

Esercizio 1

Uno studio di progettazione ha ottenuto un'importante commessa del valore di 5 milioni di € per un progetto della durata di 4 anni. Il progetto si svilupperà però in un'altra città dove lo studio al momento non è attivo. Lo studio è dunque costretto a scegliere tra 2 alternative:

- aprire una nuova filiale;
- costituire una joint venture con un altro studio di progettazione della città in questione.

I costi delle alternative sono diversi e sono riportati nelle due tabelle sottostanti (dati in migliaia di €).

a) Nuova filiale

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4
Affitto locali	-120	-120	-120	-120	-120
Acquisto attrezzature	-100	/	-50	/	/
Spese di gestione	/	-80	-80	-80	-80
Costo personale	/	-130	-130	-130	-130

b) Joint venture con un altro studio

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4
Capitale per la joint venture	-500	/	/	/	/
Costi di coordinamento	-80	-110	-110	-110	-110
Utili ceduti al partner	/	-200	-200	-200	-200
Liquidazione joint venture	/	/	/	/	300

Quale alternativa risulta più conveniente se il costo di opportunità del capitale è pari a 8%?

Esercizio 2

L'ing. Caragliu sta valutando la possibilità di mettersi in società con un suo collega, il dott. Elia, per produrre speciali Personal Computer. Lo studio di fattibilità presentato dall'ing. Caragliu, relativo ai primi 4 anni dell'iniziativa si basa sui seguenti dati.

La nuova società produrrà PC nelle seguenti quantità:

Anno 1: 1000 pezzi;

Anni 2 – 4: 2000 pezzi

I costi standard dei prodotti sono i seguenti:

Costo del lavoro diretto 200 €/pz

Costo dei materiali diretti 500 €/pz

Inoltre sono noti i seguenti valori:

Ammortamento 1.000.000 €/anno

Altre spese generali 1.500.000 €/anno

L'ammortamento è relativo a macchinari ed edifici da acquistare l'anno "zero", per un valore di 4 milioni, ammortizzabili in 4 anni. Non è previsto alcun aumento degli investimenti o delle spese generali nell'arco dei quattro anni ed il valore di recupero di macchinari ed edifici alla fine del quarto anno viene assunto pari a zero.

Una stima di massima del mercato potenziale fa prevedere che le quantità previste possano essere effettivamente vendute, ad un prezzo unitario di 3.000 €.

Aiutate l'ing. Caragliu a prendere una decisione. In particolare, sapendo che il costo opportunità del capitale proprio è pari al 15% e che la vita utile dei PC potrà essere di 4 anni:

1) valutate la convenienza a costituire la società in un ipotetico mondo senza le tasse utilizzando il criterio NPV;

2) valutate la convenienza a costituire la società nel caso in cui l'aliquota fiscale sia del 45% utilizzando il criterio NPV;

3) calcolare il tempo di recupero attualizzato dell'investimento nel caso in cui l'aliquota fiscale sia del 45%.

4) Si supponga che l'ing. Caragliu preferisca come metodo di valutazione il criterio PI, dite se utilizzando questo metodo l'ing. Caragliu giungerà alle stesse conclusioni a cui lo porta l'utilizzo del NPV.

5) Si valuti la convenienza dell'investimento dell'ing. Caragliu nel caso in cui egli debba ricorrere al mercato dei capitali per finanziare il progetto. Nella fattispecie si ipotizzi che egli debba prendere a prestito il 50% dell'investimento iniziale (2.000.000 €) ad un tasso di interesse del 20% annuo. Come varia il VAN del progetto se il prestito deve essere restituito dopo 3 anni?

6) Supponete che l'ing. Caragliu abbia commissionato l'anno scorso ($t = -1$) una indagine investigativa per appurare l'affidabilità dell'eventuale socio, ricevendo risposte consolanti. L'indagine è costata 30.000 €. In che modo questo dato cambierebbe i risultati della valutazione di cui al punto 2?

7) Supponete che il valore di recupero di macchinari ed edifici alla fine del quarto anno non venga assunto pari a zero ma sia invece pari a 500.000 € e generi una plusvalenza tassabile. In che modo questo dato cambierebbe i risultati della valutazione di cui al punto 2?

Esercizio 3

La Lloret AG è un'impresa tedesca leader nella produzione di specchi retrovisori per autobus che, per ampliare la propria capacità produttiva, sta attualmente valutando l'introduzione di un nuovo impianto particolarmente innovativo ed automatizzato. A tal fine il mese scorso l'impresa ha affidato all'esperto consulente Otelma uno studio sulle tipologie di investimento possibili. Sulla base di un'accurata analisi, Otelma ha elaborato una previsione relativa ai costi dell'investimento ed ai benefici ad esso connessi. Il nuovo impianto proposto da Otelma ha un costo iniziale di 1,2 milioni di € ed una vita utile stimata in sei anni. L'acquisto dell'impianto offrirebbe alla Lloret AG la possibilità di alienare l'impianto attualmente in uso, già completamente ammortizzato, con un incasso pronta cassa di 300.000 €. Il nuovo impianto, inoltre, permetterebbe maggiori ricavi annui per 150.000 €, al netto dei costi esterni per materie prime, per via di una maggiore capacità produttiva (che il mercato viene reputato in grado di accogliere). Il nuovo impianto, progettato secondo precise esigenze di minimo impatto ambientale e massima affidabilità, consentirebbe una riduzione dei consumi energetici annui per 7.500 €, nonché minori costi esterni di manutenzione per 25.000 € l'anno. L'elevato grado di automazione dell'impianto genererebbe, a parità di produzione, un risparmio del 20% dei tempi uomo di produzione. Tale nuova disponibilità di tempo sarebbe posta, nel caso l'investimento venga effettuato, al servizio dell'incremento di produzione stimato con il nuovo impianto e per i servizi sostitutivi, che attualmente l'impresa affida a lavoratori interinali per un costo annuo di 20.000 €.

Si valuti la bontà dell'investimento proposto da Otelma utilizzando il criterio del VAN e assumendo le seguenti ipotesi:

1. Il costo del personale di produzione dell'impresa prima dell'investimento è pari a 125.000 € l'anno.
2. I lavoratori interinali cessano il loro rapporto con l'impresa dopo un anno dalla realizzazione dell'investimento.
3. L'ammortamento del nuovo impianto avviene a rate costanti.
4. Il generoso compenso corrisposto al consulente per lo studio effettuato è stato di 7.500 €.
5. Il tasso di attualizzazione è pari al 8%.
6. Gli utili della Lloret AG saranno sempre ampiamente positivi anche senza l'introduzione del nuovo impianto.
7. L'aliquota fiscale a cui la società è soggetta è mediamente del 30%.

Esercizio 4

La Apelle Pelli srl è un'azienda di piccole dimensioni ma ampiamente in utile, che produce borse di pelle. A fine 2019, la Apelle Pelli dovrà rottamare un macchinario per la lavorazione del cuoio ormai obsoleto, dunque entro dicembre dovrà acquistare un nuovo macchinario da utilizzare a partire da gennaio 2020. Per avere maggiori informazioni sulle caratteristiche dei macchinari esistenti l'azienda ha commissionato a una società di consulenza un'analisi di mercato che le è costata 15.000 €. Tale analisi ha rivelato che la Apelle Pelli può scegliere tra due modelli di macchine per la lavorazione del cuoio: il XM5 e il FD109. Il primo modello costa 100.000 € mentre il secondo 150.000 €. Entrambi hanno una vita utile di 10 anni al termine dei quali i macchinari sarebbero troppo obsoleti per poter essere rivenduti. I macchinari verrebbero ammortizzati dall'azienda a quote costanti. Rispetto al vecchio macchinario, il modello XM5 garantirebbe all'azienda minori scarti nella lavorazione delle borse e, secondo le stime della società di consulenza, renderebbe possibile un risparmio del 10% sulle spese annue per l'acquisto delle materie prime. Il modello FD109, invece, garantirebbe una migliore qualità del prodotto finito pertanto la Apelle Pelli potrebbe aumentare mediamente di 10 € il prezzo delle proprie borse.

Il modello XM5 ha una potenza di 150 KW mentre il modello FD109 di 180 KW. Un KWh attualmente costa 0,1 €, ma si prevede che dal 2022 il costo di un KWh aumenti del 10%. Qualunque sia il modello scelto, il macchinario funzionerebbero otto ore al giorno per una media di 18 giorni al mese, tutti i mesi.

Inoltre l'impresa dovrebbe sostenere spese di manutenzione pari a 8.000 €/anno qualora acquistasse il modello XM5. Qualora acquistasse il modello FD109 le spese annue di manutenzione si ridurrebbero del 10%.

Infine qualora l'impresa decidesse di acquistare il modello XM5 dovrebbe assumere un operaio in più che dovrebbe pagare 30.000 €/anno.

Si sa che:

- nel corso del 2018 la Apelle Pelli ha speso 130.000 € per l'acquisto delle materie prime utilizzate per la produzione delle sue borse e ha previsto che nei prossimi anni non cambino né il costo delle materie prime né le proprie esigenze di materiali;
- l'impresa ogni anno vende 2000 borse al prezzo medio di 200 €/borsa, tuttavia nel 2021 intende aumentare tale prezzo medio portandolo a 250 €/borsa;
- l'aliquota fiscale sul risultato ante imposte è pari al 40%;
- il tasso d'attualizzazione è pari al 13%.

Si stabilisca se alla Apelle Pelli convenga acquistare il modello XM5 o il modello FD109 calcolando prima il NPV e successivamente il PI considerando l'orizzonte temporale 2019-2023

Esercizio 5

All'ingegner Croce è stato affidato il compito di decidere se la nuova automobile aziendale debba essere un modello diesel o un modello a benzina. L'ingegnere ipotizza che la durata attesa dell'auto sia di 4 anni, ma che tale auto possa essere completamente ammortizzata (=valore terminale: 0) in 5 anni a rate costanti. I costi di utilizzo della macchina possono essere classificati in due categorie: il costo del carburante e gli altri costi (pneumatici, olio, etc.). La seguente tabella riporta, per ciascuna tipologia di macchina il costo di acquisto, il valore di realizzo al quarto anno, il costo del carburante al litro, il numero di litri consumati ogni 100 chilometri, e gli altri costi (al Km).

Modello	Costo di acquisto	Valore di realizzo	Costo del carburante	Litri consumati ogni 100 Km	Altri costi
Gasolio	30.000 €	12.000 €	0,9 €/l	6 l/100km	0,005 €/km
Benzina	25.000 €	10.000 €	1,1 €/l	8 l/100km	0,005 €/km

L'assicurazione e il bollo sono pari a 1.500 €/anno per il modello a gasolio e 1.200 €/anno per il modello a benzina. Sapendo che il costo opportunità del capitale è pari al 6% e l'aliquota di tassazione è pari al 34%, si utilizzi il criterio NPV per determinare quale tra le due alternative è quella a minore costo, supponendo che le auto debbano percorrere 50.000 km/anno.

Esercizio 6

La società Thierry sta valutando se sia il caso di commercializzare il prodotto K. Tale prodotto, realizzato dalla società Barth S.p.A., ha già riscosso un discreto successo commerciale nei paesi in cui è stato venduto. L'accordo proposto dalla Barth S.p.A. consentirebbe alla Thierry di commercializzare il prodotto in esclusiva per l'Italia per quattro anni a fronte del pagamento anticipato di 400.000 Euro (iscritti a bilancio come immobilizzazione immateriale e ammortizzati a quote costanti in quattro anni). Inoltre, in ognuno degli anni in cui l'impresa venderà il prodotto K, la Thierry dovrà versare un canone fisso di 20.000 Euro e royalties pari a 4 Euro per unità venduta. Il prezzo di vendita e la domanda stimata di prodotto K (secondo le stime della Barth) sono le seguenti.

Anno	1	2	3	4
Prezzo (Euro)	10	12	12	14
Quantità venduta (numero di prodotti)	30.000	30.000	40.000	50.000
Spese marketing (Euro)	100.000	80.000	80.000	50.000

In tabella sono anche elencate le spese pubblicitarie e di marketing che la Thierry pianifica di sostenere lungo la durata dell'investimento.

La Thierry, infine, nel caso in cui decida di effettuare l'investimento, dovrà assumere, mediante un contratto di lavoro a tempo determinato, un nuovo dipendente (costo del lavoro annuo: 25.000 Euro di cui 2.500 Euro a titolo di accantonamento a TFR). All'inizio del quinto anno il rapporto di lavoro sarà terminato e al dipendente verrà riconosciuta la liquidazione.

Sapendo che il tasso di attualizzazione annuo adottato dall'impresa per investimenti con un profilo di rischio analogo a quello in esame è il 14% (il tasso risk free sarebbe pari al 10%), che le trattenute fiscali sono pari mediamente al 40% del reddito imponibile e che l'impresa ha da tempo un risultato ante imposte annuo pari a 100.000 €, si calcoli il VAN dell'investimento.

Si supponga che la domanda attesa per K riportata nella precedente tabella si riferisca allo scenario più probabile che ha una probabilità di accadimento pari a 0,5. Tuttavia è possibile definire anche uno scenario ottimistico e uno pessimistico.

	Quantità venduta (numero di prodotti)				Probabilità
	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	
Scenario ottimistico	30.000	40.000	50.000	60.000	0,2
Scenario pessimistico	20.000	20.000	30.000	30.000	0,3

Si utilizzino questi dati per valutare l'investimento.

Esercizio 7

La Micio Spa produce e vende cibo per gatti. L'Amministratore delegato ha deciso di valutare la possibilità di introdurre una nuova linea di cibo, chiamata e-gatto, da vendersi esclusivamente via internet a partire dal prossimo anno. Gli impianti della Micio, acquistati nel 2018 per 4 milioni di euro e iniziati ad ammortizzare nel 2019 a quote costanti di 400.000 euro l'anno, non essendo completamente saturi potrebbero essere usati anche per la linea e-gatto, così come la Micio potrebbe ricorrere ai suoi usuali fornitori di materie prime (carne di pollo acquistata a 1,5 €/hg, pesce acquistato a 3,02 €/hg e cereali & vitamine acquistati a 1 €/hg) che sono soliti concedere dilazioni di pagamento di un mese.

Per realizzare e-gatto sarebbero necessari 90 g/confezione di carne di pollo, 50 g/confezione di pesce e 110 g/confezione di cereali & vitamine.

Inoltre, la realizzazione di una confezione di e-gatto richiederebbe spese per l'energia pari a 0,5 €/confezione e l'impiego di 0,1 ore di lavoro. Gli operai già presenti nella Micio (che costano nel complesso 20.000 € al mese) non sono del tutto saturi e potrebbero quindi dedicare alla produzione di e-gatto 400 ore l'anno. Nel caso in cui queste ore non bastassero a garantire la necessaria produzione, la Micio potrebbe assumere manodopera a cottimo a un costo di 25 €/h.

A maggio 2019 l'Amministratore delegato ha incaricato una società di ricerche di mercato di verificare l'attrattività della vendita di cibo per gatti via internet. La ricerca, costata 100.000 euro, ha fornito le seguenti indicazioni: la Micio potrebbe vendere e-gatto a 16 €/confezione dal 2020 al 2024 riuscendo a collocare sul mercato 100.000 confezioni l'anno. La Micio ha quindi incaricato una società di consulenza di proporre uno studio di fattibilità dell'investimento. Tale studio, costato 200.000 € (di cui un quarto da pagare nel 2020) ha fornito i seguenti risultati:

- investimento in hardware e software da effettuarsi nel 2020: 400.000 € (ammortizzabile in 4 anni a quote costanti a partire dallo stesso 2020);
- investimento in pubblicità: 3 milioni di euro nel 2020 (ammortizzabile in 5 anni a quote costanti a partire dallo stesso 2020) e 2,8 milioni di euro nel 2021 (ammortizzabile in 4 anni a quote costanti a partire dallo stesso 2021);
- costo di gestione del sito internet: 80.000 €/anno.

Sapendo che:

- l'aliquota fiscale della Micio è del 40%;
 - il tasso di attualizzazione è del 9%;
 - il valore residuo degli investimenti nel 2024 è nullo;
 - gli utili garantiti alla Micio dalle altre linee di prodotto sono sempre ampiamente positivi;
- valutare la convenienza dell'introduzione della e-gatto.