

# **ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

## **FINANZA IMPRENDITORIALE**

### **ESERCIZI**

Negli esercizi seguenti, il puntino separa i decimali, mentre la virgola separa le migliaia.

## ESERCIZIO 1

La Rocca s.r.l. ha un'idea imprenditoriale per un nuovo software gestionale, e si accinge a chiedere finanziamenti a nuovi investitori. E' quindi necessario prezzare le azioni dell'impresa.

Al 31/12/2024, l'impresa prospetta i flussi di cassa relativi alla produzione del nuovo software.

La produzione del software richiede:

- 5 programmatori back-end con stipendio lordo pari a 2 k€ al mese per i prossimi 3 anni. Di questi, solo 3 continueranno a lavorare successivamente per l'impresa per feature requests e bug fixing.
- 3 programmatori front-end con stipendio lordo pari a 1.8 k€ al mese per i prossimi 3 anni. Di questi, solo 2 continueranno a lavorare successivamente per l'impresa per feature requests e bug fixing.
- Investimenti in macchinari 110 k€ il primo anno, 120 k€ il secondo anno, 140 k€ il terzo anno, tutti ammortizzabili in 10 anni a quote costanti.
- 4 unità di personale amministrativo nei primi 4 anni, e 5 negli anni successivi per accomodare la crescita dell'impresa, che percepiranno uno stipendio lordo mensile di 1800 €.

Il software può essere venduto B2B ad altre imprese, sia come servizio SaaS che in self-hosting.

Per il servizio SaaS, l'impresa prospetta ci possano essere 1k, 2k e 2.5k abbonati nel 2028, 2029 e 2030 rispettivamente. Il servizio viene erogato a fronte di un abbonamento di 11.99 €/mese.

Per il servizio self-hosting, l'impresa prospetta ci possano essere 0.5k, 1k e 1.5k di imprese interessate nel 2028, 2029 e 2030. Il software verrà venduto a un costo una tantum di 1,500€. Di queste imprese, l'80% (arrotondato per eccesso) è anche interessato a un servizio di assistenza periodica del costo di 500 €/anno.

L'aliquota fiscale che grava sull'impresa è pari al 25%. Non ci sono crediti d'imposta.

Al termine del bilancio prospettico, l'impresa prevede una crescita perpetua dei flussi di cassa del 2% l'anno.

Ai fini del 3-DCF, gli anni dal 2025 al 2027 (estremi inclusi) possono essere considerati come appartenenti al periodo 1, gli anni dal 2028 al 2030 (estremi inclusi) come appartenenti al periodo 2, e gli anni dal 2031 in poi come appartenenti al periodo 3.

Nell'ultimo anno previsionale, una società terza acquisterà le quote appartenenti ai nuovi investitori, consentendo agli stessi di "uscire" dall'investimento.

Il WACC per i 3 periodi è pari a rispettivamente 10%, 9% e 8%.

Il totale delle azioni emessa dall'impresa ammonta a 500k.

Attualmente lo stato patrimoniale dell'impresa mostra un debito totale (breve+lungo) pari a 35k€, un patrimonio netto totale pari a 65 k€, mentre l'attivo mostra cassa per 10 k€.

L'impresa è confrontabile con l'impresa IBM, che mostra i seguenti dati finanziari (<https://finance.yahoo.com/quote/IBM/key-statistics/>):

- Trailing P/E: 18.8
- Enterprise Value/Sales: 3.16
- Enterprise Value/EBITDA: 13.22

Il rendimento atteso dagli investitori è pari al 20%.

1. Usando il metodo del 3-DCF, si stimi il valore di mercato del patrimonio netto dell'impresa e il prezzo di mercato di una singola azione.
2. Usando il VC method, si stimi il valore di mercato del patrimonio netto dell'impresa e il prezzo di mercato di una singola azione.

## ESERCIZIO 2

La CorroLinux s.r.l. intende fabbricare e distribuire una distribuzione Linux basata su Arch Linux. Per fare ciò, bisogna raccogliere capitale da nuovi investitori. E' quindi necessario prezzare le azioni dell'impresa.

Questa distribuzione si contraddistingue per la semplicità di installazione e utilizzo, nonché per la velocità di esecuzione che la rendono particolarmente adatta ai videogiocatori.

Siamo al 31/12/2024, e l'impresa prospetta il seguente piano industriale.

Vi sarà bisogno di:

- 10 programmatori stipendiati a 1.600 €/mese per i prossimi 2 anni per la produzione della prima versione della distribuzione, da ridursi poi a 8 programmatori per la manutenzione e il futuro sviluppo
- 6 sistemisti stipendiati a 1.500 €/mese a partire dal 2027, che aiutino i clienti nell'installazione e nella manutenzione
- Costi di hosting e servizi di rete per 10 k€/anno, a partire da subito
- Costi per sponsorizzazioni su Steam pari a 5 k€/anno a partire dal 2027
- Macchinari, acquistati nell'anno corrente per 50 k€, ammortizzabili in 3 anni a quote costanti

L'impresa potrebbe vendere nel 2027, 2028 e nel 2029 rispettivamente 10k, 15k e 20k unità, a un prezzo unitario di 20 €.

Ai clienti è anche richiesto un abbonamento annuale di 10 €/anno per gli aggiornamenti major e minor del kernel (mentre le patch saranno gratuite), e si prevede che il 90% dei clienti (arrotondato per eccesso) sia interessato, mentre il restante 10% compilerà le nuove versioni del kernel autonomamente.

Dal punto di vista finanziario, si prevede che:

- La correlazione tra i titoli dell'impresa e il mercato sia pari a 0.6
- La volatilità dei titoli dell'impresa sia pari al 2%
- La volatilità del mercato sia pari all'1%
- Il premio per il rischio di mercato sia pari al 5%
- Un rendimento dei titoli di stato pari al 3.5%
- Uno small caps premium pari al 2.5% per il primo periodo, 2% per il secondo periodo e 1.5% per il terzo periodo
- L'impresa ha un attivo di 100 k€, di cui 10 k€ finanziati a debito, e cassa per 2 k€. L'impresa intende mantenere costante la sua struttura finanziaria.
- Il costo del capitale di debito è uguale alla metà del costo del capitale di rischio
- Si prevede un tasso di crescita per l'impresa pari al 3% annuo

L'aliquota fiscale che grava sull'impresa è pari al 40%.

Ai fini del 3-DCF, si considerino gli anni 2025 e 2026 come primo periodo, 2027-2029 come secondo periodo, e dal 2030 in poi come terzo periodo.

Ai fini del VC-method, si consideri l'ultimo anno prospettico come anno di uscita dall'investimento per i nuovi investitori.

L'impresa può essere valutata adottando i seguenti multipli di mercato:

- P/E: 68.13
- EV/Sales: 35.65
- EV/EBITDA: 56.12

Il rendimento atteso dagli investitori è pari al 50%.

L'impresa ha emesso 250k azioni.

1. Utilizzando il metodo del 3-DCF, si valuti il valore di mercato del patrimonio netto dell'impresa e il valore di mercato di una singola azione.
2. Utilizzando il VC method, si valuti il valore di mercato del patrimonio netto dell'impresa e il valore di mercato di una singola azione.

### ESERCIZIO 3

La Superbia s.r.l. è una start-up che intende produrre schede grafiche per videogiocatori. Per fare ciò, bisogna raccogliere capitale da nuovi investitori. E' quindi necessario prezzare le azioni dell'impresa.

Il modello che intende produrre si chiama AGX 2000, e consente real-time ray tracing ad alte prestazioni per i videogiochi di ultima generazione, nonché supporto per le ultime versioni di DirectX e Vulkan.

Siamo alla fine del 2020. Al fine di produrre tale modello, l'impresa prevede di:

- Sostenere costi di progettazione per 50,000 € il prossimo anno
- Acquisto di macchinari per la produzione per 100 k€ nel 2021 e 150 k€ nel 2022, ammortizzabili in 8 anni a rate costanti
- Acquisto di un brevetto per 70,000 € nel 2021, ammortizzabile in 8 anni a rate costanti, che viene ri-venduto per 50,000 € nel 2024
- Costi variabili unitari di produzione pari a 350 €/unità
- Costi indiretti di produzione per 50.000 €/anno
- Spese generali e amministrative per 10,000 €/anno a partire dal 2021

L'impresa potrebbe avviare la produzione nel 2023 e vendere le schede ai consumatori 30k, 40k e 50k nel 2023, 2024 e 2025 rispettivamente.

Sull'impresa grava un'aliquota fiscale del 35%. Non ci sono crediti d'imposta.

L'impresa è confrontabile con la "NVIDIA Corporation", che mostra i seguenti valori finanziari (<https://finance.yahoo.com/quote/NVDA/key-statistics/>):

- Trailing P/E: 68.13
- EV/Sales: 35.65
- EV/EBITDA: 56.12
- Beta: 1.75

I titoli di stato rendono il 3.5%, mentre il Risk Market Premium è pari al 5.4%.

Il premio addizionale per il rischio dovuto alla piccola dimensione per l'impresa può essere assunto pari a 3%, 2.5%, e 2% nei 3 periodi di crescita dell'impresa.

Ai fini del 3-DCF, il primo periodo di crescita per l'impresa può essere fatto coincidere con gli anni 2021 e 2022, il secondo periodo con gli anni 2023, 2024 e 2025, e il terzo periodo con gli anni dal 2026 in poi.

Ai fini del VC-method, si consideri l'ultimo anno prospettico come anno di uscita dall'investimento per i nuovi investitori.

La struttura finanziaria dell'impresa risulta come segue:

- Periodo 1: Attivo=150 M€, Patrimonio Netto=135 M€, Cassa=5 M€
- Periodo 2: Attivo=250 M€, Patrimonio Netto=200 M€, Cassa=10 M€
- Periodo 3: Attivo=500 M€, Patrimonio Netto=350 M€, Cassa=20 M€

L'impresa paga il 6% di interessi sul debito.

L'impresa si aspetta un tasso di crescita sul lungo periodo del 6.5% annuo.

L'impresa prevede di avere 1M di azioni post-money.

Il rendimento atteso dagli investitori è pari al 50%.

1. Si calcoli l'Enterprise Value dell'impresa usando il metodo 3-DCF
2. Si calcoli il valore di mercato di un'azione dell'impresa (post-money) usando il metodo 3-DCF
3. Si calcoli l'Enterprise Value dell'impresa usando il VC method
4. Si calcoli il valore di mercato di un'azione dell'impresa (post-money) usando il VC-method

#### **ESERCIZIO 4**

1. Un imprenditore intende offrire ai suoi potenziali investitori il 20% della sua impresa per 125 k€. Qual è la valutazione post-money dell'impresa implicata dalla scelta dell'imprenditore? Qual è la valutazione pre-money dell'impresa implicata dalla scelta dell'imprenditore?
2. Gli investitore contropropongono di acquistare il 25% dell'impresa per lo stesso ammontare. Qual è la valutazione post-money dell'impresa implicata da questa proposta? Qual è la valutazione pre-money implicata da questa proposta?



## ESERCIZIO 5

1. La start-up Umorell s.r.l., che produce mappe nelle quali sono geolocalizzati i cantieri della città, ha emesso 125k azioni. Intende emetterne ulteriori 50k, da vendere agli investitori a un prezzo di 2.5 €/azione. Quale quota dell'impresa deterranno gli investitori dopo l'aumento di capitale? Qual è il controvalore pagato dagli investitori per la loro quota? Qual è la valutazione pre-money e post-money dell'impresa?
2. Gli investitori rilanciano e propongono di acquistare 75k azioni (le 50k di nuova emissione più ulteriori 25k già in possesso degli imprenditori) per 2.25 €/azione. Quale quota dell'impresa deterranno gli investitori dopo l'aumento di capitale? Qual è il controvalore pagato dagli investitori per la loro quota? Qual è la valutazione pre-money e post-money dell'impresa?

## ESERCIZIO 6

1. Giovanni, giovane imprenditore neo-laureato in ingegneria informatica all'Università di Bologna, si reca al programma televisivo "La tana degli squali" e intende vendere il 15% della sua impresa per 125 k€. Qual è la valutazione post-money implicita? Quale quella pre-money?
2. Uno degli investitori contro-propone l'acquisto del 20% dell'azienda per 175 k€. Di quanto è cambiata la valutazione post-money? Di quanto quella pre-money?
3. Se l'impresa avesse già emesso 50k azioni, e intendesse collocare agli investitori 20k azioni di nuova emissione, quale sarebbe il prezzo di vendita di una singola azione ai punti 1 e 2?