Catene globali del valore

come progettarle e gestirle per far sì che il flusso non si fermi?

UNIVERSITÀ DI PARMA

Prof. Ing. Antonio Rizzi Ph.D.

Ordinario di Logistica Industriale e Supply Chain management
Dipartimento di ingegneria e Architettura
Università di Parma

Agenda

- Il concetto di SC resilience
- I rischi di SC
- I passi verso la resilienza

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

La Supply chain

COS'È?:

- Un NETWORK di tre o più aziende direttamente collegate da uno o più flussi di prodotti, di servizi, monetari e informativi da un nodo sorgente fino al cliente finale

OBBIETTIVO:

- portare un prodotto e un servizio al consumatore finale, per il quale il consumatore è disposto a riconosce un valore pari al prezzo di acquisto, minimizzando il costo totale complessivo

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Resiliente o robusto?

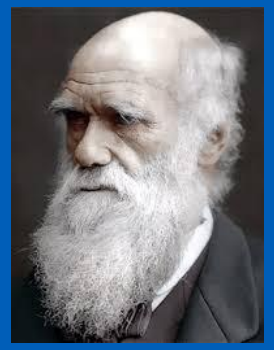
- **ROBUST:** *strong or sturdy in physique or construction; IT terminology 'robustness' is 'the ability of a computer system to cope with errors during execution'*

- **RESILIENT:** *'the ability of a system to return to its original state or move to a new, more desirable state after being disturbed'*

- **Flexibility; adaptability; agility**

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Resiliente o robusto?



Non è la più forte delle specie che sopravvive, né la più intelligente, ma quella più reattiva ai cambiamenti.

Charles Darwin

La crisi ci ha mostrato una cosa sopra tutte. Nessuno di questi sistemi (economico, finanziario e politico) può più permettersi di sprecare, perché questa nuova epoca è molto più selettiva ed è molto più severa.

È un epoca che non tollera l'inerzia e punisce chi non si adatta.

Sergio Marchionne , discorso di fine anno ai dirigenti Fiat, Torino Lingotto, 2010

Il concetto di rischio

Qualunque evento **più o meno probabile**, **più o meno prevedibile**, che impedisca alla SC di svolgere **in tutto o in parte** il proprio compito, ossia di interrompere il flusso di informazioni, il flusso monetario e il flusso di prodotto e servizio al consumatore finale

R = M*p*D

M=Magnitude

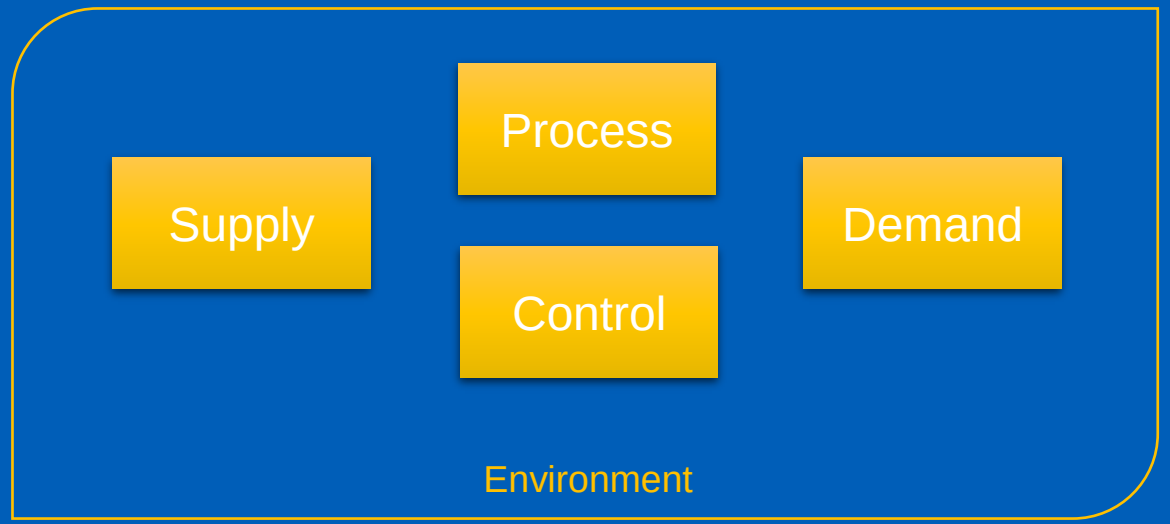
P=Probability

D=detectability

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Il framework di categorizzazione dei rischi

- Interni all’azienda
- Esterni all’azienda ma interni alla supply chian
- Esterni alla supply chain

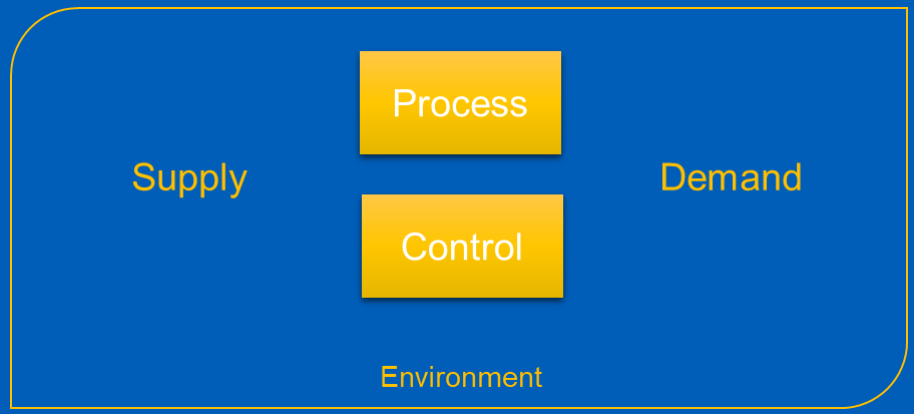


UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Il framework di categorizzazione dei rischi

INTERNI ALL'AZIENDA

- PROCESSO: rischi legati a «failures» dei processi interni (produzione, trasporti, picking, etc.)
- CONTROLLO: rischi legati alla mancata/errata gestione e applicazione delle procedure (es. lotti, scorte, previsioni, ordini, etc)

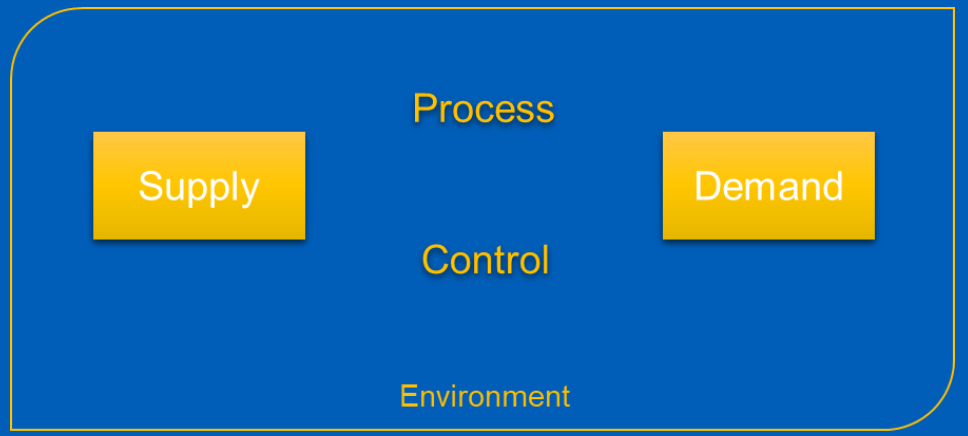


UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Il framework di categorizzazione dei rischi

ESTERNI ALL'AZIENDA, MA INTERNI ALLA SC

- SUPPLY: rischi legati a interruzioni di processi e controlli e conseguentemente nel flusso di prodotto, servizio, informazioni o denaro nella parte a monte della SC (procurement)
- DEMAND: omologo per la parte a valle, lato domanda

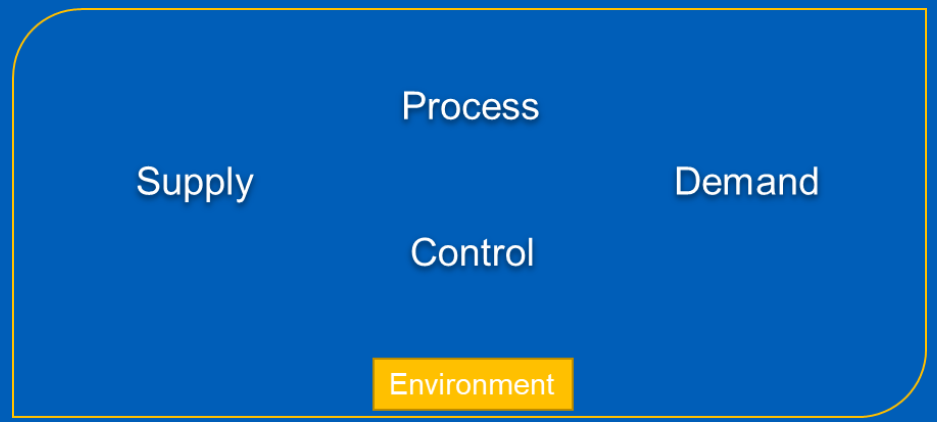


UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Il framework di categorizzazione dei rischi

ESTERNI ALLA SC

- ENVIRONMENT:
  - eventi socio politici,
  - contaminazioni
  - carestie
  - epidemie
  - fenomeni ambientali
  - …..



UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

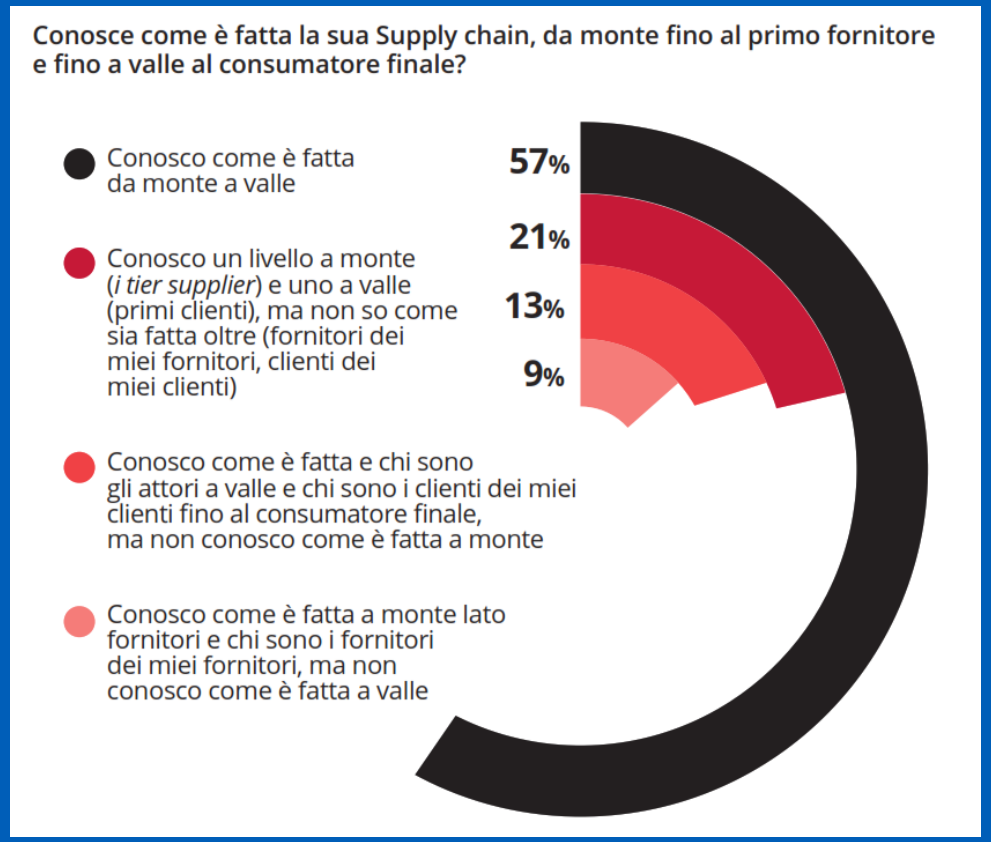
la strada verso la SC resilience

- Progettare la SC resiliente
- Approccio integrato
- Verso la SC agile
- Costruire una cultura resiliente

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Progettare la SC resiliente

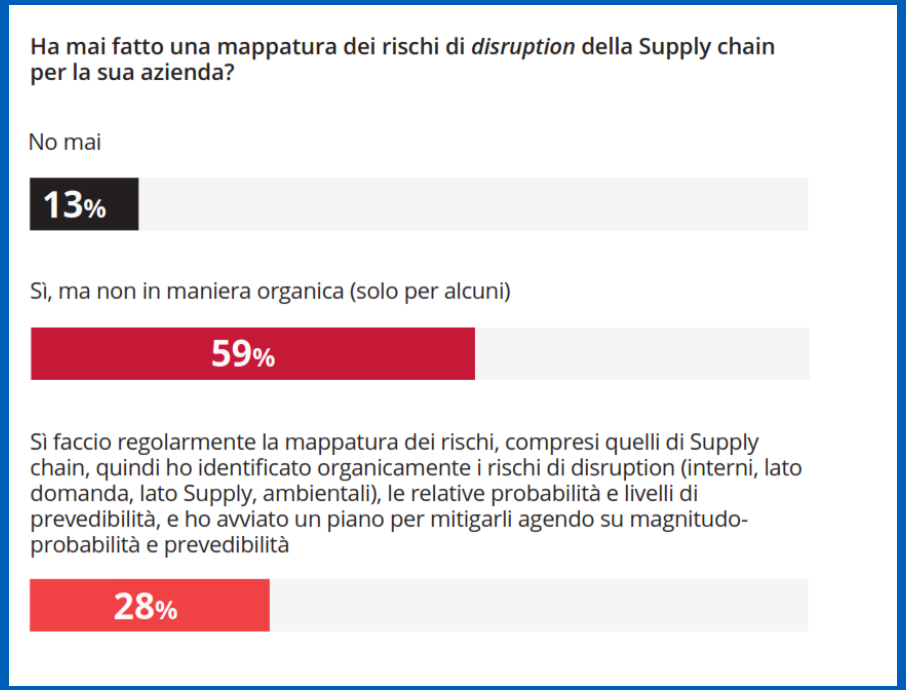
- La resilienza si progetta
  - Capire la SC

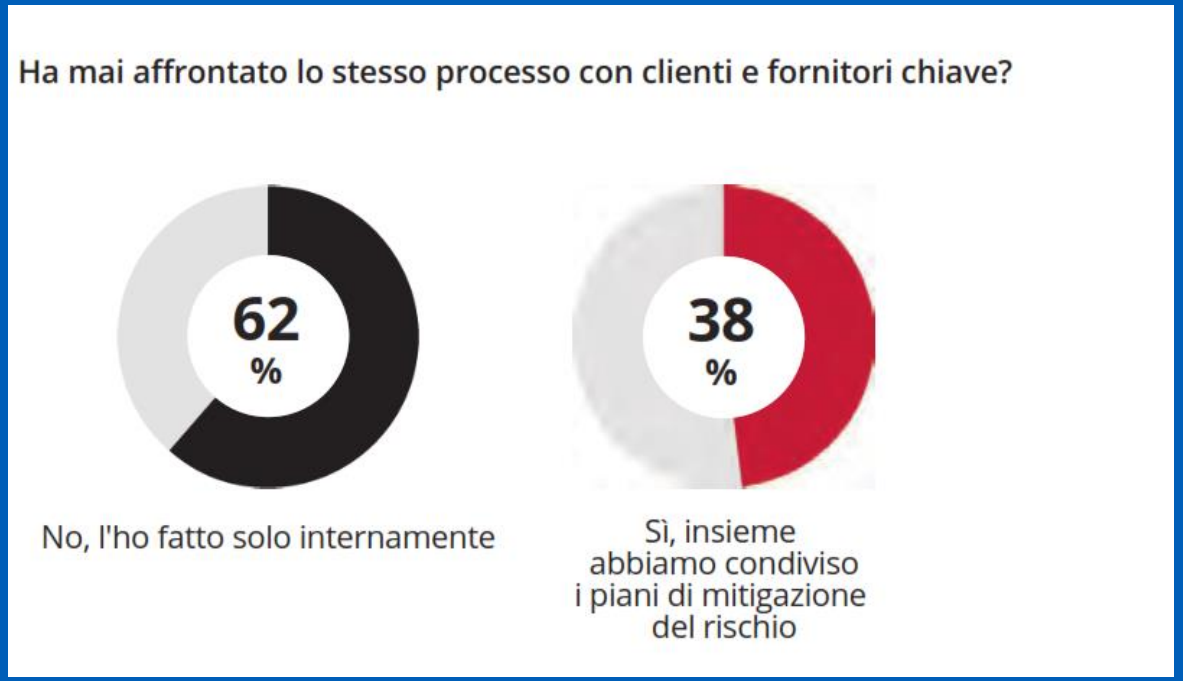


UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Progettare la SC resiliente

- La resilienza si progetta
  - Capire la SC
  - Mappare la SC e i processi con fornitori e clienti





UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Progettare la SC resiliente

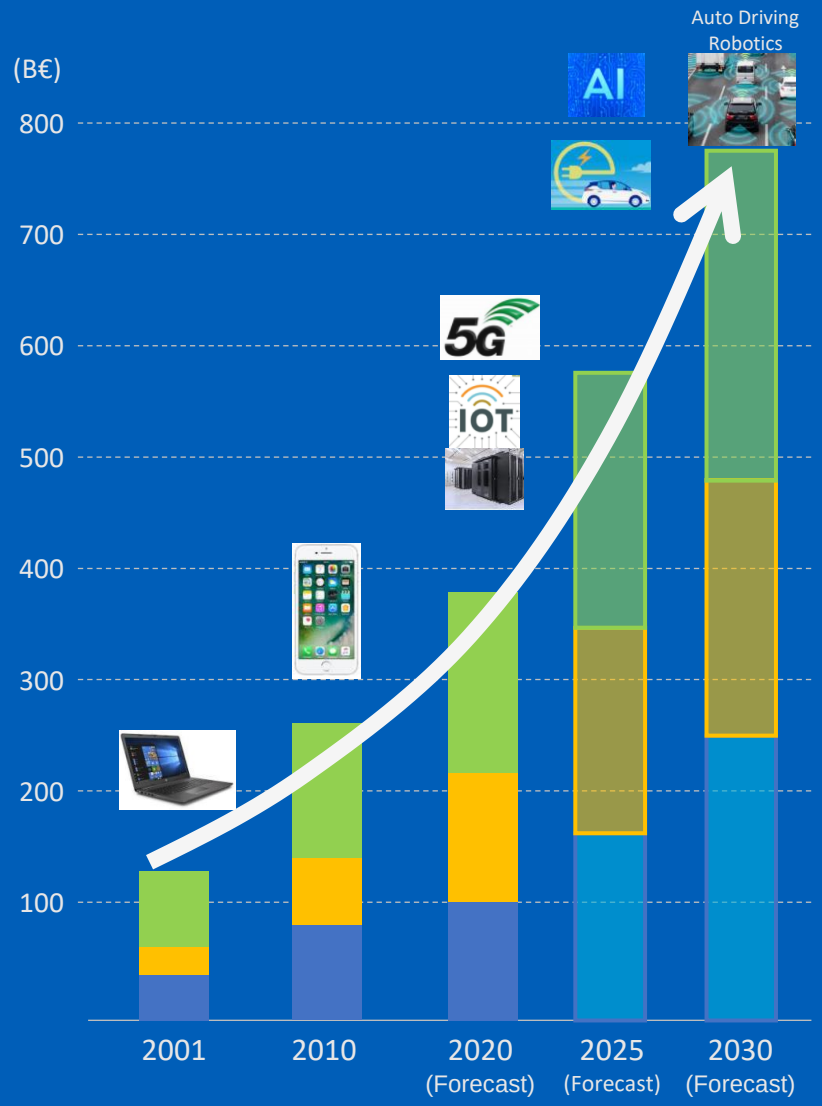
- La resilienza si progetta
  - Capire la SC
  - Mappare la SC e i processi con fornitori e clienti
  - Individuare i rischi e i «percorsi critici»
    - Rischio elevato (M, p o D)

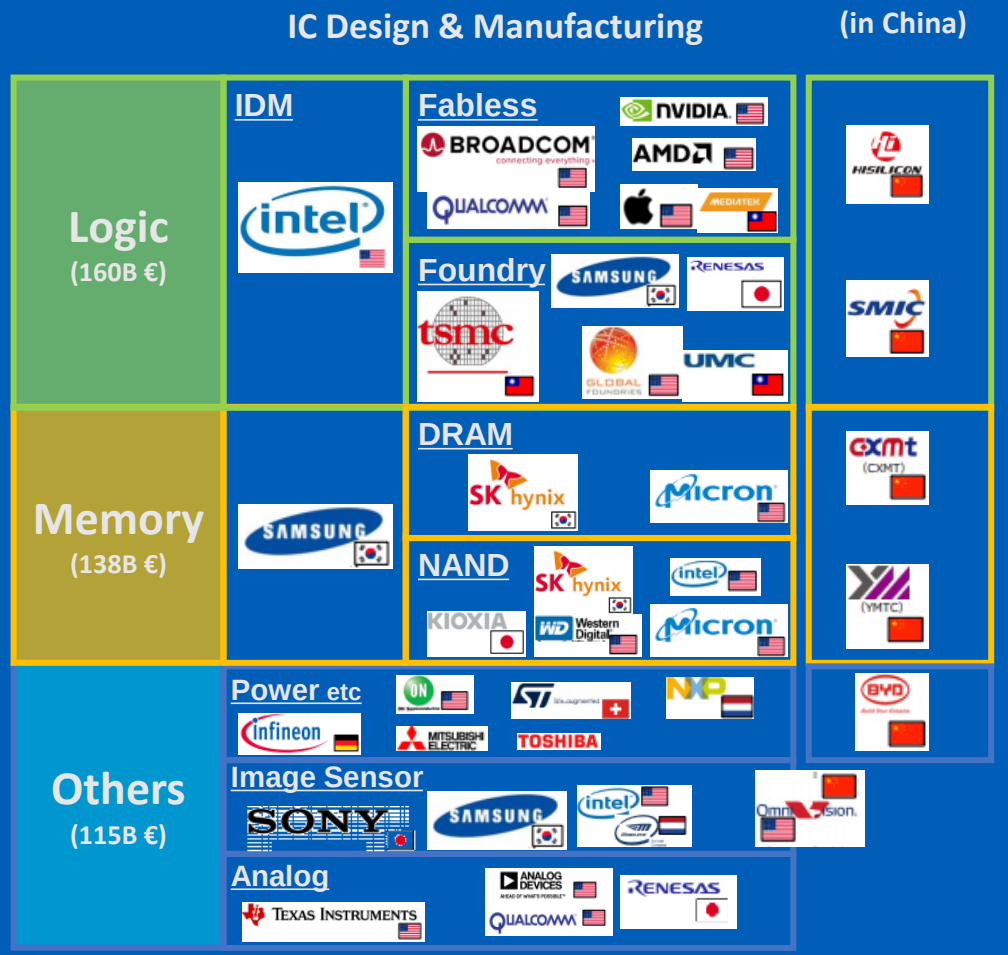
    - Single sourcing
    - Lead time lunghi, Bassa visibilità

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Semiconductors market and players

Source : https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/conference/semicon_digital/0001/05.pdf





IDM: Integrated Device Manufacturer

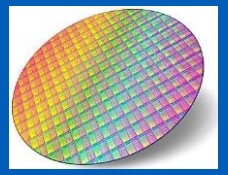
UNIVERSITÀ DI PARMA

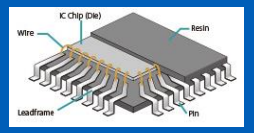
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Important players - Foundries

Vertical Integration





IC Design

Manufacturing

Assy

Horizontal Integration

IC Design

Manufacturing

Assy

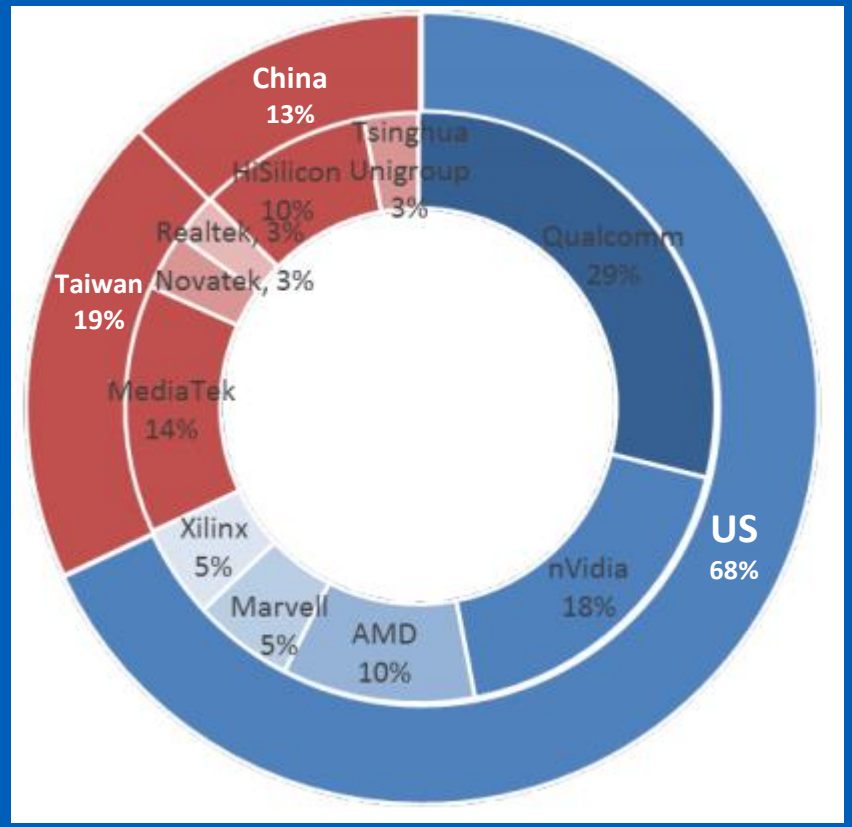
Fabless

Foundry

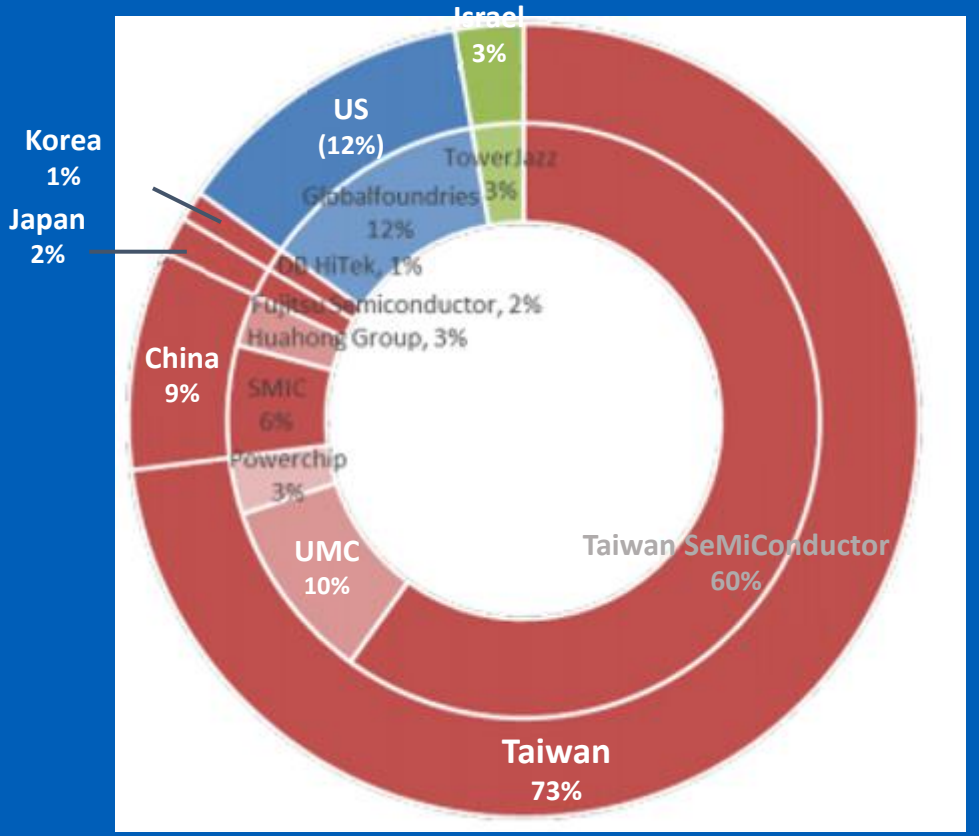
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
UNIVERSITÀ DI PARMA
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Important players – Foundries

Top 10 Fabless Company for Logic IC (2018)



Top 10 Foundry for Logic IC (2018)



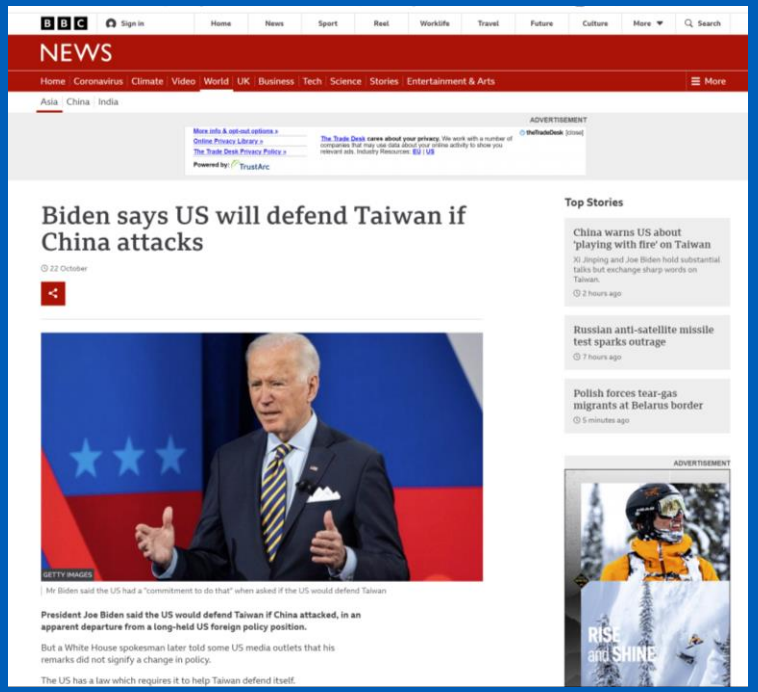
UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Political Issues

US vs China

Preventing growth and evolution of Semiconductors in China



IC Machinery Manufacturer

IC Foundry

ASML stopped the shipment to SMIC.
-> SMIC cannot produce high-end IC.

https://www.reuters.com/article/us-asml-holding-usa-china-insight-idUSKBN1Z50HN

WW No.1 Foundry

No.1 Smartphone Manufacturer in China

US based technology is NOT allowed to apply to Huawei.
-> Huawei cannot use high end IC.

https://asia.nikkei.com/Spotlight/Huawei-crackdown/TSMC-halts-new-Huawei-orders-after-US-tightens-restrictions

UNIVERSITÀ DI PARMA

Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Progettare la SC resiliente

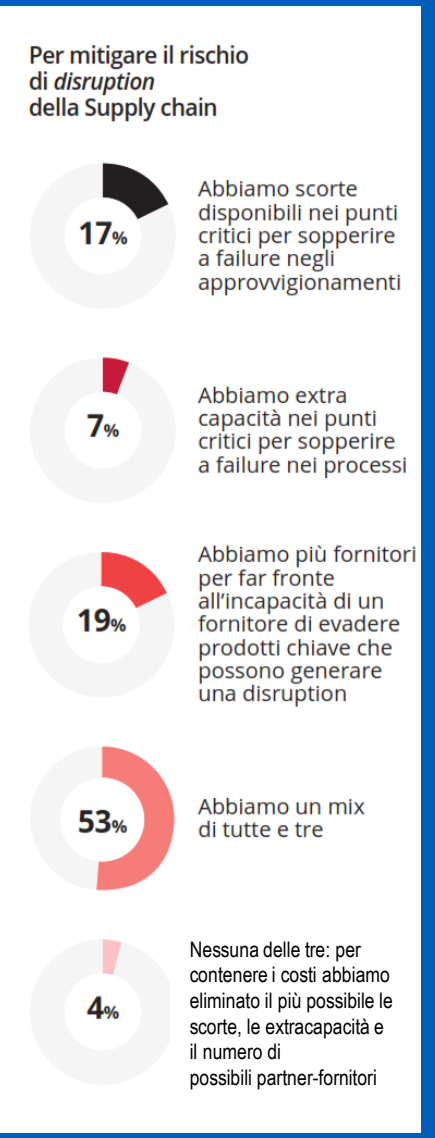
- La resilienza si progetta
  - Capire la SC
  - Mappare la SC e i processi con fornitori e clienti
  - Individuare i rischi e i «percorsi critici»
    - Rischio elevato (M, p o D)
    - Single sourcing
    - Lead time lunghi, Bassa visibilità

  - «Gestire» il rischio – efficiency vs redundancy
    - Partner locali vs delocalizzati; single sourcing vs parallel/multiple
    - Lean vs scorte (se possibile MP, non PF)
    - Extra capacità e sistemi ridondanti
    - Automazione 4.0

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Progettare la SC resiliente

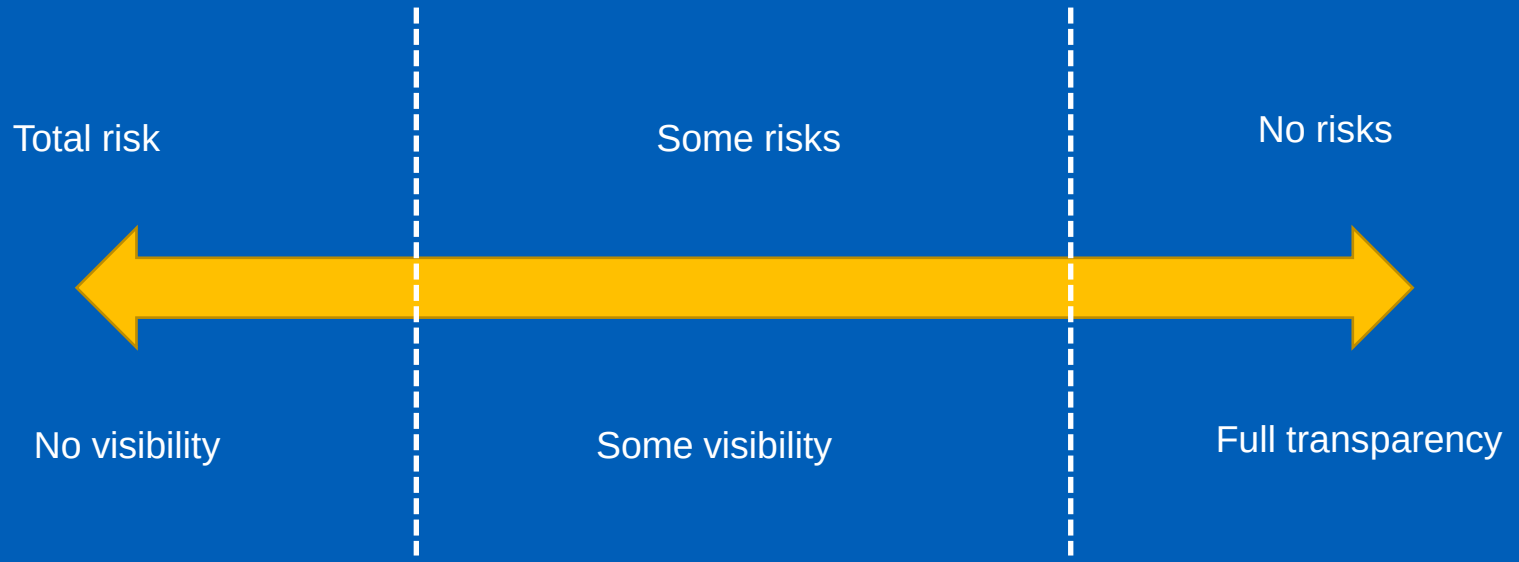
- La resilienza si progetta
  - Capire la SC
  - Mappare la SC e i processi con fornitori e clienti
  - Individuare i rischi e i «percorsi critici»
    - Rischio elevato (M, p o D)
    - Single sourcing
    - Lead time lunghi, Bassa visibilità
  - «Gestire» il rischio – efficiency vs redundancy
    - Partner locali vs delocalizzati; single sourcing vs parallel/multiple
    - Lean vs scorte (se possibile MP, non PF)
    - Extra capacità e sistemi ridondanti
    - Automazione 4.0



UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Approccio integrato

- Da un approccio conflittuale a una partnership con clienti e fornitori
- La chiave è la visibilità e la trasparenza
- The risk continuum

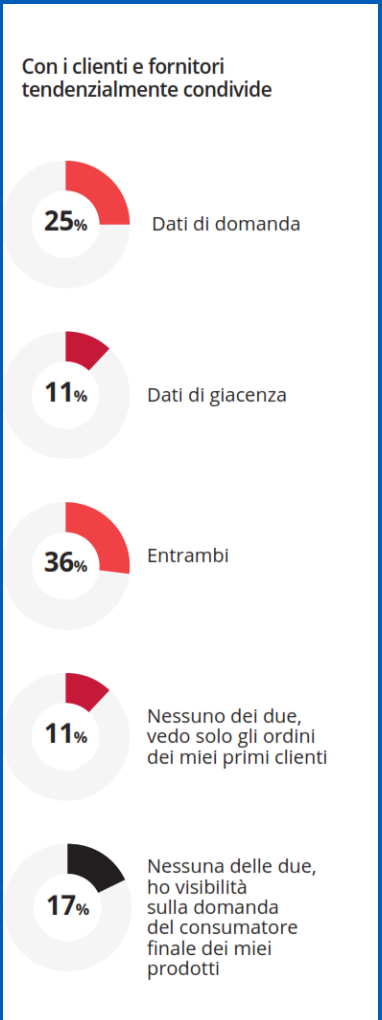


- Supply chain intelligence con clienti e fornitori per prevedere, identificare e mitigare il rischio

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Approccio integrato

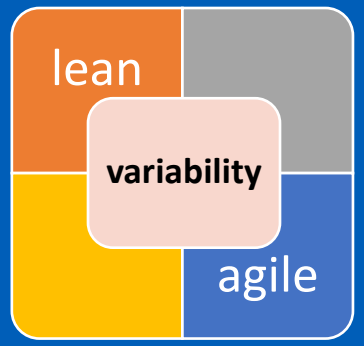
- Da un approccio conflittuale a una partnership con clienti e fornitori
- La chiave è la visibilità e la trasparenza
- The risk continuum

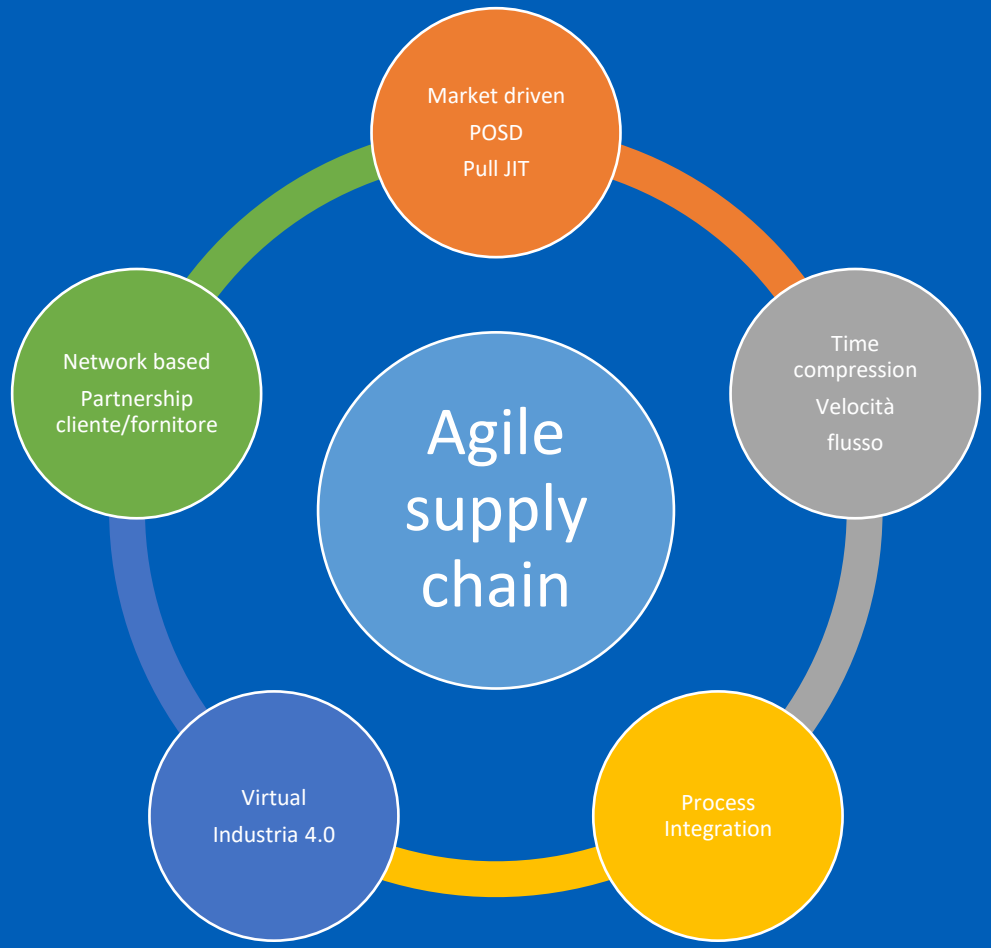


- Supply chain intelligence con clienti e fornitori per prevedere, identificare e mitigare il rischio

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Agility





UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

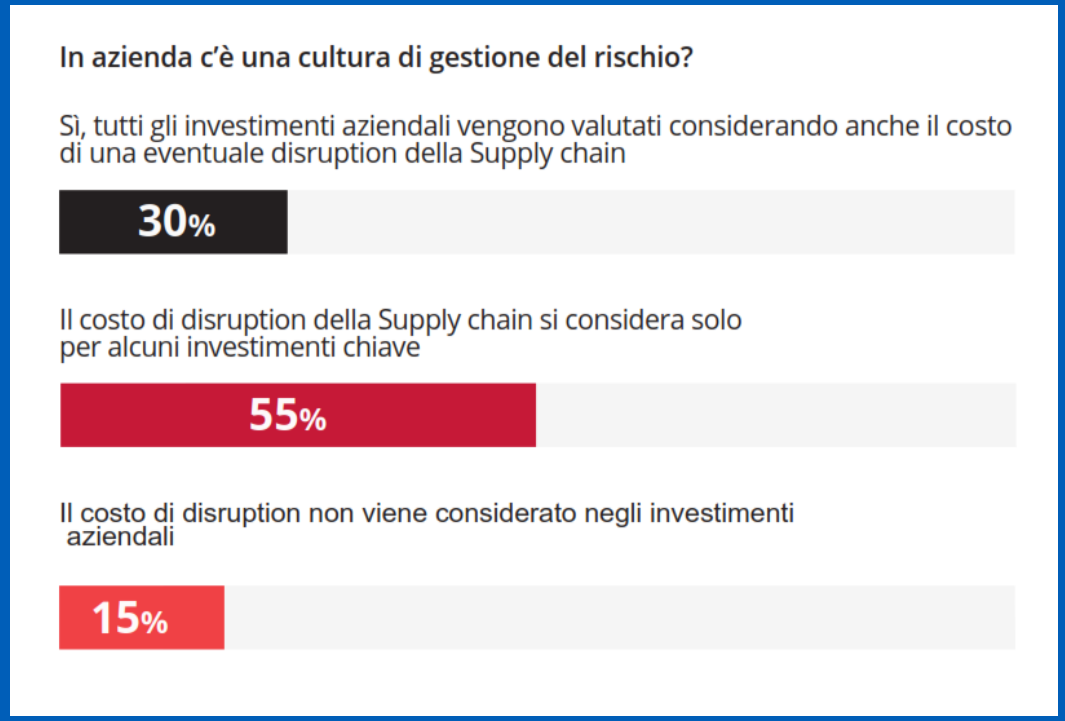
La cultura resiliente

- Creare una cultura di gestione del rischio a livello di SC
- Audit delle vulnerabilità
  - Analisi di vulnerabilità
  - Quali failure ci sono stati in passato?
  - Knowledge management - Quali «near misses» abbiamo avuto in passato? Cosa abbiamo fatto? Cosa abbiamo imparato?
  - Conosciamo i nostri rischi?
    - Quale l'effetto della perdita di un fornitore chiave?
    - Quale l'effetto dell'indisponibilità di un processo chiave?
    - Quale l'effetto della perdita di un cliente chiave?
    - Quale l'effetto della indisponibilità di una materia prima?

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

La cultura resiliente

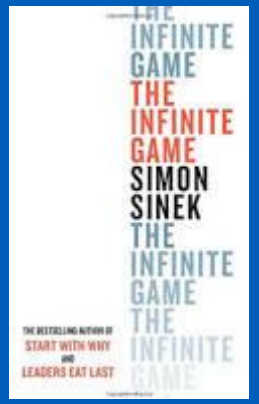
- Creare una cultura di gestione del rischio a livello di SC
- Audit delle vulnerabilità – knowledge management
- Considerare il costo del rischio nei processi decisionali strategici, tattici, operativi



UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

La cultura resiliente

- Resilienza = adattarsi al cambiamento in un gioco infinito!



GIOCHI FINITI

- Partecipanti: noti
- Regole del gioco: note
- Fine del gioco: definita
- Scopo del gioco: vincere

Sport, Giochi

GIOCHI INFINITI

- Partecipanti: possono cambiare
- Regole: possono cambiare
- Non c'è una fine
- Scopo del gioco: avanzare un purpose

Business, Politica, vita

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

La cultura resiliente

- Resilienza = adattarsi al cambiamento in un gioco infinito!

- Abbandonare la logica dello «shareholder value» e abbracciare quelle dell'«Infinite mindset»

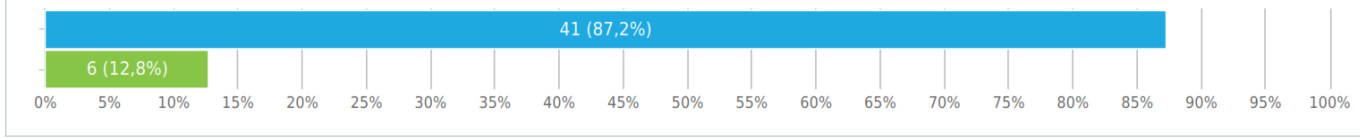
  - Advance a purpose
  - Protect people (that work for us, buy from us and sell to us) and the environment where we live and work
  - Money is not the objective, it is the fuel to advance purpose and protection

UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

La cultura resiliente

- Resilienza = adattarsi al cambiamento in un gioco infinito!
- Abbandonare la logica dello «shareholder value» e abbracciare quelle dell'Infinite mindset
  - Advance a purpose
  - Protect people (that work for us, buy from us and sell to us) and the environment where we live and work
  - money not the objective but is the fuel to advance purpose and protection,

Risposta	Risposte	Rapporto
Nella nostra azienda le persone vengono prima; il profitto è il carburante per far avanzare l'organizzazione verso una missione ben nota e condivisa a tutti i livelli, in grado di ispirare chi lavora in azienda, a prescindere dallo stipendio	41	87,2 %
Nella nostra azienda il profitto viene prima delle persone; le persone possono essere sacrificate, dal momento che l'obbiettivo è massimizzare il profitto per far crescere lo shareholder value. Non c'è una missione chiara e condivisa che ispira chi lavora, la prima fonte di ispirazione per chi lavora è lo stipendio	6	12,8 %



UNIVERSITÀ DI PARMA
Prof. Antonio Rizzi
Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Copyright Università di Parma 2021, tutti i diritti riservati

Catene globali del valore

come progettarle e gestirle per far sì che il flusso non si fermi?

UNIVERSITÀ DI PARMA

Prof. Ing. Antonio Rizzi Ph.D.

Ordinario di Logistica Industriale e Supply Chain management
Dipartimento di ingegneria e Architettura
Università di Parma

E antonio.rizzi@unipr.it
C +39 320 370745
antonio rizzi