

Επιχειρησιακές Προβλέψεις

Διορθώσεις 1^{ης} Έκδοσης

Σελ. 143

$$e_t = Y_t - F_t$$

$$S_t = S_{t-1} + T_{t-1} + \alpha \cdot e_t$$

$$T_t = T_{t-1} + \alpha \cdot \beta \cdot e_t$$

$$F_{t+m} = S_t + m \cdot T_t$$

Σελ. 145

Ως παράμετροι εξομάλυνσης για το συγκεκριμένο παράδειγμα, και για την απλοποίηση των πράξεων, επιλέγονται οι τιμές $\alpha=0,4$ και $\beta=0,25$.

Σελ. 146

Πίνακας 6.8

Περίοδος	Δεδομένα	Πρόβλεψη	Σφάλμα	Επίπεδο	Τάση
t	Y_t	$F_t=S_{t,m}+m \cdot T_{t-1}$	$e_t=Y_t-F_t$	$S_t=S_{t-1}+T_{t-1}+\alpha \cdot e_t$	$T_t=T_{t-1}+\alpha \cdot \beta \cdot e_t$
0				26,60	1,41
1	26,5	28,01	-1,51	27,41	1,26
2	28,1	28,67	-0,57	28,44	1,20
3	38,9	29,64	9,26	33,34	2,13
4	30,2	35,47	-5,27	33,36	1,60
5	31,7	34,96	-3,26	33,66	1,27
6	33,5	34,93	-1,43	34,36	1,13
7	35,5	35,49	0,01	35,49	1,13
8	37,4	36,63	0,77	36,94	1,21
9	39,3	38,15	1,15	38,61	1,32
10	41,3	39,93	1,37	40,48	1,46
11	43,0	41,94	1,06	42,36	1,57
12		43,93			
13		45,50			
14		47,07			

Σελ. 147

Στη συνέχεια υπολογίζονται το ανανεωμένο επίπεδο και η ανανεωμένη τάση, χρησιμοποιώντας την επιλεγμένες παραμέτρους εξομάλυνσης:

$$S_1 = S_0 + T_0 + \alpha \cdot e_1 = 26,6 + 1,41 + 0,4 \cdot (-1,51) = 27,41$$

$$T_1 = T_0 + \alpha \cdot \beta \cdot e_1 = 1,41 + 0,1 \cdot (-1,51) = 1,26$$

Σελ. 148

$$e_t = Y_t - F_t$$

$$S_t = S_{t-1} + \varphi \cdot T_{t-1} + \alpha \cdot e_t$$

$$T_t = \varphi \cdot T_{t-1} + \alpha \cdot \beta \cdot e_t$$

$$F_{t+m} = S_t + \sum_{i=1}^m \varphi^i \cdot T_t$$

Σελ. 150

Οι υπόλοιπες αρχικοποιήσεις διατηρούνται σταθερές (S_0 , T_0 , $\alpha=0,4$ και $\beta=0,25$) και επιλέγεται ως φθίνουσα παράμετρος εξομάλυνσης $\varphi=0,8$, καθώς τα ιστορικά δεδομένα έχουν σαφή τάση (οπότε επιθυμούμε μια τιμή κοντά στη μονάδα) και επειδή ο ορίζοντας πρόβλεψης είναι 3 (οπότε επιθυμούμε τιμή μικρότερη της μονάδας).

...

Στη συνέχεια υπολογίζονται το ανανεωμένο επίπεδο και η ανανεωμένη τάση, χρησιμοποιώντας τις επιλεγμένες παραμέτρους εξομάλυνσης, όπως ακριβώς και στην περίπτωση του μοντέλου γραμμικής τάσης:

$$S_1 = S_0 + \varphi \cdot T_0 + \alpha \cdot e_1 = 26,6 + 0,8 \cdot 1,41 + 0,4 \cdot (-1,23) = 27,24$$

$$T_1 = \varphi \cdot T_0 + \alpha \cdot \beta \cdot e_1 = 0,8 \cdot 1,41 + 0,1 \cdot (-1,23) = 1,01$$

Σελ. 151

Πίνακας 6.9

Τάση	$T_t = \varphi T_{t-1} + \alpha \cdot \beta \cdot e_t$
	1,41
	1,01
	0,81
	1,67
	0,94
	0,59
	0,51
	0,59
	0,72
	0,86
	0,99
	1,06

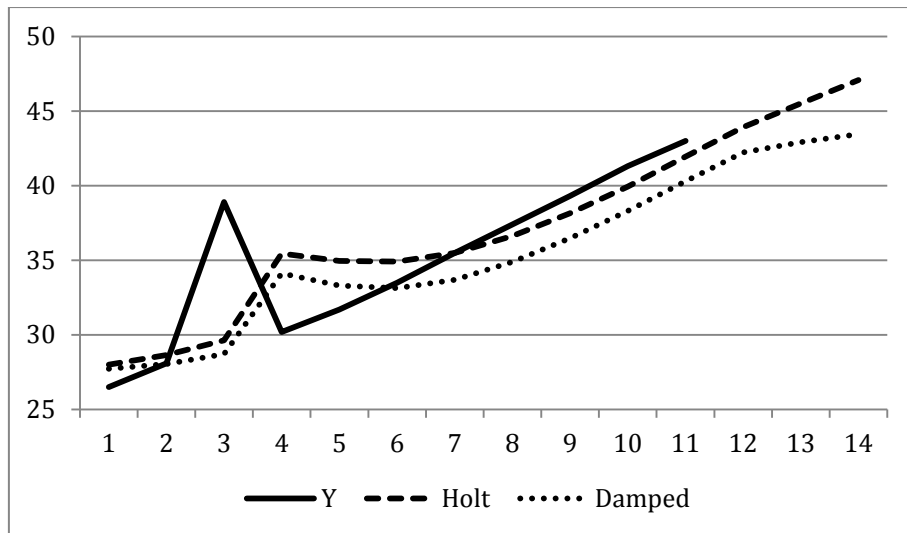
Σελ. 152

Περίοδος	Δεδομένα	Πρόβλεψη	Σφάλμα	Επίπεδο
t	Y_t	$F_{t+m} = S_{t-1} + \sum_{i=1}^m \varphi^i \cdot T_{t-1}$	$e_t = Y_t - F_t$	$S_t = S_{t-1} + \varphi T_{t-1} + \alpha e_t$
0				26,6
1	26,5	27,73	-1,23	27,24
2	28,1	28,04	0,06	28,06
3	38,9	28,71	10,19	32,79
4	30,2	34,12	-3,92	32,55
5	31,7	33,31	-1,61	32,66
6	33,5	33,14	0,36	33,28
7	35,5	33,69	1,81	34,41
8	37,4	34,89	2,51	35,89
9	39,3	36,47	2,83	37,6
10	41,3	38,29	3,01	39,49
11	43,0	40,29	2,71	41,37
12		42,22		
13		42,90		
14		43,45		

$$F_{12} = S_{11} + \sum_{i=1}^1 \varphi^i \cdot T_{11} = 41,37 + 0,8 \cdot 1,06 = 42,22$$

$$F_{13} = S_{11} + \sum_{i=1}^2 \varphi^i \cdot T_{11} = 41,37 + (0,8 + 0,8^2) \cdot 1,06 = 42,90$$

$$F_{14} = S_{11} + \sum_{i=1}^3 \varphi^i \cdot T_{11} = 41,37 + (0,8 + 0,8^2 + 0,8^3) \cdot 1,06 = 43,45$$



Σχήμα 6.4

Σελ. 154

$$e_t = Y_t - F_t$$

$$S_t = S_{t-1} + \frac{\alpha \cdot e_t}{I_{t-p}}$$

$$I_t = I_{t-p} + \frac{\gamma \cdot e_t}{S_{t-1}}$$

$$F_{t+m} = S_t \cdot I_{t-p+m}$$

Σελ. 155

$$e_t = Y_t - F_t$$

$$S_t = S_{t-1} + T_{t-1} + \frac{\alpha \cdot e_t}{I_{t-p}}$$

$$T_t = T_{t-1} + \frac{\alpha \cdot \beta \cdot e_t}{I_{t-p}}$$

$$I_t = I_{t-p} + \frac{\gamma \cdot e_t}{S_{t-1} + T_{t-1}}$$

$$F_{t+m} = (S_t + m \cdot T_t) \cdot I_{t-p+m}$$

Σελ. 157

Πίνακας 6.10

Εποχιακός Παράγοντας	$I_t = I_{t-p} + \frac{\gamma \cdot e_t}{S_{t-1}}$														
		0,185	1,249	2,084	0,482	0,195	1,221	2,067	0,476	0,205	1,199	2,023	0,464		

Περίοδος	Δεδομένα	Πρόβλεψη	Σφάλμα	Επίπεδο
t	Y_t	$F_{t,m} = S_{t-1} \cdot I_{t-p,m}$	$e_t = Y_t - F_t$	$S_t = S_{t-1} + \frac{a \cdot e_t}{I_{t-p}}$
1	372			
2	2515			
3	4195			
4	970			2013,00
5	474	372,00	102,00	2288,98
6	2532	2859,80	-327,80	2157,79
7	4310	4496,74	-186,74	2112,99
8	958	1018,18	-60,18	2050,54
9	508	399,72	108,28	2328,28
10	2586	2842,22	-256,22	2223,34
11	4110	4594,85	-484,85	2106,03
12	878	1002,83	-124,83	1974,95
13		405,84		
14		2367,43		
15		3995,39		
16		917,00		

Σελ. 158

$$I_5 = I_1 + \frac{\gamma \cdot e_5}{S_4} = 0,1848 + \frac{0,2 \cdot 102}{2288,98} = 0,195$$

Σελ. 159

$$F_{13} = S_{12} \cdot I_9 = 1976,78 \cdot 0,203 = 405,84$$

$$F_{14} = S_{12} \cdot I_{10} = 1976,78 \cdot 1,196 = 2367,43$$

$$F_{15} = S_{12} \cdot I_{11} = 1976,78 \cdot 2,019 = 3995,39$$

$$F_{16} = S_{12} \cdot I_{12} = 1976,78 \cdot 0,463 = 917,00$$