

L'INNOVAZIONE NELLA SUPPLY CHAIN

La supply chain di domani è già oggi

22 giugno 2022
Hotel Crowne Plaza Milan Linate
San Donato Milanese

Relatore: Carlo Rafele
Co-autore: Andrea Ferrari

Gruppo di ricerca ResLog

INDUSTRIAL LOGISTICS	HEALTHCARE LOGISTICS	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
<p>Magazzini come elemento fondamentale di una Supply Chain</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemi di stoccaggio automatici - Simulazione e analisi di performance dei sistemi di magazzino - Analisi di layout - Applicazione lean logistics 	<p>Soluzione per ridurre i costi delle attività logistiche ospedaliere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centralizzazione magazzini sanitari - Analisi flussi e gestione trasporto di materiale – farmaci, dispositivi medici - - Analisi processi sala operatoria 	<p>La Digital Supply Chain sincronizza l'interazione tra organizzazioni e rende i prodotti più accessibili ed economici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura di una Supply Chain - Relazioni tra gli attori - Ruolo delle tecnologie - Trend di sviluppo
CITY LOGISTICS	PROJECT MANAGEMENT	SMART CITY
<p>Soluzioni per ottimizzare le attività logistiche in aree urbane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelli empirici per misurare le performance - Simulazioni per gli impatti - Nuove tecnologie per l'ultimo miglio 	<p>Insieme delle attività per pianificare e progettare le attività di un progetto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stime a finire tempi e costi - Gestione dei rischi - Modelli innovativi di Agile 	<p>Gestire i problemi delle città di oggi e di domani e aumentare la qualità della vita dei cittadini</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificazione dei trend più significativi legati all'implementazione di programmi smart - Studio dei domini di applicazione

Le sfide moderne delle Supply Chain

Dal 2020 la maggioranza delle supply chain sono andate incontro a disruption parziali o totali.

La situazione di **stress emergenziale** ha evidenziato la prevalenza della «fragilità» rispetto alla «resilienza».



Le sfide moderne delle Supply Chain

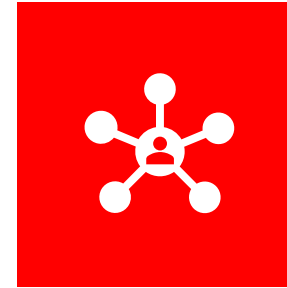


ESPANSIONE E-COMMERCE

Estrema parcellizzazione delle
consegne

Riduzione lead time

Domanda nervosa



INCREMENTO FATTORI ESOGENI

Disponibilità materiali discontinue

Costi energie

Carenza di capacità di trasporto

Disruption socio-politiche

Il nuovo «(ab)normal»

Prime macro evidenze: **logistico** pre guerra Russia - Ucraina

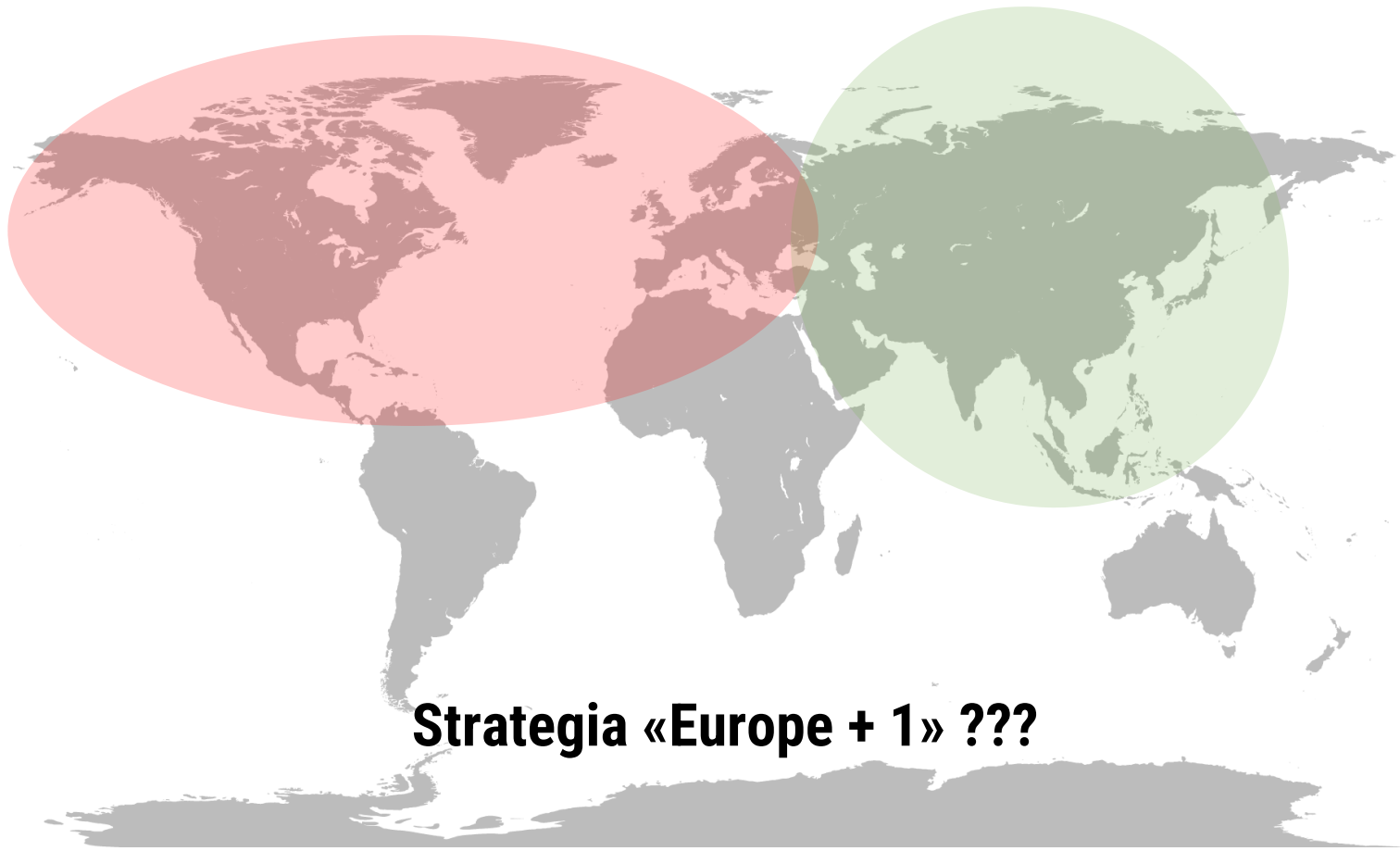


Strategia «China + 1»

Il nuovo «(ab)normal»

Prime macro evidenze post guerra Russia - Ucraina

logistico



Strategia «Europe + 1» ???

Il nuovo «(ab)normal» logistico

Per un esteso periodo
andamento dei diversi
mercati a pendolo
up – down

Non esiste più un trend unico
di crescita/decrecita
commerciale



Il nuovo «(ab)normal» logistico

La modalità di vendita diventa essenziale per **incontrare la domanda** (vendita on-line vs negozio fisico)

Estensione e-commerce (anche per il commercio tradizionale)

I trend logistici

- Diversificazione progressiva delle modalità logistiche tra settori differenti:
 - Manifatturiero (Logiche tradizionali vs JIT)
 - GDO
 - Pharma
 - Food
 - E-commerce



I trend logistici

- Necessità di aumentare stock in maniera selettiva per:
 - Irregolarità forniture : riduzione rischio su articoli critici
 - Incremento rapido costi acquisto : es. materie prime
 - Scarsa disponibilità autisti e difficoltà a realizzare trasporti frequenti
 - Incremento costi carburante e necessità ridurre viaggi con carichi parziali

I trend logistici

- Necessità di prestazioni sempre più specifiche che richiedono automazioni sofisticate
- Sostenibilità di investimenti solo per grandi player
- Ingrandimento anche dei fornitori di tecnologie
- Ruolo del System Orchestrator : integrazione di meccanica – Hw – Sw – Connessioni - AI

I trend logistici

Integrazione
uomo-robot e
differenziazione
delle prestazioni



I trend logistici



L'automazione flessibile ed efficiente è frutto di una razionalizzazione dei flussi e prevede soluzioni differenti nello stesso sito, con analisi di dettaglio delle classi di materiali e delle esigenze di movimentazione



I trend logistici

Lead time lunghi per processi non razionalizzati, in particolare amministrativi

I tempi delle autorizzazioni superano i tempi operativi

Possibili risposte

- Incremento automazione, in particolare nei settori con elevata necessità di picking
- Inserimento **CO-BOT** anche nei magazzini
- Gestione omni – canalità nei medesimi spazi di stoccaggio e smistamento
- Selettività nei livelli di servizio
- Maggiore diffusione magazzini periferici ad alta rotazione

Possibili risposte

- Necessità di maggiore flessibilità produttiva :
 - sia con capacità produttiva variabile, anche in eccesso; il costo della mancata fornitura diventa maggiore del costo di inutilizzo macchinari
 - sia con incremento numero e diversificazione fornitori, anche con modifiche contrattuali

«La panchina può fare la differenza»

Possibili risposte

- Customizzazione dell'automazione : moduli standard in contesti specifici
- Incremento skill personale in termini di specializzazioni
- Piattaforme ad alta digitalizzazione con strumenti di AI, anche per attività operative
- Sviluppo dei System Orchestrator

Il Laboratorio della Logistica



Il Laboratorio della Logistica è stato progettato come la combinazione di due tecnologie principali:

- Un sistema automatizzato di stoccaggio e prelievo (AS/RS)
- Un sistema automatizzato di movimentazione dei materiali



GRAZIE DELL' ATTENZIONE!!!

Sito web: www.reslog.polito.it

E-mail Carlo Rafele: carlo.rafele@polito.it

E-mail Andrea Ferrari: andrea.ferrari@polito.it