

CURRICULUM SCIENTIFICO  
GIULIO MARCUCCI

## Sommario

1	Note generali .....	4
2	Formazione .....	4
3	Posizione Accademica.....	5
3.1	Dal 1° Novembre 2022.....	5
3.2	Dal 1° Giugno 2022 al 30 Settembre 2022.....	5
3.3	Dal 1° Giugno 2021 al 31 Maggio 2022.....	5
3.4	Dal 1° Dicembre 2019 al 31 Maggio 2021.....	5
3.5	Dal 1° Dicembre 2018 al 30 Novembre 2019 .....	5
3.6	Dal 1° Novembre 2018 al 31 Novembre 2018 .....	5
3.7	Dal 1° Novembre 2015 al 31 Ottobre 2018.....	5
4	Attività didattica .....	5
4.1	Anno Accademico 2022/2023 .....	5
4.2	Anno Accademico 2021/2022 .....	6
4.3	Anno Accademico 2020/2021 .....	6
4.4	Anno Accademico 2019/2020 .....	6
4.5	Anno Accademico 2018/2019 .....	6
4.6	Anno Accademico 2017/2018 .....	6
4.7	Anno Accademico 2016/2017 .....	6
4.8	Anno Accademico 2015/2016 .....	7
5	Attività Scientifica.....	7
5.1	Elenco completo pubblicazioni .....	7
5.1.1	Su rivista internazionale con referee.....	7
5.1.2	Su convegno internazionale.....	8
6	Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero: 9	
6.1	Partecipazioni a conferenze come chairman o co-chairman.....	9
6.2	Partecipazioni a conferenze come relatore: .....	9
7	Direzione o partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale .....	10
8	Gruppi di ricerca afferenti .....	10
8.1	Universidad Politecnica de Valencia – Università Politecnica delle Marche.....	10
8.2	Universidad Politécnica de Madrid - Università Politecnica delle Marche.....	10
8.3	University of Beira Interior - Università Politecnica delle Marche.....	10
8.4	Università Politecnica delle Marche – KTH Royal Institute of Technology.....	11
8.5	Università Politecnica delle Marche – Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche .....	11
9	Progetti di ricerca .....	11
9.1	Progetti Europei.....	11
9.2	Progetti nazionali.....	14

10	Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste .....	15
11	Attività di supervisione tesisti e dottorandi .....	15
12	Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali .....	15
13	Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore.....	16
14	Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore.....	16
15	Incarichi accademici .....	16
16	Corsi .....	16
17	Esperienze lavorative.....	17
17.1	Dal 6 Luglio 2015 al 31 Agosto 2015 .....	17
17.2	Dal 1° maggio 2015 al 31 Agosto 2015 .....	17
18	Percorso di ricerca .....	17
18.1	Bibliografia:.....	19

# 1 Note generali

Nome: Giulio

Cognome: Marcucci

Lingua italiana: madrelingua

Lingua inglese, livello avanzato

Il candidato ha conseguito il Diploma di Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico “Leonardo Da Vinci” di Civitanova Marche nel 2005 con votazione 75/100. Ha conseguito la laurea triennale in Ingegneria Logistica e della Produzione nel 2013 con votazione 93/110 e ha conseguito la laurea magistrale in Ingegneria Gestionale nel 2015 con votazione di 110/110 con lode.

Ha svolto il tirocinio presso l’azienda Interporto Marche, con la quale ha poi collaborato nel contesto del progetto Europeo INTERMODADRIA.

Successivamente, ha iniziato il percorso di dottorato in Ingegneria Industriale presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche. Il tema di ricerca del dottorato è stata la Supply Chain Resilience. Tale percorso è terminato con il conseguimento del Dottorato di Ricerca Europeo (PhD) con una tesi dal titolo "The Ripple Effect withing Supply Chain Resilience: a sectoral and modural study" nel 25/02/2019.

Durante questo percorso, il candidato ha effettuato un periodo di ricerca all’estero presso il KTH Royal Institute of Technology in Stockholm dal 26/04/18 al 03/08/18. Durante questo periodo di ricerca è stata prodotta la pubblicazione [2].

La collaborazione con l’Università Politecnica delle Marche è poi continuata con una serie di contratti di collaborazione e assegni di ricerca nell’ambito di vari progetti attinenti al settore ING-IND/17. Durante questo periodo, il candidato ha effettuato un periodo di ricerca all’estero presso l’Universidad Politecnica de Valencia (UPV) dal 23/11/19 al 11/03/20. Durante questo periodo di ricerca è stata prodotta la pubblicazione [4].

Dal 1° Novembre 2022 il candidato è ricercatore a tempo determinato di tipo A nel settore SSD ING-IND/17. L’attività di ricerca si svolge nell’ambito del progetto: “AI Driven industrial Equipment product life cycle boosting Agility, Sustainability and resilience” e nell’ambito delle discipline attinenti al settore ING-IND/17.

## 2 Formazione

- Il candidato possiede il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Industriale, conseguito il 25/02/2019 con votazione “Ottimo” presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Matematiche, Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche, Italia. In aggiunta, il candidato possiede il titolo aggiuntivo di Doctor Europaeus conseguito sempre il 25/02/2019 presso l’Università Politecnica delle Marche.
- Il candidato ha conseguito la laurea in Ingegneria Gestionale, presso l’Università Politecnica delle Marche, con votazione di 110/110 con lode.
- Il candidato è laureato triennale in Ingegneria Logistica e della produzione, presso l’Università Politecnica delle Marche, con votazione di 93/110
- Il candidato possiede il diploma di liceo scientifico con votazione 75/100.

### **3 Posizione Accademica**

#### **3.1 Dal 1° Novembre 2022**

Ricercatore a tempo determinato di tipo A nel settore SSD ING-IND/17, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche. L'attività di ricerca si svolge nell'ambito del progetto: "AI Driven industrial Equipment product life cycle boosting Agility, Sustainability and resilience" e nell'ambito delle discipline attinenti al settore ING-IND/17.

#### **3.2 Dal 1° Giugno 2022 al 30 Settembre 2022**

Contratto di collaborazione n. 159 del 08.04.2022 presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche dal titolo "Analisi delle metodologie di insegnamento STEM" nel contesto del progetto "ACADIGIA - Accelerating aCAademia's DIGItal readiness for online and blended Augmented teaching".

#### **3.3 Dal 1° Giugno 2021 al 31 Maggio 2022**

Assegno di Ricerca nel settore SSD ING-IND/17, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche dal titolo "La valorizzazione della conoscenza a servizio delle strategie di specializzazione intelligente" nel contesto dei progetti "BIOHEALTH Gear Box Alliance" e "R&I LOOP- Shaping the way Higher Education Institutions do Research and Innovation with and for Society".

#### **3.4 Dal 1° Dicembre 2019 al 31 Maggio 2021**

Assegno di Ricerca nel settore SSD ING-IND/17, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche dal titolo "Strumenti avanzati per la gestione della sicurezza degli operatori durante i processi di manutenzione degli impianti produttivi" nel contesto del progetto BRIC INAIL 2018 "Sviluppo di soluzioni smart attraverso metodologie digital twin per aumentare la sicurezza degli operatori durante i processi di manutenzione degli impianti produttivi".

#### **3.5 Dal 1° Dicembre 2018 al 30 Novembre 2019**

Assegno di Ricerca nel settore SSD ING-IND/17, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche dal titolo "Sviluppo di prodotti e processi resilienti" nel contesto dei progetti "Ecotextyle: Vocational Education and Training on Product Enviromental Management for the Footwear and Textile Sector" e POR "FESMY "Flexible and sustainable Manufacturing system and innovative solutions for noise reduction and heat recovery in sensorized kitchen hoods".

#### **3.6 Dal 1° Novembre 2018 al 31 Novembre 2018**

Contratto di prestazione n. 315 del 24.09.2018 presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche dal titolo "Studio di soluzioni resilienti per i processi manifatturieri attraverso mappe cognitive" nel contesto del progetto POR "FESMY "Flexible and sustainable Manufacturing system and innovative solutions for noise reduction and heat recovery in sensorized kitchen hoods".

#### **3.7 Dal 1° Novembre 2015 al 31 Ottobre 2018**

Dottorato di Ricerca Europeo (PhD) in Ingegneria Industriale, conseguito presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche – Facoltà Di Ingegneria – Università Politecnica delle Marche con una tesi dal titolo "The Ripple Effect withing Supply Chain Resilience: a sectoral and modural study" nel 25/02/2019.

### **4 Attività didattica**

#### **4.1 Anno Accademico 2022/2023**

- Supporto alla didattica – esercitazioni aggiuntive al corso di Impianti Industriali all'interno del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche – sede di Fermo

- Titolare del corso in Logistica Industriale per studenti del terzo anno all'interno del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale dell'Università E-Campus

#### **4.2 Anno Accademico 2021/2022**

- Titolare del corso di Impianti Meccanici per studenti del terzo anno all'interno del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica dell'Università Politecnica delle Marche
- Titolare del corso di Impianti Industriali per studenti del secondo anno all'interno del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche - sede di Fermo
- Titolare del corso in Logistica Industriale per studenti del terzo anno all'interno del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale dell'Università E-Campus

#### **4.3 Anno Accademico 2020/2021**

- Supporto alla didattica – esercitazioni aggiuntive al corso di Programmazione e Controllo della produzione all'interno del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche – sede di Fermo
- Supporto alla didattica – esercitazioni aggiuntive al corso di Impianti Industriali all'interno del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche – sede di Fermo
- Attività di docenza del modulo didattico “Processi di produzione e lean production” per il Corso di Formazione ITS “Corso 9 Ancona - Tecnico superiore verso l'Industry 4.0” 2020-2022 organizzato dall'Istituto Tecnico Superiore per le nuove tecnologie per il made in Italy di Recanati
- Titolare del corso Impianti Tecnici e industriali per studenti del primo anno del Corso di Laurea ad orientamento professionale in Sistemi Industriali e dell'Informazione presso la sede di Pesaro della Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

#### **4.4 Anno Accademico 2019/2020**

- Supporto alla didattica – esercitazioni aggiuntive al corso di Sistemi Integrati di Produzione all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche – sede di Fermo
- Attività di docenza del modulo didattico “Processi di produzione e lean production” per il Corso di Formazione ITS “Corso 8 – Tecnico superiore verso l'Industry 4.0” 2019-2021 organizzato dall'Istituto Tecnico Superiore per le nuove tecnologie per il made in Italy di Recanati

#### **4.5 Anno Accademico 2018/2019**

- Attività di docenza del modulo didattico “Sistemi Informativi e processi di produzione aziendali e lean/office production” per il Corso di Formazione ITS “Industry 4.0 per i settori nautico e meccatronico” 2018-20, 7° ciclo organizzato dall'Istituto Tecnico Superiore per le nuove tecnologie per il made in Italy di Recanati

#### **4.6 Anno Accademico 2017/2018**

- Cicli di lezioni ed esercitazioni per i corsi di Progettazione e Gestione della Catena Logistica all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche - sede di Fermo
- Attività di tutorato presso la Facoltà di Ingegneria – Corso di Ingegneria Gestionale, finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

#### **4.7 Anno Accademico 2016/2017**

- Cicli di lezioni ed esercitazioni per i corsi di Progettazione e Gestione della Catena Logistica all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche - sede di Fermo

- Attività di tutorato presso la Facoltà di Ingegneria – Corso di Ingegneria Gestionale, finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

#### 4.8 Anno Accademico 2015/2016

- Cicli di lezioni ed esercitazioni per i corsi di Progettazione e Gestione della Catena Logistica all'interno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche - sede di Fermo

### 5 Attività Scientifica

L'attività scientifica del candidato viene svolta, a partire dal 2015, nell'ambito dei filoni di ricerca del Settore Scientifico Disciplinare ING-IND/17. Le attività di ricerca, sia di tipo teorico che sperimentale, hanno riguardato lo studio della resilienza all'interno delle filiere produttive.

Le memorie scientifiche del candidato riguardano principalmente studi teorici e sperimentali di innovazione tecnica, tecnologica ed economico-gestionale riguardo la resilienza all'interno della filiera produttiva. Il candidato ha condotto questa ricerca anche in collaborazione con il KTH Royal Institute of Technology di Stoccolma e l'UPV - Universitat Politècnica de València nei due periodi di ricerca trascorsi all'estero.

Ad oggi il candidato è autore/co-autore delle seguenti pubblicazioni:

- I. 6 articoli su riviste internazionali con referee
- II. 12 articoli per convegni internazionali;

Indicatori aggiornati al 31/01/2023:

SCOPUS

- h-index: 6
- Citazioni: 117

#### 5.1 Elenco completo pubblicazioni

##### 5.1.1 Su rivista internazionale con referee

- [1] Mazzuto G, Antomarioni S, Marcucci G, Ciarapica FE, Bevilacqua M. Learning-by-Doing Safety and Maintenance Practices: A Pilot Course. *Sustainability*. 2022; 14(15):9635. <https://doi.org/10.3390/su14159635>
- [2] Giulio Marcucci, Giovanni Mazzuto, Maurizio Bevilacqua, Filippo Emanuele Ciarapica & Luca Urciuoli (2022) Conceptual model for breaking ripple effect and cycles within supply chain resilience, *Supply Chain Forum: An International Journal*, 23:3, 252-271, DOI: 10.1080/16258312.2022.2031275
- [3] Giulio Marcucci, Sara Antomarioni, Filippo Emanuele Ciarapica & Maurizio Bevilacqua (2022) The impact of Operations and IT-related Industry 4.0 key technologies on organizational resilience, *Production Planning & Control*, 33:15, 1417-1431, DOI: 10.1080/09537287.2021.1874702
- [4] Andres B, Marcucci G. A Strategies Alignment Approach to Manage Disruptive Events in Collaborative Networks. *Sustainability*. 2020; 12(7):2641. <https://doi.org/10.3390/su12072641>
- [5] Maurizio Bevilacqua, Filippo Emanuele Ciarapica, Giulio Marcucci & Giovanni Mazzuto (2020) Fuzzy cognitive maps approach for analysing the domino effect of factors affecting supply chain resilience: a fashion industry case study, *International Journal of Production Research*, 58:20, 6370-6398, DOI: 10.1080/00207543.2019.1680893
- [6] M. Bevilacqua, F.E. Ciarapica, G. Marcucci & G. Mazzuto (2018) Conceptual model for analysing domino effect among concepts affecting supply chain resilience, *Supply Chain Forum: An International Journal*, 19:4, 282-299, DOI: 10.1080/16258312.2018.1537504

### 5.1.2 *Su convegno internazionale*

- [7] Sanchis, R., Cruz-Valdivieso, T., Marcucci, G., & Poler, R. (2022). Resilient Roadmap to Minimise the Impact of COVID-19 in the Spanish Enterprises. *IFAC PapersOnLine*, 55(10), 1870-1875. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.671>
- [8] Marcucci, G., Sanchis, R., Ciarapica, F., & Bevilacqua, M. (2022). Development of a semi-structured questionnaire to analyse supply chain resilience in the post-COVID business era. *IFAC - PapersOnLine*, 55(10), 1858-1863. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.669>  
✓ In qualità di relatore
- [9] Sanchis, R., Marcucci, G., Poler, R., & Ciarapica, F. E. (2022). Business Continuity Training: Educational Programme Proposal. *IFAC PapersOnLine*, 55(10), 2209-2214. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.036>  
✓ In qualità di relatore
- [10] Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., Marcucci, G., & Mazzuto, G. (2020). Fuzzy Cognitive Maps analysis of Green Supply Chain Management: a case study approach. *IFAC-PapersOnLine*, 53(2), 17481-17486. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.2124>  
✓ In qualità di relatore
- [11] Sanchis, R., Marcucci, G., Alarcón, F., & Poler, R. (2021). Knowledge Registration Module Design for Enterprise Resilience Enhancement. *IFAC PapersOnLine*, 54(1), 1029 1034. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.08.122>
- [12] Sanchis, R., Mula, J., Marcucci, G., & Bevilacqua, M. (2021). A Framework Proposal for Research into Silver Labour from a Resilient Perspective. *IFAC PapersOnLine*, 54(1), 930 935. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.08.189>
- [13] Marcucci, G., Ciarapica, F., Poler, R., & Sanchis, R. (2021). A Bibliometric Analysis of the Emerging Trends in Silver Economy. *IFAC PapersOnLine*, 54(1), 936 941. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.08.190>  
✓ In qualità di relatore
- [14] Ilari S., Marcucci G., Ciarapica F.E., Bevilacqua M. (2020) Circular Economy and Industry 4.0: an assessment of the evolution of their relationship over time. XXVI Summer School “Francesco Turco” Industrial Systems Engineering
- [15] Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Marcucci, G. (2019). Supply Chain Resilience research trends: a literature overview. *IFAC PapersOnLine*, 52(13), 2821 2826. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.11.636>  
✓ In qualità di relatore
- [16] Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E. E., & Marcucci, G. (2018) A modular analysis for the Supply Chain Resilience Triangle. *IFAC PapersOnLine*, 51(11), 152 8 153 5. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.08.280>  
✓ In qualità di relatore
- [17] Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Marcucci, G. (2017). Supply chain resilience triangle: The study and development of a framework. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 11(8), 1923 1930. [doi.org/10.5281/zenodo.1131597](https://doi.org/10.5281/zenodo.1131597)  
✓ In qualità di relatore
- [18] Antomarioni, S., Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Marcucci, G. (2017, April). Resilience in the Fashion Industry Supply Chain: State of the Art Literature Review. In *Workshop on Business Models and ICT Technologies for the Fashion Supply Chain* (pp. 95 108). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98038-6\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98038-6_8)  
✓ In qualità di relatore



## **6 Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero:**

### **6.1 Partecipazioni a conferenze come chairman o co-chairman**

- Chair at IFAC MIM 2022: 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling Management and Control, 22-24 Giugno 2022, Nantes, Francia, session: Supply chain resilience in the post-COVID business era - 1
- Chair at IFAC MIM 2022: 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling Management and Control, 22-24 Giugno 2022, Nantes, Francia, session: Supply chain resilience in the post-COVID business era – 2
- Chair at IFAC MIM 2019: 9th IFAC CONFERENCE on Manufacturing Modeling, Management, and control, Berlin, Germany, session: Supply Chain Resilience and Disruption Management

### **6.2 Partecipazioni a conferenze come relatore:**

- Relatore a MIM 2022: 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling Management and Control, 22-24 Giugno 2022, Nantes, Francia, presentando Marcucci, G., Sanchis, R., Ciarapica, F., & Bevilacqua, M. (2022). Development of a semi-structured questionnaire to analyse supply chain resilience in the post-COVID business era. IFAC - PapersOnLine, 55(10), 1858-1863.
- Relatore a MIM 2022: 10th IFAC Conference on Manufacturing Modelling Management and Control, 22-24 Giugno 2022, Nantes, Francia, presentando Sanchis, R., Marcucci, G., Poler, R., & Ciarapica, F. E. (2022). Business Continuity Training: Educational Programme Proposal. IFAC PapersOnLine, 55(10), 2209-2214.
- Relatore a INCOM 2021: 17th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing 7-9 Giugno 2021 Budapest, Hungary, presentando Marcucci, G., Ciarapica, F., Poler, R., & Sanchis, R. (2021). A Bibliometric Analysis of the Emerging Trends in Silver Economy. IFAC PapersOnLine, 54(1), 936-941.
- Relatore al 21st IFAC World Congress Berlin, Germany, 11–17 Luglio 2020 presentando: Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., Marcucci, G., & Mazzuto, G. (2020). Fuzzy Cognitive Maps analysis of Green Supply Chain Management: a case study approach. IFAC-PapersOnLine, 53(2), 17481-17486.
- Relatore al MIM 2019: 9th IFAC CONFERENCE on Manufacturing Modeling, Management, and control, Berlin, Germany, presentando Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Marcucci, G. (2019). Supply Chain Resilience research trends: a literature overview. IFAC PapersOnLine, 52(13), 2821-2826.
- Relatore al 16th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing, Bergamo, Italy, 11-13 Giugno 2018, presentando: Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E. E., & Marcucci, G. (2018). A modular analysis for the Supply Chain Resilience Triangle. IFAC PapersOnLine, 51(11), 152-153.
- Relatore alla BCI Italy Conference il 28 Novembre 2017, presso l'Hotel Principe di Savoia, Milano, Italia, presentando: "Supply Chain Resilience: cosa dice l'accademia".
- Relatore al ICSCOR 2017: 19th International Conference on Supply Chain and Operations Resilience, Amsterdam, Netherlands, 7-8 Agosto, 2017, presentando: Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Marcucci, G. (2017). Supply chain resilience triangle: The study and development of a framework. International Journal of Economics and Management Engineering, 11(8), 2046-2053.
- Relatore al 7th International Conference in Business Models and ICT Technologies for the Fashion Supply Chain, IT4Fashion 2017 and 8th International Conference in Business Models, Firenze, Italia, 19-21 Aprile, 2017, presentando: Antomarioni, S., Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Marcucci, G. (2017, April). Resilience in the Fashion Industry Supply Chain: State of the Art Literature Review. In Workshop on Business Models and ICT Technologies for the Fashion Supply Chain (pp. 95-108). Springer, Cham

## **7 Direzione o partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale**

- Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e l'Università di Beira Interior (UBI), Covilhã, Portogallo, nell'ambito della ricerca scientifica e di progettazione europea.
- Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e l'Università Politecnica di Madrid (UPM), Madrid, Spagna, nell'ambito della ricerca scientifica e di progettazione europea.
- Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e l'Universitat Politecnica de Valencia (UPV), Valencia, Spagna, nell'ambito della ricerca scientifica e di progettazione europea.
- Il candidato è membro del “Industrial System Engineering (ISE) Research Group” presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche, Università Politecnica delle Marche, sotto la guida dei Proff. Ordinari Maurizio Bevilacqua e Filippo Emanuele Ciarapica. Questo è testimoniato dalle numerose pubblicazioni che, in particolare, sono concentrate nell'area della Supply Chain Resilience.
- Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e il KTH Royal Institute of Technology (KTH) - Stoccolma, Svezia, nell'ambito della ricerca scientifica e di progettazione europea.

## **8 Gruppi di ricerca afferenti**

### **8.1 Universidad Politecnica de Valencia – Università Politecnica delle Marche**

Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e Universidad Politecnica de Valencia (UPV), attraverso il Prof. Raul Poler Escoto, nell'ambito di partenariati di ricerca scientifica e progetti europei. Per quanto riguarda il partenariato di ricerca scientifica, sono state consolidate le linee di ricerca create durante il periodo di ricerca presso l'UPV [4] e ne sono state esplorate di nuove, testimoniate dalla produzione di diversi lavori congressuali [7-9, 11-13].

Inoltre, la collaborazione scientifica è proseguita anche nell'ambito della progettazione europea. In questo senso, l'UNIVPM e l'UPV, insieme ad altri partner, hanno presentato una serie proposte progettuali, di cui, ad oggi, tre sono state finanziate con successo [I, III, V].

### **8.2 Universidad Politécnica de Madrid - Università Politecnica delle Marche**

Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e Universidad Politécnica de Madrid (UPM), attraverso la Prof.ssa Rosa Maria Arnaldo Valdes nell'ambito dei progetti europei e ricerca scientifica. In questo contesto, l'UNIVPM e l'UPM, insieme ad altri partner, hanno presentato una serie di proposte progettuali di cui, ad oggi, due sono state finanziate con successo [VI, VII].

Inoltre, UNIVPM e UPM sono in continuo contatto per indagare ed esplorare potenziali collaborazioni nell'ambito della ricerca e dei progetti europei, sui seguenti temi:

- Resilienza della catena di fornitura nel settore aerospaziale;
- Resilienza delle imprese nel settore aerospaziale;
- Sviluppo della sostenibilità nel settore aerospaziale;
- Recovery & resilience facility.

### **8.3 University of Beira Interior - Università Politecnica delle Marche**

Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e l'Università di Beira Interior (UBI), con il Prof. João Carlos Correia Leitão, nell'ambito di partenariati per progetti europei. In questo contesto, UNIVPM e UBI, insieme ad altri partner, hanno presentato diverse proposte progettuali, di cui, ad oggi, due sono state finanziate con successo [VII, X]

## **8.4 Università Politecnica delle Marche – KTH Royal Institute of Technology**

Il candidato coordina una collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) e il KTH Royal Institute of Technology (KTH) nell'ambito di partenariati di ricerca scientifica e progetti europei. Per quanto riguarda il partenariato di ricerca scientifica, sono state consolidate le linee di ricerca create durante il periodo di ricerca presso il KTH [2] e ne sono state esplorate di nuove. Inoltre, la collaborazione scientifica è proseguita anche nell'ambito della progettazione europea. Giulio Marcucci e il Prof. Luca Urciuoli hanno investigato insieme la possibilità di potenziali collaborazioni progettuali nell'ambito di questi argomenti;

- Logistics;
- Supply Chain Resilience;
- Business Continuity;

## **8.5 Università Politecnica delle Marche – Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche**

Il candidato è membro, in qualità di ricercatore, dell'“Industrial System Engineering (ISE) Research Group” presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia, sotto la guida dei Proff. Ordinari Maurizio Bevilacqua e Filippo Emanuele Ciarapica. Questo è testimoniato dalle numerose pubblicazioni che, in particolare, sono concentrate nell'area della Supply Chain Resilience [1-18].

# **9 Progetti di ricerca**

## **9.1 Progetti Europei**

- I. Titolo del progetto: Smart Grading, Handling and Packaging Solutions for Soft and Deformable Products in Agile and Reconfigurable Lines (acronym: AGILEHAND)  
Programme: Horizon Europe Framework Programme (HORIZON)  
Call: HORIZON-CL4-2022-TWIN-TRANSITION-01; Type of Action: HORIZON-RIA  
Il progetto AGILEHAND ha l'obiettivo di sviluppare tecnologie avanzate per la classificazione, la movimentazione e l'imballaggio di prodotti autonomamente morbidi e deformabili, specialmente alimentari. Le soluzioni che AGILEHAND genererà rappresenteranno da strumento strategico per migliorare la flessibilità, l'agilità e la riconfigurabilità dei sistemi produttivi e logistici delle aziende manifatturiere europee.  
Il ruolo del candidato nel progetto è di investigator, contributo alla scrittura della proposta e coordinamento del progetto da parte dell'UNIVPM – lead partner.  
In particolare, il ruolo del candidato all'interno del progetto è all'interno del WP Management. Il candidato si occupa di coordinare il lavoro tra i vari partner, controllare che i deliverable raggiungano gli standard predetti all'interno della proposta progettuale approvata dalla commissione Europea e che le milestone siano raggiunte entro le tempistiche previste.
  
- II. Titolo del progetto: Green Marine Retrofitting towards climate neutrality (acronym: Green Marine)  
Programme: Horizon Europe Framework Programme (HORIZON)  
Call: HORIZON-CL5-2022-D5-01-04; Type of action: HORIZON-IA;  
L'obiettivo di Green Marine è quello di accelerare in modo significativo la neutralità climatica del trasporto marittimo attraverso l'adeguamento delle flotte esistenti. All'interno del progetto, saranno sviluppati protocolli di retrofitting che consentiranno l'implementazione di strumenti industriali atti ad evitare le emissioni di gas serra. Per esempio: strumenti e soluzioni finalizzati alla mineralizzazione della cattura del carbonio, al risparmio energetico per i sistemi HVAC attraverso il riutilizzo dell'aria, e all'utilizzo del calore in eccesso del motore per la produzione di un “syngas” allo scopo di risparmiare sul consumo di carburante.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator, contributo alla scrittura della proposta.

In particolare, il ruolo del candidato è quello di supportare il gruppo di ricerca nel performare l'analisi LCA dei nuovi processi introdotti all'interno del contesto industriale di riferimento.

- III. Titolo del progetto: AI Driven Industrial Equipment Product Life Cycle Boosting Agility, Sustainability and Resilience (acronym: AIDEAS)  
Programme: Horizon Europe Framework Programme (HORIZON)  
Call: HORIZON-CL4-2021-TWIN-TRANSITION-01-07; Type of action: HORIZON-IA;  
Lo scopo del progetto AIDEAS è di sviluppare tecnologie di intelligenza artificiale per supportare l'intero ciclo di vita (progettazione, produzione, utilizzo e riparazione/riutilizzo/riciclo) delle apparecchiature industriali, come strumento strategico per migliorare l'autonomia e la resilienza delle aziende europee produttrici di macchinari industriali.  
Le soluzioni del progetto AIDEAS saranno dimostrate in 4 progetti pilota, riguardanti 4 aziende manifatturiere che realizzano attrezzature industriali per diversi settori: metallurgico, lapideo, plastico e alimentare.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator, contributo alla scrittura della proposta.  
In particolare, il candidato si occupa di coordinare il lavoro interno del gruppo e dello studio e dell'analisi del Pilot associato all'UNIVPM.
- IV. Titolo del progetto: Recycling renewable hydrogen for climate neutrality (acronym: RecHycle)  
Programme: Horizon Europe Framework Programme (HORIZON)  
Call: HORIZON-CL4-2021-TWIN-TRANSITION-01-22; Type of action: HORIZON-IA; Proposal number: 101058692  
L'obiettivo di RecHycle è quello di realizzare un hub del gas, in grado di miscelare i gas metallurgici prodotti in loco. Tali gas verranno poi immessi nell'altoforno e in un futuro forno DRI per produrre in modo sostenibile "acciaio verde". Il progetto dimostrerà una soluzione efficiente dal punto di vista dei costi per ridurre le emissioni di carbonio, avviando una nuova simbiosi industriale tra l'industria siderurgica, l'industria chimica e le fonti di energia rinnovabile (ad esempio eolica o solare per ottenere elettricità o idrogeno verde).  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator, contributo alla scrittura della proposta.  
In particolare, il ruolo del candidato è quello di supportare il gruppo di ricerca nel performare l'analisi LCA dei nuovi processi introdotti all'interno del contesto industriale di riferimento.
- V. Titolo del progetto: "CONTINUITY: Business Continuity Managers Training Platform"  
Programme: Erasmus+  
Action: Key Action 2 — Cooperation for innovation and the exchange of good practices (Vocational Education and Training)  
L'obiettivo di CONTINUITY è quello di creare una piattaforma didattica per favorire un'adeguata formazione professionale, orizzontale a tutti i settori e indipendente dal contesto geografico in grado di formare il Business Continuity Manager.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator, scrittura completa della proposta, coordinamento dei contributi dei vari partner, coordinamento del progetto.  
In particolare, il ruolo del candidato all'interno del progetto è quello di coordinare il lavoro tra i vari partner, controllare che i deliverable raggiungano gli standard predetti all'interno della proposta progettuale approvata dall'agenzia nazionale Erasmus+, che le milestone siano raggiunte entro le tempistiche previste. A livello operativo, il candidato è responsabile della creazione del Modulo IV della piattaforma didattica, dedicato alla "Supply Chain Resilience"
- VI. Titolo del progetto: "Accelerating aCAdemia's DIGItal readiness for online and blended Augmented teaching" ACADIGIA  
Programme: Erasmus+  
Action: Key Action 2 — Cooperation for innovation and the exchange of good practices (Vocational Education and Training)

Il progetto ACADIGIA è un'iniziativa attuata in Portogallo, Spagna, Italia, Grecia, Romania e Irlanda, con l'obiettivo di accelerare la preparazione digitale dei politecnici verso l'adozione sostenibile di approcci online/blended all'istruzione, alla luce della transizione digitale della didattica, accelerata dal contesto causato dalla pandemia di COVID-19.

Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.

In particolare, a livello operativo, il ruolo del candidato all'interno del progetto è stato quello di effettuare indagini sul campo per verificare la "digital readiness" dei politecnici italiani, di redigere il report riassuntivo di tale indagine, e di elaborare le guide interattive per gli strumenti necessari e le good-practices individuate.

- VII. Titolo del progetto: Shaping the way higher education institutions do research and innovation with and for society  
Acronym: R&I LOOP  
Programme: Erasmus+ Programme, KA2 STRATEGIC PARTNERSHIP PROJECT, AGREEMENT n° [ 2020-1-PT01-KA203-078366]  
L'obiettivo di R&I LOOP è di favorire lo sviluppo delle università verso un profilo di "civic universities", basandosi su un impegno sociale che sia incorporato nell'intera istituzione, fornendo opportunità di interazione tra ricerca, studenti, imprese e istituzioni pubbliche; avendo quindi una governance che faciliti l'impegno dell'istituzione con la città e il territorio di cui l'università fa parte, oltre a promuovere operazioni su scala nazionale e internazionale.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.  
In particolare, a livello operativo, il ruolo del candidato è stato quello di individuare case studies e best practices sul tema delle "civic universities" per poi raccogliere e sintetizzare i dati di tutti i partner in "catalogue" previsti dall'O.I.1 del progetto. Inoltre, il candidato ha eseguito una serie di workshop per sperimentare tali best practices all'interno del proprio contesto universitario.
- VIII. Titolo del progetto: The circular economy: "the number one priority" for the European Green Deal / CIRECON  
Programme: Jean Monnet Activities, Call for proposals EAC/A02/2019  
CIRECON ha rafforzato la comprensione della necessità di sviluppare l'economia circolare all'interno dell'UE, attraverso l'organizzazione di conferenze e tavole rotonde.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.  
In particolare, a livello operativo, il candidato ha contribuito alle attività interne al gruppo di ricerca UNIVPM per la coordinazione e gestione del progetto.
- IX. Titolo del progetto: "Ecotextyle: Vocational Education and Training on Product Environmental Management for the Footwear and Textile Sector"  
Programme: Erasmus +, 2014-2020  
Action: Key Action 2 — Cooperation for innovation and the exchange of good practices (Vocational Education and Training)  
Action type: Strategic Partnerships  
L'obiettivo di Ecotextyle è stato quello di creare una piattaforma online per fornire un'adeguata formazione professionale all'interno delle SME del settore calzaturiero e tessile. Attraverso l'utilizzo di questa piattaforma, i discenti che ne hanno fatto uso sono stati in grado di attuare le adeguate pratiche sostenibili in linea con le politiche europee attuali e future nel proprio settore, ovvero quello calzaturiero/tessile.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.  
In particolare, a livello operativo, il ruolo del candidato all'interno del progetto è stato quello di contribuire alla creazione di un corpus comune di conoscenze riguardo l'utilizzo delle pratiche sostenibili all'interno del distretto calzaturiero del proprio territorio, attraverso indagini sul campo. Successivamente, il candidato ha collaborato all'organizzazione e alla gestione dei workshop di sperimentazione di tale piattaforma online sul campo.

- X. Titolo del progetto: BIOHEALTH Gear Box Alliance (BIO-All)  
Erasmus + Programme – Key Action 2 (KA2) — Cooperation for innovation and the exchange of good practices  
Call for Proposals EAC/A05/2017 – Knowledge Alliances  
Ruolo nel progetto: Investigator  
Il progetto BIO-All ha avuto come obiettivo quello di sviluppare approcci innovativi e interdisciplinari per l'insegnamento di competenze imprenditoriali all'interno del settore del BIOHEALTH. Questo obiettivo è stato raggiunto attraverso la creazione di vari strumenti, tra cui un programma di accelerazione delle capacità, all'interno del quale hanno partecipato attivamente tutte le università del partenariato.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.  
In particolare, a livello operativo, il ruolo del candidato all'interno del progetto è stato quello di preparare ed eseguire lezioni su tali argomenti:
- Il comportamento individuale all'interno dell'azienda:
    - Modello MARS di comportamento e performance individuale;
    - Tipologie di comportamento individuale;
    - La personalità nell'organizzazione;
    - L'informatica nell'organizzazione;
    - Percorsi di apprendimento.Durante le lezioni, l'insegnamento frontale è stato alternato a lavori di gruppo ed esercitazioni. Inoltre, il contesto in cui è stato trattato l'argomento era incentrato sull'industria farmaceutica.
  - Gestione dei conflitti, compensi e incentivi all'interno di un team:
    - Gestione dei conflitti;
    - Compensi e incentivi;
    - Strategie di risoluzione dei problemi.Durante le lezioni, l'insegnamento frontale è stato alternato a lavori di gruppo ed esercitazioni. Inoltre, il contesto in cui è stato trattato l'argomento era incentrato sull'industria farmaceutica.
- XI. Titolo del progetto: “The Algerian National Laboratory for Maintenance Education” ANL MEd  
Programme: ERASMUS+ project ref. no: 586035-EPP-1-2017-1-DZ-EPPKA2-CBHE-JP  
Action type: Strategic Partnerships  
L'obiettivo del progetto ANL-MEd è stato quello di modernizzare il sistema educativo algerino nel campo dell'ingegneria della manutenzione creando dei corsi ad-hoc, attraverso il trasferimento di conoscenze dalle università europee a quelle algerine. In questo modo si è contribuito a fornire all'industria algerina una nuova generazione di personale qualificato, aiutando a garantirne una formazione flessibile e continua.  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.  
In particolare, a livello operativo, il ruolo del candidato all'interno del progetto è consistito nella creazione del syllabus e delle lezioni sull'ingegneria della manutenzione.

## 9.2 Progetti nazionali

- XII. Titolo del Progetto: “FESMY: Flexible and sustainable Manufacturing system and innovative solutions for noise reduction and heat recovery in sensorized kitchen hoods”.  
POR MARCHE FESR 2014-2020 - Asse 1 - Os 1 - Azione 1.1  
"Promozione della Ricerca e dello Sviluppo negli ambiti della specializzazione intelligente"  
Il progetto di ricerca ha studiato, sviluppato e implementato soluzioni innovative per il prodotto cappa e per la sostenibilità del relativo processo produttivo. Le soluzioni di prodotto interessano cappe da cucina “Made in Italy” sensorizzate con funzionalità avanzate come il recupero di calore dai fumi e “Internet of Things”. Pertanto, le soluzioni tecnologiche di prodotto riguardano lo studio

ed implementazione del recupero dell'energia termica dai fumi, la riduzione del rumore, e l'integrazione della cappa domotica in Internet.

Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.

In particolare, a livello operativo, il candidato si è occupato dello "Sviluppo di prodotti e processi resilienti" a scopo di ricerca, nel contesto dell'assegno di ricerca nel periodo "1/12/2018 – 30/11/2019"

- XIII. Progetto BRIC INAIL 2018 "Sviluppo di soluzioni smart attraverso metodologie digital twin per aumentare la sicurezza degli operatori durante i processi di manutenzione degli impianti produttivi" Il progetto ha riguardato lo sviluppo di strumenti per la gestione delle attività legate al retrofitting e allo sviluppo di Cyber Physical System per il monitoraggio della sicurezza di impianti, macchinari ed attrezzature, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza in cui si svolge l'attività lavorativa degli addetti, con particolare attenzione alla gestione della manutenzione ordinaria e straordinaria  
Ruolo del candidato nel progetto: Investigator.

In particolare, a livello operativo, il candidato ha contribuito a produrre la pubblicazione [1], a seguito delle ricerche e degli studi effettuati nel contesto del progetto stesso, nel contesto dell'assegno di ricerca nel periodo "1/12/2019 – 31/05/2021"

## **10 Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste**

- Il candidato ha svolto attività di revisore per le riviste internazionali:
  - a. "Supply Chain Forum: an international Journal"
  - b. "Sustainability"
  - c. "Journal of Risk and Financial Management"
  - d. "Logistics"
  - e. "Processes"
  - f. e per diversi congressi internazionali (IFAC)
- Ha svolto il ruolo di Guest Editor per la rivista "Sustainability" (Q2) nell'ambito della special issue: "Future Industrial Systems: Opportunities and Challenges" (2022)

## **11 Attività di supervisione tesisti e dottorandi**

- Ha seguito come relatore o correlatore di tesi più di 50 studenti dei corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica ed Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche.
- Ha partecipato al "Dissertation Committee" per la valutazione della tesi di dottorato del candidato Rozhkov Maxim Igorevich, National Research University Higher School of Economics, Mosca, Russia – sul topic "Ripple effect impact on the resilience of the perishable products supply chains" (2022)

## **12 Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali**

- Il candidato ha svolto un'attività didattica congiunta con l'Università di Beira Interior (UBI) nel contesto del progetto Europeo BIOHEALTH Gear Box Alliance (BIO-All) all'interno del programma Erasmus + Programme – Key Action 2 (KA2) — Cooperation for innovation and the exchange of good practices Call for Proposals EAC/A05/2017 – Knowledge Alliances.
- Giulio Marcucci, ricercatore dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), ha svolto un periodo di ricerca presso l'Universitat Politècnica de València (UPV), in collaborazione con il gruppo di ricerca Collaboration and Interoperability in the Supply Chain, all'interno del Centro di Ricerca sulla Gestione e l'Ingegneria della Produzione (CIGIP) dell'UPV dal 25/11/2019 al 11/03/2020. Durante questo soggiorno di ricerca, Giulio Marcucci ha svolto ricerche su Digital Twin, Enterprise e Supply Chain Resilience nell'ambito delle attuali tendenze del settore. Durante questo periodo di ricerca è stata prodotta la pubblicazione [4]

Durante il suo soggiorno di ricerca, ha anche svolto lezioni nell'ambito della materia Business Organisation and Production Systems, all'interno del corso di laurea in triennale in Industrial Chemical Engineering.

- Il dott. Giulio Marcucci, attualmente ricercatore presso l'Università Politecnica delle Marche, ha condotto un periodo di ricerca all'estero presso il KTH Royal Institute Of Technology dal 26/04/2018 al 03/08/2018. Durante questo periodo di ricerca ha portato avanti la ricerca sul tema della Supply Chain Resilience nel contesto di specifici settori industriali di interesse. Durante questo periodo di ricerca è stata prodotta la pubblicazione [2]

### **13 Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore**

Vincitore del "Premio per Giovani Ricercatori - 2022 - 2° Classificato - Area Industriale - Categoria II (Assegnisti/PostDoc)" presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM), Università Politecnica delle Marche. Il premio ha l'obiettivo di incentivare la produzione e la disseminazione scientifica da parte dei giovani ricercatori del DIISM, e promuovere e valorizzare l'attività di ricerca del dipartimento.

Vincitore del premio "Best Paper Award" alla ICSCOR 2017: 19th International Conference on Supply Chain and Operations Resilience, 7-8 Agosto 2019, Amsterdam, Netherlands, per il paper "ICSCOR 2017: 19th International Conference on Supply Chain and Operations Resilience"

### **14 Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore**

Vincitore del "Premio per Giovani Ricercatori - 2022 - 2° Classificato - Area Industriale - Categoria II (Assegnisti/PostDoc)" presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM), Università Politecnica delle Marche. Il premio ha l'obiettivo di incentivare la produzione e la disseminazione scientifica da parte dei giovani ricercatori del DIISM, e promuovere e valorizzare l'attività di ricerca del dipartimento.

Vincitore del premio "Best Paper Award" alla ICSCOR 2017: 19th International Conference on Supply Chain and Operations Resilience, 7-8 Agosto 2019, Amsterdam, Netherlands, per il paper "ICSCOR 2017: 19th International Conference on Supply Chain and Operations Resilience"

### **15 Incarichi accademici**

- Rappresentante degli assegnisti del Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche" presso l'Università Politecnica delle Marche (2020)
- Rappresentante della Scuola Dottorato di Ricerca in "Scienze dell'Ingegneria" presso l'Università Politecnica delle Marche (2017-2019)

### **16 Corsi**

- Corso Apre: "Valorizzare i risultati nei progetti di ricerca. Focus: "piano di comunicazione"
- 2019 - Corso System Dynamics: "System Dynamics Advanced Level"
- Marzo 2017 – Corso di introduzione all'europrogettazione, presso la Camera di Commercio Italiana in Belgio



## **17 Esperienze lavorative**

### **17.1 Dal 6 Luglio 2015 al 31 Agosto 2015**

Incarico professionale per l'esecuzione di attività di analisi, studio e ricerca nel settore dell'intermodalità e logistica nell'ambito della WP3 "ROUTES AND INFRASTRUCTURES" inerente al progetto "INTERMODADRIA", finanziato nell'ambito del programma IPA CBC ADRIATICO, ai sensi dell'art 2222 e seguenti libro V del Codice Civile, presso Interporto Marche SPA, Jesi.

L'obiettivo del progetto INTERMODADRIA è stato il miglioramento dell'integrazione del trasporto marittimo a corto raggio all'interno delle catene logistiche che attraversano il mare Adriatico e, più nello specifico, quello di fornire il miglior ambiente possibile per l'attivazione dei servizi di trasporto intermodale ferro-mare tra i porti e il loro entroterra. Nell'ambito del progetto, il candidato ha redatto il "Report on containers flows and Rotterdam business model". Tale report contiene i principali risultati dei processi di ricerca, raccolta dati, studio e analisi esaminanti le dinamiche del traffico container e RO-RO dei porti di Ancona, Bari, Rijeka, Zara, Spalato, Ploče, Durazzo e Igoumenitsa nel Mar Ionio, confrontandoli con il business model del porto di Rotterdam.

### **17.2 Dal 1° maggio 2015 al 31 Agosto 2015**

Tirocinio presso Interporto Marche SPA, Jesi, per lo sviluppo di uno "Studio di fattibilità di un Halal Trade Center inserito in una Free Trade Zone" – "Feasibility study of a Halal Trade Center located in a Free Trade Zone".

Relatore di tesi: Prof. Maurizio Bevilacqua

Tutor Aziendale: Dott. Nicola Paradiso

## **18 Percorso di ricerca**

L'obiettivo del percorso di ricerca del candidato è quello di ampliare lo studio della Supply Chain Resilience (SCR), un tema che è stato esplorato nella letteratura scientifica a partire dal nuovo millennio. Alcuni eventi cruciali, sia dal punto di vista industriale che economico, hanno spinto la comunità scientifica a riconsiderare alcune teorie. Un episodio emblematico è stato il cosiddetto "incendio che ha cambiato un'industria" (Mukherjee, 2008). Intorno alle 20.00 del 17 marzo del 2000, un fulmine ha colpito una linea elettrica ad alta tensione nel Nuovo Messico e un incendio è scoppiato in una linea di produzione di chip a radiofrequenza della Royal Philips Electronics ad Albuquerque. Il personale dell'impianto si è mosso immediatamente e ha spento l'incendio in meno di 10 minuti. A prima vista, sembrava che solo 8 vassoi di silicio fossero stati danneggiati su quella linea. Questi avrebbero generato chip per migliaia di telefoni cellulari una volta lavorati completamente. Certo, un contrattempo, ma tutt'altro che un disastro. Tuttavia, gli sprinkler attivati per spegnere l'incendio, insieme al fuoco e al fumo provocati, avevano contaminato milioni di chip che erano stati immagazzinati per la spedizione. Un danno così esteso è stato sicuramente una calamità, che ha influenzato in modi diversi tutti gli attori della Supply Chain (SC) collegati a quell'impianto di produzione: in questo caso, Nokia ed Erikson.

Questo episodio racconta due storie. La prima: la gestione del rischio non è più sufficiente. Questo approccio, infatti, vede la valutazione del rischio come passo fondamentale: è quindi fallace se, in alcuni casi, il rischio non è prevedibile e quindi non valutabile. La più grande debolezza della gestione del rischio è la sua incapacità di caratterizzare adeguatamente gli eventi a bassa probabilità di accadimento e alto impatto (LP/HC) (figura 1).

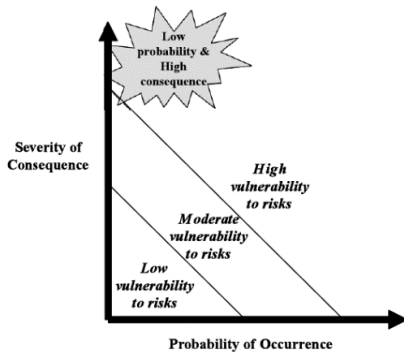


Figura 1: Grafico impatto/conseguenza. (Pettit, Fiksel, and Croxton, 2010)

A questo proposito, il concetto di Resilienza si è fatto strada nella ricerca e nell'approccio generale al tema, inteso come passo complementare e innovativo all'approccio classico della gestione del rischio, per adattare la metodologia alle esigenze delle imprese e dei tempi moderni. Per le aziende è fondamentale dimostrare flessibilità e capacità di reagire positivamente e proattivamente a tutte le perturbazioni che possono verificarsi e modificare il normale andamento dell'impresa, così come ai cambiamenti che il mercato impone, come le diverse esigenze dei consumatori, e alla competitività intrinseca del mercato stesso. Attraverso questo approccio resiliente, è possibile andare oltre la tradizionale gestione del rischio, imparando a superare le sfide e cogliendo le opportunità con un atteggiamento volitivo, rimodellando lo standard di gestione e curando, ad esempio, la formazione del personale, per creare un ambiente collaborativo nel rispetto dell'efficienza e della vocazione produttiva dell'azienda.

La seconda storia che ci viene raccontata, invece, ci fa capire che studiare la resilienza organizzativa, cioè la resilienza limitata a un singolo attore della SC, spesso non è sufficiente. Se l'architettura aziendale è infatti cambiata, anche l'ambiente di business si è evoluto, aumentando il rischio legato alle interruzioni della SC (Urciuoli, 2010). Infatti, la necessità di garantire la competitività in un mercato globale ha portato molte SC a espandersi geograficamente e, di conseguenza, le SC stesse hanno dovuto affrontare una maggiore esposizione a un insieme più ampio di incertezze (Ribeiro and Barbosa-Povoa, 2018).

Questo perché, a causa di questa evoluzione del mondo economico e industriale, il grado e il numero di connessioni tra le imprese è automaticamente aumentato, causando l'intensificazione di alcuni trend. Ad esempio, è lecito supporre che un basso livello di connettività all'interno di un sistema possa causare solo un cambiamento graduale nella rete, piuttosto che una risposta improvvisa a un piccolo cambiamento: ciò è dovuto al fatto che gli attori di questo sistema sono relativamente isolati. Tuttavia, al variare delle condizioni, i sistemi altamente connessi possono raggiungere un punto di svolta in cui una perturbazione locale può causare un effetto a catena sull'intero sistema, o su una sua parte (Scheffer et al, 2012). Questo fenomeno ha portato il mondo della ricerca a condurre un numero molto significativo di studi sui disturbi e sulle loro ripercussioni sulle prestazioni dell'intero SC, ponendo così maggiore enfasi sul cosiddetto Ripple Effect (Dolgui, Ivanov, and Sokolov, 2018). Il Ripple Effect si verifica infatti quando un disturbo, invece di rimanere localizzato o contenuto in una parte da un singolo attore del SC, ricade a valle e influenza le prestazioni dell'intera SC.

A questo proposito, l'obiettivo specifico di questo percorso di ricerca è approfondire come i diversi fattori influenzano la SCR e come gli stessi fattori si influenzano, attraverso la metodologia delle Fuzzy Cognitive Maps (FCM). Le FCM forniscono un modello grafico del comportamento di un sistema dinamico attraverso una rappresentazione a grafo. Nel grafo, i concetti sono rappresentati come nodi e le associazioni tra i concetti sono rappresentate come frecce. I nodi sono collegati dalle frecce che rappresentano le relazioni causali esistenti tra i concetti. I concetti che rappresentano la causa o i mezzi per raggiungere un determinato obiettivo sono situati in coda alla freccia, mentre i concetti che rappresentano l'effetto o il fine sono situati al capo della freccia. La struttura di una FCM è mostrata nella figura 2:  $C_i$  è un concetto con un valore di stato, e il peso  $e_{ij}$  di una freccia indica il grado di influenza dal concetto di causa  $C_i$  al concetto di effetto  $C_j$ ;  $e_{ij}$  può assumere un valore fuzzy compreso tra  $[-1, 1]$ .

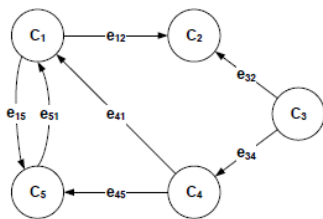


Figura 2: Struttura di una FCM

Questo approccio può svelare le connessioni tra i vari fattori che influenzano l'SCR e i fattori stessi, caratterizzando così l'effetto a catena.

In conclusione, il principale valore aggiunto offerto da questo approccio è l'analisi delle relazioni causali, attraverso le quali i decisori possono esaminare passo dopo passo l'effetto a catena che da un evento scatenante "A", esogeno o endogeno alla SC, può portare conseguentemente a un evento indesiderato "D", attraverso eventi intermedi (ad esempio "B" e "C" nella figura 3). La conoscenza di questa catena di eventi può aiutare a prendere misure mirate per prevenire il verificarsi dell'evento "D". A volte, infatti, se gli eventi "A", "B" o "C" non si verificano, l'evento finale "D" non può avere inizio e quindi le sue conseguenze negative non possono verificarsi.



Figura 3: Catena di eventi

## 18.1 Bibliografia:

- Dolgui, A., Ivanov, D., and Sokolov, D., «Ripple effect in the supply chain: an analysis and recent literature», *International Journal of Production Research*, vol. 56, n. 1–2, pagg. 414–430, gen. 2018
- Mukherjee, A. S., «The Fire That Changed an Industry: A Case Study on Thriving in a Networked World | Design Principles for Adaptive Businesses | InformIT», 2008.  
<http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=1244469>
- Pettit, T. J., Fiksel, J. and Croxton K. L., «Ensuring Supply Chain Resilience: Development of a Conceptual Framework», *Journal of Business Logistics*, vol. 31, n. 1, pagg. 1–21, mar. 2010
- Ribeiro, J. P. and Barbosa-Povoa, A., «Supply Chain Resilience: Definitions and quantitative modelling approaches—A literature review», *Computers & Industrial Engineering*, vol. 115, pagg. 109–122, 2018.
- Scheffer, M., et al., «Anticipating critical transitions», *science*, vol. 338, n. 6105, pagg. 344–348, 2012.
- Urciuoli, L. «Supply chain security—mitigation measures and a logistics multi-layered framework», *Journal of Transportation Security*, vol. 3, n. 1, pagg. 1–28, mar. 2010

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).