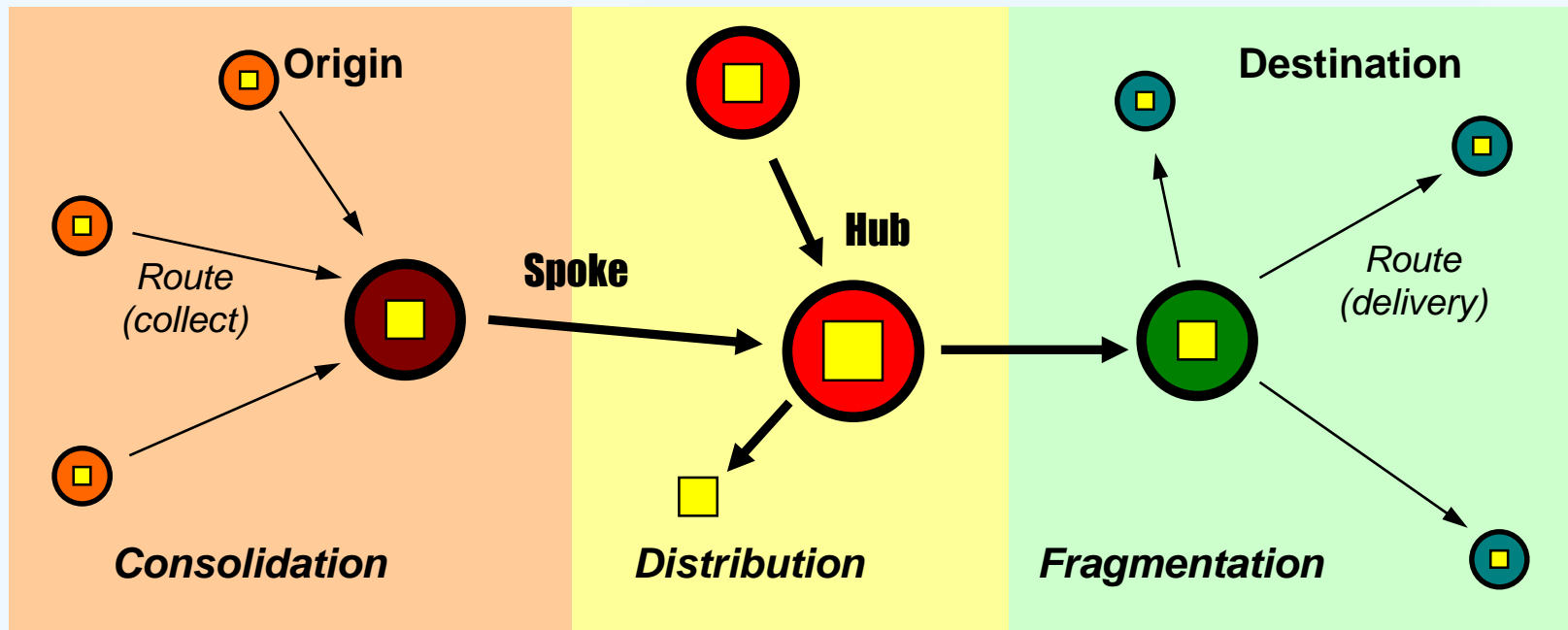
After Deregulation



Freight Distribution and Network Strategies

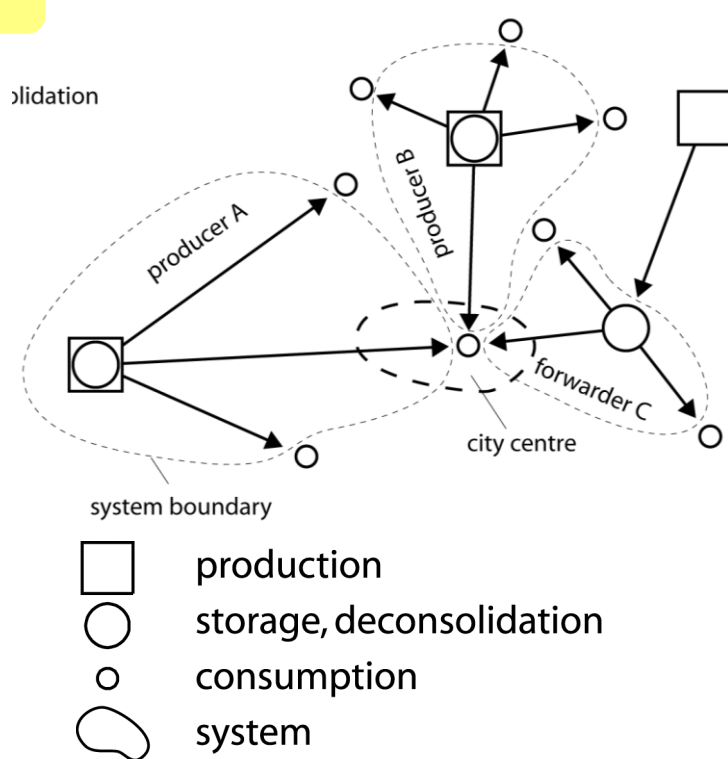


The Hub-and-Spoke Structure of UPS

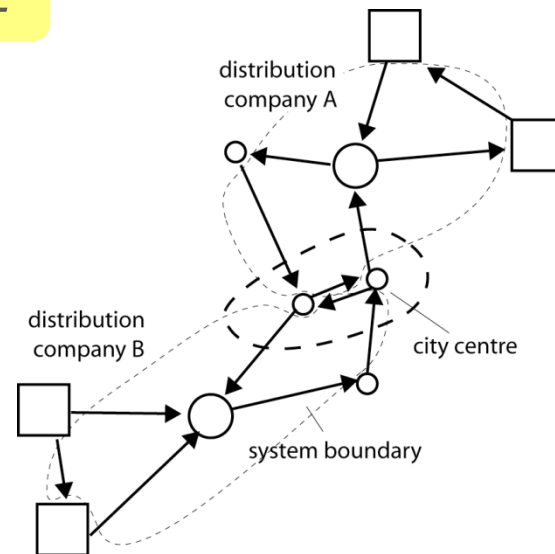


RECEIVERS WITHOUT SELF-ORGANIZED LOGISTICS

1

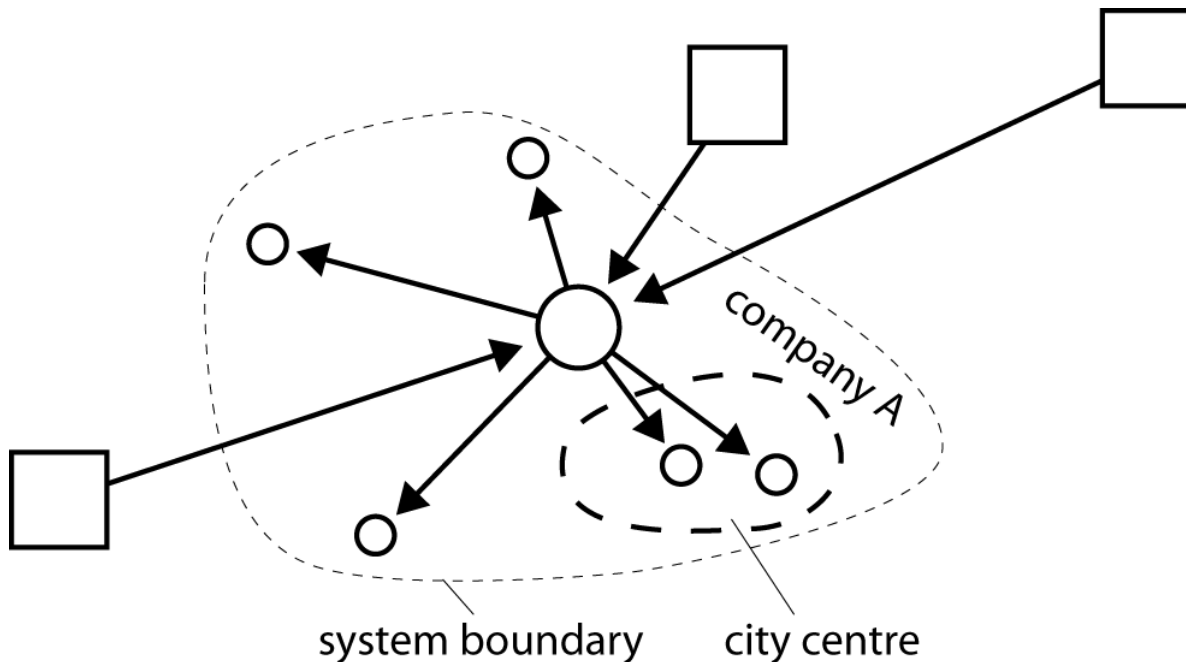


2



- 1 Receivers without specific delivery logistic
- 2 Receivers with distribution company coordinated delivery logistic

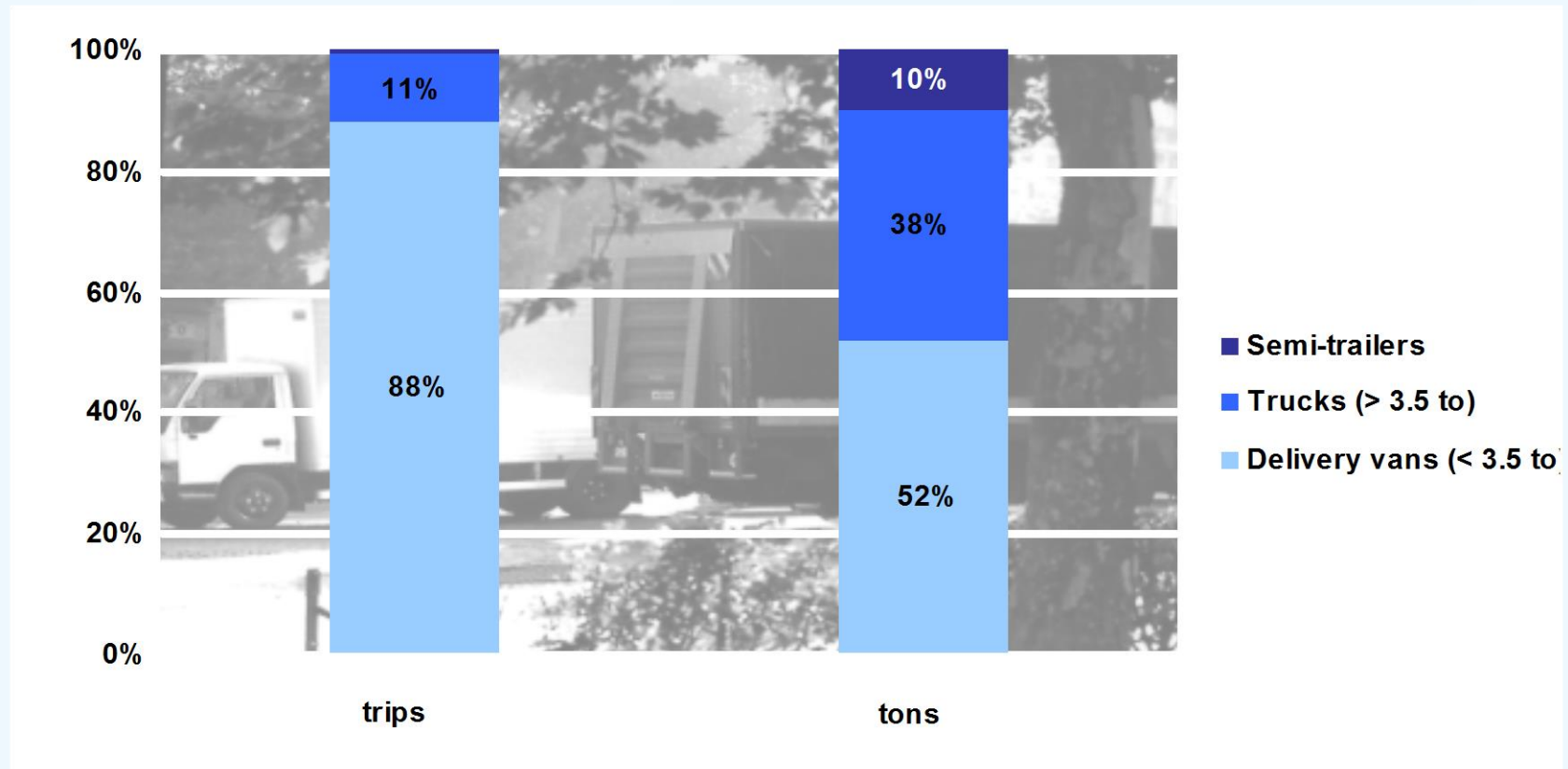
RECEIVERS WITH CO-ORDINATED LOGISTICS



**Need to redesign
logistics networks:
Hub and Spoke
System**

Source: Inner Urban Freight Transport and City Logistics, EU www.eu-portal.net

RELATIONSHIP BETWEEN TRIPS AND TONNAGE

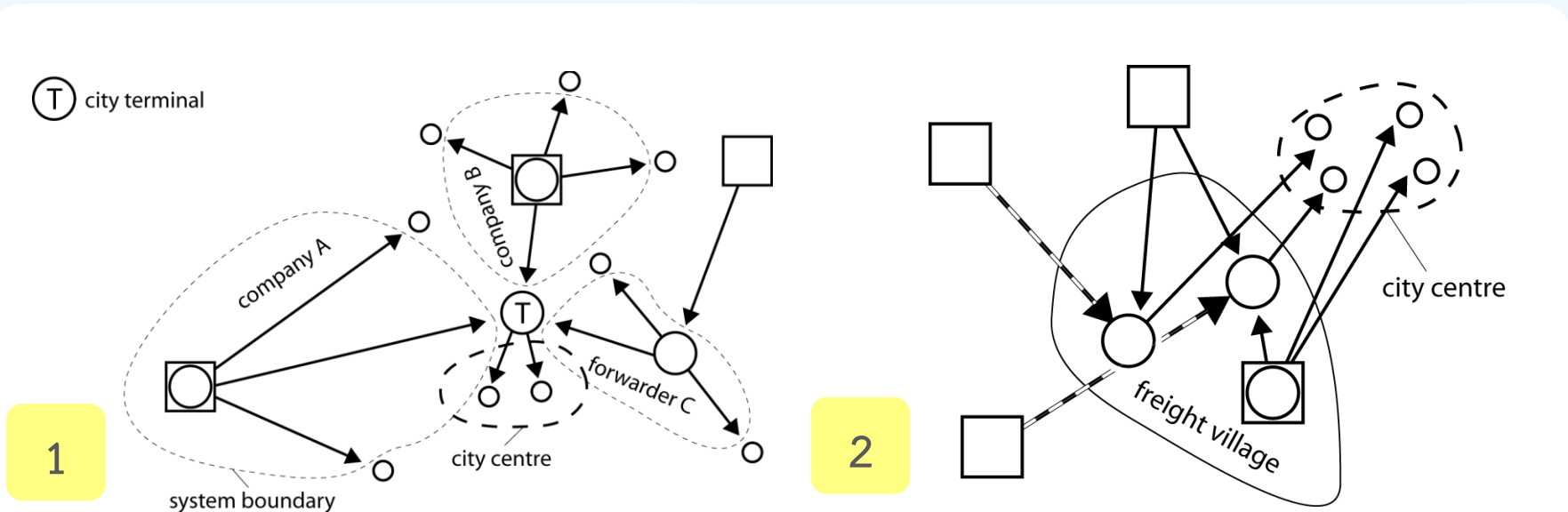


Source: Inner Urban Freight Transport and City Logistics, EU www.eu-portal.net



Goods Distribution Centre and Freight Villages

Ⓣ city terminal



1

2

- 1 Function of a goods distribution center
- 2 Functionality of a village with transshipment

Source: Inner Urban Freight Transport and City Logistics, EU www.eu-portal.net

Logistical Services at a Freight Village



- Long-distance transport
- Distribution transport
- Warehousing
- Deconsolidation

Infrastructure at Freight Village

- Connections to the network
(high capacity roads, railway network, waterways, etc.)
- Transshipment services for intermodal transport
- Branch lines
- Environmental protection services



City Logistics Schemes

- Creation of regulations
- Weight
- Emission
- Delivery times
- Access roads
- Loading zones
- Taxation
- Subsidy and infrastructure development



Source: Inner Urban Freight Transport and City Logistics, EU www.eu-portal.net



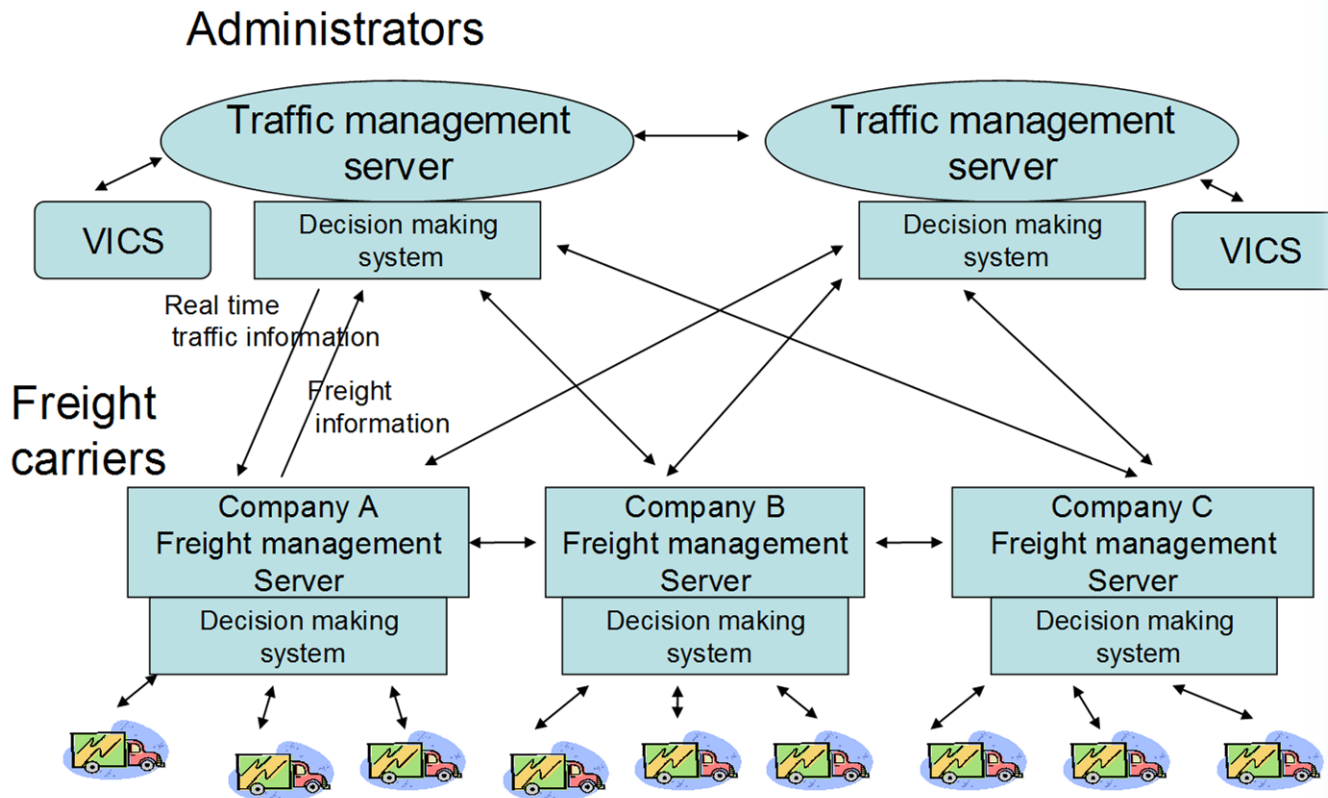
City Logistics Schemes

- Public Logistics Terminals
- Co-operative Freight Systems
- Access Regulations
- Advanced Vehicle Routing & Scheduling Systems (CVRSS)

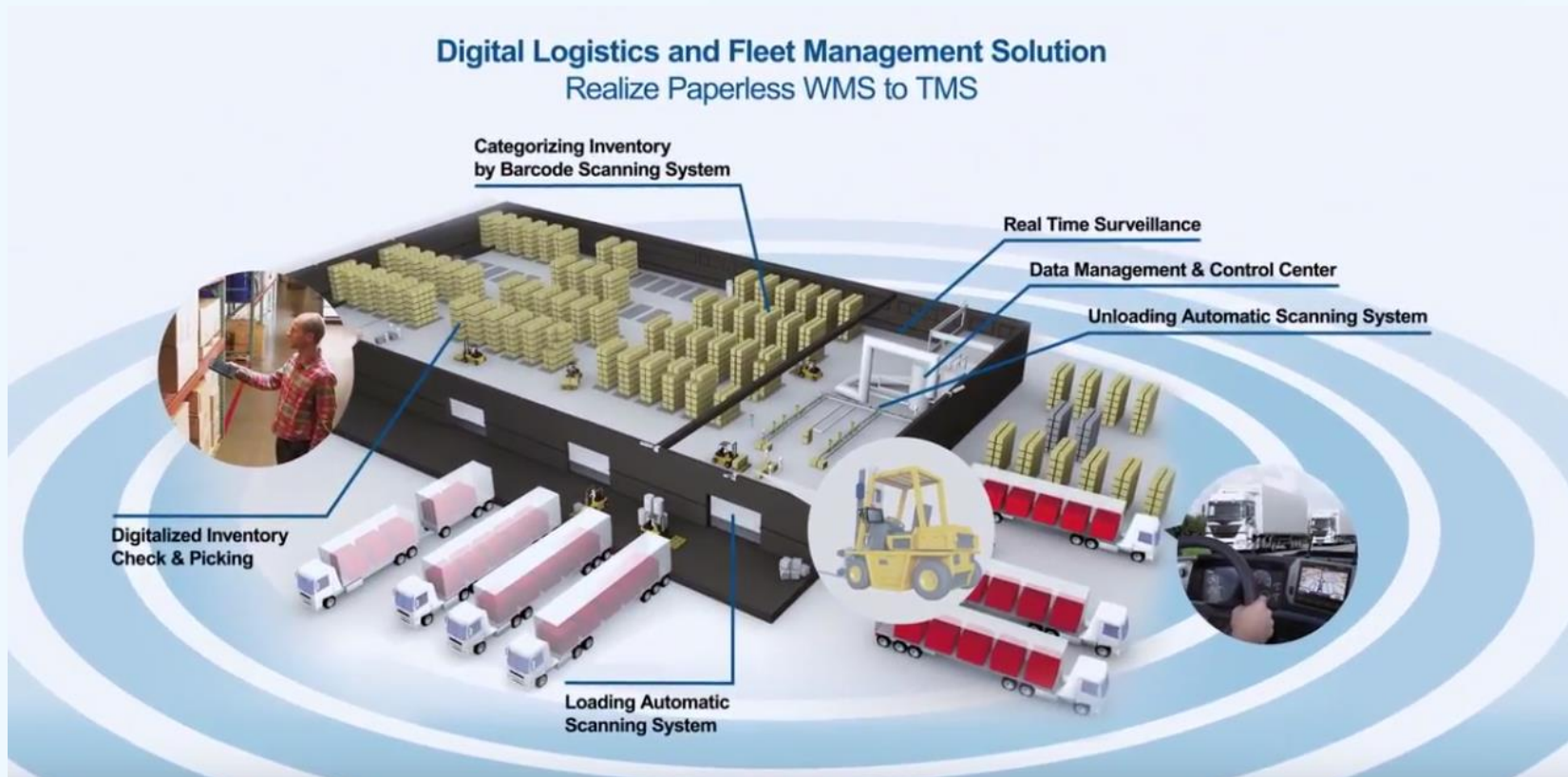
Intelligent Transport Systems
are crucial for these schemes
to be successfully
implemented...



City Logistics Schemes



Digital Logistics (IT for City Logistics)



Source: New Era of TingTong Logistics - Real-time Management from Warehouse to Logistics Fleets, Advantech