Appendix D Tables

Long memory and seasonality in US Consumer Price Inflation: an empirical investigation at varying levels of aggregation.

Marius Ooms

December 31, 1996

Table 2: *Estimation results Flexible Seasonal ARFIMA(12,7,2), Inflation levels*

	d_0		d_1		d_2		d_3		d_4		d_5		d_6	
Code		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.
SA0	0.62	7.08*	0.13	1.43	0.20	1.98	0.26	2.74*	0.39	2.63*	0.23	1.84	0.08	0.61
SA0LE	0.94	8.19*	0.15	1.93	0.22	3.13*	0.04	0.78	0.22	3.45*	0.18	2.55*	0.21	2.85*
SA0L1	0.93	4.55*	0.22	2.05*	0.22	2.34*	0.22	2.82*	0.07	0.81	0.19	1.86	-0.15	-1.02
SA0L1E	1.00	4.57*	0.30	2.51*	0.42	4.04*	0.22	2.49*	0.33	3.46*	0.29	2.34*	0.14	0.87
SA0L2	0.46	6.18*	-0.01	-0.10	0.10	0.96	0.23	2.29*	-0.03	-0.35	0.08	0.98	0.10	1.15
SA0L5	0.54	6.68*	-0.04	-0.55	-0.33	-1.48	0.74	5.34*	0.10	1.11	0.18	2.23*	0.08	0.94
SA11	0.44	2.50*	0.09	0.61	0.16	2.17*	0.08	1.26	0.14	2.20*	0.12	1.80	0.12	1.58
SA21	0.81	4.06*	0.13	1.31	0.21	2.68*	0.02	0.39	0.00	0.03	0.11	1.30	-0.68	-3.30*
SA4	0.42	5.16*	0.21	1.79	0.14	2.11*	0.18	2.53*	0.09	1.34	0.07	0.96	0.19	2.44*
SA5	0.86	5.25*	0.22	2.17*	0.26	2.80*	0.20	2.00*	0.28	2.92*	0.20	1.56	0.31	1.36
SA3	0.71	5.64*	0.51	4.16*	1.16	8.16*	0.52	4.81*	0.69	6.49*	0.55	5.46*	0.48	3.96*
SAC	0.56	5.92*	0.10	0.90	0.26	2.06*	0.85	4.45*	0.23	2.30*	0.20	2.04*	0.21	2.46*
SACE	0.09	0.85	-0.18	-1.29	0.32	0.93	0.10	1.11	-0.06	-0.82	-0.01	-0.13	-0.13	-1.60
SACL1	0.46	5.30*	0.03	0.39	0.27	3.64*	0.11	1.44	0.13	1.29	0.07	0.56	-0.72	-1.46
SACL1E	0.93	4.99*	0.56	3.93*	0.60	6.70*	0.36	3.62*	0.35	3.63*	0.27	2.74*	0.26	2.23*
SAD	0.77	4.28*	0.41	4.03*	0.18	1.92	0.19	1.76	0.00	0.02	0.21	1.67	0.46	1.95
SAN	0.47	5.25*	-0.06	-0.65	0.11	0.64	0.80	4.20*	0.22	2.32*	0.20	1.94	0.14	1.40
SANL1	0.40	2.84*	-0.32	-1.87	0.41	2.82*	0.15	1.86	0.09	1.21	0.03	0.46	0.01	0.09
SANL13	0.35	2.25*	-0.20	-0.71	0.10	0.83	0.08	0.90	-0.06	-0.79	0.01	0.13	-0.28	-2.91*
SAS	0.55	6.87*	0.10	1.32	0.25	3.66*	0.94	6.57*	0.10	1.26	0.06	0.79	-1.46	-10.33*
SASLE	0.48	3.22*	-0.05	-0.27	0.12	0.55	0.54	1.93	0.04	0.38	0.07	0.72	0.10	0.77
SA0E	0.35	4.34*	0.40	3.44*	0.13	1.92	0.21	3.23*	0.12	1.69	0.20	2.69*	0.07	0.80
SAS22	0.50	3.93*	0.13	0.85	0.13	0.80	0.12	1.27	0.06	0.84	0.18	2.26*	0.08	0.91
SAS24	1.13	7.00*	0.96	5.48*	0.71	7.18*	0.43	5.35*	0.55	5.89*	0.57	5.27*	0.45	3.40*
SAS4	0.33	3.54*	-0.43	-2.27*	0.54	3.47*	0.17	2.26*	0.12	1.66	0.09	1.33	0.11	1.26
SA22	0.64	5.96*	0.49	5.18*	0.54	6.88*	0.48	4.17*	0.50	5.27*	0.28	2.79*	-0.65	-3.40*
SA111	0.45	2.98*	0.23	0.76	0.11	1.23	0.12	1.80	0.15	2.16*	0.14	1.70	0.13	1.61
SE19	0.94	5.18*	0.32	3.57*	0.26	2.73*	0.08	0.89	0.19	2.14*	0.18	1.47	0.03	0.19
SA41	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*
SA512	0.72	4.39*	0.15	1.56	0.26	3.24*	0.20	1.90	0.21	2.73*	-0.50	-1.60	0.19	1.11
SA712	0.65	3.33*	0.08	0.76	0.13	1.26	0.03	0.23	-0.10	-0.67	-0.10	-0.61	0.12	0.58
SE2101	1.07	6.92*	0.48	4.56*	0.18	2.07*	0.17	2.03*	-0.22	-1.86	-0.11	-1.01	0.17	1.89
SA1111	0.47	2.45*	0.22	2.63*	0.28	3.72*	0.10	1.46	0.19	2.38*	0.16	1.74	0.53	1.65
SA11121	-0.08	-0.61	-0.15	-1.03	-0.18	-1.16	-0.40	-2.16*	-0.02	-0.20	-0.11	-1.10	-0.19	-2.00
SA111211	0.37	2.45*	-0.04	-0.28	0.19	2.89*	-0.12	-1.64	0.09	1.31	-0.02	-0.33	-0.01	-0.07
SA1113	0.42	2.45*	0.29	1.93	0.17	2.48*	0.08	1.24	0.07	1.06	0.15	2.15*	0.16	2.06*
SA1114	0.28	1.15	0.32	3.37*	0.20	2.25*	0.23	3.37*	0.01	0.13	-0.05	-0.33	-0.10	-0.44
SA11141	0.61	3.94*	0.30	3.76*	0.21	2.45*	0.25	3.53*	0.04	0.56	-0.01	-0.06	-0.10	-0.40
SA11142	0.33	2.09*	0.25	2.68*	0.26	3.13*	0.29	3.09*	0.39	3.66*	0.28	2.75*	-0.05	-0.24
SA31	0.68	4.74*	0.55	4.08*	1.10	7.67*	0.49	4.61*	0.68	6.44*	0.51	4.76*	0.49	3.63*
SA311	0.69	5.54*	0.60	4.95*	1.17	8.27*	0.56	5.33*	0.71	6.90*	0.57	5.90*	0.62	4.86*
SA3111	0.52	6.31*	0.22	3.45*	0.71	9.68*	0.20	2.72*	0.51	7.61*	0.24	3.67*	0.47	6.23*
SA3112	0.64	4.40*	0.81	5.02*	1.10	8.97*	0.53	5.38*	0.73	7.12*	0.56	5.75*	0.52	3.81*
SE11	0.10	0.86	0.53	6.67*	0.31	4.45*	0.41	4.89*	0.16	1.71	0.06	0.32	0.53	1.05
SE12	-0.25	-2.81*	0.23	2.93*	0.13	1.32	0.91	5.36*	0.21	2.39*	0.22	2.82*	0.23	2.21*
SE15	0.24	0.92	-0.14	-1.47	-0.03	-0.38	-0.02	-0.28	0.00	0.01	0.09	1.03	0.10	0.58
SE17	0.36	2.73*	0.17	1.69	0.18	1.94	0.37	3.29*	0.32	2.83*	0.18	1.65	0.03	0.23
SE25	0.05	0.66	0.04	0.50	-0.91	-4.76*	0.19	1.23	0.10	0.72	0.03	0.31	-0.19	-1.91
SE2501	0.03	0.42	0.06	0.71	-0.86	-3.73*	0.21	1.32	0.04	0.31	0.03	0.34	-0.18	-1.87
SE26	0.75	2.69*	0.96	6.40*	0.73	8.45*	0.54	6.49*	0.70	8.54*	0.50	6.50*	-0.01	-0.02
SE2601	0.69	2.63*	0.87	9.38*	0.85	9.62*	0.65	7.95*	0.78	10.93*	0.71	7.37*	0.28	1.81
SE2602	0.86	7.89*	1.18	8.21*	0.36	4.22*	0.47	6.71*	-0.56	-3.12*	0.42	6.42*	0.44	3.86*
SE0201	-0.13	-0.40	-0.19	-1.96	-0.03	-0.37	-0.14	-1.84	-0.01	-0.20	-0.06	-0.72	0.03	0.27
SE03	-0.09	-1.09	-0.03	-0.34	-0.41	-3.10*	0.24	2.03*	-0.03	-0.33	-0.16	-2.01*	-0.12	-1.32
SE0301	0.19	1.91	0.17	1.77	-0.02	-0.13	0.31	2.78*	0.09	1.05	0.03	0.37	0.08	0.84
SE0302	-0.06	-0.72	0.10	1.21	-0.36	-1.93	0.45	3.42*	0.10	1.20	-0.04	-0.53	0.07	0.74
SE0305	0.03	0.24	0.20	1.47	0.30	3.10*	0.05	0.38	0.00	0.00	-0.34	-2.59*	-0.00	-0.03
SE04	0.16	1.05	0.14	0.93	0.20	3.01*	0.04	0.58	0.08	1.25	0.08	1.01	0.05	0.70
SE0401	0.22	1.90	0.21	1.39	0.28	4.14*	0.10	1.29	0.18	2.47*	0.08	1.06	0.19	2.17*
SE0402	-0.04	-0.39	0.06	0.70	0.18	2.28*	0.09	0.93	0.10	0.97	-0.47	-1.95	-0.22	-1.75
SE05	0.32	3.45*	-0.04	-0.39	0.24	3.25*	0.06	0.76	0.09	1.32	-0.01	-0.12	0.00	0.04
SE06	0.24	0.91	0.08	0.91	0.15	1.75	0.11	1.36	-0.05	-0.61	0.27	2.52*	0.11	0.37
SE0601	0.15	0.56	0.07	0.73	0.14	1.68	0.07	0.89	-0.06	-0.74	0.24	2.25*	0.10	0.39
SE07	0.79	4.21*	0.47	4.82*	0.58	5.77*	0.34	3.69*	0.53	6.12*	0.44	4.64*	0.53	3.60*
SE08	-1.03	-3.74*	0.08	0.95	0.32	2.82*	0.30	2.81*	-0.04	-0.55	0.10	1.34	0.09	1.04
SE0901	0.32	1.42	0.28	2.94*	0.22	2.41*	0.07	0.89	0.13	1.46	0.18	1.16	0.24	0.98
SE1101	-0.85	-2.87*	0.26	3.08*	1.13	10.34*	0.21	2.81*	0.11	1.17	0.10	1.03	0.08	0.76
SE1102	0.34	1.51	0.50	3.79*	0.14	1.24	0.17	1.56	0.02	0.19	0.20	2.03*	0.22	1.91
SE1103	-0.05	-0.44	0.36	3.48*	0.42	2.93*	0.34	3.00*	0.11	1.32	0.20	2.21*	0.03	0.29
SE1201	-1.03	-3.47*	-0.08	-0.76	0.01	0.06	0.05	0.59	0.06	0.56	0.08	0.66	-0.09	-0.59
SE1202	0.23	1.13	0.15	1.39	-0.01	-0.10	0.09	1.18	0.06	0.62	0.02	0.24	0.08	0.84
SE1203	-0.71	-1.77	-0.73	-6.31*	0.15	1.86	0.04	0.43	-0.12	-1.67	0.06	0.86	-0.03	-0.28

NOTE: d_i: parameter estimate order of integration at frequency $2\pi i/12$, Code: BLS Code Inflation series, t-v.: t-value for test $d_i = 0$; .*: no convergence.

Table 3: *Estimation results Flexible Seasonal ARFIMA(12,7,2), Inflation levels, continued.*

	$z_1(\phi)$		$z_2(\phi)$		$z_3(\phi)$		$z_1(\theta)$		$z_2(\theta)$						
Code	norm	freq	norm	freq	norm	freq	norm	freq	norm	freq	R^2	lik	AIC	test	σ_ϵ
SA0	0.87	5.54	0.87	5.54	0.85	4.59	0.65	3.95	0.65	3.95	0.50	2288.49	4530.97	0.44	0.24
SA0LE	0.99*	0.18	0.99*	0.18	0.84	1.17	0.97*	0.18	0.97*	0.18	0.49	2320.39	4594.78	0.91	0.22
SA0L1	0.87	5.55	0.87	5.55	0.85	0.46	0.75	0.00	0.00	0.00	0.59	2319.20	4592.40	0.21	0.22
SA0L1E	0.89	5.55	0.89	5.55	0.87	0.47	0.71	0.00	0.22	6.00	0.58	2366.64	4687.27	0.93	0.20
SA0L2	0.99*	2.96	0.99*	2.96	0.87	2.20	1.00*	2.93	1.00*	2.93	0.48	2265.26	4484.52	0.32	0.25
SA0L5	0.93	2.02	0.93	2.02	0.86	2.74	0.96*	2.92	0.96*	2.92	0.52	2283.14	4520.28	0.88	0.24
SA11	0.91	0.65	0.91	0.65	0.83	0.88	0.99*	0.71	0.99*	0.71	0.26	1924.31	3802.62	0.81	0.53
SA21	0.93	6.00	0.80	5.23	0.80	5.23	0.75	0.00	0.05	0.00	0.43	2130.03	4214.06	0.56	0.33
SA4	0.97*	1.22	0.97*	1.22	0.73	0.63	0.95*	1.14	0.95*	1.14	0.39	1919.33	3792.66	0.82	0.54
SA5	0.88	5.51	0.88	5.51	0.88	4.55	0.47	6.00	0.37	0.00	0.48	2290.40	4534.80	0.97	0.24
SA3	0.88	1.49	0.88	1.49	0.88	2.47	0.63	2.05	0.63	2.05	0.84	2007.43	3968.87	0.94	0.46
SAC	0.83	2.50	0.83	2.50	0.82	3.42	0.96*	3.01	0.96*	3.01	0.38	2148.58	4251.17	0.71	0.32
SACE	0.77	1.55	0.77	1.55	0.76	1.17	0.85	1.92	0.85	1.92	0.33	1384.74	2723.47	0.91	1.77
SACL1	0.97*	6.00	0.85	5.31	0.85	5.31	0.46	4.75	0.46	4.75	0.55	2128.22	4210.44	0.97	0.33
SACL1E	0.92	0.44	0.92	0.44	0.88	5.53	0.62	0.52	0.62	0.52	0.62	2266.11	4486.21	0.94	0.25
SAD	0.84	5.54	0.84	5.54	0.82	4.58	0.72	6.00	0.66	0.00	0.58	2224.11	4402.22	0.97	0.27
SAN	0.80	1.95	0.80	1.95	0.73	1.07	0.96*	2.96	0.96*	2.96	0.36	2051.45	4056.90	0.90	0.40
SANL1	0.89	1.21	0.89	1.21	0.75	0.60	0.66	1.67	0.66	1.67	0.53	1951.28	3856.57	0.95	0.50
SANL13	0.90	1.25	0.90	1.25	0.75	0.60	0.73	1.34	0.73	1.34	0.44	1858.02	3670.03	0.92	0.61
SAS	0.93	5.92	0.93	5.92	0.62	5.15	0.96*	2.95	0.96*	2.95	0.51	2263.89	4481.78	0.72	0.25
SASLE	0.65	2.97	0.65	2.97	0.63	2.08	0.91	2.94	0.91	2.94	0.44	2233.65	4421.31	0.82	0.26
SA0E	0.96*	1.13	0.96*	1.13	0.63	0.66	0.98*	1.07	0.98*	1.07	0.39	1594.82	3143.65	0.80	1.12
SAS22	0.84	1.44	0.84	1.44	0.82	0.50	0.68	1.51	0.68	1.51	0.28	2081.49	4116.97	0.85	0.37
SAS24	0.91	3.51	0.91	3.51	0.90	4.50	0.72	0.91	0.72	0.91	0.51	1985.92	3925.84	0.50	0.48
SAS4	0.97*	0.97	0.97*	0.97	0.90	1.65	0.92	1.89	0.92	1.89	0.34	2063.50	4080.99	0.90	0.39
SA22	0.98*	6.00	0.89	5.32	0.89	5.32	0.42	3.40	0.42	3.40	0.50	1914.49	3782.98	0.20	0.56
SA111	0.86	1.21	0.86	1.21	0.86	0.50	0.88	0.79	0.88	0.79	0.22	1807.84	3569.68	0.78	0.69
SE19	0.87	5.57	0.87	5.57	0.83	4.63	0.62	0.00	0.36	6.00	0.56	2370.10	4694.20	0.98	0.20
SA41	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.	.	.	.*	.
SA512	0.91	4.99	0.91	4.99	0.66	6.00	0.33	6.00	0.27	0.00	0.45	2250.10	4454.19	0.97	0.25
SA712	0.83	5.03	0.83	5.03	0.81	4.25	0.50	6.00	0.43	0.00	0.35	2250.01	4454.02	0.85	0.25
SE2101	0.77	4.20	0.77	4.20	0.66	4.86	0.80	0.64	0.80	0.64	0.57	2469.76	4893.51	0.83	0.16
SA1111	0.95*	0.19	0.95*	0.19	0.84	5.55	0.94	0.00	0.82	6.00	0.45	1978.96	3911.91	0.99	0.47
SA11121	0.93	2.91	0.93	2.91	0.93	2.05	0.53	3.32	0.53	3.32	0.29	1523.76	3001.51	0.63	1.28
SA111211	0.96*	0.52	0.96*	0.52	0.93	1.10	0.94	0.69	0.94	0.69	0.33	1528.26	3010.53	0.96	1.28
SA1113	0.93	0.49	0.93	0.49	0.88	1.09	0.91	0.75	0.91	0.75	0.45	1968.18	3890.37	0.98	0.48
SA1114	0.92	6.00	0.86	5.17	0.86	5.17	0.75	0.00	0.46	6.00	0.38	1332.37	2618.73	0.23	2.01
SA11141	0.92	6.00	0.85	5.19	0.85	5.19	0.97*	0.00	0.49	6.00	0.40	1127.86	2209.72	0.36	3.20
SA11142	0.92	5.60	0.92	5.60	0.91	0.41	0.49	6.00	0.11	0.00	0.47	1906.50	3767.01	0.64	0.56
SA31	0.88	0.49	0.88	0.49	0.87	1.48	0.58	1.82	0.58	1.82	0.84	1957.50	3869.00	0.96	0.52
SA311	0.89	1.49	0.89	1.49	0.89	2.47	0.62	1.98	0.62	1.98	0.83	1908.73	3771.47	0.89	0.58
SA3111	0.99*	2.63	0.99*	2.63	0.72	3.12	0.99*	2.59	0.99*	2.59	0.79	2009.28	3972.57	0.87	0.45
SA3112	0.88	0.49	0.88	0.49	0.88	1.47	0.62	1.21	0.62	1.21	0.84	1729.93	3413.85	0.94	0.87
SE11	0.93	6.00	0.91	5.18	0.91	5.18	0.91	6.00	0.16	0.00	0.52	1200.83	2355.65	0.67	2.75
SE12	0.91	2.45	0.91	2.45	0.89	1.53	0.94	3.07	0.94	3.07	0.40	948.61	1851.22	0.83	4.81
SE15	0.92	0.27	0.92	0.27	0.80	1.22	0.92	0.00	0.50	6.00	0.35	1548.62	3051.23	1.00	1.22
SE17	0.88	0.46	0.88	0.46	0.85	1.43	0.54	3.56	0.54	3.56	0.50	1723.17	3400.33	0.89	0.84
SE25	0.99*	2.01	0.99*	2.01	0.84	2.67	0.68	3.30	0.68	3.30	0.27	1274.55	2503.10	1.00	2.26
SE2501	0.98*	2.01	0.98*	2.01	0.85	2.68	0.67	3.18	0.67	3.18	0.27	1226.57	2407.13	1.00	2.51
SE26	0.77	5.88	0.77	5.88	0.75	0.26	0.76	0.80	0.76	0.80	0.68	1835.18	3624.35	0.66	0.68
SE2601	0.91	0.23	0.91	0.23	0.85	5.60	0.89	0.00	0.06	6.00	0.75	1758.94	3471.89	0.98	0.81
SE2602	0.96*	4.01	0.96*	4.01	0.76	4.15	0.93	0.92	0.93	0.92	0.38	1654.98	3263.95	0.36	1.00
SE0201	0.94	0.15	0.94	0.15	0.79	1.18	0.91	0.00	0.10	6.00	0.17	1748.10	3450.20	1.00	0.77
SE03	0.98*	2.04	0.98*	2.04	0.92	2.77	0.92	2.85	0.92	2.85	0.29	1489.34	2932.68	0.96	1.39
SE0301	0.98*	2.87	0.98*	2.87	0.93	2.16	1.01*	2.87	1.01*	2.87	0.25	1448.58	2851.17	0.89	1.53
SE0302	0.97*	2.04	0.97*	2.04	0.89	2.73	0.92	2.87	0.92	2.87	0.22	1274.87	2503.74	0.85	2.28
SE0305	0.89	5.04	0.89	5.04	0.86	4.23	0.44	3.12	0.44	3.12	0.16	1366.01	2686.03	0.32	1.85
SE04	0.96*	0.48	0.96*	0.48	0.93	1.16	0.89	0.83	0.89	0.83	0.34	1313.13	2580.25	0.86	2.09
SE0401	0.97*	1.15	0.97*	1.15	0.91	0.56	0.94	1.01	0.94	1.01	0.34	1176.21	2306.42	0.90	2.86
SE0402	0.91	5.08	0.91	5.08	0.80	6.00	0.45	3.69	0.45	3.69	0.30	1179.59	2313.19	0.55	2.80
SE05	0.99*	1.16	0.99*	1.16	0.89	0.58	0.95*	1.12	0.95*	1.12	0.32	1676.89	3307.78	0.99	0.92
SE06	0.91	0.39	0.91	0.39	0.88	5.56	0.93	0.00	0.83	6.00	0.17	1158.74	2271.47	1.00	2.96
SE0601	0.91	0.39	0.91	0.39	0.87	5.56	0.91	0.00	0.82	6.00	0.19	1065.72	2085.44	0.99	3.64
SE07	0.88	4.50	0.88	4.50	0.88	3.51	0.42	0.00	0.07	6.00	0.34	1746.13	3446.26	0.96	0.82
SE08	0.89	0.19	0.89	0.19	0.76	1.24	0.70	2.46	0.70	2.46	0.38	921.77	1797.53	0.09*	5.03
SE0901	0.92	0.37	0.92	0.37	0.84	1.33	0.77	0.00	0.29	6.00	0.39	1850.90	3655.80	0.81	0.63
SE1101	0.92	0.00	0.78	0.75	0.78	0.75	0.98*	2.05	0.98*	2.05	0.76	1043.96	2041.92	0.67	3.88
SE1102	0.87	1.48	0.87	1.48	0.86	2.44	0.72	0.46	0.72	0.46	0.27	893.09	1740.18	0.62	5.43
SE1103	0.92	0.49	0.92	0.49	0.91	1.46	0.58	2.16	0.58	2.16	0.48	958.25	1870.51	0.99	4.69
SE1201	0.90	0.26	0.90	0.26	0.79	1.30	0.62	4.49	0.62	4.49	0.58	895.26	1744.52	0.46	5.27
SE1202	0.90	1.45	0.90	1.45	0.89	0.49	0.95	0.00	0.30	0.00	0.25	483.35	920.70	0.34	13.46
SE1203	0.99*	0.97	0.99*	0.97	0.84	0.00	0.61	0.00	0.29	6.00	0.49	530.06	1014.12	0.86	11.98

NOTE: $z_j(\phi)$: inverse roots of AR(12) polynomial closest to unit circle, $\phi_3 = \ldots = \phi_{11} = 0$, $z_j(\theta)$: inverse roots of MA(2) polynomial closest to unit circle, norm and frequency reported. Code: BLS Code price series, R^2: R^2 in deviation from seasonal means, lik: approximate log-likelihood, AIC: 2*llik- number of parameters (not counting overall mean of process and variance of error term), test: p-value Beran (1992) test for no correlation in residuals, σ_ϵ: standard error of residuals.

Table 4: *Estimation results Flexible Seasonal ARFIMA(2,7,2), Inflation levels*

	d_0		d_1		d_2		d_3		d_4		d_5		d_6	
Code		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.		t-v.
SA0	0.95	5.18*	0.17	1.99	0.15	1.81	0.16	2.74*	0.15	2.27*	0.15	1.89	-0.05	-0.38
SA0LE	0.95	5.52*	0.19	2.07*	0.27	3.17*	0.04	0.67	0.21	2.88*	0.14	1.55	0.17	1.35
SA0L1	0.84	4.14*	0.14	1.56	0.13	1.82	0.14	2.29*	-0.01	-0.10	0.10	1.25	-0.31	-1.97
SA0L1E	0.87	4.19*	0.18	1.98	0.31	4.20*	0.11	1.72	0.20	2.54*	0.15	1.84	-0.03	-0.17
SA0L2	0.57	7.49*	0.02	0.31	-0.14	-0.66	0.88	6.26*	0.19	2.61*	0.24	3.05*	0.26	2.76*
SA0L5	0.60	8.11*	0.01	0.15	-0.10	-0.64	0.79	5.07*	0.17	2.05*	0.26	3.42*	0.15	1.88
SA11	0.36	3.84*	0.16	1.88	0.16	2.16*	0.08	1.33	0.14	2.29*	0.13	1.91	0.12	1.66
SA21	0.83	4.31*	0.15	1.67	0.24	3.09*	0.05	0.86	0.04	0.52	0.14	1.65	-0.62	-1.68
SA4	0.38	5.10*	0.20	3.03*	0.14	2.26*	0.16	2.46*	0.08	1.23	0.05	0.83	0.18	2.43*
SA5	0.74	4.75*	0.19	1.48	0.16	1.68	0.05	0.50	0.17	2.46*	0.03	0.28	0.05	0.30
SA3	0.56	4.29*	0.34	3.47*	0.97	8.90*	0.40	4.06*	0.52	3.95*	0.34	3.47*	0.26	1.37
SAC	0.60	7.74*	0.15	1.65	0.29	4.23*	0.16	2.70*	0.23	3.40*	0.20	2.76*	0.19	2.76*
SACE	0.10	0.74	-0.18	-1.22	0.27	0.62	0.11	1.34	-0.05	-0.76	-0.01	-0.11	-0.13	-1.65
SACL1	0.50	6.18*	0.08	0.99	0.30	4.19*	0.11	1.54	0.06	0.91	0.26	1.23	-0.11	-0.83
SACL1E	0.60	5.20*	0.31	3.24*	0.58	4.20*	0.26	2.57*	0.11	1.15	0.07	0.68	0.14	1.02
SAD	0.73	4.24*	0.38	3.68*	0.14	1.40	0.13	1.81	-0.08	-0.72	0.14	1.40	0.35	1.79
SAN	0.62	6.18*	0.16	0.86	0.30	4.03*	0.12	1.88	0.23	3.23*	0.21	2.73*	0.14	1.79
SANL1	0.38	3.35*	-0.34	-2.20*	0.44	3.13*	0.15	1.86	0.08	1.18	0.02	0.34	-0.00	-0.05
SANL13	0.31	2.80*	-0.25	-1.58	0.12	1.14	0.09	1.10	-0.06	-0.90	0.00	0.04	-0.28	-3.11*
SAS	0.55	7.14*	0.10	1.42	0.26	3.78*	0.95	7.02*	0.11	1.41	0.06	0.88	-1.49	-11.44*
SASLE	0.48	5.83*	-0.05	-0.47	0.12	1.16	0.54	1.99	0.04	0.43	0.07	0.80	0.10	0.89
SA0E	0.38	4.65*	0.26	2.68*	0.14	2.00*	0.19	3.13*	0.09	1.39	0.17	2.48*	0.04	0.45
SAS22	0.46	5.66*	0.03	0.33	0.18	0.69	0.06	0.62	0.05	0.59	0.16	2.13*	0.06	0.74
SAS24	0.79	5.97*	1.03	3.89*	0.50	7.46*	0.28	4.18*	0.35	4.49*	0.23	3.24*	-0.96	-5.13*
SAS4	0.53	6.85*	0.22	3.30*	0.11	1.75	0.23	2.18*	0.15	0.96	0.22	3.08*	0.23	2.77*
SA22	0.69	8.02*	0.53	7.14*	0.54	7.58*	0.44	7.84*	0.49	5.98*	0.21	1.97	0.24	0.89
SA111	0.37	4.57*	0.13	0.94	0.16	2.23*	0.12	1.80	0.15	2.14*	0.13	1.68	0.12	1.58
SE19	0.88	5.21*	0.24	2.91*	0.20	2.47*	0.04	0.51	0.16	2.13*	0.11	1.11	-0.10	-0.57
SA41	0.37	4.67*	0.16	2.07*	0.12	1.86	0.14	2.13*	0.05	0.76	0.06	0.91	0.12	1.58
SA512	0.72	4.44*	0.15	1.57	0.26	3.26*	0.20	1.89	0.21	2.71*	-0.47	-1.82	0.21	1.42
SA712	0.64	2.93*	0.09	0.68	0.15	1.78	0.06	0.52	-0.05	-0.54	-0.09	-0.59	0.19	1.07
SE2101	1.07	7.02*	0.49	4.83*	0.18	2.36*	0.17	2.14*	-0.22	-2.06*	-0.10	-1.12	0.17	2.05*
SA1111	0.05	0.21	0.13	1.88	0.25	3.26*	0.04	0.64	0.12	1.54	0.07	0.71	0.48	1.19
SA11121	0.08	0.94	0.07	0.96	0.16	2.40*	-0.13	-1.41	0.09	1.30	-0.00	-0.03	-0.07	-0.95
SA111211	0.20	2.07*	-0.07	-0.78	0.23	3.58*	-0.14	-2.02*	0.07	1.09	-0.05	-0.65	-0.03	-0.34
SA1113	0.39	4.55*	0.22	3.02*	0.14	1.77	0.35	1.20	-0.03	-0.27	0.07	0.88	0.11	1.32
SA1114	0.29	1.34	0.31	3.50*	0.22	3.09*	0.27	3.98*	0.09	1.13	0.05	0.49	0.09	0.49
SA11141	0.13	0.38	0.30	3.25*	0.21	2.86*	0.27	3.87*	0.09	1.32	0.06	0.59	0.07	0.37
SA11142	0.10	0.62	0.13	1.47	0.19	1.99	0.24	2.54*	0.23	1.61	0.03	0.27	-0.26	-0.80
SA31	0.48	1.89	0.40	3.49*	0.91	8.17*	0.40	5.66*	0.61	4.20*	0.34	2.62*	0.19	1.09
SA311	0.46	1.88	0.42	4.06*	0.91	9.23*	0.43	6.27*	0.62	6.10*	0.37	3.15*	0.14	0.68
SA3111	0.52	6.28*	0.22	3.42*	0.69	11.26*	0.21	3.00*	0.50	7.62*	0.24	3.64*	0.47	6.21*
SA3112	0.51	4.15*	0.55	6.60*	0.91	12.04*	0.44	6.29*	0.66	7.18*	0.46	5.08*	0.09	0.30
SE11	0.12	1.08	0.55	6.94*	0.33	4.90*	0.43	4.85*	0.16	1.79	0.19	1.50	0.75	2.35*
SE12	-0.38	-4.78*	0.13	1.67	-0.04	-0.39	0.70	3.05*	0.07	0.91	0.10	1.51	0.09	0.92
SE15	0.17	0.86	-0.22	-1.49	-0.18	-1.95	0.11	0.76	0.18	1.40	-0.07	-0.81	-0.13	-1.71
SE17	0.27	1.91	0.06	0.66	0.08	0.96	0.27	2.43*	0.24	2.15*	0.07	0.78	-0.07	-0.45
SE25	0.14	1.96	0.16	2.21*	-0.09	-1.25	0.15	1.92	-0.06	-0.83	0.06	0.91	-0.12	-1.37
SE2501	0.17	2.12*	0.13	1.83	-0.05	-0.70	0.12	1.75	-0.04	-0.55	0.10	1.46	-0.08	-1.02
SE26	0.74	2.57*	0.96	6.36*	0.73	10.12*	0.53	8.15*	0.69	10.38*	0.50	6.78*	-0.03	-0.13
SE2601	0.80	5.37*	0.80	10.12*	0.79	10.71*	0.58	6.91*	0.74	11.32*	0.67	7.94*	0.14	0.77
SE2602	0.86	7.92*	1.19	8.45*	0.36	4.30*	0.46	6.83*	-0.50	-2.87*	0.41	6.41*	0.45	3.95*
SE0201	-0.27	-0.87	-0.18	-2.05*	-0.03	-0.41	-0.17	-2.14*	-0.04	-0.55	-0.08	-0.94	0.03	0.21
SE03	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.*
SE0301	0.25	3.04*	0.25	3.22*	-0.19	-0.71	0.23	1.80	0.23	2.90*	0.10	1.48	0.14	1.73
SE0302	0.07	0.81	0.22	2.81*	0.18	1.58	0.39	1.43	0.21	2.33*	0.09	1.18	0.21	2.39*
SE0305	0.02	0.29	0.18	2.51*	0.28	3.42*	0.17	1.33	-0.18	-0.80	-0.11	-1.13	0.18	1.79
SE04	0.08	0.57	-0.44	-2.26*	0.40	2.65*	-0.01	-0.06	-0.00	-0.03	-0.04	-0.47	-0.03	-0.47
SE0401	-0.43	-1.68	0.15	1.22	0.29	2.64*	0.16	1.33	0.19	2.00*	0.06	0.59	0.15	1.27
SE0402	-0.01	-0.11	0.08	1.02	0.18	2.61*	0.07	0.58	0.10	1.04	-0.40	-1.85	-0.16	-1.04
SE05	-0.02	-0.10	-0.06	-0.48	0.18	2.04*	0.07	0.84	0.12	1.73	0.04	0.44	0.05	0.49
SE06	-0.34	-2.27*	0.00	0.04	0.06	0.78	0.00	0.05	-0.17	-2.41*	0.14	1.30	-0.01	-0.03
SE0601	-0.37	-2.53*	-0.01	-0.17	0.05	0.66	-0.04	-0.54	-0.18	-2.59*	0.11	1.07	-0.01	-0.03
SE07	0.66	4.22*	0.31	3.99*	0.42	5.22*	0.18	2.80*	0.41	5.21*	0.32	4.09*	0.01	0.03
SE08	-1.06	-4.21*	0.04	0.53	0.30	2.74*	0.28	2.74*	-0.06	-0.76	0.09	1.26	0.08	0.97
SE0901	0.26	2.44*	0.12	1.27	0.40	1.01	0.01	0.09	0.04	0.54	0.09	1.12	0.14	1.50
SE1101	-0.62	-2.50*	0.31	2.89*	0.48	3.53*	0.25	2.75*	0.11	1.25	0.09	1.02	0.07	0.76
SE1102	0.31	1.03	0.37	3.50*	0.03	0.25	0.03	0.29	-0.09	-1.00	0.10	0.99	0.11	0.96
SE1103	-0.34	-2.36*	0.13	1.36	0.17	1.67	0.16	1.64	-0.03	-0.33	0.01	0.15	-0.16	-1.27
SE1201	-1.25	-4.18*	-0.20	-2.33*	-0.05	-0.62	0.04	0.52	0.04	0.36	0.05	0.44	-0.06	-0.45
SE1202	-0.61	-9.17*	-0.01	-0.13	-0.19	-1.45	0.40	1.77	0.05	0.49	-0.08	-1.10	-0.01	-0.18
SE1203	-0.50	-2.34*	-0.02	-0.10	0.15	2.12*	0.06	0.88	-0.10	-1.38	0.05	0.80	-0.07	-0.77

NOTE: d_i: parameter estimate order of integration at frequency $2\pi i/12$, Code: BLS Code Inflation series, t-v.: t-value for test $d_i = 0$; .*: no convergence.

Table 5: *Estimation results Flexible Seasonal ARFIMA(2,7,2), Inflation levels, Continued*

	$z_1(\phi)$		$z_2(\phi)$		$z_1(\theta)$		$z_2(\theta)$							
Code	norm	freq	norm	freq	norm	freq	norm	freq	R^2	lik	AIC	test	σ_ϵ	LR
SA0	0.70	6.00	0.40	0.00	0.78	0.00	0.29	6.00	0.49	2288.28	4532.56	0.24	0.24	0.52
SA0LE	0.36	6.00	0.18	0.00	0.76	0.00	0.27	6.00	0.46	2313.43	4582.85	0.75	0.22	0.00*
SA0L1	0.66	6.00	0.45	0.00	0.73	0.00	0.03	6.00	0.57	2318.14	4592.28	0.28	0.22	0.15
SA0L1E	0.60	6.00	0.51	0.00	0.72	0.00	0.12	6.00	0.54	2364.72	4685.45	0.89	0.20	0.05
SA0L2	0.81	2.07	0.81	2.07	0.96*	2.93	0.96*	2.93	0.44	2261.30	4478.60	0.32	0.25	0.00*
SA0L5	0.73	2.21	0.73	2.21	0.96*	2.94	0.96*	2.94	0.50	2281.38	4518.77	0.85	0.24	0.06
SA11	0.93	0.71	0.93	0.71	0.99*	0.71	0.99*	0.71	0.19	1924.19	3804.39	0.80	0.53	0.63
SA21	0.86	6.00	0.34	0.00	0.75	0.00	0.03	0.00	0.42	2129.47	4214.95	0.51	0.33	0.29
SA4	0.99*	1.19	0.99*	1.19	1.00*	1.16	1.00*	1.16	0.33	1922.56	3801.12	0.83	0.53	.*
SA5	0.19	1.50	0.19	1.50	0.61	1.04	0.61	1.04	0.44	2288.93	4533.86	0.94	0.23	0.09
SA3	0.12	6.00	0.04	0.00	0.55	2.22	0.55	2.22	0.63	2005.34	3966.68	0.91	0.46	0.04*
SAC	0.97*	1.18	0.97*	1.18	0.97*	1.12	0.97*	1.12	0.38	2151.39	4258.77	0.67	0.32	.*
SACE	0.81	1.36	0.81	1.36	0.82	1.88	0.82	1.88	0.33	1384.72	2725.45	0.91	1.77	0.87
SACL1	0.90	5.01	0.90	5.01	0.95*	4.95	0.95*	4.95	0.45	2128.40	4212.79	0.97	0.34	.*
SACL1E	0.35	4.33	0.35	4.33	0.61	2.17	0.61	2.17	0.45	2263.47	4482.93	0.89	0.25	0.02*
SAD	0.31	6.00	0.20	6.00	0.68	6.00	0.65	0.00	0.51	2223.71	4403.42	0.96	0.27	0.37
SAN	0.93	1.16	0.93	1.16	0.94	1.04	0.94	1.04	0.35	2052.59	4061.17	0.90	0.40	.*
SANL1	0.87	1.17	0.87	1.17	0.71	1.77	0.71	1.77	0.44	1951.22	3858.43	0.95	0.50	0.71
SANL13	0.87	1.22	0.87	1.22	0.72	1.48	0.72	1.48	0.44	1857.97	3671.93	0.92	0.61	0.75
SAS	0.92	5.95	0.92	5.95	0.96*	2.95	0.96*	2.95	0.50	2263.85	4483.71	0.70	0.25	0.78
SASLE	0.46	2.87	0.46	2.87	0.91	2.94	0.91	2.94	0.43	2233.65	4423.31	0.82	0.26	0.98
SA0E	0.97*	1.24	0.97*	1.24	0.96*	1.20	0.96*	1.20	0.34	1594.03	3144.05	0.75	1.12	0.21
SAS22	0.78	2.13	0.78	2.13	0.85	2.00	0.85	2.00	0.27	2081.28	4118.56	0.87	0.37	0.52
SAS24	0.97*	6.00	0.58	6.00	0.89	0.97	0.89	0.97	0.40	1983.06	3922.11	0.31	0.48	0.02*
SAS4	0.93	3.68	0.93	3.68	0.89	3.68	0.89	3.68	0.26	2060.75	4077.51	0.87	0.39	0.02*
SA22	0.84	5.32	0.84	5.32	0.76	6.00	0.08	6.00	0.42	1912.69	3781.38	0.13*	0.56	0.06
SA111	0.97*	1.02	0.97*	1.02	0.98*	0.96	0.98*	0.96	0.13	1808.55	3573.10	0.75	0.69	.*
SE19	0.62	6.00	0.17	0.00	0.66	0.00	0.17	6.00	0.56	2369.47	4694.94	0.98	0.20	0.26
SA41	0.98*	1.21	0.98*	1.21	0.97*	1.17	0.97*	1.17	0.31	1887.05	3730.10	0.84	0.58	0.02*
SA512	0.91	4.98	0.91	4.98	0.39	6.00	0.27	0.00	0.38	2250.09	4456.17	0.97	0.25	0.88
SA712	0.71	4.79	0.71	4.79	0.59	6.00	0.37	0.00	0.35	2249.82	4455.65	0.86	0.25	0.54
SE2101	0.74	4.26	0.74	4.26	0.80	0.64	0.80	0.64	0.56	2469.75	4895.50	0.82	0.16	0.93
SA1111	0.92	0.00	0.61	6.00	0.86	6.00	0.52	0.00	0.45	1976.79	3909.59	0.99	0.47	0.04*
SA11121	0.95	3.38	0.95	3.38	0.98*	3.42	0.98*	3.42	0.19	1522.22	3000.45	0.62	1.30	0.08
SA111211	0.99*	1.17	0.99*	1.17	0.96*	1.19	0.96*	1.19	0.27	1523.68	3003.35	0.85	1.29	0.00*
SA1113	0.69	3.38	0.69	3.38	0.87	3.13	0.87	3.13	0.40	1963.90	3883.80	0.92	0.49	0.00*
SA1114	0.64	6.00	0.24	0.00	0.77	0.00	0.41	6.00	0.15	1331.41	2618.81	0.22	2.03	0.17
SA11141	0.67	6.00	0.46	0.00	0.83	0.00	0.44	6.00	0.19	1127.00	2210.01	0.36	3.20	0.19
SA11142	0.79	0.00	0.62	6.00	0.43	2.77	0.43	2.77	0.47	1902.48	3760.96	0.61	0.56	0.00*
SA31	0.72	0.00	0.62	6.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.62	1956.27	3868.55	0.92	0.51	0.12
SA311	0.73	0.00	0.72	6.00	0.61	0.00	0.06	6.00	0.60	1906.85	3769.70	0.81	0.57	0.05
SA3111	0.99*	2.62	0.99*	2.62	0.99*	2.58	0.99*	2.58	0.43	2009.03	3974.07	0.86	0.45	0.48
SA3112	0.81	6.00	0.15	6.00	0.56	6.00	0.31	0.00	0.62	1728.38	3412.76	0.92	0.86	0.08
SE11	0.52	5.23	0.52	5.23	0.90	6.00	0.11	0.00	0.23	1197.53	2351.06	0.55	2.78	0.01*
SE12	0.70	2.40	0.70	2.40	0.94	3.03	0.94	3.03	0.17	945.16	1846.33	0.79	4.80	0.01*
SE15	0.49	2.03	0.49	2.03	0.76	3.51	0.76	3.51	0.37	1550.77	3057.54	1.00	1.21	.*
SE17	0.48	0.00	0.28	6.00	0.58	3.56	0.58	3.56	0.49	1721.66	3399.31	0.83	0.84	0.08
SE25	0.94	3.60	0.94	3.60	0.97*	3.53	0.97*	3.53	0.20	1275.72	2507.43	1.00	2.27	.*
SE2501	0.99*	1.25	0.99*	1.25	0.98*	1.26	0.98*	1.26	0.20	1226.18	2408.36	1.00	2.53	0.38
SE26	0.84	6.00	0.75	0.00	0.77	0.82	0.77	0.82	0.56	1835.16	3626.32	0.66	0.68	0.86
SE2601	0.78	6.00	0.24	0.00	0.37	0.00	0.16	6.00	0.59	1757.16	3470.31	0.97	0.81	0.06
SE2602	0.95*	4.02	0.95*	4.02	0.93	0.93	0.93	0.93	0.32	1654.67	3265.34	0.36	1.00	0.44
SE0201	0.93	0.00	0.18	0.00	0.70	0.00	0.22	6.00	0.16	1747.16	3450.32	1.00	0.77	0.17
SE03	.*	.	.*	.	.*	.	.*	.	.	.	.	.*	.	.*
SE0301	0.92	2.12	0.92	2.12	0.79	2.52	0.79	2.52	0.22	1446.71	2849.42	0.79	1.56	0.05
SE0302	0.72	2.63	0.72	2.63	0.90	2.92	0.90	2.92	0.15	1270.11	2496.22	0.60	2.33	0.00*
SE0305	0.84	4.04	0.84	4.04	0.72	3.40	0.72	3.40	0.14	1366.05	2688.10	0.38	1.85	.*
SE04	0.92	1.12	0.92	1.12	0.81	1.66	0.81	1.66	0.18	1304.54	2565.07	0.62	2.11	0.00*
SE0401	0.82	0.00	0.01	0.00	0.39	2.65	0.39	2.65	0.20	1168.07	2292.14	0.84	2.91	0.00*
SE0402	0.85	5.03	0.85	5.03	0.36	4.29	0.36	4.29	0.07	1179.18	2314.37	0.51	2.80	0.36
SE05	0.69	0.00	0.39	0.00	0.44	0.00	0.07	6.00	0.26	1666.48	3288.97	0.72	0.94	0.00*
SE06	0.69	0.00	0.65	6.00	0.85	6.00	0.49	0.00	0.10	1155.53	2267.05	0.98	2.95	0.01*
SE0601	0.68	0.00	0.61	6.00	0.83	6.00	0.52	0.00	0.11	1062.64	2081.29	0.96	3.63	0.01*
SE07	0.86	6.00	0.04	0.00	0.64	6.00	0.52	0.00	0.21	1743.52	3443.04	0.87	0.81	0.02*
SE08	0.92	0.00	0.22	0.00	0.71	2.43	0.71	2.43	0.11	921.11	1798.22	0.09*	5.03	0.25
SE0901	0.80	1.77	0.80	1.77	0.90	1.93	0.90	1.93	0.33	1848.81	3653.63	0.83	0.63	0.04*
SE1101	0.76	0.00	0.03	0.00	0.63	1.96	0.63	1.96	0.23	1040.07	2036.14	0.53	3.89	0.01*
SE1102	0.45	2.42	0.45	2.42	0.68	0.10	0.68	0.10	0.18	891.88	1739.75	0.59	5.41	0.12
SE1103	0.60	0.00	0.21	6.00	0.39	2.28	0.39	2.28	0.17	952.39	1860.78	0.95	4.69	0.00*
SE1201	0.92	0.00	0.38	0.00	0.54	4.27	0.54	4.27	0.19	894.04	1744.08	0.52	5.27	0.12
SE1202	0.74	2.44	0.74	2.44	0.88	3.01	0.88	3.01	0.22	480.14	916.29	0.20*	13.48	0.01*
SE1203	0.79	0.89	0.79	0.89	0.81	0.49	0.81	0.49	0.36	527.57	1011.14	0.80	12.14	0.03*

NOTE: $z_j(\phi)$: inverse roots of AR(12) polynomial closest to unit circle, $\phi_3 = \ldots = \phi_{11} = 0$, $z_j(\theta)$: inverse roots of MA(2) polynomial. norm and frequency reported. Code: BLS Code price series, R^2: R^2 in deviation from seasonal means, lik: approximate log-likelihood, AIC: 2*llik- number of parameters (not counting overall mean of process and variance of error term), test: p-value Beran (1992) test for no correlation in residuals, σ_ϵ: standard error of residuals. LR: asymptotic p-value Likelihood Ratio test against ARFIMA(12,7,2), .*: no convergence or higher likelihood than unrestricted model