UNIVERSITÀ CARLO CATTANEO
LIUC

1ª sessione 2009
Sezione A
Settore Ingegneria Industriale
Prima prova scritta
23 giugno 2009

Traendo spunto dall'articolo "Achieving Excellence in Global Sourcing", di R.J. Trent and R.M. Monczka, (MIT Sloan Management Review, fall 2005, Vol 47) il candidato risponda ad **una** delle seguenti domande:

1. Alla luce della recente crisi economica su scala mondiale, quali degli aspetti per il raggiungimento di un efficace processo di Global Sourcing, evidenziati nell'articolo, a vostro avviso risultano particolarmente rilevanti ? E quali altri, a vostro avviso, andrebbero presi in considerazione ?

2. Con riferimento ai 5 differenti livelli di internazionalizzazione del processo di sourcing, riportati nell'articolo, commentare gli impatti conseguenti sulla complessità nel disegno e nella gestione della supply chain.

UNIVERSITÀ CARLO CATTANEO
LIUC

1ª sessione 2009
Sezione A
Settore Ingegneria Industriale
Seconda prova scritta
23 giugno 2009

Traendo spunto dall'articolo "How to avoid the 6 .. risk management pitfalls", di J.M. Swaminathan and B. Tomlin (Supply Chain Management Review, july – august 2007) il candidato risponda ad **una** delle seguenti domande:

1. Discutere come una corretta strategia di Risk Management possa essere determinante per il successo di un'azienda operante in un settore caratterizzato da un alto grado di innovazione ?

2. Argomentare come la collaborazione e la condivisione dell'informazione tra gli attori della medesima catena del valore possa supportare il raggiungimento dei principi fondamentali di un efficiente processo di gestione del rischio riportati nell'articolo.

UNIVERSITÀ CARLO CATTANEO LIUC

1ª sessione 2009
Sezione A
Settore Ingegneria Industriale
Prova pratica
30 giugno 2009

Caso 1)

L'impresa CALL, nota compagnia di telefonia fissa, ha avuto nel 2008 un fatturato di € 345 milioni, conta 1350 dipendenti ed ha realizzato un utile (sempre nel 2008) pari a € 30 milioni. Le previsioni per il futuro dell'azienda sono molto incerte: si parla per i prossimi cinque anni di una possibile variazione dei ricavi tra -3% e +1% annui nel periodo 2011-2016.
Fino al 2008 gli investimenti in R&S sono sempre stati limitati al 4% - 6% del fatturato; tuttavia, recentemente, la competizione nel settore si è fatta crescente, per l'ingresso di nuovi operatori sul mercato ed è perciò emersa chiaramente la necessità di investire maggiormente in innovazione.

Il vertice aziendale dispone di una relazione del responsabile R&S, nella quale si descrivono alcuni progetti potenzialmente attivabili nel 2010, descritti in tabella 1.
La scelta di avviare tali progetti non avrà particolari ripercussioni sui livelli occupazionali, in quanto si prevede di utilizzare personale interno (nel caso in cui le competenze siano presenti) e di assumere lavoratori a progetto quando queste non fossero presenti. Il costo dei lavoratori a progetto (stipendio base + 20% di oneri sociali) o dei lavoratori dipendenti (stipendio base + 50% di oneri sociali) è già stato incluso nella tabella 1 alla voce "Costi". In qualche caso sarà necessario effettuare della formazione per gli interni, il cui costo è già compreso in tabella 1 e a fronte del quale ci si aspetta un benefico aggiornamento delle competenze presenti in R&S. I costi in tabella sono relativi all'anno dell'investimento e si stimano in diminuzione del 10% annuo sul ciclo di vita del prodotto; l'ammortamento previsto è generalmente in 4 anni a quote costanti, a partire dall'anno successivo a quello in cui l'investimento è stato effettuato. L'aliquota fiscale è pari al 34%. In alternativa a tali progetti, la società di telecomunicazioni ha la possibilità di allocare la propria liquidità in un fondo monetario il cui rendimento, negli ultimi 12 mesi è stato pari al 3,5%. Il costo del capitale proprio dell'impresa è pari al 10%.

Sulla base delle informazioni disponibili e <u>facendo tutte le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie</u>:

1. definire il **budget** 2010 per i progetti di ricerca e sviluppo;
2. illustrare dettagliatamente un possibile un percorso *stage and gate* che porti alla selezione dei progetti da avviare nel 2010;
3. seguire tale percorso per giungere alla selezione finale dei progetti di ricerca e sviluppo, nel rispetto dei vincoli di budget (vedi punto 1) e utilizzando per la valutazione sia tecniche finanziarie che tecniche non finanziarie. La selezione deve essere effettuata da due punti di vista diversi:

   quello del responsabile R&S, **propenso** al rischio;

   quello del top management, **avverso** al rischio;

Note ai progetti:

i progetti 2, 5 e 8 possono essere avviati anche nell'anno 2011, anziché 2010, con un impatto atteso sui ricavi pari a -15%, dovuto al tardivo lancio sul mercato;

i progetti 2, 4 e 7 richiedono l'uso di un medesimo laboratorio per il testing e perciò, se svolti contemporaneamente, impongono di affidare tale fase parzialmente in outsourcing (con un impatto atteso sui costi pari mediamente al 15% dei costi stimati per il primo anno);

i progetti 5 e 7 possono dare origine ad un brevetto, ad un costo complessivo di circa 30.000 euro, a fronte del quale è possibile vendere la licenza di utilizzo della tecnologia con un ricavo aggiuntivo derivante da royalty pari al 15% del ricavo attualmente stimato e riportato in tabella 1

Progetto di R&S	Investimento anno 2010	Competenze		probabilità successo tecnico	Probabilità successo commerciale	Ricavi 2011	Costi 2010
1	€ 21.000	elettriche	presenti	34%	53%	€ 24.000	€ 12.000
2	€ 71.000	meccaniche	Con training	45%	64%	€ 125.000	€ 100.000
3	€ 52.300	SW	presenti	63%	43%	€ 133.000	€ 120.000
4	€ 40.500	design	presenti	56%	58%	€ 123.000	€ 80.000
5	€ 56.750	produzione	Con training	78%	77%	€ 80.000	€ 63.000
6	€ 4.350	meccaniche	assenti	12%	99%	€ 85.000	€ 80.000
7	€ 88.750	design	Con training	43%	75%	€ 375.000	€ 350.000
8	€ 3.652	design	assenti	65%	34%	€ 15.000	€ 10.000
9	€ 22.100	elettriche	assenti	76%	55%	€ 45.000	€ 40.000
10	€ 430.000	HW	presenti	85%	95%	€ 320.000	€ 225.000

Progetto di R&S	Ciclo di vita del prodotto (anni)	Pre-requisiti
1	2	-
2	1	-
3	5	-
4	4	Prog. 8
5	5	Prog. 22
6	3	-
7	3	-
8	4	-
9	6	Prog. 11
10	10	-

Caso 2)

La BEVISANO è un'azienda che produce una vasta gamma di bevande gassate e opera con le principali società di distribuzione italiane. In particolare la BEVISANO rifornisce direttamente il centro distributivo (COVA) di un'importante insegna operante nelle provincie di Como e Varese, collocato a 58 km dallo stabilimento di produzione situato nei pressi di Bergamo.
Per la bevanda PELMOS al gusto pompelmo (peso specifico: 1.050kg/m^3) vengono prodotti due formati diversi, la lattina in alluminio contenente 33 cl di prodotto e la bottiglia in PET contenente 1,5 litri di prodotto. Nelle tabelle 1 e 2 sono riportate le principali caratteristiche dell'imballaggio primario e secondario per i due articoli. Per quanto riguarda l'imballaggio terziario, si utilizzano pallet di dimensioni 800 x 1200 x h=150mm.
Nell'ultimo triennio la società in esame ha registrato un valore medio mensile di domanda pressoché stazionario da parte di COVA per i due formati, pari a 14.000 vassoi di lattine e 16.000 fardelli di bottiglie. La società di autotrasporto che effettua le consegne a COVA per conto della BEVISANO utilizza autoarticolati con allestimento furgonato, le cui caratteristiche sono riassunte in tabella 3.

Assumendo le seguenti ipotesi :

- peso del pallet in legno: 25 kg;
- è ammesso un debordo del 4% per entrambi i lati rispetto alla dimensioni nominali in pianta del pallet;
- gioco ammissibile minimo fra due UdC affiancate e fra le UdC e le sponde laterali dell'automezzo: 10 mm;
- gioco verticale minimo tra le UdC e la copertura dell'automezzo : 200 mm;
- altezza utile delle celle di stoccaggio del cliente : 1700 mm;
- peso massimo dell'UdC accettato dal cliente: 1500 kg;
- costo di trasporto : indipendente dal carico trasportato.

si chiede di determinare:

1. il rendimento volumetrico dell'imballaggio primario e secondario, per ciascuno dei due articoli in esame;
2. assumendo di trasportare carichi costituiti da UdC non sovrapponibili tutte dello stesso articolo, determinare, per ciascuno dei due articoli in esame:
   2.1 il numero massimo di imballaggi secondari per singola UdC;
   2.2 il numero massimo di UdC trasportabili dall'automezzo;
   2.3 il costo unitario di trasporto (euro/UdC; euro/litro);

3. rispondere ai quesiti riportati al punto 2, assumendo di poter sovrapporre un secondo livello di UdC;
4. infine, nell'ipotesi di trasportare un carico misto costituito da UdC non sovrapponibili di lattine e di bottiglie, determinare la composizione del carico che consenta di minimizzare il numero annuo di viaggi.

	Dimensione [mm]	**Peso** [g]
Lattina 33 cl	Φ 65 x h=113	13,5
Bottiglia 1,5 l	Φ 95 x h=315	55

Tabella 1 – Caratteristiche dell'imballaggio primario per i due articoli

	Tipologia imballaggio secondario	**Dimensione** [mm]	**Peso** [g]
Lattina 33 cl	Vassoio in cartone da 24 (disposizione lattine: 6 x 4)	398 x 265 x h=125	440
Bottiglia 1,5 l	Fardello in PE da 6 (disposizione bottiglie: 3 x 2)	288 x 192 x h=318	60

Tabella 2 – Caratteristiche dell'imballaggio secondario per i due articoli

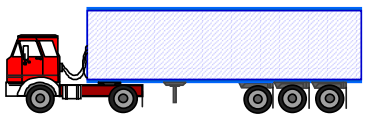
Tipologia automezzo	**Dimensioni interne utili** [mm]	**Portata utile** [kg]	**Costo trasporto** [euro/viaggio]
(trattore + semirimorchio) 	13.450 x 2.440 x h = 2.500	28.000	230

Tabella 3 – Caratteristiche degli autoarticolati