

# ΕΝΟΤΗΤΑ

## ΔΕΟ 31

ΘΕΜΑ “ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ  
ΣΜΕ ΚΑΙ ΠΣ”

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2020-2021

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΜΕ ΚΑΙ ΠΣ

### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΜΕ ΚΑΙ ΠΣ

Για τον υπολογισμό των ΣΜΕ ή των ΠΣ θα πρέπει να εξετάζω προσεκτικά αν υπάρχει απλός ή συνεχής ανατοκισμός καθώς αν έχω εισόδημα (μέρισμα ή τοκομερίδιο) ή έχουμε να υπολογίσουμε την τιμή σε σχέση με το δείκτη όπως ο FTSEATH/2.

### ΑΣΚΗΣΗ 1

Υπολογίστε την τιμή ενός ΣΜΕ με λήξη σε 5 μήνες που αφορά μετοχή χωρίς μέρισμα τρέχουσας αξίας 15€ ενώ το πεντάμηνο επιτόκιο είναι 10% σε ετήσια βάση.

Λύση

Προσοχή το ΣΜΕ είναι 5 μήνης διάρκειας άρα θα πρέπει να έχουμε την τιμή σε σχέση με αυτό το χρονικό διάστημα.

Από τυπολόγιο έχετε

Αξία ΣΜΕ σε υποκείμενο μέσο χωρίς εισόδημα με ετήσιο ανατοκισμό που λήγει σε T-t έτη:  $F_t = C_t(1+r_{t,T})^{T-t}$

Αξία ΣΜΕ σε υποκείμενο μέσο χωρίς εισόδημα:  $F_{t,T} = C_t(1+r_{t,T})$

$F = C * (1 + r)^t$  μπορείτε να βρείτε την τιμή του ΣΜΕ ως και αυτή την μεθοδολογία να προτιμάται

$$F = C * (1 + r)^t \Leftrightarrow F = 15 * (1 + 0,10 * \frac{5}{12})^1 = 15.634$$

Θα μπορούσατε να βρείτε και την τιμή ως

$$F = 15 * (1 + \frac{0,10}{12})^5 = 15634$$

## Άσκηση 2

Υπολογίστε την τιμή ενός ΣΜΕ εξαμηνιαίας διάρκειας που αφορά μετοχή τρέχουσας αξίας 10€ η οποία διανέμει μέρισμα 2 ευρώ ενώ το εξαμηνιαίο επιτόκιο είναι 10% σε ετήσια βάση.

$$F = C(1 + r) - επ * (1 + r)$$

Αξία ΣΜΕ σε υποκείμενο μέσο με εισόδημα:  $F_{t,T} = C_t(1+r_{t,T}) - επ_t(1+r_{t,T}) = (C_t - επ_t)(1+r_{t,T})$

$$F = 10 * \left(1 + 0,10 * \frac{6}{12}\right) - 2 * \left(1 + 0,10 * \frac{6}{12}\right) = 8,4$$

## Άσκηση 3

Υπολογίστε την τιμή ενός ΣΜΕ εξαμηνιαίας διάρκειας που αφορά μετοχή τρέχουσας αξίας 10€ η οποία **ΑΝΑΜΕΝΕΙ** μέρισμα 2 ευρώ ενώ το εξαμηνιαίο επιτόκιο είναι 10% σε ετήσια βάση.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΠΕΙΔΗ ΑΝΑΜΕΝΕΙ ΜΕΡΙΣΜΑ ΟΤΥΠΟΣ ΓΙΝΕΤΑΙ

$$F = C(1 + r) - επ \Leftrightarrow F = 10 * (1 + 0,05) - 2 = 8,5$$

#### Άσκηση 4

Υπολογίστε την αξία ενός Π.Σ που λήγει σε 7 μήνες και αφορά ομόλογο χωρίς τοκομερίδιο τιμής μετρητοίς 965€, ενώ το 7μηνο επιτόκιο της αγοράς είναι 5,5% σε ετήσια βάση με ΣΥΝΕΧΗ ΑΝΑΤΟΚΙΣΜΟ

ΤΥΠΟΣ

Αξία ΣΜΕ σε υποκείμενο μέσο χωρίς εισόδημα με συνεχή ανατοκισμό που λήγει σε T-t έτη:  $F_t = C_t e^{r(T-t)}$

όπου  $F_t$  = Προθεσμιακή τιμή του υποκείμενου μέσου την χρονική στιγμή t,

$C_t$  = Τρέχουσα τιμή του υποκείμενου μέσου την χρονική στιγμή t,

T = ο χρόνος μέχρι τη λήξη του ΣΜΕ,

$$F = C * e^{r*t} \Leftrightarrow F = 965 * 2,71828^{0,055 * \frac{7}{12} * 1}$$

ΕΚΑΝΑ ΤΟ ΤΟ ΕΠΙΤΟΚΙΟ 7 ΜΗΝΟ

#### ΑΣΚΗΣΗ 5

Υπολογίστε την τιμή ενός ΣΜΕ που αφορά τον δείκτη FTSE ATH/20 τρέχουσα αξία 1200 μονάδες και λήξη σε 9 μήνες το ετήσιο επιτόκιο είναι 5% με συνεχή ανατοκισμό ( ο πολλαπλασιαστής του δείκτη είναι 5€)

$$F = C * e^{r*t} \Leftrightarrow F = C * 5€ * e^{r*T} \Leftrightarrow F = 1200 * 5 * e^{0,05 * \frac{9}{12}} \Leftrightarrow F = 6225$$

## ΑΣΚΗΣΗ 6

Υπολογίστε την τιμή του ΣΜΕ με εξάμηνη λήξη που αφορά μετοχή χωρίς μέρισμα τρέχουσας αξίας 10 € ενώ το επιτόκιο είναι 5% σε ετήσια βάση

Ποια η τιμή του ΣΜΕ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 4 ΜΗΝΕΣ

ΛΥΣΗ

$$F = C * (1 + r)^t \Leftrightarrow F = 10 * \left(1 + 0,05 * \frac{6}{12}\right) = 10,25$$

**Η ΤΙΜΗ ΤΟΥ ΣΜΕ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 4 ΜΗΝΕΣ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΟΤΙ ΕΧΟΥΝ ΠΕΡΑΣΕΙ ΟΙ 4 ΜΗΝΕΣ ΚΑΙ ΕΧΟΥΝ ΑΠΟΜΕΙΝΕΙ 2 ΜΗΝΕΣ**

$$F = C * (1 + r)^t \Leftrightarrow F = 10 * \left(1 + 0,05 * \frac{6 - 4}{12}\right) = 10,08$$