

ד"ר אנדרו שיין

## כלכלת בריאות ושירותי רפואה – ניהול מערכת בריאות

### תרגיל על ביטוח

#### שאלות לא להגשה

1. פלוני יש 50,000 ₪ בהתחלת 2016. בשנת 2016, יש הסתברות של 60% שלא יהיה לו שום בעיה רפואית, יש הסתברות של 25% שיהיה לו בעיה רפואית שתעלה לו 5,000 ₪ בהוצאות והסתברות של 15% שיהיה לו בעיה רפואית שתעלה לו 20,000 ₪ בהוצאות.

A. מה הערך הצפוי של העושר של פלוני בסוף שנת 2016?

תשובה: קודם בודקים שזה יוצא 100 אחוז יחד.

האופציות שיישאר לו בסוף התקופה:

אין בעיה:  $30,000 = 50,000 * 60\%$

בעיה קטנה:  $11,250 = 45,000 * 25\%$

בעיה גדולה:  $4,500 = 30,000 * 15\%$

הערך הצפוי 45,750

B. מה ערך הצפוי של הוצאות עבור בעיות רפואיות בשנת 2016 לפלוני?

תשובה:  $4,250 = 50,000 - 45,750$  שח. אפשר לחשב:

$4,250 = 20,000 * 5,000 + 0.15 * 0 + 0.15 * 0.6$

C. תן מספרים (היפותטית-סתמיים) לתועלת של הערך הצפוי בסעיף A

והתועלת הצפויה להסתברות של עושר לפלוני ב-2016 שמראה שפלוני שונא סיכון.

תשובה: אדם שונא סיכון: תועלת ערך צפוי גדולה מתועלת צפויה.

תועלת ערך צפוי: ערך צפוי 45,750 מסעיף A תועלת: 99 נניח כי הוא בין

45,000 ל 50,000 ערך 98, ו 50,000 ל 100

תועלת צפויה:

נניח 100 = 50,000 סיכוי 0.6 שווה 60

98 = 45,000 נניח סיכוי 25. שווה 24.5

30,000 = 90 נניח סיכוי 0.15 שווה 13.5

חישוב תועלת צפויה  $98 = 30,000 * 98 + 0.15 * 100 + 0.25 * 0.6$

D. תן מספרים (היפותטית- סתמיים) לתועלת של הערך הצפוי בסעיף A והתועלת הצפויה להסתברות של עושר לפלוני ב- 2016 שמראה שפלוני אוהב סיכון.

תשובה : אוהב סיכון תועלת ערך צפוי קטנה מתועלת צפויה.  
תועלת ערך צפוי : ערך צפוי 45,750 צריך להיות קטן מ-89 אבל בין 100 ל-80 נניח 81  
תועלת צפויה :

$$\text{נניח } 100 = 50000 \text{ סיכוי } 0.6 \text{ שווה } 60$$

$$80 = 45000 \text{ סיכוי } 25 \text{ שווה } 20$$

$$60 = 30000 \text{ סיכוי } 0.15 \text{ שווה } 9$$

$$\text{חישוב תועלת צפויה } 89 = 60 * 15. + 80 * 25. + 100 * 6.$$

E. תן פרמיה של פוליסת ביטוח שגם טוב לפלוני וגם נותן רווח לחברת הביטוח. נא לעשות השוואה בין התועלת הצפויה אם לא קונים ביטוח יחסית לתועלת של העושר של פלוני אם הוא קונה ביטוח. בהשוואה חייב להמציא מספרים (היפותטית- סתמיים) להראות תשובתך.  
תשובה :

פרמיה ללא רווח לאף צד זה הערך הצפוי מסעיף B 4250 ₪ כדי מדובר שהחברה תרוויח הפרמיה תהיה גדולה מ-4250 שהוא הערך הצפוי.  
בשונא סיכון לכן נחזור לסעיף C : התועלת שמצאנו היא 98 :  
נניח שהפרמיה היא 4500 ₪ : נשאר לאדם  $45500 = 50000 - 4500$   
זה העושר שלו.

צריך שהתועלת של 45,500 תהיה גדולה מהתועלת של סעיף C 98.  
כאן בין 100 ב-50000 לבין 98 ב-45,000 יכול להיות 98.5 ואז התועלת שלו גבוהה כאשר קונה ביטוח וגם חב' ביטוח מרוויחה כי הפרמיה גבוהה מהערך הצפוי.

F. תן פרמיה של פוליסת ביטוח שלא כדאי לפלוני לקנות למרות שהוא שונא סיכון. נא לעשות השוואה בין התועלת הצפויה אם לא קונים ביטוח יחסית לתועלת של העושר של פלוני אם הוא קונה ביטוח. בהשוואה חייב להמציא מספרים (היפותטית- סתמיים) להראות תשובתך.  
תשובה :

פרמיה : נניח 6,000 ₪, מדד העושר של האדם שיעשה בטוח -50000

$$44000=6000$$

תועלת צפויה של 44,000 קטן מ98 שהוא ב45,000 נניח 95 ש"ח ולכן לא יהיה משתלם לאדם לעשות בטוח כי הערך הצפוי הוא 98.

2. יש לפלוני שני רכבים, על אחד מהם הוא מחליט לקנות ביטוח מקיף לאוטו ועל האוטו השני הוא מחליט לא לקנות ביטוח מקיף לאוטו. האם החלטות של פלוני סותרות?  
תשובה : לא בהכרח, תלוי מה ההשוואה של הערך הצפוי והתועלות הצפויה, תוך חישוב מדד העושר בכל מקרה.

יש דוג נוספות באתר בשאלות ממבחנים.