

$$(36,375 \pm 2,306 \cdot 2,32 \cdot 0,64)$$

$$(36,375 \pm 3,52)$$

$$(32,855, 39,895)$$

Με πιθανότητα 95% ο αριθμός $\in (Y/X=4,5)$ είναι 32,855 έως 39,895.
 Δηλαδή με 45 διαφημίσεις περιμένω να πουλήσω (32,855, 39,895) με 95%.

Άσκηση (24)

Το υπουργείο συγκοινωνιών μελέτησε τον αριθμό των θανατηφόρων ατυχημάτων με δίκυκλα που οφείλονται στην μέση τα τελευταία 8 χρόνια.

Τα στοιχεία φαίνονται παρακάτω:

X_i	Y_i
1985	190
1986	185
1987	195
1988	180
1989	200
1990	185
1991	190
1992	205

i) Να βρείτε την ευθεία ελαχίστων τετραγώνων και να προβλέψετε τον αριθμό των ατυχημάτων το 1993.

Λύση:

Τροποποιώ τις χρονικές διαγόμενες x_i ώστε το άθροισμα τους ^{να} δίνει μηδέν, έτσι ώστε να κάνω πιο εύκολους υπολογισμούς. Συνεπώς:

x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1985 (-7)	190	-1330	49	36100
1986 (-5)	185	-925	25	34225
1987 (-3)	195	-585	9	38025
1988 (-1)	180	-180	1	32400
1989 (1)	200	200	1	40000
1990 (3)	185	555	9	34225
1991 (5)	190	940	25	36100
1992 (7)	205	1435	49	42025
0	1530	120	168	223100

$$\bar{x} = \frac{0}{8} = 0$$

$$\bar{y} = \frac{1530}{8} = 191,25$$

$$\hat{b}_1 = \frac{\sum x_i y_i - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \cdot \bar{x}^2} = \frac{120}{168} \approx 0,71$$

$$\hat{b}_0 = \bar{y} - \hat{b}_1 \bar{x} \Rightarrow \hat{b}_0 = \bar{y}$$

$$\Rightarrow \hat{b}_0 = 191,25$$

Άρα, $\hat{Y} = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 X \Rightarrow$

$$\hat{Y} = 191,25 + 0,71X$$

Την χρονιά 1993 είχε $X = 9$ οπότε η πρόβλεψη για τον αριθμό των σπουδαστών είναι:

$$\hat{Y} = 191,25 + 0,75 \cdot 9$$

$$\hat{Y} = 191,25 + 6,75$$

$$Y = 197,64$$

Άσκηση (25)

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα έσοδα από διαφημίσεις σε χιλιάδες €, εν τέλει οπτικά σταθμά από το 1990 έως 1994.

x_i	y_i
1990	230
1991	250
1992	263
1993	300
1994	310

α) Να προβλέψετε τα έσοδα του σταθμού το 1995 χρησιμοποιώντας την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων.

Λύση:

	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1990	(-2)	230	-460	4	52.900
1991	(-1)	250	-250	1	62.500
1992	(0)	265	0	0	70.225
1993	(1)	300	300	1	90.000
1994	(2)	310	620	4	96.100
		1355	210	10	371.725

$$\bar{x} = 0$$

$$\bar{y} = \frac{1355}{5} = 271$$

$$\hat{b}_1 = \frac{\sum x_i y_i - \cancel{\bar{x} \cdot \bar{y}}}{\sum x_i^2 - \cancel{\bar{x}^2}} \Rightarrow \hat{b}_1 = \frac{210}{10} \Rightarrow \hat{b}_1 = 21$$

$$\hat{b}_0 = \bar{y} - \hat{b}_1 \cdot \bar{x} \Rightarrow \hat{b}_0 = \bar{y}$$

$$\Rightarrow \hat{b}_0 = 271$$

$$\text{Αρα, } \hat{y} = 271 + 21x$$

Την χρονιά 1995 έχουμε $x = 3$, επομένως:

$$\hat{y} = 271 + 21 \cdot 3$$

$$\hat{y} = 271 + 63$$

$$\hat{y} = 334 \text{ χιλ. €}$$

Άσκηση (26)

Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει τις ετήσιες πωλήσεις παιχνιδιών της ΑΑΕ

Έτος	Περίοδος	Y_t
1998	1	95
1999	2	91
2000	3	112
2001	4	117
2002	5	113
2003	6	121
2004	7	110
2005	8	114
2006	9	119
2007	10	117
2008	11	121
2009	12	119
2010	13	

- Να προβλέψετε τις πωλήσεις για το 2010 βασισμένοι στην ευθεία ελαχίστων τετραγώνων.
- Πρόβλεψη για το 2010 χρησιμοποιώντας το μοντέλο αναφοράς.
- Να συγκρίνεται τις προβλέψεις χρησιμοποιώντας τα κριτήρια Μέσου Απόλυτου Ισχύουστος (ΜΑΕ) και του Μέσου Απόλυτου Ποσοστιαίου Ισχύουστος (ΜΡΑΕ).

Λύση:

Έτος	x_t	y_t	$x_t y_t$	x_t^2	y_t^2
1998	-11	95	-1045	121	9.025
1999	-9	91	-819	81	8.281
2000	-7	112	-784	49	12.544
2001	-5	117	-585	25	13.689
2002	-3	113	-339	9	12.769
2003	-1	121	-121	1	14.641
2004	1	110	110	1	12.100
2005	3	114	342	9	12.996
2006	5	119	595	25	14.161
2007	7	117	819	49	13.689
2008	9	121	1089	81	14.641
2009	11	119	1309	121	14.161
2010					
Σύνολο		1349	571	572	152.697

$$\bar{x} = 0$$

$$\bar{y} = 112,42$$

$$i) \hat{b}_1 = \frac{\sum x_t y_t - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sum x_t^2 - n \cdot \bar{x}^2} = \frac{571}{572} \approx 1$$

$$\hat{b}_0 = \bar{y} - \hat{b}_1 \cdot \bar{x} \Rightarrow \hat{b}_0 = \bar{y}$$

$$\Rightarrow \hat{b}_0 = 112,42$$

Η προβλεψή για το 2010 είναι:

$$\hat{y} = 112,42 + 13$$

$$\hat{y} = 125,42$$

ii) Το μοντέλο αναφοράς βασίζεται μόνο στην τελευταία παρατήρηση. Οπότε

$$\hat{Y}_{13} = \hat{Y}_{12} = 119$$

iii)

$Y_t(1)$	$Y_t(2)$	$MAE(1)$	$MAE(2)$	$MAPE(1)$	$MAPE(2)$
101,42	-	6,42	-	$\frac{6,42}{95} = 0,0675$	-
103,42	95	19,42	4	$\frac{12,42}{91} = 0,1364$	$\frac{4}{91} = 0,0439$
105,42	91	6,58	21	$\frac{6,58}{112} = 0,0587$	$\frac{21}{112} = 0,1875$
107,42	119	9,58	5	$\frac{9,58}{117} = 0,0818$	$\frac{5}{117} = 0,0427$
109,42	117	3,58	4	$\frac{3,58}{113} = 0,0316$	$\frac{4}{113} = 0,0353$
111,42	113	9,58	8	$\frac{9,58}{121} = 0,0791$	$\frac{8}{121} = 0,0661$
113,42	121	3,42	11	$\frac{3,42}{110} = 0,0310$	$\frac{11}{110} = 0,1$
115,42	110	1,42	4	$\frac{1,42}{114} = 0,0124$	$\frac{4}{114} = 0,0350$
117,42	114	1,58	5	$\frac{1,58}{119} = 0,0132$	$\frac{5}{119} = 0,0420$
119,42	119	2,42	2	$\frac{2,42}{117} = 0,0206$	$\frac{2}{117} = 0,0170$
121,42	117	0,42	4	$\frac{0,42}{121} = 0,0034$	$\frac{4}{121} = 0,0330$
123,42	121	4,42	2	$\frac{4,42}{119} = 0,0371$	$\frac{2}{119} = 0,0168$
125,42	119	5,04	6,36	0,011	0,0563

• Με βάση τα ~~δύο~~ κριτήρια του Μέσου Απολύτου Ισχύουστος (MAE), επιλέγω το 1^ο ^{μικρότερο} κριτήριο, διότι έχει τη μικρότερη τιμή. (δηλ. $MAE(1) < MAE(2)$)

• Με βάση τα ~~δύο~~ κριτήρια του Μέσου Απολύτου Ποσοστιαίου Ισχύουστος (MAPE), επιλέγω το 1^ο, διότι έχει τη μικρότερη τιμή.
(δηλ. $MAPE(1) < MAPE(2)$)

Άσκηση 27

Πωλήσεις της εταιρίας RLT τις προηγούμενες 15 εβδομάδες, φαίνονται στο παρακάτω πίνακα:

Εβδομάδα	Πωλήσεις Y_t
1	15
2	16
3	14
4	17
5	17
6	19
7	20
8	17
9	18
10	21
11	18
12	19
13	22
14	20
15	23
16	

... Να βρεθεί :

α) Ποια είναι η πρόβλεψη για την 16^η εβδομάδα για το μοντέλο του αντακινείται μέσα.

i) Για $k=2$

ii) Για $k=3$

β) Πιο μοντέλο θα χρησιμοποιούσαμε αν βασιστάμε στο κριτήριο ΜΑΕ;

i) Για $k=2$

ii) Για $k=3$

γ) Πιο μοντέλο θα επιλέγαμε αν χρησιμοποιούσαμε το κριτήριο του ΜΑΡΕ

i) Για $k=2$

ii) Για $k=3$

Λύση:

1 ^ο Μοντέλο Πρόβλεψη Απλού Κινητού Μέσου ($k=2$)	2 ^ο Μοντέλο Πρόβλεψη Απλού Κινητού Μέσου ($k=3$)	ΜΑΕ (1) ($k=2$)	ΜΑΕ (2) ($k=3$)	ΜΑΡΕ (1) ($k=2$)	ΜΑΡΕ (2) ($k=3$)
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
$\frac{16+15}{2} = 15,5$	-	$14 - 15,5 = 1,5$	-	$\frac{1,5}{14} = 0,107$	-
$\frac{16+14}{2} = 15$	$\frac{15+16+14}{3} = 15$	$17 - 15 = 2$	$15 - 17 = 2$	$\frac{2}{17} = 0,117$	$\frac{2}{17} = 0,117$
$\frac{17+14}{2} = 15,5$	$\frac{16+14+17}{3} = 15,66$	$17 - 15,5 = 1,5$	$15,66 - 17 = 1,34$	$\frac{1,5}{17} = 0,088$	$\frac{1,34}{17} = 0,078$
$\frac{17+17}{2} = 17$	$\frac{14+17+17}{3} = 16$	2	3	$\frac{2}{19} = 0,1052$	$\frac{3}{19} = 0,157$
$\frac{17+19}{2} = 18$	$\frac{17+17+19}{3} = 17,66$	2	2,34	$\frac{2}{20} = 0,1$	$\frac{2,34}{20} = 0,117$
19,5	18,66	2,5	1,66	$\frac{2,5}{17} = 0,1470$	$\frac{1,66}{17} = 0,097$
18,5	18,66	0,5	0,66	$\frac{0,5}{18} = 0,0277$	$\frac{0,66}{18} = 0,036$
17,5	18,33	3,5	2,67	$\frac{3,5}{21} = 0,1666$	$\frac{2,67}{21} = 0,127$
19,5	18,66	1,5	0,66	$\frac{1,5}{18} = 0,0833$	$\frac{0,66}{18} = 0,036$
19,5	19	0,5	0	$\frac{0,5}{19} = 0,0263$	0
18,5	19,33	3,5	2,67	$\frac{3,5}{22} = 0,1590$	$\frac{2,67}{22} = 0,121$
20,5	19,66	0,5	0,34	$\frac{0,5}{20} = 0,025$	$\frac{0,34}{20} = 0,017$
21	20,33	2	2,67	$\frac{2}{23} = 0,0869$	$\frac{2,67}{23} = 0,116$
$\frac{20+23}{2} = 21,5$	$\frac{22+20+23}{3} = 21,666$	1,50	1,66	0,0854	0,0852

α) Οι προβλέψεις μας για την 16^η εβδομάδα είναι:

i) Για $k=2 \rightarrow 21,5$

ii) Για $k=3 \rightarrow 21,666$

β) Με βάση το κριτήριο ΜΑΕ, το μοντέλο που θα επιλέξουμε είναι το 2^ο, διότι έχει μικρότερο σφάλμα. (k=2)

γ) Με βάση το κριτήριο ΜΡΑΕ, το μοντέλο που θα επιλέξουμε είναι το 2^ο, διότι έχει μικρότερο σφάλμα. (k=2)

Άσκηση (28)

Τιμές πετρελαίου τους τελευταίους 8 μήνες, φαίνονται στον επόμενο πίνακα

Μήνες	Τιμές Πετρελαίου Y_t
1	45
2	47
3	39
4	41
5	48
6	43
7	47
8	51
9	

α) Ποια είναι η πρόβλεψη για τον 9^ο μήνα αν χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο Ανάκλισης Μεγάλου

i) Για $k=2$

Για $k=4$

β) Ποιο από τα προτεινόμενα μοντέλα θα επιλέγατε αν χρησιμοποιούσατε το κριτήριο MAE.

i) Για $k=2$

ii) Για $k=4$

Λύση:

1^ο Μοντέλο
Πρόβλεψη

2^ο Μοντέλο
Πρόβλεψη

Μήνες	Y_t	Πρόβλεψη Απλού Κινητού Μέσου ($k=2$)	Πρόβλεψη Απλού Κινητού Μέσου ($k=4$)	(1) MAE($k=2$)	(2) MAE($k=4$)
1	45	-	-	-	-
2	47	-	-	-	-
3	39	$\frac{47+45}{2} = 46$	-	$46-39 = 7$	-
4	41	$\frac{39+47}{2} = 43$	-	$43-41 = 2$	-
5	48	$\frac{41+39}{2} = 40$	$\frac{45+47+39+41}{4} = 43$	$40-48 = 8$	$48-43 = 5$
6	43	$\frac{48+41}{2} = 44,5$	$\frac{47+39+41+48}{4} = 43,75$	$44,5 - 43 = 1,5$	$43,75 - 43 = 0,75$
7	47	$\frac{43+48}{2} = 45,5$	$\frac{39+41+48+43}{4} = 42,75$	$45,5 - 47 = 1,5$	$47 - 42,75 = 4,25$
8	51	$\frac{47+43}{2} = 45$	$\frac{41+48+43+47}{4} = 44,75$	$45 - 51 = 6$	$51 - 44,75 = 6,25$
9		$\frac{51+47}{2} = 49$	47,25	$26/6 = 4,33$	$16,25/4 = 4,0625$

α) Η πρόβλεψη για τον 9^ο μήνα σύμφωνα με το μοντέλο του απλού κινητού μέσου είναι:

i) Για $k=2 \rightarrow 49$

ii) Για $k=4 \rightarrow 47,25$

β) Με βάση το κριτήριο MAE, θα επιλέγατε το 2^ο μοντέλο, διότι έχει μικρότερη σφάλμα.

Άσκηση 99

Η τιμή Y πωλημάτων ενός προϊόντος τις 12 τελευταίες χρονικές περιόδους είναι αυτές που φαίνονται στον πίνακα

Περίοδος	Τιμή Y
1	13
2	15
3	14
4	16
5	17
6	15
7	19
8	21
9	18
10	22
11	21
12	24
13	

- α) Να γίνει η πρόβλεψη μετά τη μέθοδο της ανής εκθετικής εξομάλυνσης για
- $\alpha = 0,2$
 - $\alpha = 0,8$

β) Να γίνει η αξιολόγηση των παραπάνω προβλέψεων με το κριτήριο του μέσου απόλυτου σφάλματος (ΜΑΕ).

Λύση:

Περίοδος	Τιμή Y	Πρόβλεψη $\hat{Y}_{t+1} (a=0,2)$	Πρόβλεψη $\hat{Y}_{t+1} (a=0,8)$	Α.Ε (1)	Α.Ε (2)
1	13	-	-	-	-
2	15	13	13	$ 13-15 = 2$	2
3	14	$0,2 \cdot 15 + 0,8 \cdot 13 = 13,4$	$0,8 \cdot 15 + 0,2 \cdot 13 = 14,6$	$ 13,4-14 = 0,6$	$ 14,6-14 = 0,6$
4	16	$0,2 \cdot 14 + 0,8 \cdot 13,4 = 13,52$	$0,8 \cdot 14 + 0,2 \cdot 14,6 = 14,12$	$ 13,52-16 = 2,48$	$ 14,12-16 = 1,88$
5	17	$0,2 \cdot 16 + 0,8 \cdot 13,52 = 14,016$	$0,8 \cdot 16 + 0,2 \cdot 14,12 = 15,62$	$ 14,016-17 = 2,98$	$ 15,62-17 = 1,38$
6	15	$0,2 \cdot 17 + 0,8 \cdot 14,016 = 14,61$	$0,8 \cdot 17 + 0,2 \cdot 15,62 = 16,72$	$ 14,61-15 = 0,39$	$ 16,72-15 = 1,72$
7	19	$0,2 \cdot 15 + 0,8 \cdot 14,61 = 14,69$	$0,8 \cdot 15 + 0,2 \cdot 16,72 = 15,34$	$ 14,69-19 = 4,31$	$ 15,34-19 = 3,66$
8	21	$0,2 \cdot 19 + 0,8 \cdot 14,69 = 15,55$	$0,8 \cdot 19 + 0,2 \cdot 15,34 = 18,26$	$ 15,55-21 = 5,45$	$ 18,26-21 = 2,7$
9	18	$0,2 \cdot 21 + 0,8 \cdot 15,55 = 16,64$	$0,8 \cdot 21 + 0,2 \cdot 18,26 = 20,45$	$ 16,64-18 = 1,36$	$ 20,45-18 = 2,45$
10	22	$0,2 \cdot 18 + 0,8 \cdot 16,64 = 16,91$	$0,8 \cdot 18 + 0,2 \cdot 20,45 = 18,49$	$ 16,91-22 = 5,09$	$ 18,49-22 = 3,5$
11	21	$0,2 \cdot 22 + 0,8 \cdot 16,91 = 17,93$	$0,8 \cdot 22 + 0,2 \cdot 18,49 = 21,30$	$ 17,93-21 = 3,07$	$ 21,30-21 = 0,3$
12	24	$0,2 \cdot 21 + 0,8 \cdot 17,93 = 18,54$	$0,8 \cdot 21 + 0,2 \cdot 21,30 = 21,06$	$ 18,54-24 = 5,46$	$ 21,06-24 = 2,9$
13		$0,2 \cdot 24 + 0,8 \cdot 18,54 = 19,64$	$0,8 \cdot 24 + 0,2 \cdot 21,06 = 23,41$	3,017	1,98

α) Σύμφωνα με τη μέθοδο εκθετικής εξομάλυνσης η πρόβλεψη είναι:

i) Για $a=0,2 \rightarrow 19,64$

ii) Για $a=0,8 \rightarrow 23,41$

β) Με βάση το στατιστικό κριτήριο ΜΑΕ αξιολογώ ότι η 2^η πρόβλεψη για $a=0,8$ είναι καλύτερη, διότι το σφάλμα είναι μικρότερο.

Άσκηση 30

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η τιμή μιας μετοχής τις τελευταίες 6 εβδομάδες

Εβδομάδα	Τιμή Μετοχής Y_t
1	10
2	12
3	8
4	14
5	12
6	14
7	

i) Να προβλέψετε την τιμή της μετοχής την 7^η εβδομάδα με:

α) Μοντέλο αυτοκινείται Νέσων $K=2$

β) Μοντέλο Αντίς Εξωτερίας Εξομάλυνσης $\alpha=0,2$

γ) Μοντέλο Αντίς Εξωτερίας Εξομάλυνσης $\alpha=0,8$

ii) Να αξιολογήσετε τις παραπάνω προβλέψεις με το κριτήριο του ΜΡΑΕ.

Λύση:

Y_t	$Y_{t+1}(k=2)$	$Y_{t+1}(a=0,2)$	$Y_{t+1}(a=0,8)$	ΜΡΑΕ (1)	ΜΡΑΕ (2)	ΜΡΑΕ (3)
10	-	-	-	-	-	-
12	-	10	10	-	$\frac{12-10}{12} = 0,17$	$\frac{2}{12} = 0,17$
8	$\frac{10+12}{2} = 11$	$0,2 \cdot 12 + 0,8 \cdot 10 = 10,4$	$0,8 \cdot 12 + 0,2 \cdot 10 = 11,6$	$\frac{ 8-11 }{8} = 0,38$	$\frac{10,4-8}{8} = 0,3$	$\frac{3,6}{8} = 0,45$
14	$\frac{12+8}{2} = 10$	$0,2 \cdot 8 + 0,8 \cdot 10,4 = 9,92$	$0,8 \cdot 8 + 0,2 \cdot 11,6 = 8,72$	$\frac{ 10-14 }{14} = 0,29$	$\frac{9,92-14}{14} = 0,29$	$\frac{3,92}{14} = 0,28$
12	$\frac{14+8}{2} = 11$	$0,2 \cdot 14 + 0,8 \cdot 9,92 = 10,74$	$0,8 \cdot 14 + 0,2 \cdot 8,72 = 12,94$	$\frac{ 11-12 }{12} = 0,08$	$\frac{10,74-12}{12} = 0,11$	$\frac{0,94}{12} = 0,08$
14	$\frac{12+14}{2} = 13$	$0,2 \cdot 12 + 0,8 \cdot 10,74 = 10,99$	$0,8 \cdot 12 + 0,2 \cdot 12,94 = 12,19$	$\frac{ 13-14 }{14} = 0,07$	$\frac{10,99-14}{14} = 0,22$	$\frac{1,01}{14} = 0,07$
	$\frac{14+12}{2} = 13$	$0,2 \cdot 14 + 0,8 \cdot 10,99 = 11,59$	$0,8 \cdot 14 + 0,2 \cdot 12,19 = 13,63$	0,205	0,22	0,2

i) Η απάντηση για την 7^η ερώτηση είναι:

α) Για το μοντέλο του Ανδρέα Κινιτά Μέσα $k=2 \rightarrow 13$

β) Για το μοντέλο της Ανδρέας Εξωτερικής Εξισορρόπησης $a=0,2 \rightarrow 11,59$

γ) Για το μοντέλο της Ανδρέας Εξωτερικής Εξισορρόπησης $a=0,8 \rightarrow 13,63$

ii) Σύμφωνα με το κριτήριο ^{ΜΡΑΕ} καλύτερο είναι αυτό του Ανδρέα Κινιτά Μέσα $k=2$, διότι έχει μικρότερο σφάλμα.

Άσκηση 31

Έστω οι τιμές της μεταβλητής Y του παρακάτω πίνακα:

Έτος	Περίοδος	Y
2000	1	5
2001	2	8
2002	3	9
2003	4	12
2004	5	13
2005	6	15
2006	7	16
2007	8	18
2008	9	21
2009	10	19
2010	11	22
2011	12	25
2012	13	24
2013	14	27
2014	17	27
2015	16	29
2016	17	32
2017	18	

Να γίνει πρόβλεψη της τιμής της Y με τη μέθοδο:

- της διπλής εκθετικής εξομάλυνσης του Holt για $\alpha=0.3$, $b=0.4$
- της απλής εκθετικής εξομάλυνσης για $\alpha=0.3$

Λύση:-

	Y	Εκτιμημένο ΧΡΟΝΟΣΤΕΡΟΣ $\hat{Y}_t (a=0,3)$	$T_t (a=0,4)$	$\hat{Y}_{t+1}$	$\hat{Y}_{t+1} (a=0,3)$
1	5	5	0	-	-
2	8	$0,3 \cdot 8 + 0,7(5+0) = 5,9$	$0,4 \cdot 0,9 + 0,6 \cdot 0 = 0,36$	$5+0 = 5$	5
3	9	$0,3 \cdot 9 + 0,7(5,9+0,36) = 7,08$	$0,4 \cdot 1,18 + 0,6 \cdot 0,36 = 0,69$	$5,9+0,36 = 6,26$	$0,3 \cdot 8 + 0,7 \cdot 5 = 5,9$
4	12	$0,3 \cdot 12 + 0,7(7,08+0,69) = 9,039$	$0,4 \cdot 1,959 + 0,6 \cdot 0,69 = 1,20$	$7,08+0,69 = 7,77$	$0,3 \cdot 9 + 0,7 \cdot 5,9 = 6,63$
5	13	$0,3 \cdot 13 + 0,7(9,039+1,20) = 11,065$	$0,4 \cdot 2,026 + 0,6 \cdot 1,20 = 1,53$	$9,039+1,20 = 10,239$	$0,3 \cdot 12 + 0,7 \cdot 6,63 = 8,241$
6	15	$0,3 \cdot 15 + 0,7(11,065+1,53) = 13,31$	$0,4 \cdot 2,845 + 0,6 \cdot 1,53 = 1,82$	$11,065+1,53 = 12,595$	$0,3 \cdot 13 + 0,7 \cdot 8,241 = 9,268$
7	16	$0,3 \cdot 16 + 0,7(13,31) = 15,39$	$0,4 \cdot 2,08 + 0,6 \cdot 1,82 = 1,92$	$13,31+1,82 = 15,13$	$0,3 \cdot 15 + 0,7 \cdot 9,268 = 11,237$
8	18	$0,3 \cdot 18 + 0,7(15,39) = 17,51$	$0,4 \cdot 2,12 + 0,6 \cdot 1,92 = 2$	$15,39+1,92 = 17,31$	$0,3 \cdot 16 + 0,7 \cdot 11,234 = 12,464$
9	21	$0,3 \cdot 21 + 0,7(17,51) = 19,96$	$0,4 \cdot 2,45 + 0,6 \cdot 2 = 2,18$	$17,51+2 = 19,51$	$0,3 \cdot 18 + 0,7 \cdot 12,74 = 14,418$
10	19	$0,3 \cdot 19 + 0,7(19,96) = 21,19$	$0,4 \cdot 1,23 + 0,6 \cdot 2,18 = 1,8$	$19,96+2,18 = 22,14$	$0,3 \cdot 21 + 0,7 \cdot 14,32 = 16,524$
11	22	$0,3 \cdot 22 + 0,7(21,19) = 22,69$	$0,4 \cdot 1,5 + 0,6 \cdot 1,8 = 1,68$	$21,19+1,8 = 22,99$	$0,3 \cdot 19 + 0,7 \cdot 16,32 = 17,526$
12	25	$0,3 \cdot 25 + 0,7(22,69) = 24,55$	$0,4 \cdot 1,86 + 0,6 \cdot 1,68 = 1,75$	$22,69+1,68 = 24,37$	$0,3 \cdot 22 + 0,7 \cdot 17,12 = 18,588$
13	24	$0,3 \cdot 24 + 0,7(24,55) = 25,61$	$0,4 \cdot 1,06 + 0,6 \cdot 1,75 = 1,47$	$24,55+1,75 = 26,3$	$0,3 \cdot 25 + 0,7 \cdot 18,58 = 20,206$
14	27	$0,3 \cdot 27 + 0,7(25,61) = 27,07$	$0,4 \cdot 1,45 + 0,6 \cdot 1,47 = 1,46$	$25,61+1,47 = 27,08$	$0,3 \cdot 24 + 0,7 \cdot 20,51 = 21,257$
15	27	$0,3 \cdot 27 + 0,7(27,08) = 28,06$	$0,4 \cdot 0,99 + 0,6 \cdot 1,46 = 1,27$	$27,07+1,46 = 28,53$	$0,3 \cdot 27 + 0,7 \cdot 21,56 = 23,246$
16	29	$0,3 \cdot 29 + 0,7(28,06) = 29,94$	$0,4 \cdot 1,17 + 0,6 \cdot 1,27 = 1,23$	$28,06+1,27 = 29,33$	$0,3 \cdot 27 + 0,7 \cdot 23,19 = 24,231$
17	32	$0,3 \cdot 32 + 0,7(29,94) = 30,92$	$0,4 \cdot 1,68 + 0,6 \cdot 1,23 = 1,41$	$29,94+1,23 = 30,47$	$0,3 \cdot 29 + 0,7 \cdot 24,33 = 25,531$
18				$30,92+1,41 = 32,33$	$0,3 \cdot 32 + 0,7 \cdot 25,73 = 27,211$

Σύμφωνα με τον σταθμισμένο μέσο:

α) Η προβλεπόμενη για το 2017 ($t=18$) με τη μέθοδο Holt είναι $\hat{Y}_{18} = 32,33$

β) Η προβλεπόμενη για το 2017 με τη μέθοδο της ανάλυσης επιδεκτικότητας είναι $\hat{Y}_{18} = 27,61$