

מכשירים פיננסיים – תרגיל 8

**נדרש א' - דוח על השינויים בהון העצמי לשנים 2007-2010**

סה"כ	עודפים	אג"ח הון - ג'	אג"ח הון - ב'	אג"ח הון - א'	פרמיה	הון מניות	סעיף
510,000	300,000				200,000	10,000	31/12/2006
200,000	200,000						רווח
128,504		40,548(9)	65,941 (4)	22,015 (1)			הנפקת אג"ח
0			(13,188)		13,188		פקיעה ב' (5)
0		(8,998)			8,998		פקיעה ג' (10)
<b>838,504</b>	<b>500,000</b>	<b>31,550</b>	<b>52,753</b>	<b>22,015</b>	<b>222,186</b>	<b>10,000</b>	<b>31/12/2007</b>
200,000	200,000						רווח
42,062				(8,806)	46,868	4,000	המרה א' (2)
0			(13,188)		13,188		פקיעה ב' (6)
0		(9,718)			9,718		פקיעה ג' (11)
<b>1,080,565</b>	<b>700,000</b>	<b>21,831</b>	<b>39,565</b>	<b>13,209</b>	<b>291,960</b>	<b>14,000</b>	<b>31/12/2008</b>
200,000	200,000						רווח
(31,067)				(8,806)	(22,261)		פדיון א' (3)
0			(13,188)		13,188		פקיעה ב' (6)
31,067			(19,783)		47,679	3,000	המרה ב' (7)
0		(10,496)			10,496		פקיעה ג' (12)
<b>1,270,094</b>	<b>900,000</b>	<b>11,336</b>	<b>6,594</b>	<b>4,403</b>	<b>341,062</b>	<b>17,000</b>	<b>31/12/2009</b>
200,000	200,000						רווח
0			(3,297)		3,297		פקיעה ב' (8)
0		(11,336)			11,336		פקיעה ג' (13)
<b>1,480,394</b>	<b>1,100,000</b>	<b>0</b>	<b>3,297</b>	<b>4,403</b>	<b>355,695</b>	<b>17,000</b>	<b>31/12/2010</b>

**נדרש ב' - תנועות ברכיבי ההתחייבות של 3 סוגי האג"ח :**

<b>תנועה באג"ח א' :</b>	
הנפקה 01/07	ש"ח -107,985 (1)
הוצאות מימון	int1 ש"ח -8,639
תשלום	ש"ח 10,000
31/12/2007	BAL1 ש"ח -106,624
הוצאות מימון	int2 ש"ח -8,530
תשלום	ש"ח 10,000
31/12/2008	Bal2 ש"ח -105,154 (2)
המרת 40%	ש"ח 42,062
31/12/2008	לאחר המרה ש"ח -63,092
הוצאות מימון	int3*60%= ש"ח -5,047
תשלום	10000*60%= ש"ח 6,000
31/12/2009	bal3*60%= ש"ח -62,139
פדיון 40% מהע.נ.	ש"ח 41,426 (3)
31/12/2009	לאחר פדיון ש"ח -20,713
הוצאות מימון	int4*60%*1/3= ש"ח -1,657
תשלום	10k*60%*1/3= ש"ח 2,000
31/12/2010	Bal4*60%*1/3 ש"ח -20,370

<b>תנועה באג"ח ב' :</b>	
הנפקה 01/07	ש"ח -105,559 (4)
הוצאות מימון	p.n ש"ח -8,234
תשלום	ש"ח 30,000 (5)
31/12/2007	נמחק את csh2=30,000 ואז NPV ש"ח -83,794
הוצאות מימון	ש"ח -6,537
תשלום	ש"ח 28,000 (6)
31/12/2008	נמחק את csh3=28,000 ואז NPV ש"ח -62,331
הוצאות מימון	ש"ח -4,862
תשלום	ש"ח 26,000 (6)
31/12/2009	נמחק את csh4=26,000 ואז NPV ש"ח -41,191
המרת אג"ח	ש"ח 30,896 (7)
31/12/2009	לאחר המרה ש"ח -10,298
הוצאות מימון	P.n ש"ח -804
היינו אמורים לשלם 24,000 אבל (75% מהאג"ח הומר)	
תשלום	24000*0.25= ש"ח 6,000
31/12/2010	מוחקים את ה-24,000 ומקבלים NPV אותו מכפילים ב-25% (8) ש"ח -5,102

**תנועה באג"ח ג' :**

	הנפקה 01/07	83,612 ₪	(9)
int1	הוצאות מימון	13,813 ₪	
	תשלום	30,192 ₪	(10)
BAL1	31/12/2007	67,233 ₪	
int2	הוצאות מימון	11,108 ₪	
	תשלום	30,192 ₪	(11)
BAL2	31/12/2008	48,149 ₪	
int3	הוצאות מימון	7,955 ₪	
	תשלום	30,192 ₪	(12)
BAL3	31/12/2009	25,912 ₪	
int4	הוצאות מימון	4,280 ₪	
	תשלום	30,192 ₪	(13)
	31/12/2010	0 ₪	

**דף ההסברים**

**הסבר 1 - הנפקת אג"ח סדרה א'**

האג"ח הונפקו תמורת 130,000 עלינו  
כמובן  
לבצע פיצול  
תמורה מהנפקה :

	₪130,000	
$n=5; i=8%; pmt=10,000; fv=100,000 \rightarrow pv=$	₪107,985	מתוכה למרכיב ההתחייבות :
p.n	₪22,015	מתוכה למרכיב ההוני :

**הסבר 2 - המרת 40% מאג"ח סדרה א'**

פקודת היומן	סעיף	חובה	זכות
31/12/2008	אג"ח לשלם	₪42,062	$105,154 * 40\% =$
	אג"ח מרכיב הון	₪8,806	$22,015 * 40\% =$
	הון מניות	₪4,000	$40,000 / 10 =$
	פרמיה	₪46,868	

**הסבר 3 - פדיון 40,000 ע.ג. מאג"ח סדרה א'**

ב-12/09 נפדו 40,000 ע.ג. מתוך 60,000 קיימים כלומר 2/3 מהאג"ח נפדו. עלינו ראשית לפצל את התשלום בין פדיון התחייבות לפדיון הון  
תמורה מהנפקה :

	₪74,000	
$n=2; i=6%; pmt=4,000; fv=40,000 \rightarrow pv=$	₪42,933	מתוכה לרכיב ההתחייבות :
	₪31,067	מתוכה לרכיב ההוני :

פקודות יומן	סעיף	חובה	זכות
31/12/2009	אג"ח לשלם	₪41,426	$2/3 * 62,139 =$
	מזומן	₪42,933	
	הפסד הון	₪1,506	
31/12/2009	אג"ח מרכיב הון	₪8,806	הסכום של 13209 נלקח מדוח על השינויים
	מזומן	₪31,067	$2/3 * 13,209 =$
	פרמיה	₪22,261	

**הסבר 4 - הנפקת אג"ח סדרה ב'**

תמורה מהנפקה :  
מתוכה לרכיב ההתחייבות :  
מתוכה לרכיב ההוני :  
בנטרול הוצאות הנפקה :

	₪175,000	
$i=7\% \text{ csh}=0; 30,000; 28,000; 26,000; 24,000; 22,000 \rightarrow npv=$	₪107,713	
	₪67,287	
	$\frac{3,500}{175,000} = 2\%$	

$107,713 * 0.98 =$	₪105,559	רכיב ההתחייבות :
$67,287 * 0.98 =$	₪65,941	רכיב ההוני :
<hr/>		
$csh = -105,559; 30,000; 28,000; 26,000; 24,000; 22,000$		
$\rightarrow irr =$	7.80%	ריבית אפקטיבית חדשה :

**הסבר 5 - תשלום ראשון בגין אג"ח סדרה ב'**

ברגע שבוצע תשלום אז חמישית מזכות ההמרה פקעה ולכן פקודת היומן היא :

זכות	חובה	סעיף	פקודות יומן
$65941 * 1/5 =$	₪13,188	אג"ח מרכיב הון	31/12/2007
₪13,188		פרמיה	

**הסבר 6 - תשלום שני מתוך חמש בגין אג"ח סדרה א'**

בוצע תשלום נוסף, חמישית נוספת מזכות ההמרה פקעה ולכן פקודת היומן היא :

זכות	חובה	סעיף	פקודות יומן
$52,753 * 1/4 =$	₪13,188	אג"ח רכיב הוני	31/12/2008
₪13,188		פרמיה	

$39,565 * 1/3 =$	₪13,188	שוב אותו חלק של אופציה פוקע :	31/12/2009
------------------	---------	-------------------------------	------------

**הסבר 7 - המרת 20,000 ע.ג. אג"ח מסדרה ב' (מתוך 40,000 ע.ג. שנותרו)**

ב-12/09 הומרו 30000 מתוך 40000 שנותרו ולכן הומרו 75% מהאג"ח שנותרו

זכות	חובה	סעיף	פקודות יומן
$41,194 * 0.75 =$	₪30,896	אג"ח לשלם	31/12/2009
$(39565 - 18188) * 0.75 =$	₪19,783	אג"ח רכיב הוני	
$30,000 / 10 =$	₪3,000	הון מניות	
	₪47,679	פרמיה	

**הסבר 8 - תשלום מס' 4 עבור אג"ח סדרה ב'**

חצי מזכות ההמרה שנותרה פקעה :

זכות	חובה	סעיף	פקודות יומן
$6,594 * 0.5 =$	₪3,297	אג"ח רכיב הוני	31/12/2008
	₪3,297	פרמיה	

**הסבר 9 - הנפקת אג"ח סדרה ג' (לוח שפיצר)**

יש כאן צורך לחשב בשני שלבים :

1. תנאים משפטיים
2. חשבונאית

יש לחשב תחילה את התשלום הקבוע :  $n=4 ; i=8% ; pv=(100,000) ; fv=0 \rightarrow pmt= \text{₪}30,192$

ניתן לבצע לוח סילוקין או לשמור ב-SC-1

אחוזי הפקיעה של זכות ההמרה יהיו לפי סכום פירעון הקרן בכל תשלום ותשלום, נמצא את החלק ששולם עבור הקרן בכל תשלום ולפי זה נקבע את אחוז ההמרה שנפדה :

PRN1=	₪22,192	בגין קרן בתשלום הראשון :
$22192/100000=$	<b>22.19%</b>	אחוז פקיעת אופציית ההמרה
PRN2=	₪23,967	בגין קרן בתשלום השני :
$23967/100000=$	<b>23.97%</b>	אחוז פקיעת אופציית ההמרה
PRN3=	₪25,885	בגין קרן בתשלום השלישי :
$25885/100000=$	<b>25.89%</b>	אחוז פקיעת אופציית ההמרה
PRN4=	₪27,956	בגין קרן בתשלום הרביעי :
$27956/100000=$	<b>27.96%</b>	אחוז פקיעת אופציית ההמרה

כעת יש לבצע את פיצול התמורה :

	₪128,000	תמורה מהנפקה :
$n=4 ; i=15% ; pmt=30,192 ; fv=0 \rightarrow pv=$	₪86,198	מתוכה לרכיב ההתחייבות :
P.N	₪41,802	מתוכה לרכיב ההוני :
	$\frac{3,840}{128K} = 3\%$	בנטרול הוצאות הנפקה :
$86198*0.97=$	₪83,612	רכיב ההתחייבות :
$41802*0.97=$	₪40,548	רכיב ההוני :
$n=4 ; pmt=30,192 ; fv=0 ; pv=83,612 \rightarrow i=$	16.52%	ריבית אפקטיבית חדשה :

**הסבר 10 - תשלום 1 לאג"ח סדרה ג'**

בתשלום נפרע חלק מהע.נ. כדי לדעת את אחוז

הפקיעה נעבור ל-SC-1

פקיעת רכיב הוני בגין התשלום :  $40548*22.19%= \text{₪}8,998$

הסבר 11 - תשלום 2 לאג"ח סדרה ג'

פקיעת רכיב הוני בגין התשלום :  $40548 * 23.97\% =$  ₪9,718

הסבר 12 - תשלום 3 לאג"ח סדרה ג'

פקיעת רכיב הוני בגין התשלום :  $40548 * 25.89\% =$  ₪10,496

הסבר 13 - תשלום 4 לאג"ח סדרה ג'

פקיעת רכיב הוני בגין התשלום :  $40548 * 27.96\% =$  ₪11,336