



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Direzione Ricerca e Terza Missione

Area Terza Missione – Sezione Valorizzazione della Ricerca e Public Engagement

CASO STUDIO N. 3	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA
TITOLO <i>Inserire un titolo breve, ma identificativo del caso studio</i>	
Il caso Evo Pricing	
CAMPO D'AZIONE <i>Selezionare una delle voci dal menù a tendina</i>	
Proprietà intellettuale o industriale	
DIPARTIMENTO O DIPARTIMENTI DI RIFERIMENTO	
Dipartimento di Matematica "G. Peano"	
AREE SCIENTIFICHE DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO	
<input checked="" type="checkbox"/> Scienze Matematiche e Informatiche <input type="checkbox"/> Scienze Fisiche <input type="checkbox"/> Scienze Chimiche <input type="checkbox"/> Scienze della Terra <input type="checkbox"/> Scienze Biologiche <input type="checkbox"/> Scienze Mediche <input type="checkbox"/> Scienze Agrarie e Veterinarie <input type="checkbox"/> Ingegneria Civile ed Architettura	<input type="checkbox"/> Ingegneria Industriale e dell'Informazione <input type="checkbox"/> Scienze dell'Antichità, Filologico-letterarie e Storico-artistiche <input type="checkbox"/> Scienze Storiche, Filosofiche, Pedagogiche e Psicologiche <input type="checkbox"/> Scienze Giuridiche <input type="checkbox"/> Scienze Economiche e Statistiche <input type="checkbox"/> Scienze Politiche e Sociali
PERSONALE ACCADEMICO DI RIFERIMENTO	
R. Sirovich, B. Toaldo (responsabili) Personale docente: E. Di Nardo, L. Sacerdote, C. Zucca	



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Direzione Ricerca e Terza Missione

Area Terza Missione – Sezione Valorizzazione della Ricerca e Public Engagement

BREVE DESCRIZIONE DEL CASO STUDIO

Massimo 1000 caratteri spazi inclusi

Descrivere sinteticamente il contesto, gli obiettivi, le azioni, i destinatari e il contributo scientifico del Dipartimento

Evo Pricing è una azienda di consulenza che opera nel settore della moda e del retail (evopricing.com).

Nel 2015 il gruppo di Probabilità e statistica del Dipartimento di matematica ha iniziato una collaborazione scientifica con l'obiettivo di studiare soluzioni innovative per la distribuzione degli articoli tra i negozi di alcuni marchi del gruppo Miroglio. Viene sviluppato un sistema di replenishment, a livello di singolo articolo, che ottimizzi le vendite attese. Il sistema proposto è stato oggetto di uno studio pilota (100 negozi per 13 settimane) che ne ha dimostrato l'efficacia e Miroglio lo ha messo in produzione. L'algoritmo sviluppato è oggetto di brevetto. Nel 2019 la collaborazione è stata rinnovata con l'obiettivo di valutare l'impatto dello "stockout" (esaurimento prodotto in magazzino) stimando il venduto perso e migliorare le performance di magazzino. I lavori appaiono molto promettenti: è già stato sviluppato un modello basato su processi di rinnovo e si sta lavorando sull'integrazione con il meccanismo di forecast.

DESCRIZIONE DELL'IMPATTO NEL PERIODO 2015-2019

Inserire nella colonna di sinistra la dimensione di impatto (economico, sociale, culturale, ambientale, benessere,...) con una descrizione sintetica.

Nella corrispondente cella di destra inserire una breve descrizione dell'indicatore quantitativo e/o qualitativo (anche più di uno) disponibile per giustificare l'impatto.

<p>i. impatto economico</p> <p>Gli indicatori quantitativi in [1] stabiliscono l'efficacia del sistema di replenishment nell'ambito di uno studio pilota di tipo caso-controllo</p>	<p>indicatori quantitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shipment Success Ratio (SSR): la proporzione di items consegnati ai negozi (positive replenishments) ed effettivamente venduti dal negozio ricevente - Sales to Shipment Ratio (StSR): la proporzione tra le vendite totali e il numero di items spediti - Stock Velocity Ratio (SVR): il rapporto tra le vendite totali e le vendite potenziali ovvero il totale delle vendite sommato al totale dello stock residuo - Demand Cover Ratio (DCR): il rapporto tra gli items venduti e la domanda attesa stimata mediante algoritmo di previsione delle vendite <p>Gli indici vengono calcolati per il gruppo di test e il gruppo di controllo e, in media, lo studio mostra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fino al 7% di aumento per SSR Fino al 19% di aumento per StSR Fino al 6% di aumento per SVR DCR stabile <p>L'impatto stimato è pari a +16% delle entrate.</p>
<p>ii. impatto culturale</p> <p>La collaborazione ha consentito di</p>	<p>indicatori quantitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - numero di assunzioni in EVO di laureati LM40: 2 - numero di dottorandi di ricerca in collaborazione tra



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Direzione Ricerca e Terza Missione

Area Terza Missione – Sezione Valorizzazione della Ricerca e Public Engagement

trasferire in azienda le competenze scientifiche presenti nel Dipartimento di matematica	EVO ed il Dipartimento di matematica: 1
iii. impatto scientifico La collaborazione si è concretizzata, dal punto di vista scientifico, in pubblicazioni, brevetti e premi internazionali	indicatori quantitativi: - numero di articoli su riviste specializzate: 4 - numero di brevetti USA: 1 (pending UPSTO-15/689007) - numero di brevetti Italia: 1 (granted UIBM 2020.0131988) - numero di premi internazionali: 1 (IT4Fashion 2018, Evo the best Digital Supply Chain startup)
iv.	
v.	

EVENTUALI PUBBLICAZIONI DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO

[1] Sirovich R., Craparotta G. and Marocco E. , 2018, **An Intelligent Fashion Replenishment System Based on Data Analytics and Expert Judgment**. In: Thomassey S., Zeng X. (eds) **Artificial Intelligence for the Fashion Industry in the Big Data Era**. Springer Series in Fashion Business. Springer, Singapore.

[2] Armando E. and Craparotta G., 2017, **A Meta-Model for Fashion Retail Category Sales Forecasting**. In **Workshop on Business Models and ICT Technologies for the Fashion Supply Chain** (pp. 79-93). Springer, Cham.

[3] Maleku Shrestha R., Craparotta G., Thomassey S. and Moore R., 2018, **A two staged forecasting scheme considering the constraints of sales forecasting in the fashion industry**, in **World Scientific Proceedings Series on Computer Engineering and Information Science**Data Science and Knowledge Engineering for Sensing Decision Support, pp. 1504-1511.

[4] Craparotta G., Thomassey S. and Biolatti A., 2019, **A Siamese Neural Network Application for Sales Forecasting of New Fashion Products Using Heterogeneous Data**. **International Journal of Computational Intelligence Systems**, 12(2), pp.1537-1546.