



Θεματική Ενότητα: TSM33 Ποσοτικές Μέθοδοι
Ακαδ. Έτος: 2023-2024
Γραπτή Εργασία 2 (ΓΕ2)

Απάντηση 1^{ης} ερώτησης:

i) Η παράμετρος $\hat{\beta}_2$ υπολογίζεται ως εξής:

$$\hat{\beta}_2 = \frac{103.72}{101.987} \Rightarrow \hat{\beta}_2 = 1.017$$

Η παράμετρος $\hat{\beta}_1$ υπολογίζεται ως εξής:

$$\hat{\beta}_1 = 3.781 - 1.017 \times 4.213 \Rightarrow \hat{\beta}_1 = -0.503$$

ii)

Η διακύμανση για τους δύο εκτιμητές υπολογίζεται αντιστοίχως από τις παρακάτω σχέσεις:

$$\text{Var}(\hat{\beta}_1) = \frac{\sum x_i^2}{n \sum x_i^2} \sigma^2 = \frac{101.987}{63 * 101.987} 0.06278 \Rightarrow \text{Var}(\hat{\beta}_1) = 0.000996$$

$$\text{Var}(\hat{\beta}_2) = \frac{\sigma^2}{\sum x_i^2} = \frac{0.0039}{101.987} \Rightarrow \text{Var}(\hat{\beta}_2) = 0.000038$$

Το τυπικό σφάλμα των εκτιμητών προκύπτει με τους παρακάτω υπολογισμούς:

$$se(\hat{\beta}_1) = \sqrt{\text{Var}(\hat{\beta}_1)} = \sqrt{0.000062} \Rightarrow se(\hat{\beta}_1) = 0.02736$$

$$se(\hat{\beta}_2) = \sqrt{\text{Var}(\hat{\beta}_2)} = \sqrt{0.000038} \Rightarrow se(\hat{\beta}_2) = 0.00622$$

iii)

Ο συντελεστής συσχέτισης υπολογίζεται ως εξής:

$$r = \sqrt{\frac{RSS}{TSS}} = \sqrt{\frac{105.446}{105.686}} \Rightarrow r = 0.9988$$

iv)

Ο συντελεστής προσδιορισμού υπολογίζεται ως εξής:

$$r^2 = \frac{RSS}{TSS} = \frac{105.446}{105.686} \Rightarrow r^2 = 0.9977$$

v)

Εκτίμηση $\hat{\beta}_1$: Εάν το ΑΕΠ είναι ίσο με 0, τότε εκτιμάται ότι οι μέσες καταναλωτικές δαπάνες θα μειωθούν κατά 0.503 μονάδες.

Εκτίμηση $\hat{\beta}_2$: Εάν το ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε εκτιμάται ότι οι μέσες καταναλωτικές δαπάνες θα αυξηθούν κατά 1.017 μονάδες.

Ερμηνεία συντελεστή προσδιορισμού: Οι μεταβολές του ύψους του ΑΕΠ ερμηνεύουν κατά 99.77% την μεταβλητότητα της κατανάλωσης.

Ακολουθεί πίνακας με τους ανωτέρω υπολογισμούς

Date	GDP	CS	ln(x)	ln(y)	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	\hat{Y}_i	\hat{u}_i	u_i^2
12/31/1960	4,335	3,205	1,467	1,165	-2,747	-2,617	7,187	7,544	0,989	0,176	0,0310
12/31/1961	4,961	3,468	1,602	1,244	-2,612	-2,538	6,628	6,821	1,126	0,118	0,0139
12/31/1962	5,213	3,678	1,651	1,302	-2,562	-2,479	6,352	6,565	1,176	0,126	0,0159
12/31/1963	5,895	3,997	1,774	1,386	-2,439	-2,396	5,844	5,950	1,301	0,084	0,0071
12/31/1964	6,670	4,469	1,898	1,497	-2,316	-2,284	5,290	5,362	1,427	0,070	0,0049
12/31/1965	7,689	4,991	2,040	1,608	-2,174	-2,174	4,725	4,724	1,571	0,036	0,0013
12/31/1966	8,592	5,514	2,151	1,707	-2,062	-2,074	4,278	4,254	1,684	0,023	0,0005
12/31/1967	9,276	5,991	2,227	1,790	-1,986	-1,991	3,954	3,944	1,762	0,028	0,0008
12/31/1968	10,091	6,486	2,312	1,870	-1,902	-1,912	3,636	3,616	1,848	0,022	0,0005
12/31/1969	11,616	7,109	2,452	1,961	-1,761	-1,820	3,205	3,101	1,991	-0,030	0,0009
12/31/1970	13,140	8,013	2,576	2,081	-1,638	-1,700	2,785	2,682	2,116	-0,035	0,0012
12/31/1971	14,592	8,689	2,680	2,162	-1,533	-1,619	2,482	2,350	2,223	-0,061	0,0037
12/31/1972	16,886	9,614	2,826	2,263	-1,387	-1,518	2,105	1,923	2,371	-0,108	0,0117
12/31/1973	22,348	11,998	3,107	2,485	-1,107	-1,297	1,435	1,224	2,656	-0,172	0,0294
12/31/1974	25,351	14,641	3,233	2,684	-0,980	-1,098	1,076	0,961	2,784	-0,101	0,0101
12/31/1975	28,526	16,605	3,351	2,810	-0,862	-0,972	0,838	0,744	2,904	-0,095	0,0090

12/31/1976	31,153	17,688	3,439	2,873	-0,774	-0,909	0,704	0,600	2,994	-0,121	0,0147
12/31/1977	36,176	21,530	3,588	3,069	-0,625	-0,712	0,445	0,390	3,146	-0,077	0,0059
12/31/1978	44,270	26,377	3,790	3,272	-0,423	-0,509	0,215	0,179	3,351	-0,079	0,0062
12/31/1979	54,482	32,118	3,998	3,469	-0,215	-0,312	0,067	0,046	3,562	-0,093	0,0086
12/31/1980	56,830	34,337	4,040	3,536	-0,173	-0,245	0,042	0,030	3,605	-0,069	0,0048
12/31/1981	52,347	32,304	3,958	3,475	-0,255	-0,306	0,078	0,065	3,522	-0,047	0,0022
12/31/1982	54,618	33,544	4,000	3,513	-0,213	-0,269	0,057	0,045	3,565	-0,052	0,0027
12/31/1983	49,429	31,007	3,901	3,434	-0,313	-0,347	0,109	0,098	3,463	-0,029	0,0009
12/31/1984	48,020	28,999	3,872	3,367	-0,342	-0,414	0,142	0,117	3,434	-0,067	0,0045
12/31/1985	47,821	28,461	3,867	3,349	-0,346	-0,433	0,150	0,120	3,430	-0,081	0,0066
12/31/1986	56,380	33,859	4,032	3,522	-0,181	-0,259	0,047	0,033	3,597	-0,075	0,0056
12/31/1987	65,653	42,144	4,184	3,741	-0,029	-0,040	0,001	0,001	3,752	-0,011	0,0001
12/31/1988	76,261	49,097	4,334	3,894	0,121	0,112	0,014	0,015	3,904	-0,011	0,0001
12/31/1989	79,169	51,739	4,372	3,946	0,158	0,165	0,026	0,025	3,942	0,004	0,0000
12/31/1990	97,891	65,181	4,584	4,177	0,371	0,396	0,147	0,137	4,158	0,019	0,0004
12/31/1991	105,143	69,811	4,655	4,246	0,442	0,464	0,205	0,195	4,231	0,015	0,0002
12/31/1992	116,225	78,968	4,756	4,369	0,542	0,588	0,319	0,294	4,333	0,036	0,0013
12/31/1993	108,809	74,362	4,690	4,309	0,476	0,528	0,251	0,227	4,266	0,043	0,0019
12/31/1994	116,602	79,502	4,759	4,376	0,545	0,594	0,324	0,298	4,336	0,040	0,0016
12/31/1995	136,878	93,068	4,919	4,533	0,706	0,752	0,531	0,498	4,499	0,034	0,0012
12/31/1996	145,862	99,128	4,983	4,596	0,769	0,815	0,627	0,592	4,564	0,033	0,0011
12/31/1997	143,158	95,495	4,964	4,559	0,751	0,778	0,584	0,563	4,545	0,014	0,0002
12/31/1998	144,428	96,770	4,973	4,572	0,759	0,791	0,601	0,577	4,554	0,019	0,0003
12/31/1999	142,589	95,158	4,960	4,556	0,747	0,774	0,578	0,558	4,541	0,015	0,0002
12/31/2000	130,458	87,267	4,871	4,469	0,658	0,688	0,452	0,433	4,450	0,019	0,0004
12/31/2001	136,309	90,177	4,915	4,502	0,702	0,720	0,505	0,492	4,495	0,007	0,0000
12/31/2002	154,564	102,238	5,041	4,627	0,827	0,846	0,700	0,684	4,623	0,005	0,0000
12/31/2003	202,370	131,069	5,310	4,876	1,097	1,094	1,200	1,203	4,897	-0,021	0,0004
12/31/2004	240,964	154,265	5,485	5,039	1,271	1,257	1,598	1,616	5,074	-0,035	0,0013
12/31/2005	247,875	163,987	5,513	5,100	1,300	1,318	1,713	1,689	5,103	-0,003	0,0000
12/31/2006	273,547	175,603	5,611	5,168	1,398	1,387	1,939	1,955	5,203	-0,035	0,0012
12/31/2007	318,903	206,753	5,765	5,332	1,552	1,550	2,405	2,407	5,359	-0,028	0,0008
12/31/2008	355,909	239,790	5,875	5,480	1,661	1,698	2,822	2,760	5,471	0,009	0,0001
12/31/2009	331,309	225,729	5,803	5,419	1,590	1,638	2,604	2,527	5,398	0,021	0,0005

12/31/2010	297,125	199,840	5,694	5,298	1,481	1,516	2,245	2,193	5,287	0,010	0,0001
12/31/2011	282,996	197,326	5,645	5,285	1,432	1,503	2,153	2,051	5,238	0,047	0,0022
12/31/2012	242,029	169,947	5,489	5,135	1,276	1,354	1,727	1,628	5,079	0,057	0,0032
12/31/2013	238,908	166,744	5,476	5,116	1,263	1,335	1,686	1,595	5,065	0,051	0,0026
12/31/2014	235,458	162,646	5,462	5,092	1,248	1,310	1,635	1,558	5,051	0,041	0,0017
12/31/2015	195,684	133,646	5,277	4,895	1,063	1,114	1,184	1,130	4,863	0,033	0,0011
12/31/2016	193,148	131,331	5,263	4,878	1,050	1,096	1,151	1,103	4,849	0,028	0,0008
12/31/2017	199,844	137,882	5,298	4,926	1,084	1,145	1,241	1,176	4,884	0,042	0,0018
12/31/2018	212,049	146,820	5,357	4,989	1,144	1,208	1,381	1,308	4,944	0,045	0,0020
12/31/2019	205,257	141,872	5,324	4,955	1,111	1,173	1,304	1,234	4,911	0,044	0,0019
12/31/2020	188,926	132,014	5,241	4,883	1,028	1,101	1,132	1,057	4,827	0,056	0,0031
12/31/2021	214,874	145,975	5,370	4,983	1,157	1,202	1,390	1,338	4,958	0,026	0,0007
12/31/2022	219,066	150,561	5,389	5,014	1,176	1,233	1,450	1,383	4,977	0,037	0,0014
Average			4,213	3,781	Sum		103,70	101,99	Sum		0,2404

Ερώτηση 2

- i) Υπολογίζουμε πρώτες και εποχικές διαφορές των λογαρίθμων των μεταβλητών μας ως κάτωθι:

First Differences EMP	First Differences UEMP	First Differences Non Active	First Differences UEMP rate	Seasonal Differences EMP	Seasonal Differences UEMP	Seasonal Differences Non Active	Seasonal Differences UEMP rate
-	-	-	-	-	-	-	-
-0,00173	-0,00352	0,00152	-0,01105	-	-	-	-
0,00125	0,00308	-0,00321	0,01105	-	-	-	-
-0,00215	0,01526	-0,00026	0,01093	-	-	-	-
-0,00094	0,00410	-0,00064	0,01081	-	-	-	-
-0,00138	0,02258	-0,00237	0,02128	-	-	-	-
-0,00191	0,02619	-0,00223	0,02083	-	-	-	-
0,00183	0,01000	-0,00509	0,01026	-	-	-	-
-0,00112	0,02666	-0,00361	0,02020	-	-	-	-
-0,00326	0,01434	0,00107	0,01980	-	-	-	-
-0,00263	0,03185	-0,00249	0,02899	-	-	-	-
-0,00228	0,01201	-0,00006	0,00948	-	-	-	-
-0,00209	0,03772	-0,00494	0,03704	-	-	-	-
-0,00544	0,03183	-0,00021	0,03572	-0,00371	0,03535	-0,00172	0,04677
-0,00343	0,01999	-0,00095	0,01739	-0,00468	0,01691	0,00225	0,00634
-0,00628	0,02294	0,00215	0,02553	-0,00413	0,00768	0,00241	0,01460
-0,00314	0,02666	-0,00274	0,02490	-0,00220	0,02255	-0,00210	0,01409
-0,00502	0,01818	0,00116	0,02429	-0,00364	-0,00440	0,00354	0,00302
-0,00285	0,01692	-0,00152	0,01587	-0,00094	-0,00928	0,00071	-0,00496
-0,00639	0,01586	0,00322	0,02335	-0,00822	0,00586	0,00832	0,01309
-0,00477	0,03249	-0,00224	0,03031	-0,00365	0,00583	0,00137	0,01010
-0,00616	0,03680	-0,00158	0,03663	-0,00290	0,02247	-0,00265	0,01683
-0,00501	0,02362	-0,00057	0,02135	-0,00238	-0,00824	0,00192	-0,00763
-0,00701	0,02732	0,00105	0,03461	-0,00472	0,01531	0,00111	0,02513
-0,00634	0,02393	0,00125	0,02020	-0,00426	-0,01379	0,00619	-0,01684
-0,00813	0,02480	0,00355	0,03279	-0,00268	-0,00703	0,00376	-0,00293
-0,00872	0,03697	0,00119	0,03798	-0,00529	0,01698	0,00214	0,02059
-0,00640	0,01891	0,00246	0,01846	-0,00012	-0,00403	0,00032	-0,00707
-0,00949	0,02663	0,00396	0,03003	-0,00635	-0,00003	0,00671	0,00514
-0,00537	0,01831	0,00106	0,02339	-0,00035	0,00013	-0,00010	-0,00090
-0,00876	0,02674	0,00271	0,02849	-0,00592	0,00982	0,00423	0,01262
-0,00887	0,04804	-0,00315	0,04396	-0,00248	0,03217	-0,00637	0,02062
-0,00726	0,02462	0,00091	0,02653	-0,00249	-0,00787	0,00315	-0,00378
-0,01171	0,05317	-0,00236	0,05103	-0,00555	0,01637	-0,00078	0,01440
-0,00529	0,02191	-0,00130	0,02457	-0,00028	-0,00171	-0,00073	0,00322

-0,00829	0,03098	-0,00080	0,02871	-0,00128	0,00366	-0,00185	-0,00590
-0,00430	0,01429	-0,00095	0,01405	0,00205	-0,00964	-0,00220	-0,00615
-0,01151	0,02890	0,00178	0,03204	-0,00339	0,00409	-0,00177	-0,00075
-0,00807	0,02495	-0,00118	0,02667	0,00065	-0,01202	-0,00237	-0,01131
-0,00955	0,02914	-0,00104	0,03024	-0,00315	0,01024	-0,00350	0,01178
-0,00762	0,02297	-0,00157	0,02105	0,00187	-0,00366	-0,00554	-0,00898
-0,01069	0,02942	-0,00086	0,03279	-0,00533	0,01111	-0,00192	0,00940
-0,00636	0,01386	0,00021	0,01600	0,00240	-0,01287	-0,00250	-0,01249
-0,00511	0,01480	-0,00217	0,01183	0,00376	-0,03324	0,00098	-0,03213
-0,00696	0,01339	0,00039	0,01556	0,00029	-0,01123	-0,00053	-0,01096
0,00061	0,00308	-0,00355	0,00385	0,01232	-0,05009	-0,00119	-0,04718
-0,00653	0,01574	-0,00111	0,01527	-0,00124	-0,00616	0,00019	-0,00930
-0,00011	-0,00218	-0,00102	0,00000	0,00818	-0,03316	-0,00022	-0,02871
-0,00973	0,00953	0,00523	0,01130	-0,00543	-0,00475	0,00617	-0,00275
-0,00639	0,00116	0,00508	0,00746	0,00513	-0,02774	0,00330	-0,02458
-0,00270	0,01545	-0,00434	0,01476	0,00537	-0,00951	-0,00315	-0,01191
-0,00045	0,01670	-0,00729	0,01093	0,00909	-0,01244	-0,00625	-0,01931
-0,00199	0,00432	-0,00072	0,00362	0,00563	-0,01865	0,00085	-0,01744
-0,00103	-0,00260	0,00105	0,00000	0,00967	-0,03202	0,00191	-0,03279
-0,00383	0,00052	0,00263	0,00360	0,00253	-0,01334	0,00243	-0,01240
0,00346	-0,00321	-0,00344	-0,00722	0,00857	-0,01800	-0,00127	-0,01905
-0,00128	0,00618	-0,00228	0,00722	0,00568	-0,00721	-0,00267	-0,00834
-0,00160	-0,00880	0,00420	-0,00722	-0,00221	-0,01188	0,00775	-0,01107
-0,00289	-0,00262	0,00287	0,00000	0,00364	-0,01837	0,00398	-0,01527
0,00109	-0,00951	0,00152	-0,00727	0,00120	-0,00733	0,00254	-0,00727
0,00537	-0,00608	-0,00439	-0,00733	0,01510	-0,01562	-0,00962	-0,01863
-0,00185	-0,00214	0,00141	0,00000	0,00453	-0,00329	-0,00367	-0,00746
0,00168	-0,00536	-0,00099	-0,00368	0,00438	-0,02081	0,00335	-0,01844
-0,00449	0,00207	0,00251	0,00368	-0,00403	-0,01463	0,00980	-0,00725
0,01080	-0,00092	-0,01228	-0,00738	0,01279	-0,00524	-0,01156	-0,01100
0,00229	-0,01477	0,00193	-0,01493	0,00332	-0,01216	0,00088	-0,01493
0,00347	-0,01373	0,00027	-0,01134	0,00730	-0,01425	-0,00236	-0,01495
-0,00155	-0,00920	0,00382	-0,00763	-0,00501	-0,00600	0,00727	-0,00041
0,00003	-0,00399	0,00018	0,00000	0,00131	-0,01017	0,00246	-0,00722
-0,00023	-0,00530	0,00144	-0,00384	0,00138	0,00350	-0,00276	0,00338
-0,00088	-0,00702	0,00174	-0,00385	0,00202	-0,00440	-0,00113	-0,00385
0,00121	-0,00170	-0,00204	-0,00387	0,00012	0,00780	-0,00356	0,00340
0,00087	0,00024	-0,00243	0,00000	-0,00450	0,00633	0,00196	0,00733
0,00155	0,00097	-0,00322	0,00000	0,00340	0,00311	-0,00463	0,00000
-0,01506	-0,00455	0,01675	0,00772	-0,01674	0,00082	0,01774	0,01141
0,01860	-0,01386	-0,01597	-0,02335	0,02309	-0,01593	-0,01848	-0,02703
0,02002	-0,01087	-0,01865	-0,02391	0,00922	-0,00995	-0,00637	-0,01653
-0,01398	-0,00242	0,01490	0,00803	-0,01627	0,01234	0,01297	0,02296
0,00334	-0,00167	-0,00406	-0,00401	-0,00013	0,01205	-0,00433	0,00733

0,01571	-0,00833	-0,01549	-0,01619	0,01726	0,00087	-0,01931	-0,00856
-0,01139	0,00506	0,00976	0,01217	-0,01142	0,00905	0,00958	0,01217
0,00227	-0,00878	-0,00027	-0,00810	0,00249	-0,00349	-0,00172	-0,00426
0,00212	-0,00493	-0,00177	-0,00816	0,00300	0,00209	-0,00351	-0,00431
0,01425	-0,01200	-0,01288	-0,02070	0,01303	-0,01030	-0,01084	-0,01684
-0,01623	0,00430	0,01591	0,01660	-0,01711	0,00406	0,01834	0,01660
0,00561	-0,01210	-0,00281	-0,01242	0,00407	-0,01307	0,00041	-0,01242
0,00293	-0,00540	-0,00227	-0,00837	0,01799	-0,00086	-0,01902	-0,01609
0,00543	-0,01152	-0,00323	-0,01269	-0,01317	0,00234	0,01274	0,01066
-0,00068	0,00124	-0,00058	0,00425	-0,02070	0,01211	0,01806	0,02815
0,00475	-0,00265	-0,00534	-0,00851	0,01873	-0,00023	-0,02025	-0,01654
0,00252	-0,00328	-0,00282	-0,00428	-0,00082	-0,00161	0,00124	-0,00027
-0,00189	-0,00222	0,00205	0,00000	-0,01761	0,00611	0,01754	0,01619
0,00127	-0,00975	0,00096	-0,00862	0,01266	-0,01481	-0,00880	-0,02079
-0,00924	-0,00036	0,00915	0,00862	-0,01151	0,00842	0,00943	0,01672
-0,00019	0,00350	-0,00067	0,00428	-0,00231	0,00843	0,00110	0,01245
-0,00096	0,00197	-0,00151	0,00000	-0,01520	0,01397	0,01137	0,02070
0,00074	-0,01396	0,00319	-0,01290	0,01697	-0,01827	-0,01271	-0,02950
0,01330	-0,02155	-0,00862	-0,02632	0,00768	-0,00945	-0,00580	-0,01389
0,00092	-0,02089	0,00509	-0,01342	-0,00202	-0,01548	0,00735	-0,00506
0,01322	-0,01296	-0,01203	-0,02278	0,00779	-0,00144	-0,00881	-0,01009
0,00120	-0,00384	-0,00100	-0,00462	0,00188	-0,00508	-0,00041	-0,00887
0,00257	-0,01620	0,00115	-0,01399	-0,00218	-0,01355	0,00649	-0,00548
0,00140	-0,01886	0,00354	-0,01418	-0,00112	-0,01558	0,00636	-0,00990
0,00029	-0,01092	0,00226	-0,00957	0,00219	-0,00870	0,00021	-0,00957
-0,00206	0,00593	-0,00037	0,00480	-0,00334	0,01568	-0,00133	0,01342
-0,00358	0,00140	0,00284	0,00477	0,00566	0,00176	-0,00631	-0,00385
-0,00587	-0,00311	0,00710	0,00000	-0,00567	-0,00661	0,00778	-0,00428
0,00142	-0,00644	-0,00058	-0,00477	0,00237	-0,00841	0,00092	-0,00477
0,00546	-0,01578	-0,00258	-0,01446	0,00472	-0,00182	-0,00577	-0,00156
-0,00861	-0,00308	0,00985	0,00000	-0,02191	0,01846	0,01847	0,02632
0,00928	-0,01901	-0,00623	-0,01961	0,00836	0,00187	-0,01131	-0,00619
0,01295	-0,01246	-0,01251	-0,02000	-0,00027	0,00050	-0,00048	0,00278
0,00648	-0,02050	-0,00283	-0,02041	0,00528	-0,01665	-0,00183	-0,01579
0,00125	-0,00915	0,00003	-0,01036	-0,00132	0,00706	-0,00112	0,00362
0,00096	-0,00890	0,00034	-0,01047	-0,00044	0,00996	-0,00320	0,00371
0,00055	-0,00898	0,00081	-0,00528	0,00025	0,00194	-0,00145	0,00429
-0,00023	-0,00603	0,00087	-0,00531	0,00183	-0,01196	0,00124	-0,01010
0,00000	-0,01422	0,00285	-0,01070	0,00358	-0,01562	0,00001	-0,01547
-0,00216	-0,00250	0,00235	0,00000	0,00371	0,00060	-0,00475	0,00000
-0,00049	-0,01019	0,00222	-0,01081	-0,00191	-0,00375	0,00280	-0,00604

ii και iii) Γίνεται η διαχώριση του δείγματος σύμφωνα με την εκφώνηση και υπολογίζονται τα αντίστοιχα υποδείγματα.

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 18
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 5

Υπόδειγμα 1: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: $sd_d_1_EMP$
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000424569	0,000684424	0,6203	0,5350
phi_1	-0,202333	0,100033	-2,023	0,0431 **

	Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,041669	0,041669	0,041669	0,041669
Λογ-πιθανοφάνεια	323,7932	Ακαϊκε κριτήριο	-641,5863	
Schwarz κριτήριο	-633,9247	Hannan-Quinn	-638,4905	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	-4,9423	0,0000	4,9423	0,5000

AR (1) - EMP

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 23
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 7

Υπόδειγμα 2: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: $sd_d_1_EMP$
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000440809	0,000583756	0,7551	0,4502
phi_1	-0,235468	0,101066	-2,330	0,0198 **
phi_2	-0,159254	0,100882	-1,579	0,1144

	Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,066650	0,066650	0,066650	0,066650
Λογ-πιθανοφάνεια	325,0215	Ακαϊκε κριτήριο	-642,0430	
Schwarz κριτήριο	-631,8275	Hannan-Quinn	-637,9151	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	-0,7393	-2,3943	2,5058	-0,2977
Ρίζα 2	-0,7393	2,3943	2,5058	0,2977

AR (2) - EMP

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 41
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 10

Υπόδειγμα 3: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: $sd_d_1_EMP$
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000431096	0,000646098	0,6672	0,5046
theta_1	-0,213337	0,0889382	-2,399	0,0165 **

	Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,047648	0,047648	0,047648	0,047648
Λογ-πιθανοφάνεια	324,0830	Ακαϊκε κριτήριο	-642,1661	
Schwarz κριτήριο	-634,5044	Hannan-Quinn	-639,0702	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	4,6874	0,0000	4,6874	0,0000

MA (1) - EMP

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 37
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 13

Υπόδειγμα 4: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: $sd_d_1_EMP$
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000422948	0,000649321	0,6514	0,5148
theta_1	-0,287303	0,185863	-1,546	0,1222
theta_2	0,0798794	0,169081	0,4724	0,6366

	Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,053846	0,053846	0,053846	0,053846
Λογ-πιθανοφάνεια	324,2210	Ακαϊκε κριτήριο	-640,4420	
Schwarz κριτήριο	-630,2265	Hannan-Quinn	-636,3142	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	1,7984	-3,0471	3,5382	-0,1651
Ρίζα 2	1,7984	3,0471	3,5382	0,1651

MA (2) - EMP

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 16
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 6

Υπόδειγμα 6: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: $sd_d_1_UEMP$
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00324894	0,00188048	-1,728	0,0840 *
phi_1	0,280303	0,102582	2,732	0,0063 ***

	Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,073677	0,073677	0,073677	0,073677
Λογ-πιθανοφάνεια	276,0169	Ακαϊκε κριτήριο	-546,0339	
Schwarz κριτήριο	-538,3723	Hannan-Quinn	-542,9380	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	3,5676	0,0000	3,5676	0,0000

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 19
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 8

Υπόδειγμα 7: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: $sd_d_1_UEMP$
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00265923	0,00311038	-0,8550	0,3926
phi_1	0,175707	0,0946239	1,857	0,0633 *
phi_2	0,438287	0,0956596	4,582	4,61e-06 ***

	Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,244636	0,244636	0,244636	0,244636
Λογ-πιθανοφάνεια	285,3804	Ακαϊκε κριτήριο	-562,7608	
Schwarz κριτήριο	-552,5453	Hannan-Quinn	-558,6330	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	1,3233	0,0000	1,3233	0,0000
Ρίζα 2	-1,7242	0,0000	1,7242	0,5000

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 30
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 9

Υπόδειγμα 8: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_l_UEMP
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00333647	0,00158926	-2,099	0,0358 **
theta_1	0,150579	0,0763411	1,972	0,0486 **

Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
-0,003386	0,013824	-0,000053	0,013480
0,042493	0,042493	0,042493	0,042493
274,3109	-542,6218	534,9601	-539,5259

Λογ-πιθανοφάνεια 274,3109 Akaike κριτήριο -542,6218
Schwarz κριτήριο -534,9601 Hannan-Quinn -539,5259

σημειώσεις σχετικά με τις συντηήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	-6,6410	0,0000	6,6410	0,5000

MA (1) – UEMP

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 37
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 13

Υπόδειγμα 9: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_l_UEMP
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00320636	0,00199708	-1,606	0,1084
theta_1	0,193122	0,104602	1,846	0,0649 *
theta_2	0,401150	0,0875869	4,580	4,65e-06 ***

Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
-0,003386	0,013824	-0,000184	0,012285
0,205385	0,205385	0,205385	0,205385
282,9604	-557,9208	547,7053	-553,7930

Λογ-πιθανοφάνεια 282,9604 Akaike κριτήριο -557,9208
Schwarz κριτήριο -547,7053 Hannan-Quinn -553,7930

σημειώσεις σχετικά με τις συντηήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	-0,2407	-1,5604	1,5789	-0,2744
Ρίζα 2	-0,2407	1,5604	1,5789	0,2744

MA (2) - UEMP

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 18
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 4

Υπόδειγμα 10: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_l_NonActive
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000265236	0,000568755	0,4663	0,6410
phi_1	-0,282828	0,0977634	-2,893	0,0038 ***

Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
0,000262	0,007443	-5,07e-06	0,007095
0,081614	0,081614	0,081614	0,081614
335,2555	-664,5109	-656,8493	-661,4150

Λογ-πιθανοφάνεια 335,2555 Akaike κριτήριο -664,5109
Schwarz κριτήριο -656,8493 Hannan-Quinn -661,4150

σημειώσεις σχετικά με τις συντηήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	-3,5357	0,0000	3,5357	0,5000

AR (1) - Non active

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 21
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 6

Υπόδειγμα 11: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_l_NonActive
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000243644	0,000343138	0,7100	0,4777
phi_1	-0,417539	0,0902316	-4,627	3,70e-06 ***
phi_2	-0,466211	0,0895909	-5,204	1,95e-07 ***

Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
0,000262	0,007443	-4,30e-06	0,006252
0,286893	0,286893	0,286893	0,286893
347,0215	-686,0429	-675,8274	-681,9151

Λογ-πιθανοφάνεια 347,0215 Akaike κριτήριο -686,0429
Schwarz κριτήριο -675,8274 Hannan-Quinn -681,9151

σημειώσεις σχετικά με τις συντηήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	-0,4478	-1,3944	1,4646	-0,2995
Ρίζα 2	-0,4478	1,3944	1,4646	0,2995

AR (2) - Non active

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 43
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 12

Υπόδειγμα 12: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_l_NonActive
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000250677	0,000365213	0,6864	0,4925
theta_1	-0,476270	0,0804471	-5,920	3,21e-09 ***

Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
0,000262	0,007443	-4,44e-07	0,006731
0,173714	0,173714	0,173714	0,173714
340,1743	-674,3486	-666,6869	-671,2527

Λογ-πιθανοφάνεια 340,1743 Akaike κριτήριο -674,3486
Schwarz κριτήριο -666,6869 Hannan-Quinn -671,2527

σημειώσεις σχετικά με τις συντηήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	2,0996	0,0000	2,0996	0,0000

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 41
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 12

Υπόδειγμα 13: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_l_NonActive
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	0,000242558	0,000354859	0,6835	0,4943
theta_1	-0,350901	0,143690	-2,442	0,0146 **
theta_2	-0,140401	0,141604	-0,9915	0,3214

Μέσος εξαρτ. μτβλ	T.A. εξαρτ. μτβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
0,000262	0,007443	7,41e-06	0,006706
0,189454	0,189454	0,189454	0,189454
340,5390	-673,0779	-662,8624	-668,9501

Λογ-πιθανοφάνεια 340,5390 Akaike κριτήριο -673,0779
Schwarz κριτήριο -662,8624 Hannan-Quinn -668,9501

σημειώσεις σχετικά με τις συντηήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	1,6972	0,0000	1,6972	0,0000
Ρίζα 2	-4,1965	0,0000	4,1965	0,5000

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 16
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 6

Υπόδειγμα 14: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_1_UEMPRate
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00308219	0,00185133	-1,665	0,0959 *
phi_1	0,169075	0,106950	1,581	0,1139

	Μέσος εξαρτ. μβλ	T.A. εξαρτ. μβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,026011	Προσαρμ. R-τετράγωνο	0,026011	0,026011
Λογ-πιθανοφάνεια	264,0803	Ακαϊκε κριτήριο	-522,1605	
Schwarz κριτήριο	-514,4989	Hannan-Quinn	-519,0647	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	5,9145	0,0000	5,9145	0,0000

AR (1) – UEMP Rate

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 21
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 8

Υπόδειγμα 16: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_1_UEMPRate
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00278248	0,00252243	-1,103	0,2700
phi_1	0,125626	0,103176	1,218	0,2234
phi_2	0,294142	0,103117	2,852	0,0043 ***

	Μέσος εξαρτ. μβλ	T.A. εξαρτ. μβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,104794	Προσαρμ. R-τετράγωνο	0,095168	0,095168
Λογ-πιθανοφάνεια	267,9636	Ακαϊκε κριτήριο	-527,9272	
Schwarz κριτήριο	-517,7117	Hannan-Quinn	-523,7994	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
AR				
Ρίζα 1	1,6426	0,0000	1,6426	0,0000
Ρίζα 2	-2,0697	0,0000	2,0697	0,5000

AR (2) - UEMP Rate

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 27
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 9

Υπόδειγμα 17: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_1_UEMPRate
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00312985	0,00171807	-1,822	0,0685 *
theta_1	0,111001	0,0888294	1,250	0,2114

	Μέσος εξαρτ. μβλ	T.A. εξαρτ. μβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,017079	Προσαρμ. R-τετράγωνο	0,017079	0,017079
Λογ-πιθανοφάνεια	263,6386	Ακαϊκε κριτήριο	-521,2773	
Schwarz κριτήριο	-513,6157	Hannan-Quinn	-518,1814	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	-9,0089	0,0000	9,0089	0,5000

MA (1) - UEMP Rate

Υπολογισμός συνάρτησης (φορές): 37
Υπολογισμός διανυσματικής κλίσης (φορές): 12

Υπόδειγμα 18: ARMA, χρήση των παρατηρήσεων 2010:02-2017:12 (T = 95)
Εκτιμήθηκε με χρήση AS 197 (ακριβής (exact) ML)
Εξαρτημένη μεταβλητή: sd_d_1_UEMPRate
Τυπικά σφάλματα βασισμένα στην Εσσιανή

	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	z	p-τιμή
const	-0,00307371	0,00186417	-1,649	0,0992 *
theta_1	0,0173823	0,137012	0,1269	0,8990
theta_2	0,221843	0,116555	1,903	0,0570 *

	Μέσος εξαρτ. μβλ	T.A. εξαρτ. μβλ	Μέσος καινοτομιών	T.A. καινοτομιών
R-τετράγωνο	0,065908	Προσαρμ. R-τετράγωνο	0,055864	0,055864
Λογ-πιθανοφάνεια	265,9477	Ακαϊκε κριτήριο	-523,8955	
Schwarz κριτήριο	-513,6900	Hannan-Quinn	-519,7676	

σημειώσεις σχετικά με τις συντημήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:
T.A.: τυπική απόκλιση
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

	Πραγ.	Φανταστ.	Μέτρο Μιγ.	Συχνότητα
MA				
Ρίζα 1	-0,0392	-2,1228	2,1231	-0,2529
Ρίζα 2	-0,0392	2,1228	2,1231	0,2529

MA (2) - UEMP Rate

Τα αντίστοιχα υποδείγματα όπως προκύπτουν από τις ανωτέρω προβλέψεις είναι τα κάτωθι:

sd_d_1_EMP

$$\text{AR(1)} \quad sd_d_1_EMP = 0,00424569 - 0,202333 * (sd_d_1_EMP)_{t-1}$$

$$\text{AR(2)} \quad sd_d_1_EMP = 0,000440809 - 0,235468 * (sd_d_1_EMP)_{t-1} - 0,15254 * (sd_d_1_EMP)_{t-2}$$

$$\text{MA(1)} \quad sd_d_1_EMP = 0,00431096 - 0,213337 * (sd_d_1_EMP)_{t-1}$$

$$\text{MA(2)} \quad sd_d_1_EMP = 0,000422948 - 0,287303 * (sd_d_1_EMP)_{t-1} + 0,0798794 * (sd_d_1_EMP)_{t-2}$$

sd_d_1_UEMP

$$\text{AR(1)} \quad sd_d_1_UEMP = -0,00324894 + 0,280303 * (sd_d_1_UEMP)_{t-1}$$

$$\text{AR(2)} \quad sd_d_1_UEMP = -0,00265923 + 0,175707 * (sd_d_1_UEMP)_{t-1} + 0,438287 * (sd_d_1_UEMP)_{t-2}$$

$$\underline{\text{MA(1)}} \quad sd_d_1_UEMP = -0,00324894 + 0,280303 * (sd_d_1_UEMP)_{t-1}$$

$$\underline{\text{MA(2)}} \quad sd_d_1_UEMP = -0,00320636 + 0,193122(sd_d_1_UEMP)_{t-1} + 0,438287 * (sd_d_1_UEMP)_{t-2}$$

sd_d_1_NONOACTIVE

$$\underline{\text{AR(1)}} \quad sd_d_1_NONOACTIVE = 0,000265236 - 0,282828 * (sd_d_1_NONOACTIVE)_{t-1}$$

AR(2)

$$sd_d_1_NONOACTIVE = 0,000243644 - 0,417539(sd_d_1_NONOACTIVE)_{t-1} - 0,466211 * (sd_d_1_NONOACTIVE)_{t-2}$$

MA(1)

$$sd_d_1_NONOACTIVE = 0,000250677 - 0,476270 * (sd_d_1_NONOACTIVE)_{t-1}$$

MA(2)

$$sd_d_1_NONOACTIVE = 0,000242558 - 0,350901(sd_d_1_NONOACTIVE)_{t-1} - 0,140401 * (sd_d_1_NONOACTIVE)_{t-2}$$

sd_d_1_UEMPACTIVE

AR(1)

$$sd_d_1_UEMPACTIVE = -0,00308219 + 0,169075 * (sd_d_1_UEMPACTIVE)_{t-1}$$

AR(2)

$$sd_d_1_UEMPACTIVE = -0,00278248 + 0,125626(sd_d_1_UEMPACTIVE)_{t-1} + 0,294142 * (sd_d_1_UEMPACTIVE)_{t-2}$$

MA(1)

$$sd_d_1_UEMPACTIVE = -0,00312985 + 0,111001 * (sd_d_1_UEMPACTIVE)_{t-1}$$

MA(2)

$$sd_d_1_UEMPACTIVE = -0,00307371 + 0,0173823(sd_d_1_UEMPACTIVE)_{t-1} + 0,221843 * (sd_d_1_UEMPACTIVE)_{t-2}$$

iii) Υπολογίζονται οι προβλέψεις

Forecasts AR(1) sd_d_I_EMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_EMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	0.00472081	3.04572e-005	0.00800645	(-0.0156619, 0.0157228)
2018:02	-0.0219101	0.000504311	0.00816869	(-0.0155060, 0.0165147)
2018:03	0.00836179	0.000408435	0.00817527	(-0.0156148, 0.0164317)
2018:04	-0.000270224	0.000427833	0.00817554	(-0.0155959, 0.0164516)
2018:05	0.00528032	0.000423908	0.00817555	(-0.0155999, 0.0164477)
2018:06	-0.00132304	0.000424703	0.00817555	(-0.0155991, 0.0164485)
2018:07	-0.000440957	0.000424542	0.00817555	(-0.0155992, 0.0164483)
2018:08	0.000254413	0.000424574	0.00817555	(-0.0155992, 0.0164484)
2018:09	0.00183020	0.000424568	0.00817555	(-0.0155992, 0.0164483)
2018:10	0.00358209	0.000424569	0.00817555	(-0.0155992, 0.0164483)
2018:11	0.00370801	0.000424569	0.00817555	(-0.0155992, 0.0164483)
2018:12	-0.00191056	0.000424569	0.00817555	(-0.0155992, 0.0164483)

Forecasts AR(2) sd_d_I_EMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_EMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	0.00472081	0.000959786	0.00790145	(-0.0145268, 0.0164463)
2018:02	-0.0219101	1.09909e-005	0.00811754	(-0.0158991, 0.0159211)
2018:03	0.00836179	0.000459368	0.00815888	(-0.0155317, 0.0164505)
2018:04	-0.000270224	0.000504889	0.00817354	(-0.0155150, 0.0165247)
2018:05	0.00528032	0.000422764	0.00817356	(-0.0155971, 0.0164426)
2018:06	-0.00132304	0.000434853	0.00817396	(-0.0155858, 0.0164555)
2018:07	-0.000440957	0.000445085	0.00817398	(-0.0155756, 0.0164658)
2018:08	0.000254413	0.000440751	0.00817399	(-0.0155800, 0.0164615)
2018:09	0.00183020	0.000440142	0.00817399	(-0.0155806, 0.0164609)
2018:10	0.00358209	0.000440975	0.00817399	(-0.0155797, 0.0164617)
2018:11	0.00370801	0.000440876	0.00817399	(-0.0155798, 0.0164616)
2018:12	-0.00191056	0.000440767	0.00817399	(-0.0155800, 0.0164615)

Forecasts MA(1) sd_d_I_EMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_EMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	0.00472081	0.000251257	0.00798186	(-0.0153929, 0.0158954)
2018:02	-0.0219101	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:03	0.00836179	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:04	-0.000270224	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:05	0.00528032	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:06	-0.00132304	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:07	-0.000440957	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:08	0.000254413	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:09	0.00183020	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:10	0.00358209	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:11	0.00370801	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)
2018:12	-0.00191056	0.000431096	0.00816148	(-0.0155651, 0.0164273)

Forecasts MA(2) sd_d_I_EMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_EMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	0.00472081	-2.80818e-005	0.00796861	(-0.0156463, 0.0155901)
2018:02	-0.0219101	0.000445528	0.00829097	(-0.0158045, 0.0166955)
2018:03	0.00836179	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:04	-0.000270224	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:05	0.00528032	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:06	-0.00132304	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:07	-0.000440957	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:08	0.000254413	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:09	0.00183020	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:10	0.00358209	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:11	0.00370801	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)
2018:12	-0.00191056	0.000422948	0.00831536	(-0.0158749, 0.0167208)

Forecasts AR(1) sd_d_I_UEMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00181651	-0.00469648	0.0132361	(-0.0306387, 0.0212457)
2018:02	0.0184647	-0.00365469	0.0137462	(-0.0305968, 0.0232874)
2018:03	0.00187125	-0.00336268	0.0137855	(-0.0303817, 0.0236564)
2018:04	0.000499728	-0.00328082	0.0137886	(-0.0303059, 0.0237443)
2018:05	-0.0166529	-0.00325788	0.0137888	(-0.0302834, 0.0237677)
2018:06	0.00705532	-0.00325145	0.0137888	(-0.0302771, 0.0237742)
2018:07	0.00995845	-0.00324965	0.0137888	(-0.0302753, 0.0237760)
2018:08	0.00194309	-0.00324914	0.0137888	(-0.0302748, 0.0237765)
2018:09	-0.0119610	-0.00324900	0.0137888	(-0.0302746, 0.0237766)
2018:10	-0.0156214	-0.00324896	0.0137888	(-0.0302746, 0.0237766)
2018:11	0.000602359	-0.00324895	0.0137888	(-0.0302746, 0.0237767)
2018:12	-0.00374988	-0.00324895	0.0137888	(-0.0302746, 0.0237767)

Forecasts AR(2) sd_d_I_UEMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00181651	-0.00540081	0.0119655	(-0.0288527, 0.0180511)
2018:02	0.0184647	-0.00566279	0.0121488	(-0.0294739, 0.0181484)
2018:03	0.00187125	-0.00438857	0.0133831	(-0.0306189, 0.0218418)
2018:04	0.000499728	-0.00427951	0.0135184	(-0.0307750, 0.0222160)
2018:05	-0.0166529	-0.00370187	0.0138044	(-0.0307580, 0.0233543)
2018:06	0.00705532	-0.00355258	0.0138681	(-0.0307335, 0.0236284)
2018:07	0.00995845	-0.00327317	0.0139446	(-0.0306040, 0.0240577)
2018:08	0.00194309	-0.00315864	0.0139697	(-0.0305388, 0.0242215)
2018:09	-0.0119610	-0.00301606	0.0139919	(-0.0304396, 0.0244075)
2018:10	-0.0156214	-0.00294081	0.0140010	(-0.0303822, 0.0245006)
2018:11	0.000602359	-0.00286510	0.0140077	(-0.0303197, 0.0245895)
2018:12	-0.00374988	-0.00281882	0.0140109	(-0.0302796, 0.0246420)

Forecasts MA(1) sd_d_I_UEMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00181651	-0.00401939	0.0134801	(-0.0304399, 0.0224011)
2018:02	0.0184647	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:03	0.00187125	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:04	0.000499728	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:05	-0.0166529	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:06	0.00705532	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:07	0.00995845	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:08	0.00194309	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:09	-0.0119610	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:10	-0.0156214	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:11	0.000602359	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)
2018:12	-0.00374988	-0.00333647	0.0136320	(-0.0300548, 0.0233818)

Forecasts MA(2) sd_d_I_UEMP For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMP	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00181651	-0.00875516	0.0122845	(-0.0328323, 0.0153220)
2018:02	0.0184647	-0.00436791	0.0125115	(-0.0288900, 0.0201542)
2018:03	0.00187125	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:04	0.000499728	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:05	-0.0166529	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:06	0.00705532	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:07	0.00995845	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:08	0.00194309	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:09	-0.0119610	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:10	-0.0156214	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:11	0.000602359	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)
2018:12	-0.00374988	-0.00320636	0.0134470	(-0.0295620, 0.0231493)

Forecasts AR(1) sd_d_I_NONACTIVE For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_NONACTIVE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00577032	7.92917e-005	0.00709488	(-0.0138264, 0.0139850)
2018:02	0.0184652	0.000317826	0.00737319	(-0.0141334, 0.0147690)
2018:03	-0.0113149	0.000250362	0.00739500	(-0.0142436, 0.0147443)
2018:04	-0.000479247	0.000269442	0.00739674	(-0.0142279, 0.0147668)
2018:05	-0.00182978	0.000264046	0.00739688	(-0.0142336, 0.0147617)
2018:06	-0.00112085	0.000265572	0.00739689	(-0.0142321, 0.0147632)
2018:07	-0.00319889	0.000265141	0.00739689	(-0.0142325, 0.0147628)
2018:08	-0.00145289	0.000265263	0.00739689	(-0.0142324, 0.0147629)
2018:09	0.00124070	0.000265228	0.00739689	(-0.0142324, 0.0147629)
2018:10	8.19467e-006	0.000265238	0.00739689	(-0.0142324, 0.0147629)
2018:11	-0.00475394	0.000265235	0.00739689	(-0.0142324, 0.0147629)
2018:12	0.00280293	0.000265236	0.00739689	(-0.0142324, 0.0147629)

Forecasts AR(2) sd_d_I_NONACTIVE For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_NONACTIVE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00577032	-0.00355259	0.00625221	(-0.0158067, 0.00870151)
2018:02	0.0184652	0.00151214	0.00677532	(-0.0117672, 0.0147915)
2018:03	-0.0113149	0.00148384	0.00701677	(-0.0122688, 0.0152365)
2018:04	-0.000479247	-0.000865575	0.00729051	(-0.0151547, 0.0134236)
2018:05	-0.00182978	0.000128592	0.00729055	(-0.0141606, 0.0144178)
2018:06	-0.00112085	0.000808813	0.00734999	(-0.0135969, 0.0152145)
2018:07	-0.00319889	6.13030e-005	0.00735971	(-0.0143635, 0.0144861)
2018:08	-0.00145289	5.62908e-005	0.00736492	(-0.0143787, 0.0144913)
2018:09	0.00124070	0.000406881	0.00737070	(-0.0140394, 0.0148532)
2018:10	8.19467e-006	0.000262833	0.00737071	(-0.0141835, 0.0147092)
2018:11	-0.00475394	0.000159530	0.00737202	(-0.0142894, 0.0146084)
2018:12	0.00280293	0.000269820	0.00737222	(-0.0141795, 0.0147191)

Forecasts MA(1) sd_d_I_NONACTIVE For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_NONACTIVE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00577032	-0.00108052	0.00673071	(-0.0142725, 0.0121114)
2018:02	0.0184652	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:03	-0.0113149	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:04	-0.000479247	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:05	-0.00182978	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:06	-0.00112085	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:07	-0.00319889	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:08	-0.00145289	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:09	0.00124070	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:10	8.19467e-006	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:11	-0.00475394	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)
2018:12	0.00280293	0.000250677	0.00745510	(-0.0143611, 0.0148624)

Forecasts MA(2) sd_d_I_NONACTIVE For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_NONACTIVE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00577032	-0.00115335	0.00670616	(-0.0142972, 0.0119905)
2018:02	0.0184652	-6.60678e-006	0.00710705	(-0.0139362, 0.0139230)
2018:03	-0.0113149	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:04	-0.000479247	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:05	-0.00182978	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:06	-0.00112085	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:07	-0.00319889	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:08	-0.00145289	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:09	0.00124070	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:10	8.19467e-006	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:11	-0.00475394	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)
2018:12	0.00280293	0.000242558	0.00716915	(-0.0138087, 0.0142938)

Forecasts AR(1) sd_d_I_UEMPRATE For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMPRATE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00155468	-0.00336811	0.0150123	(-0.0327917, 0.0260555)
2018:02	0.0263173	-0.00313054	0.0152254	(-0.0329718, 0.0267107)
2018:03	-0.00618545	-0.00309037	0.0152314	(-0.0329434, 0.0267627)
2018:04	0.00277936	-0.00308357	0.0152316	(-0.0329370, 0.0267698)
2018:05	-0.0157899	-0.00308243	0.0152316	(-0.0329358, 0.0267710)
2018:06	0.00362345	-0.00308223	0.0152316	(-0.0329357, 0.0267712)
2018:07	0.00371334	-0.00308220	0.0152316	(-0.0329356, 0.0267712)
2018:08	0.00429239	-0.00308219	0.0152316	(-0.0329356, 0.0267712)
2018:09	-0.0101012	-0.00308219	0.0152316	(-0.0329356, 0.0267712)
2018:10	-0.0154686	-0.00308219	0.0152316	(-0.0329356, 0.0267712)
2018:11	0.000000	-0.00308219	0.0152316	(-0.0329356, 0.0267712)
2018:12	-0.00603764	-0.00308219	0.0152316	(-0.0329356, 0.0267712)

Forecasts AR(2) sd_d_I_UEMPRATE For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMPRATE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00155468	-0.00347384	0.0143971	(-0.0316916, 0.0247439)
2018:02	0.0263173	-0.00345491	0.0145102	(-0.0318945, 0.0249846)
2018:03	-0.00618545	-0.00307032	0.0151808	(-0.0328241, 0.0266835)
2018:04	0.00277936	-0.00301643	0.0152201	(-0.0328472, 0.0268143)
2018:05	-0.0157899	-0.00289654	0.0152889	(-0.0328623, 0.0270692)
2018:06	0.00362345	-0.00286563	0.0152972	(-0.0328477, 0.0271164)
2018:07	0.00371334	-0.00282648	0.0153051	(-0.0328239, 0.0271709)
2018:08	0.00429239	-0.00281247	0.0153065	(-0.0328127, 0.0271877)
2018:09	-0.0101012	-0.00279919	0.0153075	(-0.0328012, 0.0272029)
2018:10	-0.0154686	-0.00279340	0.0153077	(-0.0327959, 0.0272091)
2018:11	0.000000	-0.00278877	0.0153078	(-0.0327915, 0.0272140)
2018:12	-0.00603764	-0.00278649	0.0153078	(-0.0327893, 0.0272163)

Forecasts MA(1) sd_d_I_UEMPRATE For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMPRA TE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00155468	-0.00330166	0.0150836	(-0.0328650, 0.0262616)
2018:02	0.0263173	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:03	-0.00618545	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:04	0.00277936	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:05	-0.0157899	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:06	0.00362345	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:07	0.00371334	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:08	0.00429239	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:09	-0.0101012	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:10	-0.0154686	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:11	0.000000	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)
2018:12	-0.00603764	-0.00312985	0.0151762	(-0.0328747, 0.0266150)

Forecasts MA(2) sd_d_I_UEMPRA For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Obs	sd_d_I_UEMPRA TE	prediction	std. error	95% interval
2018:01	-0.00155468	-0.00424638	0.0147145	(-0.0330863, 0.0245935)
2018:02	0.0263173	-0.00344404	0.0147167	(-0.0322883, 0.0254002)
2018:03	-0.00618545	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:04	0.00277936	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:05	-0.0157899	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:06	0.00362345	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:07	0.00371334	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:08	0.00429239	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:09	-0.0101012	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:10	-0.0154686	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:11	0.000000	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)
2018:12	-0.00603764	-0.00307371	0.0150744	(-0.0326190, 0.0264716)

iv) Ακολουθεί η κατάταξη των υποδειγμάτων με βάση το κριτήριο MSE

MA (2)EMP : 0.00023035

AR(1)EMP: 0.00024036

MA(1)EMP: 0.00025921

AR(2)EMP: 0.00029654

AR(2)Non Active: 0.00067797

MA(2)Non Active: 0.00072245

MA(1) Non Active: 0.00075672

AR(1)Non Active: 0.00087013

AR(2)UEPMrate: 0.0017644

AR(1)UEPMrate: 0.0019099

MA(1)UEPMrate: 0.0019432

MA(2)UEPMrate: 0.0020013

MA(1) UEPM: 0.0026095

AR(1)UEPM: 0.0026326

AR(2)UEPM: 0.0029710

MA(2)UEPM: 0.0029817