

ניהול פיננסי

פרק 2 - עץ החלטות

תוכן העניינים

1. עץ החלטות 1

עץ החלטות:

שאלות:

- (1) חברת "אופיר מאגדי ובניו" שוקלת לפתח מוצר המיועד לשוק הישראלי. עלות הפיתוח 2 מיליון ₪, והוא צפוי להימשך 3 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב-90%. אם ייכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 1 מיליון ₪ בתום תקופת הפיתוח. אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 7 מיליון ₪ או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק הישראלי. להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק הישראלי, במשך 4 שנים (במיליוני ₪). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 12% לשנה. בנה עץ החלטה.

מזב שוק	הכנסות	הסתברות
חזק	3	80
חלש	1	20

- (2) חברה שוקלת לפתח מוצר חדש המיועד לשוק האמריקני. עלות הפיתוח 1.5 מיליון ₪ והוא צפוי להימשך 5 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב-80%. אם ייכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 0.5 מיליון ₪ בתום תקופת הפיתוח. אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 3.5 מיליון ₪ או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק האמריקני. להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק האמריקני, במשך 10 שנים (במיליוני ₪). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 15% לשנה. בנה עץ החלטה.

מזב שוק	הכנסות	הסתברות
חזק	1	50
בינוני	0.7	30
חלש	0.3	20

- (3) חברה ישראלית בוחנת את כדאיות החדירה לשווקים בינלאומיים. השווקים הנבדקים הם השוק האמריקני והשוק היפני. לצורך חדירה לשווקים הנ"ל, יש להשקיע בפיתוח מוצר ולאחר מכן השקעה נוספת חד פעמית בהקמת מערך הפצה מקומי. פיתוח המוצר צפוי להימשך 5 שנים ודורש השקעה מראש של 14 מיליון דולר. (הסתברות להצלחת הפיתוח 80%). במידה והפיתוח יצליח - יש להשקיע את הסכומים הבאים להקמת רשת הפצה מקומית: בארה"ב 6 מיליון דולר, ביפן 4 מיליון דולר או בשתי הארצות גם יחד 10 מיליון דולר. במידה והפיתוח יכשל - הטכנולוגיה תימכר תמורת 4 מיליון דולר בשוק הישראלי. המוצר שפותח בהצלחה יימכר במשך 10 שנים בשווקים השונים אך התקבולים השנתיים תלויים בהצלחת החדירה לשווקים התחרותיים הנ"ל. הטבלה הבאה מציינת את התקבולים השנתיים בשווקים השונים במיליוני \$, וכן את ההסתברויות להצלחת החדירה לכל אחד מהשווקים ולשני השווקים גם יחד. מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 10% לשנה. בנה עץ החלטות עבור הבעיה המתוארת וקבע.
- א. מה ע.ג.נ של חדירה לשוק האמריקני במיליוני \$?
- ב. מהי תוחלת ה- ע.ג.נ במיליוני \$ לפיתוח המוצר?

השוק האמריקני		השוק היפני		שני השווקים		
p	תקבול	p	תקבול	p	תקבול	
0.65	10	0.7	8	0.5	20	הצלחה
0.35	4	0.3	2	0.5	1	כישלון

- (4) חברה שוקלת לפתח מוצר חדש המיועד לשוק הרומני. עלות הפיתוח 3 מיליון \$ והוא צפוי להימשך 10 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב-75%. אם יכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 1.5 מיליון \$ בתום תקופת הפיתוח. אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 8.5 מיליון \$ או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק האמריקני. להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק הרומני, במשך 15 שנים (במיליוני \$). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 9% לשנה. בנה עץ החלטה.

מזב שוק	הכנסות	הסתברות
חזק מאוד	3.4	0.3
חזק	1.8	0.4
בינוני	0.9	0.1
חלש	0.1	0.2

5) חברה שוקלת לפתח מוצר חדש המיועד לשוק הספרדי. עלות הפיתוח 6 מיליון ש"ח והוא צפוי להימשך 4 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב-82%. אם ייכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 2.8 מיליון ₪ בתום תקופת הפיתוח. אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 11.5 מיליון ₪ או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק הספרדי. להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק הספרדי, במשך 8 שנים (במיליוני ₪). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 17% לשנה. בנה עץ החלטה.

מזב שוק	הכנסות	הסתברות
חזק מאוד	9.4	0.2
חזק	4.8	0.3
בינוני	2.9	0.3
חלש	1.1	0.2

6) חברה פיתחה בעבר מוצר חדשני. כעת שוקלת החברה האם לשאת בעלות פיתוח נוסף של 2.4 מיליון ₪ של אותו מוצר שיארך שנה בדיוק. ללא פיתוח נוסף, למוצר כפי שהוא, צפוי אורך חיי מדף של 5 שנים ותוחלת תקבולים 950 אלף ₪ לשנה. אם יבוצע פיתוח נוסף לא יתקבלו תקבולים מהדור הקודם של המוצר בתקופת הפיתוח. פיתוח נוסף יאריך את חיי המדף של המוצר ל-7 שנים בוודאות. בנוסף ידוע כי אם יצליח הפיתוח הנוסף (הסתברות להצלחה 70%), תוחלת התקבולים השנתית תעלה ל-1,700 אלף ₪ לשנה. אם ייכשל הפיתוח הנוסף, צפויה תוחלת תקבולים שנתית של 1,200 אלף ₪ בלבד. בנוסף לשאלת הפיתוח הנוסף, שוקלת החברה האם לתמוך תמיכה פרסומית במוצר. תמיכה פרסומית במוצר אפשרית אם יצליח הפיתוח הנוסף וגם אם יכשל. תמיכה כזו, לדעת מומחים דורשת השקעה חד פעמית של 600 אלף ₪ בזמן החדירה לשוק וכן תמיכה שוטפת של 160 אלף ₪ כל סוף שנה. הקמפיין הפרסומי צפוי לעלות את תוחלת התקבולים השנתית ב-400 אלף ₪. האם כדאי לחברה לבצע פיתוח נוסף במוצר ולהחדירו לשוק עם או בלי קמפיין פרסומי אם ידוע שמחיר ההון המתאים לסיכון הפרויקט הוא 12%?