

L'impiego del EFQM Business Excellence Model nella misura delle performance degli approvvigionamenti. Uno studio quantitativo

Received
24th June 2015

Revised
18th March 2016

Accepted
13th December 2016

Alberto Grando - Valeria Belvedere - Hervé Legenvre

Abstract

Obiettivo del paper: Il presente lavoro si pone l'obiettivo di testare uno strumento di self-assessment ispirato all'EFQM Business Excellence Model e sviluppato per supportare le aziende nel miglioramento continuo dei loro processi di approvvigionamento.

Metodologia: Attraverso un'analisi quantitativa condotta su un campione di 118 aziende, estratte da un database che raccoglie gli esiti di un processo di self-assessment delle funzioni approvvigionamenti di aziende multinazionali, è stata condotta prima una exploratory factor analysis, seguita da una path analysis.

Risultati: l'articolo dimostra come il sistema di enablers e results che caratterizza l'EFQM Business Excellence Model possa costituire un valido riferimento per la valutazione del grado di maturità degli enti preposti alla gestione dei processi di sourcing e per guidare il complesso di azioni che possono condurre ad un miglioramento delle performance negli approvvigionamenti.

Limiti della ricerca: lo strumento di self-assessment adottato in questo studio è basato sull'uso di grandezze misurate su scale di Likert. In prospettiva, è auspicabile intraprendere ulteriori indagini empiriche per verificare l'efficacia del modello anche attraverso indicatori quantitativi.

Implicazioni pratiche: Il modello proposto si dimostra un efficace strumento per evidenziare il contributo della funzione approvvigionamenti al conseguimento dei risultati aziendali. Inoltre l'impiego di strumenti di self-assessment può facilitare progetti di benchmarking interni ed esterni.

Originalità del paper: il principale elemento di originalità del lavoro consiste nel fatto di applicare una metodologia, consolidata nei contesti di quality management, nei processi di approvvigionamento, area nella quale il dibattito sui sistemi di misura delle performance appare rilevante per la crescente rilevanza della funzione.

Parole chiave: approvvigionamenti; EFQM Business Excellence Model; performance measurement; self-assessment

Purpose of the paper: This paper aims at testing a self-assessment tool based on the EFQM Business Excellence Model, with the purpose of supporting companies in the continuous improvement of their procurement process.

Methodology: We have carried out an exploratory factor analysis and then a path analysis on a sample of 118 companies, selected from a large database gathering the outcomes of a self-assessment process run in the procurement departments of multinational companies.

Results: the paper shows that the system of “enablers” and “results”, developed by the EFQM Business Excellence Model, can be a solid reference model to evaluate the maturity level of the Purchasing Department and to drive the investments and actions aimed at improving its performances.

Limitations: the self-assessment tool discussed in this study is based on the use of questionnaire items assessed on Likert scales. Thus, future empirical investigations should be conducted to confirm the validity of the EFQM model in the procurement area also through quantitative indicators.

Managerial Implications: the self-assessment tool presented in this paper is an effective approach to observe the correlation between operational actions/decisions of the Purchasing Department and the economic performance of the company; moreover it is an approach that can be easily implemented over time and that can facilitate benchmarking activities (among companies, branches of the same enterprise etc.).

Originality of the paper: the originality refers to the use of a methodology, grounded in the quality management practices and literature, in the procurement processes, where the discussion on the Performance Measurement Systems is still open.

Key words: procurement; EFQM Business Excellence Model; performance measurement; self-assessment

1. Introduzione

Il tema della misura delle prestazioni nell'area delle *operations* e del *supply chain management* è ampiamente dibattuto ed è stato osservato secondo differenti prospettive (Belvedere, 2015; Gunasekaran e Kobu, 2007; Neely, 2005; Bourne *et al.*, 2002; Neely *et al.*, 2000; 1995). Molti studi si sono soffermati sulle singole metriche che possono essere adottate per quantificare le *performance* conseguite (Vickery *et al.*, 1993; Maskell, 1991). Altri contributi si sono focalizzati sugli aspetti rilevanti della progettazione dei sistemi di misurazione delle *performance* - *Performance Measurement System* (PMS), ovvero del *set* di indicatori potenzialmente impiegabili da una organizzazione per monitorare i propri risultati e avviare piani di miglioramento nelle *operations* aziendali (Neely *et al.*, 2001; Kaplan e Norton, 2000; 1996; Lynch e Cross, 1991). Una terza area di indagine si riferisce ai processi di misurazione delle *performance*, intesi come l'insieme di azioni che una azienda intraprende non solo per progettare il proprio PMS, ma anche per realizzarlo in concreto e utilizzarlo per guidare i processi decisionali, orientandoli al miglioramento delle prestazioni della propria organizzazione (Neely *et al.* 2000).

All'interno di questi filoni di ricerca, diversi studi hanno evidenziato quali dimensioni prestazionali chiave debbano essere valutate e quando appare opportuno valutare i miglioramenti di un sistema produttivo (Vickery *et al.*, 1993; Maskell, 1991). Inoltre, numerosi contributi di ricerca hanno proposto e testato diversi PMS, quali quelli basati su *balanced-scorecard*, o altri noti come la *SMART Pyramid* o il *PRISM model*, solo per menzionarne alcuni, i quali costituiscono utili riferimenti per progettare e realizzare PMS a livello di *shop-floor operations* (Neely *et al.*, 2001; Kaplan e Norton, 2000; 1996; Lynch e Cross, 1991). Per contro, il tema del *performance measurement* nell'ambito delle funzioni approvvisionamenti mantiene un

elevato interesse tra i ricercatori e gli studiosi della disciplina. Non sembra, infatti, esservi un consenso in merito ai profili prestazionali chiave, da quantificarsi attraverso appropriate metriche, e i PMS sino ad ora proposti per questa funzione non hanno fugato tutti i dubbi e le perplessità segnalate nel dibattito in corso (Hofmann *et al.*, 2014). Nel 2014, CAPS Research ha affermato che la spesa totale media per l'acquisto di materiali e servizi è pari a circa il 52% del fatturato delle aziende industriali, e valori simili sono stati riscontrati anche in quelle di servizi (Grando *et al.*, 2006). Questi valori non fanno che sottolineare la rilevanza delle funzioni approvvigionamenti quali *driver* nei processi di creazione di valore (Migliaccio, 2011; Tunisini, 2002). Tuttavia è stato da più parti segnalato come la possibilità di conseguire tali obiettivi è connessa alla attuazione di *best practices*, i cui effetti positivi sull'economia delle imprese raramente si manifestano nel breve termine e generalmente si possono apprezzare solo nel medio periodo (Signori, 2011; González-Benito, 2007; Carr e Pearson, 2002).

Stante, infatti, le caratteristiche peculiari della funzione approvvigionamenti, quale anello iniziale di una catena di *operations* composta da molteplici attori interni che conducono fino al cliente finale, la progettazione di appropriati PMS dovrebbe essere focalizzata su meccanismi di creazione di valore e capacità di apprezzamento di risultati nel medio-lungo termine, più che su obiettivi e risultati di breve termine (Hofmann *et al.*, 2014). Tale considerazione conduce alla necessità di adottare un *framework* di riferimento che consenta di mettere in luce in che modo la funzione approvvigionamenti sia in grado di soddisfare i fabbisogni dei propri clienti interni e, per questa via, contribuire alla creazione di valore.

In tale prospettiva, lo studio qui proposto intende testare se l'*EFQM Business Excellence Model* possa essere impiegato quale *framework* di riferimento per sviluppare un sistema di *self-assessment* della funzione approvvigionamenti. Questo modello è, infatti, stato impiegato in diversi contesti, sia manifatturieri sia di servizi (Calvo-Mora *et al.*, 2005; Hides *et al.*, 2004; Samuelsson e Nilsson, 2002; Nabitiz *et al.*, 2000), nei quali è stato adottato non solo per migliorare la qualità di prodotto, ma anche quale strumento utile a supportare processi di miglioramento continuo.

Nel seguito di questo paper, pertanto, verranno in primo luogo sintetizzati i contributi di letteratura rilevanti con riferimento al tema della misura delle *performance* negli approvvigionamenti e alle caratteristiche e applicazioni dell'*EFQM Business Excellence Model*. Quindi illustreremo gli esiti di un'analisi empirica volta a valutare l'appropriatezza di tale modello quale *framework* utilizzabile nei processi di *self-assessment* della funzione approvvigionamenti. Infine si delinearanno le principali implicazioni manageriali del lavoro, riportando evidenze di aziende che hanno adottato tale approccio con successo.

2. Analisi della letteratura

La misura delle performance negli approvvigionamenti

Le *performance* della funzione approvvigionamenti è tradizionalmente declinata in due profili principali (Hofmann *et al.*, 2014; Van Weele, 1994):

- *efficacia*, che sintetizza la capacità di conseguire obiettivi di costi, *qualità e servizio logistico*;
- *efficienza*, che attiene all'impiego ottimale delle risorse disponibili, attraverso prassi e procedure appropriate.

La prima categoria fa riferimento agli attributi prestazionali propri dei fornitori selezionati dalla funzione approvvigionamenti e alle condizioni contrattuali che ne regolano i rapporti di scambio; essi, quindi, possono essere facilmente misurati attraverso le molteplici metriche sviluppate dalla dottrina e dalla prassi manageriale, quali la puntualità e la velocità di consegna, i tassi di difettosità, i costi unitari o i *savings* confrontati con i *budget* assegnati per l'acquisto di materiali e servizi (Belvedere, 2015; Sciommeri e D'Ascenzo, 2009; Simone, 2011; Grando e Sianesi, 1991).

La seconda viene generalmente analizzata attraverso indicatori che possono essere considerati alla stregua di proxy di un efficiente impiego delle risorse disponibili nella funzione in oggetto, quali, ad esempio, il numero di procedure formali in essere, il *budget* assegnato alla funzione stessa. Tuttavia, come segnalato da alcuni Autori, nel progettare un PMS, è opportuno identificare un numero limitato di indicatori di controllo, con l'obiettivo di focalizzare l'azione manageriale su un ridotto *set* di priorità (Neely, 2005; Neely *et al.*, 1995). La letteratura sugli approvvigionamenti suggerisce che le aziende debbano comprendere a fondo il ruolo della funzione all'interno della propria organizzazione al fine di selezionare gli indicatori più appropriati e progettare un coerente PMS. In tal senso sono state identificate tre opzioni principali, definite, rispettivamente, *Efficiency-oriented PMS*, *Effectiveness-oriented PMS* e *Multi-objectives PMS* (van Weele, 1994; Dumond, 1991). La prima tipologia può essere utilmente impiegata in contesti nei quali la funzione svolge principalmente attività e processi ripetitivi; la seconda, appare appropriata per aziende nelle quali la funzione approvvigionamenti assume un ruolo strategico e viene valutata in ragione della sua capacità di assicurare elevata redditività, soddisfazione dei clienti interni e *partnership* di lungo periodo con i fornitori chiave; la terza tipologia di PMS abbraccia i profili prestazioni sia di efficacia sia di efficienza e viene considerata la modalità più coerente per monitorare le prestazioni complessive della funzione approvvigionamenti. Tuttavia, per quanto sotto il profilo teorico i sistemi di misura delle *performance multi-objectives* appaiano i più completi, nella pratica si è dimostrato come essi soffrano di defocalizzazione (Belvedere e Gallmann, 2005). Conseguentemente, sebbene sia stata elaborata una infinità di misure per quantificare gli specifici attributi che connotano la *performance* della funzione approvvigionamenti, il tema maggiormente dibattuto attiene proprio alla progettazione dei PMS (Hofmann *et al.*, 2014). Nell'ambito della letteratura manageriale, molti Autori concordano sul criterio generale che deve informare il processo di progettazione del Sistema di misurazione delle *performance*, evidenziando la necessità di un allineamento tra obiettivi strategici aziendali e obiettivi funzionali da perseguire (Gunasekaran e Kobu, 2007; McAdam e Bailie, 2002; Signori, 2011; Wisner e Fawcett, 1991). Ciò implica che, a livello funzionale, i PMS dovrebbero focalizzarsi su quelle prestazioni maggiormente coerenti con la *value proposition* aziendale. Tuttavia, tale assunto generale non è facilmente applicabile nella funzione

approvvigionamenti, dovendo quest'ultima interagire con una molteplicità di clienti interni, che frequentemente esprimono fabbisogni conflittuali. Pertanto, identificare il contributo della funzione approvvigionamenti ai processi di creazione di valore è in realtà assai complesso (Hofmann *et al.*, 2014). Sussistono, infatti, diverse evidenze empiriche che dimostrano che, per quanto appaia incontestabile il contributo offerto dalle competenze e prassi sviluppate dalla funzione approvvigionamenti alla generale *performance* aziendale, non è affatto semplice determinare la correlazione e i rapporti causali sussistenti tra questi due elementi (González-Benito, 2007; Carr e Pearson, 2002). Con lo scopo di svolgere indagini su tale nesso causale, e non essendo praticamente possibile declinare dettagliatamente tutte le *performance* associabili alla funzione in oggetto, la letteratura ha distinto tra *performance drivers* e *performance outcomes* (Easton *et al.*, 2002; Ellram e Liu, 2002). Ciò appare coerente con quanto osservato da molti ricercatori che si sono dedicati allo studio dei PMS, secondo i quali l'apprezzamento della *performance* di un processo (quali quelli governati dalla funzione approvvigionamenti) richiede di identificare *lagging and leading indicators* (Blome *et al.*, 2014; Bititci *et al.*, 2013; Alfaro *et al.*, 2007), ove i primi sono espressione delle *performance* in *output* attese, quali conseguenza di una determinata condotta e che, nel caso dei processi di approvvigionamento, possono consistere nella creazione di valore per l'intera azienda e i suoi *stakeholder*; i secondi, invece, si riferiscono agli antecedenti (o *driver*) di tali *output*, che devono essere gestiti e (possibilmente) misurati con l'obiettivo di rafforzare i processi che consentano di conseguire i risultati attesi. Sotto tale profilo, sembra opportuno segnalare che il dibattito sui *leading indicators*, in particolare, si collega a quello delle *procurement capabilities*, spesso considerate gli antecedenti delle *procurement performance*, per quanto risultino assai difficilmente quantificabili (Mishra *et al.*, 2013).

Valutare le *performance* degli approvvigionamenti rispetto agli *outcome* e *drivers* è inoltre coerente con la letteratura sul *performance measurement* nelle aziende di servizi. La funzione approvvigionamenti, di fatto, eroga un servizio a numerosi clienti interni e, in tale prospettiva, la distinzione sopra riportata tra *drivers* e *outcomes* appare coerente con il PMS proposto per le aziende di servizi da Fitzgerald *et al.* (1991), che classifica le misure in *results* e *determinants*, ritenendo tale approccio più coerente con le specificità dei processi di erogazione di servizi (Belvedere, 2014; Brignall e Ballantine, 1996; Silvestro *et al.*, 1992).

Anche nella letteratura di *management accounting* si rinvergono contributi utili alla progettazione dei PMS degli approvvigionamenti. Diversi Autori hanno sottolineato che una scelta chiave in sede di progettazione dei PMS risiede nell'oggetto di misurazione (Simons, 2000; Anthony, 1988) e che il *management* deve essere consapevole dei processi che trasformano *input* (materiali, informazioni, lavoro) in *output* (prodotti e servizi). I PMS possono, infatti, essere focalizzati su misure di *input* o di *output* (Grando *et al.*, 2007; Simons, 2000). L'“*output*” della funzione approvvigionamenti risiede nella fornitura di servizi ai propri clienti interni, che generalmente esprimono fabbisogni diversificati. Al fine di assicurare tali risultati, è necessario monitorare l'efficacia con cui vengono svolti i processi di approvvigionamento e assicurare l'esistenza di condizioni abilitanti (*input*),

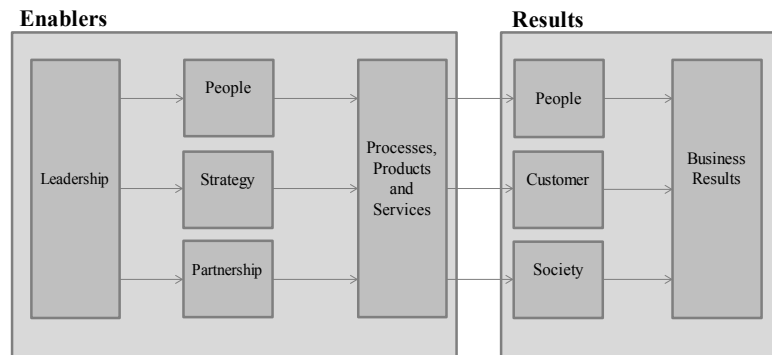
quali adeguate competenze manageriali e la disponibilità di personale motivato e preparato.

Alla luce della letteratura sopra sintetizzata è possibile affermare che un efficace PMS, dedicato alla funzione approvvigionamenti, dovrebbe considerare congiuntamente sia una serie di *outcome*, in grado di rappresentare una ampia varietà di *performance* operative e finanziarie, sia una pluralità di *enabling factors*, espressione delle risorse e dei processi impiegati.

EFQM Business Excellence Model quale framework di self-assessment

L'EFQM Business Excellence Model, elaborato e proposto dall'European Foundation for Quality Management quale *framework* di riferimento per il proprio premio della qualità sin dai primi anni '90, è stato frequentemente impiegato in azienda quale utile strumento di *self-assessment* (Yadav e Sagar, 2013; Ritchie e Dale, 2000; EFQM, 1991). Il modello, descritto nella Figura 1, poggia su una architettura logica formata da *results*, articolati in quattro categorie, che sono il prodotto di un *set* di cinque *enablers* (EFQM, 1991). Per quanto non identifichi specifici approcci manageriali per raggiungere *performance* eccellenti nel tempo, il modello assume per un verso l'esistenza di un legame causale tra *enablers* e *results* e, per un altro, che il complesso di elementi che li compongono siano strettamente interrelati tra loro. Dal punto di vista metodologico, tali relazioni sono state testate e confermate in una serie di studi, che hanno dimostrato attraverso ricerche basate su *survey* che il razionale sottostante il modello proposto è ampiamente sostenuto dall'evidenza empirica (Calvo-Mora *et al.*, 2015; Gomez Gomez *et al.*, 2011; Bou-Llugar *et al.*, 2009; Calvo-Mora *et al.*, 2005).

Fig. 1: L'EFQM Business Excellence Model



Fonte: EFQM, 2013.

L'EFQM Business Excellence Model è stato ampiamente utilizzato da molte organizzazioni con l'obiettivo di rafforzare e mantenere non solo prestazioni di qualità, ma anche *performance* aziendali più generali, frutto di approcci manageriali fondati sulle logiche del miglioramento continuo (Bolboli e Reiche, 2015; Gomez Gomez *et al.*, 2011; Samuelsson e Nilsson,

2002; Ritchie e Dale, 2000). È stato inoltre affermato che l'adozione di tale modello può fornire un valido ausilio nella strutturazione di sistemi organizzativi e manageriali orientati al conseguimento di miglioramenti prestazionali sia nel breve periodo, quale strumento di *benchmarking* operativo infra- ed inter-aziendale, sia in orizzonti più estesi, quale guida nella ricerca di significativi incrementi nelle *performance* reddituali complessive (Samuelsson e Nilsson, 2002; Ritchie e Dale, 2000). La sua efficacia nel guidare scelte di miglioramento continuo è testimoniata dal suo esteso impiego in differenti settori, dal manifatturiero a quello dei servizi, segnatamente nella sanità e nell'education (Calvo-Mora *et al.*, 2005; Hides *et al.*, 2004; Senese, 2003; Samuelsson e Nilsson, 2002; Nabitz *et al.*, 2000; Sargiacomo, 2000). In tutte queste esperienze, l'*EFQM Business Excellence Model* è stato impiegato quale metodologia per condurre processi di *self-assessment* e di *performance measurement*, finalizzati a pianificare e realizzare progetti di miglioramento. Il modello, infatti, consente di calcolare un punteggio complessivo, espressione del livello di maturità di una organizzazione, frutto di giudizi quantitativi espressi dai valutatori per ciascuno dei criteri e sotto-criteri in cui si articola. Nell'esprimere i propri giudizi, i valutatori considerano non solo i miglioramenti ottenuti nelle diverse aree di analisi, ma anche le azioni intraprese per conseguire detti miglioramenti, nonché l'ampiezza e la profondità con cui esse sono state adottate ai diversi livelli dell'organizzazione (Rusjan, 2005; Leonard e McAdam, 2002). Si è inoltre osservato che quando questo *framework* viene impiegato in progetti di *self-assessment*, esso diviene un efficace strumento per sostenere i processi di pianificazione strategica ed i correlati sistemi di controllo, facilitando la traduzione delle linee guida di ordine strategico in obiettivi operativi che possono più facilmente essere comunicati all'intera organizzazione (Leonard e McAdam, 2002).

Alberto Grandò
Valeria Belvedere
Hervé Legenvre
L'impiego del EFQM
Business Excellence
Model nella misura
delle performance degli
approvvigionamenti. Uno
studio quantitativo

3. Metodologia di indagine

Sulla base delle evidenze di letteratura sopra richiamate, con questo studio si intende testare se l'*EFQM Business Excellence Model* possa essere efficacemente impiegato quale *framework* in grado di misurare le *performance* della funzione approvvigionamenti e, per questa via, orientarne la gestione verso obiettivi di miglioramento. Infatti, come osservato da diversi Autori, tale funzione presenta una serie di peculiarità che rendono inefficaci molti degli approcci di misura delle prestazioni comunemente utilizzati, mentre, per contro, vengono considerati più appropriati i PMS basati sulla distinzione tra *results* e *enablers* (Hofmann *et al.*, 2014; Easton *et al.*, 2002; Ellram e Liu, 2002; van Weele, 1994; Dumond, 1991). Inoltre, è diffusa la convinzione che il contributo offerto dalla funzione approvvigionamenti alle *performance* economico-finanziarie aziendali non possa essere facilmente tracciato, per quanto il legame di causa-effetto tra l'efficacia e impatto del suo operato risulti acclarato (González-Benito, 2007; Carr e Pearson, 2002). Di qui l'opportunità di adottare un modello che consenta di osservare in che modo un'azienda possa far leva sulla propria funzione approvvigionamenti quale *value driver* nel miglioramento delle proprie prestazioni complessive.

Con questo obiettivo, si è inteso valutare se le relazioni esistenti tra le nove aree che compongono l'EFQM Business Excellence Model trovino conferma anche per quanto attiene la funzione approvvigionamenti.

L'analisi empirica è stata realizzata utilizzando un dataset, estratto dal database creato dall'European Institute for Purchasing Management (EIPM) con l'obiettivo di selezionare le migliori aziende tra quelle partecipanti al Peter Kraljic Award, un programma di *benchmarking*, condotto sin dal 2010 e volto a valutare il grado di maturità delle funzioni approvvigionamenti attraverso uno strumento di *self-assessment on-line*, concepito sulla base dell'EFQM Business Excellence Model. Tale programma si fonda sull'ipotesi che l'unità organizzativa Approvvigionamenti (o *Supply chain*) possa fornire un valido contributo ai risultati complessivi aziendali, attraverso un *set* di fattori abilitanti (*enablers*) esplicitamente desunti dal *framework* elaborato dall'EFQM. Pertanto, le aziende che aderiscono a questo programma di assessment vengono valutate sulla base di 5 *enablers* e 4 *results*, a loro volta espressi attraverso 81 statement, costruiti *ad hoc* sulle specificità della funzione approvvigionamenti. Gli *enablers* si riferiscono ai sistemi e ai processi che una azienda "top performing" dovrebbe adottare nelle proprie attività di approvvigionamento per conseguire risultati eccellenti. I *results* fanno invece riferimento ai diversi ambiti di creazione di valore che un'azienda può ottenere grazie alle proprie prassi di approvvigionamento. Per tutte le variabili sottese sia agli *enablers* sia ai *results*, le aziende aderenti al programma devono fornire una auto-valutazione lungo una scala di Likert a sette livelli - da 1 (pieno disaccordo) a 7 (pieno accordo); inoltre esse devono dare evidenza dei progetti realizzati e delle *best practices* adottate.

Lo strumento di *self-assessment*, articolato in diverse sezioni rappresentative dei costrutti che compongono il modello EFQM, è stato declinato in sotto-sezioni, progettate *ad hoc* per renderlo coerente con le specificità della funzione approvvigionamenti. Esso viene erogato *on line* ed è stato sviluppato in due fasi. Durante la prima fase è stato creato un *team* congiunto tra EFQM ed EIPM, costituito da un gruppo di esperti, provenienti sia dalla comunità professionale sia da quella accademica, con *expertise* specifiche nei seguenti campi: elaborazione di Excellence *framework*, Approvvigionamenti e *Supply chain management*. I risultati di questa prima fase hanno condotto alla elaborazione di un *framework* denominato "EFQM Framework for External Resource Management". Come si è menzionato, tale modello è stato progettato avendo quale riferimento l'EFQM Excellence Model. Il *framework* elaborato dal *team* di ricercatori è stato successivamente valutato da 11 manager esperti, provenienti da altrettante aziende *leader*, i quali hanno fornito utili indicazioni e *feedback*. In una seconda fase, un ulteriore *team* di esperti di EIPM e EFQM ha lavorato sullo sviluppo dello strumento di *assessment*, traducendo il *framework* elaborato in una piattaforma di *assessment on-line*; detta piattaforma è stata poi testata da 15 manager senior, partecipanti ad un Executive MBA focalizzato sulla Gestione e gli Approvvigionamenti e sul *Supply chain Management*. La versione integrale dell'*assessment* è disponibile *on-line* al seguente link: <http://www.eipm.org/SelfAssessTool/Quest.html>

Il Peter Kraljic Award è imperniato su una raccolta-dati da grandi imprese multinazionali, riconosciute a livello mondiale per la capacità di elaborare e adottare *best practices* innovative relative ad un ampio *range* di processi di business. Ad oggi, centinaia di aziende hanno aderito al programma di *assessment* su base volontaria, consentendo di creare un ampio *database*. Tuttavia, al fine di testare l'affidabilità del questionario e la sua capacità di adattare il modello EFQM alle specificità della funzione approvvigionamenti, è stato selezionato un sotto-insieme di 118 aziende che hanno completato tutte le sezioni del questionario e che hanno fornito evidenze incontestabili circa le *best practices* implementate. Tali aziende provengono da diversi settori, tra i quali i più rilevanti sono: manifatturiero (22.5%), farmaceutico e chimico (8.1%), costruzioni (7.7%), *utility* di fornitura di elettricità, gas e acqua (7.4%), telecomunicazioni (6.5%), automotive (6.0%). Sotto il profilo della dispersione geografica, il campione risulta così articolato: Francia (33.4%), Germania (10.2%), Svizzera (9.8%), Belgio (6.3%), USA (5.3%), altri Paesi Europei (21%). La restante porzione è composta da aziende ubicate in Asia, Middle East, Sud America e Australia. In termini di fatturato, il 16.6% delle aziende dichiara valori inferiori a 100 Milioni di Euro, il 23,2% tra 100 e 1000 Milioni di Euro, il 38,9% tra 1000 e 10000 Milioni di Euro e, infine, l'11,3% oltre i 10.000 Milioni di Euro. Nel seguito si descrive l'analisi empirica condotta sui dati tratti da tale campione di aziende.

4. L'analisi empirica

Con l'obiettivo di testare l'appropriatezza dell'*EFQM Business Excellence Model* per misurare le *performance* della funzione approvvigionamenti, in primo luogo è stata condotta una *exploratory factor analysis*, volta a verificare se i diversi item che compongono il questionario descrivano correttamente i nove costrutti del modello elaborato da EFQM (Hensley, 1999). Più specificatamente, come suggerito da Hair *et al.* (2014), detta analisi è stata sviluppata per ogni livello del modello, al fine di garantire l'indipendenza tra i fattori e rendere possibile l'elaborazione di un'analisi di regressione. Come indicato da Hair *et al.* (2014), sono stati utilizzati esclusivamente i fattori con un Eigenvalue superiore ad 1. Quindi, al fine di interpretare il significato di ciascun fattore, sono stati considerati solo gli item del questionario che presentavano un factor loading maggiore di 0.4 solo per un fattore (Hair *et al.*, 2014; Hu e Bentler, 1999; Stevens, 1986). Infine, per testare l'affidabilità della scala, è stata calcolata l'Alfa di Cronbach per ogni costrutto, il cui valore porta a valutazioni favorevoli ove superiore a 0.7 (Nunnally, 1978). Nelle Tabelle 1a e 1b sono riportati i valori risultanti dalla *exploratory factor analysis* e quelli relativi all'Alfa di Cronbach, da cui è possibile evincere l'appropriatezza della scala impiegata per descrivere i nove elementi dell'*EFQM Business Excellence Model* applicato alla funzione approvvigionamenti. Inoltre, per escludere la possibilità che le risposte fornite attraverso questo *self-assessment* siano soggette al common method bias (Podsakoff *et al.*, 2003), come suggerito in letteratura è stato condotto il test di Harman (Harman, 1967), che esclude la presenza di tale problema

se dall'analisi fattoriale, effettuata sul totale degli item del questionario, non emerge alcun fattore che spieghi oltre il 50% della variabilità. Tale test, applicato al *dataset* utilizzato in questo studio, ha dato esito favorevole.

Tab. 1a: Enablers: factor loadings e Alfa di Cronbach

Leadership	Factor Loading	Strategy	Factor Loading	People	Factor Loading	Partnership	Factor Loading	Processes	Factor Loading
V1_8	0.863	V2_10	0.888	V3_14	0.841	V4_1	0.842	V5_8	0.863
V1_9	0.857	V2_12	0.885	V3_11	0.840	V4_7	0.836	V5_14	0.845
V1_5	0.844	V2_6	0.884	V3_12	0.830	V4_8	0.824	V5_2	0.842
V1_6	0.831	V2_5	0.874	V3_8	0.822	V4_17	0.822	V5_11	0.834
V1_13	0.813	V2_7	0.860	V3_17	0.821	V4_3	0.818	V5_4	0.831
V1_16	0.806	V2_13	0.859	V3_6	0.812	V4_10	0.814	V5_5	0.829
V1_10	0.805	V2_4	0.850	V3_3	0.808	V4_16	0.812	V5_7	0.823
V1_7	0.802	V2_11	0.845	V3_7	0.807	V4_6	0.807	V5_6	0.823
V1_12	0.778	V2_3	0.836	V3_16	0.798	V4_2	0.806	V5_10	0.815
V1_14	0.773	V2_2	0.832	V3_5	0.797	V4_15	0.804	V5_15	0.807
V1_17	0.772	V2_9	0.813	V3_1	0.789	V4_14	0.799	V5_9	0.801
V1_15	0.761	V2_1	0.767	V3_2	0.787	V4_11	0.784	V5_13	0.787
V1_11	0.757	V2_8	0.674	V3_13	0.774	V4_12	0.769	V5_1	0.787
V1_1	0.735			V3_10	0.771	V4_9	0.749	V5_12	0.786
V1_2	0.721			V3_15	0.750	V4_4	0.724	V5_3	0.786
V1_3	0.691			V3_9	0.729	V4_5	0.723	V5_17	0.773
V1_4	0.658			V3_4	0.702	V4_13	0.598		
Alfa di Cronbach: 0.959		Alfa di Cronbach: 0.963		Alfa di Cronbach: 0.962		Alfa di Cronbach: 0.960		Alfa di Cronbach: 0.967	

Tab. 1b: Results: factor loadings e Alfa di Cronbach

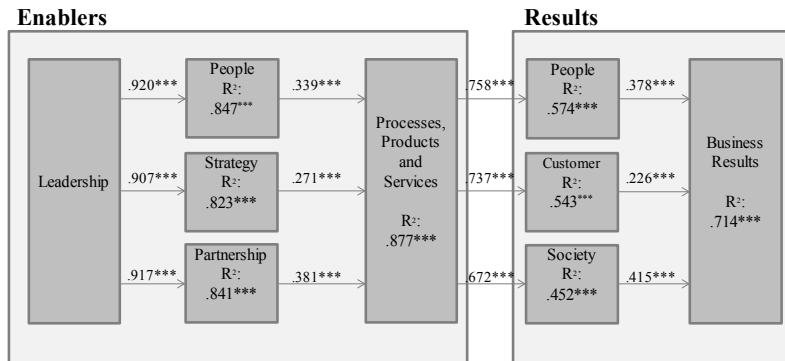
Customers Results	Factor Loading	People Results	Factor Loading	Society Results	Factor Loading	Key Results	Factor Loading
V6_4	0.870	V7_1	0.941	V8_2	0.915	V9_4	0.912
V6_1	0.861	V7_3	0.936	V8_5	0.893	V9_3	0.875
V6_2	0.822	V7_4	0.891	V8_3	0.892	V9_2	0.874
V6_3	0.814	V7_2	0.843	V8_4	0.873	V9_1	0.816
				V8_1	0.866		
Alfa di Cronbach: 0.860		Alfa di Cronbach: 0.924		Alfa di Cronbach: 0.932		Alfa di Cronbach: 0.891	

Fonte: Elaborazioni proprie.

Con l'obiettivo di verificare se le relazioni tra i costrutti sopra descritti fossero coerenti con il razionale sottostante il *framework* elaborato dall'EFQM, è stata quindi condotta una *path analysis* attraverso il metodo Structural Equation Modeling (Edwards e Lambert, 2007; Loehlin, 1998; Bollen, 1989; Wright, 1934).

I risultati, riportati nella Figura 2, evidenziano la *godness-of-fit* del modello, testimoniata dal fatto che tutti gli indicatori rilevanti sono coerenti con i valori soglia indicati in letteratura. Gli effetti indiretti rilevati attraverso la *path analysis* sono, inoltre, riportati nella Tabella 2.

Fig. 2: I risultati della path analysis



*: p-value<0.05; **: p-value<0.01; ***: p-value<0.001
CFI= 0.919; IFI= 0.921; RMSEA= 0.068

Fonte: Elaborazioni proprie

Come illustrato nella Figura 2, tutte le relazioni rilevanti rappresentate dal *framework* EFQM sono verificate; i coefficienti di determinazione (R² nella Figura 2), infatti, presentano tutti elevate significatività (p-value <0.001); essendo inoltre superiori a 0.5, si dimostra che i *driver* di ciascun costruito descritto nel modello ne spiegano gran parte della variabilità, con l'unica eccezione del coefficiente di determinazione di *Society Results*, che tuttavia è solo lievemente al di sotto della soglia dello 0.5. Questo valore può peraltro trovare spiegazione nella sola recente integrazione delle iniziative legate al tema della sostenibilità nell'ambito delle attività di approvvigionamento. In futuro, al crescere delle iniziative e dei progetti di sostenibilità svolti nell'ambito degli approvvigionamenti e della *supply chain*, è possibile prevedere che anche in questo ambito si paleserà un coefficiente di correlazione migliore.

L'analisi condotta evidenzia che tutti i coefficienti di regressione sono significativi e presentano, come atteso, valori positivi, mostrando come un aumento nello sforzo prodotto in ogni area del modello possa generare solo risultati favorevoli per l'azienda. Il fatto che emergano esclusivamente relazioni di segno positivo appare ancor più rilevante alla luce dell'eterogeneità delle aziende che hanno aderito al progetto di assessment utilizzando la piattaforma *on-line* del EIPM e ricomprese nel campione analizzato.

Osservando inoltre gli effetti indiretti riportati nella Tabella 2, è possibile verificare che per ciascun livello del modello non sussistono elementi i cui effetti prevalgano in maniera apprezzabile sugli altri. Con riferimento alle dimensioni *People*, *Strategy* e *Partnership* della sezione *enablers*, sia i coefficienti di regressione verso *Processes* (si veda la Figura 2), sia i loro effetti indiretti sulle dimensioni ricomprese nei *results*, mostrano un grado di rilevanza tra i tre elementi del tutto simile. Analoghe evidenze emergono dall'analisi dei coefficienti di regressione di *People*, *Customers* e *Society*, i cui effetti sulla dimensione *Business Results*, oscillano tra 0.226 e 0.415, mostrando solo lievi differenze tra loro in termini di grado di rilevanza.

Alberto Grando
Valeria Belvedere
Hervé Legenvre
L'impiego del EFQM
Business Excellence
Model nella misura
delle performance degli
approvvigionamenti. Uno
studio quantitativo

Appare inoltre interessante notare come tutti gli *enablers* (ed in particolare *Leadership e Processes*) giochino un ruolo chiave sui *results*, in particolare su quelli di Business. Ciò appare coerente con alcuni studi precedenti, secondo i quali la funzione approvvigionamenti è un'importante leva di creazione di valore, sebbene sia difficile descrivere i legami causali tra le *performance* di detta funzione e l'accrescimento di valore complessivo di un'azienda (González-Benito, 2007; Carr e Pearson, 2002).

Tab. 2: Path analysis: effetti indiretti

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. Leadership	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. People	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Strategy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Partnership	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Processes	0.907	-	-	-	-	-	-	-	-
6. People R.	0.688	0.257	0.205	0.289	-	-	-	-	-
7. Customer R.	0.668	0.249	0.200	0.281	-	-	-	-	-
8. Society R.	0.610	0.228	0.182	0.256	-	-	-	-	-
9. Business R.	0.664	0.248	0.198	0.279	0.732	-	-	-	-

Fonte: Elaborazioni proprie.

5. Implicazioni manageriali ed evoluzione delle best practices adottate

L'analisi empirica condotta, svolta su una sezione del database "EIPM Peter Kraljic Award", ha fornito evidenze confortanti, dimostrando che le relazioni tra le componenti descritte nell'*EFQM Business Excellence Model* mantengono la loro validità anche nel campo della gestione degli approvvigionamenti. I risultati cui si è giunti evidenziano la natura olistica dei processi di *performance measurement and management* nell'area degli approvvigionamenti e della *supply chain*. Infatti, da quanto osservato emerge che, per migliorare le proprie *performance*, le aziende non possono limitarsi ad adottare poche *best practices* nei loro processi core, ma devono intraprendere una più ampia varietà di azioni, assicurandosi di essere in grado di valutarne la coerente implementazione, di misurarne gli esiti e di garantirne la sostenibilità nel tempo. Tali azioni si sostengono reciprocamente e devono trovare un'integrazione complessiva nella cultura aziendale e in sistemi gestionali dotati di capacità adattative, in grado di riconfigurarsi in ragione dell'evoluzione attesa nei fattori ambientali, nelle strategie e nelle attese dell'organizzazione aziendale cui appartengono. Ciò conduce alla necessità di progettare PMS per le funzioni approvvigionamenti che possano ricomprendere un'ampia varietà di indicatori, espressione di differenti prospettive, qui distinte tra *enablers* e *results*.

Le evidenze espresse dall'analisi condotta trovano, inoltre, conforto dall'osservazione dell'ampia casistica di aziende che hanno aderito all'iniziativa, le quali, riconoscendone il ruolo nei processi di creazione di vantaggi competitivi, hanno posto particolare attenzione allo sviluppo

e all'adozione di prassi innovative nell'ambito delle proprie funzioni approvvigionamenti, aggiornandole e arricchendole nel corso degli anni. Concentrando l'attenzione sui vincitori delle edizioni dal 2010 al 2012, si può osservare che, come sintetizzato nella Tabella 3, le tre aziende sono tutte caratterizzate dal ricorso ad una pluralità di prassi. Esse evidenziano la volontà di queste organizzazioni di intervenire su vari fronti, che implicano l'armonizzazione dei processi di approvvigionamento con le esigenze dei clienti interni, la razionalizzazione e l'integrazione di filiera secondo modalità cooperative, la predisposizione di un sistema di *reporting* adeguato alla complessità dei fenomeni osservati, l'adeguamento alle più recenti esigenze in tema di sostenibilità sociale e ambientale nei processi di sourcing e, infine, l'adozione di logiche di gestione del personale capaci di premiarne le capacità e di salvaguardarne il *work-life balance*.

Alberto Grandò
Valeria Belvedere
Hervé Legenvre
L'impiego del EFQM
Business Excellence
Model nella misura
delle performance degli
approvvigionamenti. Uno
studio quantitativo

Tab. 3: Evidenze dalle aziende vincitrici nelle edizioni 2010, 2011 e 2012

Vincitori Peter Kraljic Award	Best practices
Edizione 2010	<ul style="list-style-type: none"> - Elevata integrazione della funzione approvvigionamenti con le funzioni Marketing & Vendite, Produzione e R&S - Condivisione degli obiettivi e delle strategie di sourcing presso tutte le sedi aziendali - Razionalizzazione del parco fornitori e focalizzazione su pochi partner strategici - Valutazione sistematica dei fornitori attraverso una scorecard - Survey di soddisfazione del fornitore con cadenza annuale - Attività di supporto rivolte a fornitori di seconda fascia (second tier) - Adozione dei principi di corporate social responsibility già dagli anni '90 - Ricorso a indicatori di sostenibilità sociale e ambientale della selezione e valutazione dei fornitori - Progetti di innovazione congiunta con fornitori, con l'assegnazione di un premio annuale (Innovation Award) ai fornitori più innovativi e workshop periodici con i fornitori sul tema - Sistemi di KPI per la valutazione del personale, con algoritmi che collegano i premi di risultato al contributo del singolo dipendente - Programma di individuazione e sviluppo dei talenti - Survey periodica sulla soddisfazione dei dipendenti
Edizione 2011	<ul style="list-style-type: none"> - PMS per gli approvvigionamenti con dettaglio mensile dei risultati e pianificazione annuale degli obiettivi - Survey periodica sulla soddisfazione dei clienti interni - Politica di risk management, attraverso il ricorso al single sourcing per max 5% dei fabbisogni - Sistemi di tracciabilità delle merci in c/lavoro presso terzisti e di misura delle prestazioni di ciascun fornitore e terzista - Sviluppo di nuovi mercati della fornitura in logica 3P, per favorire collaborazioni con fornitori capaci di impiegare energie rinnovabili - Attività di R&S congiunte con fornitori per la ricerca di soluzioni eco-sostenibili - Collaborazioni strutturate con le università per sostenere la ricerca sui temi della resilienza del purchasing - Stanziamento di un "caring budget", per iniziative finalizzate al maggior benessere dei dipendenti - Programmi sul work-life balance, centrati sulla tutela del tempo libero e sul ricorso a soluzioni part-time - Survey periodica sulla soddisfazione dei dipendenti
Edizione 2012	<ul style="list-style-type: none"> - Elevata integrazione interna con le principali funzioni e significativo coinvolgimento della funzione approvvigionamenti nei processi di M&A - Coinvolgimento nei processi di innovazione in logica di concurrent engineering, con un focus particolare sui principi della sostenibilità dei nuovi prodotti - Ricerca di collaborazione di lungo termine con i fornitori strategici, anche attraverso attività di sostegno a quelli di piccole-medie dimensioni - Ricorso soluzioni di Fair Trade per il sostegno e lo sviluppo di fornitori nei Paesi in via di sviluppo - Adozione sistematica di pratiche di sostenibilità, finalizzate alla ricerca insieme ai fornitori di soluzioni finalizzate alla riduzione del consumo di energia elettrica e all'estensione della vita utile dei macchinari industriali - Pianificazione di programmi di Talent Management, per la valorizzazione e la crescita del personale della funzione approvvigionamenti

Fonte: Database EIPM, 2014

Allo stesso tempo, osservando le prassi adottate dalle aziende finaliste del Peter Kraljic Award nel corso delle ultime edizioni, è stato rilevato anche un “percorso evolutivo”, ovvero un costante miglioramento e arricchimento delle soluzioni adottate per migliorare le *performance* dei processi di approvvigionamento, specie in alcune aree di gestione. In particolare, è stata riscontrata una marcata tendenza al costante miglioramento dei processi di reporting di funzione e di valutazione dei fornitori, che sempre più evolvono nella direzione di veri e propri sistemi integrati, capaci di supportare il deployment degli obiettivi strategici dell'azienda in un insieme di *target* per la funzione e per i soggetti terzi con cui essa si interfaccia. Si è rilevata, inoltre, la tendenza a standardizzare i processi di sourcing, con implicazioni significative soprattutto in ragione delle grandi dimensioni delle aziende considerate e della loro operatività a livello internazionale. Ciò è funzionale ad un'ulteriore evoluzione, rappresentata dal ricorso a scelte di accentramento presso la direzione di funzione delle decisioni di tipo strategico e tattico, e di delega ai siti aziendali periferici delle attività operative. Inoltre, le politiche di approvvigionamento nel corso delle ultime edizioni sono risultate sempre più differenziate in funzione della tipologia dell'articolo acquistato, dove la distinzione tra materiali diretti e indiretti sembra essere largamente prevalente.

Anche per quanto attiene all'introduzione di principi di sostenibilità nei processi di approvvigionamento, nell'intervallo 2010-2012 si è osservata una significativa evoluzione. Infatti, se nel 2010 le aziende finaliste dichiaravano di confrontarsi con queste tematiche soprattutto attraverso l'inserimento di parametri di sostenibilità sociale e ambientale nei processi di *vendor rating*, nelle edizioni più recenti sono stati menzionati progetti più sofisticati, che implicano, per esempio, attività di sostegno e formazione dei fornitori, specie se medio-piccoli, e iniziative congiunte di sviluppo di prodotti eco-sostenibili.

Da ultimo, appare evidente anche il cambiamento di approccio al *risk management*, che sempre più si sostanzia non solo nella quantificazione dei profili di rischio associati a ciascun fornitore, ma anche nell'individuazione *ex-ante* di strategie di mitigazione degli effetti determinati da eventi critici.

L'insieme di queste evidenze porta a confermare ulteriormente la validità del *self-assessment* qui proposto per la funzione approvvigionamenti. Infatti, gli esiti favorevoli dell'indagine statistica trovano riscontro nella capacità di questo strumento di individuare situazioni di reale eccellenza attraverso la comparazione di realtà aziendali diverse. Ciò consente di avvalorare ulteriormente le evidenze emerse dall'analisi statistica che, oltre a confermare la capacità del questionario di descrivere in modo appropriato i costrutti caratterizzanti l'*EFQM Business Excellence Model*, escludono anche la possibilità che esso, richiedendo valutazioni su scale percettive (e, quindi, soggettive), porti a rilevazioni soggette al *common method bias*, ovvero alla tendenza del rispondente a fornire valori fra loro coerenti.

6. Conclusioni

Questo lavoro illustra il tentativo di impiegare l'*EFQM Business Excellence Model* come *framework* di riferimento per la valutazione delle *performance* delle funzioni approvvigionamenti di una azienda e dell'impatto che queste hanno sui processi di creazione di valore più complessivi. I contributi rinvenibili in letteratura sui PMS hanno evidenziato, per un verso, la rilevanza della funzione approvvigionamenti nel determinare il successo economico-finanziario e competitivo aziendale e, per un altro, la difficoltà di progettare sistemi di reporting in grado di misurare quantitativamente e analiticamente i suoi profili di efficacia ed efficienza. Partendo da tali considerazioni ed evidenze, nel presente *paper* si è voluto testare la possibilità di utilizzare anche nell'ambito della funzione approvvigionamenti il modello elaborato da EFQM e impiegato in differenti contesti aziendali, nei quali il modo più efficace per giungere ad una misura della *performance* si fonda sulla distinzione tra grandezze *enablers* e grandezze *results*.

Per quanto l'analisi condotta abbia confermato la validità del *framework* EFQM per misurare le *performance* della funzione approvvigionamenti, fornendo valide indicazioni in merito ai principi che dovrebbero informare la progettazione del proprio PSM, lo strumento di *self-assessment* adottato in questo studio è basato sull'uso di grandezze misurate attraverso scale di Likert.

In prospettiva, appare utile approfondire le evidenze emerse da questo studio attraverso un'analisi finalizzata a comprendere come tradurre i costrutti peculiari del modello EFQM in un opportuno *set* di indicatori quantitativi. Appare infatti evidente che la progettazione e l'implementazione di un sistema di misura delle prestazioni debbano necessariamente fondarsi sul ricorso a metriche capaci di quantificare in maniera oggettiva la prestazione in esame, al fine di individuare divari significativi tra *target* e consuntivi, di osservarne la dinamica temporale e di rendere possibile anche attività di *benchmarking*. A questo scopo, si ritiene che il ricorso a metodologie qualitative della ricerca, e in particolare lo studio di più casi aziendali, possa consentire di individuare gli indicatori di prestazioni più diffusi nelle funzioni approvvigionamenti e arrivare ad una clusterizzazione degli stessi che consenta di trovare una corrispondenza tra i costrutti evidenziati nel modello EFQM. Ciò potrebbe costituire il presupposto per un successivo studio empirico, mirato alla costruzione di un *database* di valori prestazionali attraverso cui testare il modello EFQM nella funzione approvvigionamenti, superando in tal modo i limiti peculiari delle valutazioni su scale percettive.

Pur considerando i limiti di questo studio, nella consapevolezza delle difficoltà che le aziende incontrano nel progettare, gestire e aggiornare un complesso PSM funzionale, si ritiene che l'impiego di un sistema di *self-assessment* basato su scale di Likert abbia il pregio di stimolare una riflessione certamente utile all'interno di ogni organizzazione. Ciò con l'obiettivo di evidenziare eventuali disallineamenti e *gap* di percezione, ai differenti livelli organizzativi della gerarchia aziendale, in merito alla relazione tra i miglioramenti conseguibili nella funzione approvvigionamenti e i conseguenti possibili riverberi sui risultati economici di un'azienda e sulla sua competitività.

Un ulteriore limite del presente studio riguarda la composizione del campione di imprese. Essendo stato impiegato il *database* al Peter Kraljic Award, il campione non è stratificato ed è potenzialmente influenzato da un fenomeno di autoselezione delle aziende. Sebbene questa scelta abbia il pregio di valorizzare un *database* costituito in massima parte da imprese operanti su scala internazionale e note per l'eccellenza delle prassi gestionali, sarebbe utile replicare l'indagine su un campione opportunamente definito di imprese estranee al Peter Kraljic Award.

Infine, un ulteriore ambito di approfondimento dei temi trattati in questo studio è costituito dalle *best practice* relative agli approvvigionamenti che, in ciascuna delle aree evidenziate dal modello EFQM, possono essere impiegate per conseguire miglioramenti prestazionali. Se è vero, per un verso, che un PMS deve consentire di individuare le aree di potenziale miglioramento, dall'altro esso risulta particolarmente efficace quando il *management* riesce ad individuare le logiche e gli strumenti utili a colmare un *gap* prestazionale. Le informazioni presentate in questo studio in relazione alle *best practice* delle aziende premiate nell'ambito del Peter Kraljic Award costituiscono un'evidenza in tal senso, poiché dimostrano che le imprese capaci di adottare soluzioni gestionali innovative e all'avanguardia sono contraddistinte da prestazioni di ordine superiore. Sarebbe, dunque, utile approfondire questo aspetto, allo scopo di identificare le prassi eccellenti impiegate dalle funzioni approvvigionamenti e soprattutto di classificarle in relazione ai costrutti presenti nel modello EFQM.

Bibliografia

- ALFARO J.J., ORTIZ A.A., POLER R.R. (2007), "Performance Measurement System for business Processes", *Production Planning and Control*, vol. 18, n. 8, pp. 641-654.
- ANTHONY R.N. (1988), *The management control function*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, U.S.A.
- BELVEDERE V. (2014), "Defining the scope of service operations management: an investigation on the factors that affect the span of responsibility of the operations department in service companies", *Production Planning and Control*, vol. 25, n. 6, pp. 447-461.
- BELVEDERE V. (2015), *La misura delle prestazioni produttive e logistiche nelle aziende industriali*, EGEA, Milano.
- BELVEDERE V., GALLMANN F. (2005), "Le misure di performance dell'ufficio acquisti", in Stabilini G. (a cura di), *Acquistare Prodotti e Servizi. Processi, logiche e soluzioni gestionali*, ETAS, Milano, pp. 201-222.
- BITITCI U.S., FIRAT S.O., GARENGO P.P. (2013), "How to compare performances of firms operating in different sectors?", *Production Planning and Control*, vol. 24, n. 12, pp. 1032-1049.
- BLOME C., HOLLOS D., PAULRAJ A. (2014), "Green procurement and green supplier development: antecedents and effects on supplier performance", *International Journal of Production Research*, vol. 52, n. 1, pp. 32-49.
- BOLBOLI S.A., REICHE M. (2015), "Introducing a concept for efficient design of EFQM excellence model", *The TQM Journal*, vol. 27, n. 4, pp. 382-396.

- BOLLEN K.A. (1989), *Structural equations with latent variables*, John Wiley & Sons, New York.
- BOU-LLUSAR J., ESCRIG-TENA A.B., ROCA-PUIG V., BELTRÁN-MARTÍN I. (2009), "An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model", *Journal of Operations Management*, vol. 27, n. 1, pp. 1-22.
- BOURNE M., NEELY A., PLATTS K., MILLS J. (2002), "The success and failure of performance measurement initiatives. Perceptions of participating managers", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 22, n. 11, pp. 1288-1310.
- BRIGNALL S., BALLANTINE J. (1996), "Performance measurement in service businesses revisited", *International Journal of Service Industry Management*, vol. 7, n. 1, pp. 6-31.
- CALVO-MORA A., LEAL A., ROLDÁN J.L. (2005), "Relationships between the EFQM model criteria: a study in Spanish universities", *Total quality management & business excellence*, vol. 16, n. 6, pp. 741-770.
- CALVO-MORA A., PICÓN-BERJOYO A., RUIZ-MORENO C., CAUZO-BOTTALA L. (2015), "Contextual and mediation analysis between TQM critical factors and organisational results in the EFQM Excellence Model framework", *International Journal of Production Research*, vol. 53, n. 7, pp. 2186-2201.
- CARR A.S., PEARSON J.N. (2002), "The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 22, n. 9/10, pp. 1032-1053.
- DUMOND E.J. (1991), "Performance measurement and decision making in a purchasing environment", *International Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 27, n. 2, pp. 21-31.
- EASTON L., MURPHY D.J., PEARSON J.N. (2002), "Purchasing performance evaluation: with data envelopment analysis", *European Journal of Purchasing and Supply Management*, vol. 8, n. 3, pp. 123-134.
- EDWARDS J.R., LAMBERT L.S. (2007), "Methods for integrating moderation and mediation: a general analytical framework using moderated path analysis", *Psychological methods*, vol. 12, n. 1, pp. 1-22.
- EFQM (1991), *The Business Excellence Model*, EFQM Publication, Brussels.
- EFQM (2013), *An overview of the EFQM Excellence Model*, EFQM Publication, Brussels.
- ELLRAM L.M., LIU B. (2002), "The financial impact of supply management", *Supply chain Management Review*, vol. 6, n. 6, pp. 30-37.
- FITZGERALD L., JOHNSTON R., BRIGNALL T.J., SILVESTRO R., VOSS C. (1991), *Performance Measurement in Service Businesses*, CIMA, London, U.K.
- GÓMEZ GÓMEZ J.G., MARTÍNEZ-COSTA M.M., LORENTE Á.R.M. (2011), "A critical evaluation of the EFQM model", *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 28, n. 5, pp. 484-502.
- GONZÁLEZ-BENITO J. (2007), "A theory of purchasing's contribution to business performance", *Journal of Operations Management*, vol. 25, n. 4, pp. 901-917.
- GRANDO A., SIANESI A. (1991), "Il Fornitore: dal prezzo alla prestazione globale", *Economia e Management*, vol. 22 settembre-ottobre, pp. 72-86.

- GRANDO A., TAPIERO C.S., BELVEDERE V. (2007), "Operational performances in manufacturing and service industries: conceptual framework and research agenda", *International Journal of Business Performance Management*, vol. 9, n. 2, pp. 110-126.
- GRANDO A., VERONA G., VICARI S. (2006), *Tecnologia, Innovazione, Operations*, Egea, Milano.
- GUNASEKARAN A., KOBU B. (2007), "Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995-2004) for research and applications", *International Journal of Production Research*, vol. 45, n. 12, pp. 2819-2840.
- HAIR J.F., BLACK W.C., BABIN B.J., ANDERSON R.E., TATHAM R.L. (2014), *Multivariate Data Analysis (6th ed.)*, Edinburgh Gate Harlow, Pearson Education, UK.
- HARMAN H.H. (1967), *Modern Factor Analysis*, University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- HENSLEY R.L. (1999), "A review of operations and management studies using scale development techniques", *Journal of Operations Management*, vol. 17, n. 3, pp. 343-358.
- HIDES M.T., DAVIES J., JACKSON S. (2004), "Implementation of EFQM excellence model self-assessment in the UK higher education sector-lessons learned from other sectors", *The TQM Magazine*, vol. 16, n. 3, pp. 194-201.
- HOFMANN E., MAUCHER D., KOTULA M., KREIENBRINK O. (2014), *Performance Measurement and Incentive Systems in Purchasing. More than just Savings*, Springer, Heidelberg, Germany.
- HULL, BENTLER P.M. (1999), "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives", *Structural Equation Modeling*, vol. 6, n. 1, pp. 1-55.
- KAPLAN R.S., NORTON D.P. (1996), *The Balanced Scorecard - Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston, Mass., U.S.A.
- KAPLAN R.S., NORTON D.P. (2000), *The Strategy Focused Organization - How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*, Harvard Business School Press, Boston, Mass., U.S.A.
- LEONARD D., MCADAM R. (2002), "The role of the business excellence model in operational and strategic decision making", *Management Decision*, vol. 40, n. 1, pp. 17-25.
- LOEHLIN J.C. (1998), *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural analysis*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, NJ, U.S.
- LYNCH R.L., CROSS K.F. (1991), *Measure Up - The Essential Guide to Measuring Business Performance*, Mandarin, Londra.
- MASKELL B.H. (1991), *Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies*, Productivity Press, Cambridge, MA.
- MCADAM R., BAILIE B. (2002), "Business performance measures and alignment impact on strategy", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 22, n. 9, pp. 972-996.
- MIGLIACCIO M. (2011), "Evoluzione del processo di acquisto e logica digitale", *Sinergie*, n. 56, pp. 177-196.

- MISHRA A., DEVARAJ S., VAIDYANATHAN G. (2013), "Capability hierarchy in electronic procurement and procurement process performance: An empirical analysis", *Journal of Operations Management*, vol. 31, n. 6, pp. 376-390.
- NABITZ U., KLAZINGA N., WALBURG J.A.N. (2000), "The EFQM excellence model: European and Dutch experiences with the EFQM approach in health care", *International Journal for Quality in Health Care*, vol. 12, n. 3, pp. 191-202.
- NEELY A., ADAMS C., CROWE P. (2001), "The performance prism in practice", *Measuring Business Excellence*, vol. 5, n. 2, pp. 6-13.
- NEELY A., BOURNE M., MILLS J., PLATTS K., RICHARDS H. (2002), *Getting the measure of your business*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- NEELY A., GREGORY M., PLATTS K. (1995), "Performance Measurement System design. A literature review and a research agenda", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 15 n. 4, pp. 80-116.
- NEELY A., MILLS J., PLATTS K., RICHARDS H., GREGORY M., BOURNE M., KENNERLEY M. (2000), "Performance Measurement System design: developing and testing a process-based approach", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 20 n. 10, pp. 1119-1145.
- NEELY A. (2005), "The evolution of performance measurement research: Developments in the last decade and a research agenda for the next", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 25, n. 12, pp. 1264-1277.
- NUNNALLY, J.C. (1978), *Psychometric theory (2nd ed.)*, McGraw-Hill, New York.
- PODSAKOFF P.M., MACKENZIE S.B., JEONG-YEON L., PODSAKOFF N.P. (2003), "Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies", *Journal of Applied Psychology*, vol. 88, n. 5, pp. 879-903.
- RITCHIE L., DALE B.G. (2000), "Self-assessment using the business excellence model: A study of practice and process", *International Journal of Production Economics*, vol. 66, n. 20, pp. 241-254.
- RUSJAN B. (2005), "Usefulness of the EFQM excellence model: Theoretical explanation of some conceptual and methodological issues", *Total Quality Management and Business Excellence*, vol. 16, n. 3, pp. 363-380.
- SAMUELSSON P., NILSSON L.E. (2002), "Self-assessment practices in large organisations: Experiences from using the EFQM excellence model", *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 19, n. 1, pp. 10-23.
- SARGIACOMO M. (2000), "TQM for Higher Education Institutions II - Higher Education Institutions and the Issue of Total Quality", *Sinergie Rapporto di Ricerca*, n. 9, pp. 109-130.
- SCIOMMERI M., D'ASCENZO F. (2009), "I modelli di analisi "Vendor Selection Method-VSM" e "Vendor Evaluation Method-VEM", *Sinergie*, n. 78, pp. 127-144.
- SENESE M.S. (2003), "Qualità e benchmarking nel settore culturale", *Economia della Cultura*, XIII, n. 4, pp. 477-484.
- SIGNORI P. (2011), "SCIMam (supply chain integrated management analysis method): la valutazione delle potenzialità d'integrazione logistica di una catena estesa di fornitura", *Sinergie*, n. 56, pp. 37-65.

- SILVESTRO R., FITZGERALD L., JOHNSTON R., VOSS C. (1992), "Towards a classification of service Processes", *International Journal of Service Industry Management*, vol. 3 n. 3, pp. 62-75.
- SIMONE C. (2011), "Aspetti interni e transazionali del "Progetto Approvvigionamento" dell'Alenia-Divisione Spazio", *Sinergie*, n. 63, pp. 171-198.
- SIMONS R. (2000), *Performance measurement & control systems for implementing strategy. Text & cases*. Prentice Hall, London, U.K.
- STEVENS J. (1986), *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- TUNISINI A. (2002), "Procurement Processes and supply networks. An inquiry into Italian furniture and wood-working machinery industries", *Sinergie*, n. 58, pp. 121-136.
- VAN WEELE A.J. (1994), *Purchasing Management. Analysis, planning and practice*, Chapman & Hall, London, U.K.
- VICKERY S.K., DROGE C., MARKLAND R.E. (1993), "Production competence and business strategy: do they affect business performance?", *Decision Sciences*, vol. 24 n. 2, pp. 436-455.
- WISNER J.D., FAWCETT S.E. (1991), "Link firm strategy to operating decisions through performance measurement", *Production and Inventory Management Journal*, vol. 32, n. 3, pp. 5-11.
- WRIGHT S. (1934), "The method of path coefficients", *Annals of Mathematical Statistics*, vol. 5, n. 3, pp. 161-215.
- YADAV N., SAGAR M. (2013), "Performance measurement and management frameworks. Research trends of the last two decades", *Business Process Management Journal*, vol. 19, n. 6, pp. 947-971.

Academic or professional position and contacts

Alberto Grando

Full Professor of Management
Bocconi University, Milano - Italy
e-mail: alberto.grando@sdabocconi.it

Valeria Belvedere

Researcher of Management
University Cattolica del Sacro Cuore, Milano - Italy
e-mail: valeria.belvedere@unicatt.it

Hervé Legenvre

Lecturer in Innovation, Excellence and Organisation
EIPM - The European Institute of Purchasing Management, Archamps Technopole – France
e-mail: hlegenvre@eipm.org

