

Appendix A: Comparison of Model Specifications

We compare six models with different combinations of time trend, DNEs and CNEs as follows:

Model 1: Without time trend or DNE, but with year*month*CNEs

Model 2: Without DNE, but with time trend and year*month*CNEs

Model 3: Without time trend, but with constant DNE and year*month*CNEs

Model 4: With time trend, constant CNE, and year*month*DNEs

Model 5: With time trend, constant DNE, and year*month*CNEs

Model 6: With year*month fixed effects, constant CNE and constant DNE

For the time trend in Models 1 through 5, we include a linear and a quadratic time trend. It turns out that neither of the time trend coefficients is significant, both for the buyer model and the seller model (Table A1). We find that after accounting for CNEs and time trend, DNE becomes either insignificant or much smaller (about 1/7~1/10) than CNEs (Tables A1 – A2). Specifically, there exists a small and positive DNE among buyers, a negative but insignificant DNE among sellers. More importantly, the CNEs are *not* affected by the inclusion of DNE and time trend. We choose Model 5 as our final model.

Table A1: Models with different combinations of linear and quadratic time trend, DNEs and CNEs*

	Model 1: No time trend, no DNE, year*month*CNE				Model 2: with time trend, no DNEs, year*month*CNE				Model 3: No time trend, constant DNE, year*month*CNE				Model 4: time trend, constant CNE, year*month*DNE				Model 5: time trend, constant DNE, year*month*CNE			
	Buyer model		Seller model		Buyer model		Seller model		Buyer model		Seller model		Buyer model		Seller model		Buyer model		Seller model	
	Est	se	est	se	Est	se	Est	se	Est	se	est	se	est	se	est	se	est	Se	est	se
Intercept	-29.262	1.294	-17.319	0.551	-30.718	2.400	-17.249	0.760	-28.351	1.365	-16.030	1.236	-30.475	2.315	-15.898	1.456	-29.890	2.233	-16.054	1.632
t/100					-0.143	0.204	0.092	0.117					-0.144	0.190	0.133	0.102	-0.124	0.175	0.176	0.131
(t/100)^2					-0.001	0.004	-0.004	0.003					-0.001	0.004	-0.005	0.003	-0.001	0.003	-0.005	0.003
DNEs									0.068	0.055	-0.164	0.185					0.125	0.063	-0.167	0.240
CNEs													1.691	0.306	0.399	0.133				
Nov 2003*NE	1.554	0.169	0.411	0.065	1.761	0.316	0.399	0.078	1.401	0.190	0.419	0.082	0.013	0.034	-0.177	0.212	1.560	0.301	0.424	0.073
Dec 2003*NE	1.616	0.166	0.336	0.053	1.821	0.315	0.327	0.069	1.442	0.193	0.362	0.074	0.114	0.020	-0.238	0.224	1.597	0.303	0.368	0.068
Jan 2004*NE	1.648	0.164	0.280	0.048	1.886	0.315	0.271	0.065	1.460	0.195	0.307	0.070	0.121	0.019	-0.300	0.232	1.616	0.307	0.307	0.066
Feb 2004*NE	1.668	0.163	0.331	0.045	1.902	0.316	0.318	0.064	1.479	0.198	0.356	0.068	0.144	0.018	-0.260	0.237	1.633	0.311	0.353	0.065
Mar 2004*NE	1.694	0.159	0.360	0.042	1.915	0.314	0.345	0.063	1.504	0.196	0.387	0.066	0.165	0.019	-0.235	0.238	1.652	0.311	0.375	0.064
Apr 2004*NE	1.634	0.155	0.342	0.040	1.846	0.311	0.327	0.063	1.443	0.193	0.375	0.066	0.090	0.022	-0.245	0.239	1.587	0.310	0.361	0.064
May 2004*NE	1.619	0.151	0.371	0.039	1.831	0.309	0.352	0.063	1.428	0.190	0.402	0.067	0.073	0.025	-0.223	0.237	1.571	0.309	0.382	0.066
Jun 2004*NE	1.629	0.147	0.360	0.038	1.833	0.306	0.339	0.064	1.441	0.187	0.394	0.068	0.083	0.028	-0.233	0.235	1.583	0.306	0.373	0.066
Jul 2004*NE	1.718	0.143	0.400	0.036	1.926	0.304	0.378	0.063	1.529	0.184	0.434	0.069	0.170	0.031	-0.192	0.235	1.667	0.305	0.404	0.066
Aug 2004*NE	1.770	0.139	0.394	0.034	1.972	0.300	0.372	0.062	1.581	0.180	0.427	0.068	0.213	0.035	-0.194	0.237	1.714	0.303	0.391	0.066
Sep 2004*NE	1.776	0.135	0.390	0.033	1.979	0.296	0.365	0.062	1.588	0.178	0.421	0.069	0.210	0.037	-0.196	0.238	1.717	0.301	0.384	0.066
Oct 2004*NE	1.779	0.132	0.390	0.032	1.980	0.294	0.368	0.061	1.594	0.176	0.424	0.069	0.206	0.039	-0.192	0.238	1.721	0.300	0.384	0.066
Nov 2004*NE	1.772	0.128	0.395	0.032	1.971	0.292	0.369	0.062	1.588	0.174	0.427	0.070	0.199	0.041	-0.188	0.237	1.714	0.298	0.388	0.067
Dec 2004*NE	1.746	0.126	0.375	0.031	1.944	0.290	0.349	0.062	1.562	0.172	0.405	0.071	0.171	0.043	-0.207	0.236	1.686	0.297	0.367	0.067
Jan 2005*NE	1.714	0.124	0.356	0.031	1.913	0.290	0.331	0.063	1.528	0.171	0.384	0.072	0.139	0.044	-0.230	0.236	1.653	0.297	0.349	0.068

Feb 2005*NE	1.711	0.123	0.367	0.031	1.910	0.292	0.340	0.064	1.524	0.170	0.395	0.072	0.135	0.044	-0.219	0.236	1.651	0.298	0.353	0.068
Mar 2005*NE	1.747	0.121	0.384	0.030	1.948	0.292	0.354	0.064	1.563	0.169	0.417	0.072	0.173	0.045	-0.201	0.236	1.690	0.298	0.367	0.068
Apr 2005*NE	1.763	0.119	0.385	0.029	1.964	0.292	0.355	0.064	1.579	0.167	0.420	0.072	0.184	0.047	-0.200	0.236	1.705	0.298	0.373	0.068
May 2005*NE	1.750	0.118	0.392	0.028	1.952	0.292	0.363	0.064	1.567	0.167	0.432	0.071	0.173	0.047	-0.191	0.236	1.693	0.298	0.381	0.068
Jun 2005*NE	1.734	0.116	0.395	0.028	1.938	0.291	0.363	0.065	1.552	0.165	0.427	0.073	0.162	0.049	-0.187	0.235	1.679	0.297	0.377	0.069
Jul 2005*NE	1.723	0.114	0.395	0.027	1.928	0.290	0.363	0.065	1.542	0.163	0.428	0.074	0.154	0.050	-0.185	0.234	1.670	0.296	0.377	0.069
Aug 2005*NE	1.696	0.112	0.406	0.027	1.902	0.290	0.371	0.067	1.516	0.162	0.440	0.075	0.134	0.051	-0.170	0.233	1.644	0.296	0.387	0.070
Sep 2005*NE	1.667	0.110	0.413	0.027	1.875	0.289	0.379	0.067	1.489	0.160	0.453	0.075	0.114	0.053	-0.159	0.231	1.617	0.294	0.399	0.071
Oct 2005*NE	1.652	0.109	0.418	0.027	1.860	0.288	0.385	0.068	1.474	0.158	0.462	0.076	0.102	0.054	-0.151	0.229	1.604	0.293	0.408	0.072
Nov 2005*NE	1.642	0.107	0.431	0.027	1.851	0.287	0.399	0.069	1.465	0.156	0.479	0.078	0.095	0.056	-0.132	0.227	1.595	0.292	0.424	0.073
Dec 2005*NE	1.630	0.105	0.425	0.027	1.840	0.286	0.392	0.070	1.456	0.155	0.473	0.079	0.088	0.058	-0.140	0.225	1.587	0.291	0.420	0.073
Jan 2006*NE	1.599	0.104	0.414	0.027	1.811	0.287	0.380	0.071	1.427	0.153	0.461	0.080	0.065	0.059	-0.155	0.224	1.560	0.291	0.407	0.074
Feb 2006*NE	1.594	0.104	0.418	0.027	1.808	0.288	0.386	0.071	1.420	0.153	0.466	0.080	0.061	0.059	-0.148	0.224	1.556	0.292	0.411	0.074
Mar 2006*NE	1.583	0.103	0.439	0.027	1.797	0.288	0.408	0.072	1.409	0.152	0.492	0.081	0.055	0.060	-0.120	0.222	1.545	0.291	0.434	0.075
Apr 2006*NE	1.565	0.102	0.436	0.027	1.777	0.288	0.406	0.073	1.390	0.150	0.492	0.082	0.041	0.062	-0.123	0.221	1.528	0.290	0.432	0.076
May 2006*NE	1.556	0.101	0.433	0.027	1.772	0.289	0.401	0.074	1.384	0.149	0.489	0.082	0.037	0.063	-0.129	0.220	1.523	0.290	0.427	0.076
Jun 2006*NE	1.539	0.100	0.424	0.026	1.762	0.290	0.391	0.075	1.369	0.149	0.481	0.082	0.026	0.063	-0.141	0.219	1.511	0.291	0.418	0.077
Jul 2006*NE	1.526	0.099	0.420	0.026	1.751	0.291	0.387	0.076	1.357	0.148	0.476	0.083	0.017	0.064	-0.147	0.219	1.501	0.291	0.412	0.077
Aug 2006*NE	1.518	0.099	0.421	0.027	1.743	0.293	0.389	0.076	1.349	0.148	0.478	0.083	0.013	0.065	-0.145	0.218	1.496	0.292	0.413	0.077
Sep 2006*NE	1.496	0.098	0.418	0.027	1.725	0.294	0.387	0.077	1.328	0.147	0.476	0.084	-0.003	0.065	-0.148	0.218	1.477	0.293	0.411	0.077
Oct 2006*NE	1.493	0.098	0.424	0.026	1.725	0.296	0.392	0.078	1.325	0.147	0.481	0.084	-0.003	0.066	-0.142	0.218	1.477	0.294	0.414	0.078
Nov 2006*NE	1.502	0.098	0.433	0.026	1.737	0.297	0.400	0.079	1.335	0.146	0.490	0.084	0.009	0.066	-0.131	0.218	1.490	0.295	0.422	0.078
Dec 2006*NE	1.487	0.097	0.430	0.026	1.725	0.298	0.397	0.080	1.321	0.146	0.487	0.085	-0.001	0.067	-0.135	0.217	1.478	0.295	0.417	0.079
Jan 2007*NE	1.483	0.097	0.441	0.026	1.719	0.300	0.408	0.081	1.317	0.145	0.498	0.085	-0.003	0.068	-0.120	0.217	1.476	0.296	0.428	0.079
Feb 2007*NE	1.457	0.097	0.388	0.026	1.696	0.302	0.356	0.082	1.289	0.145	0.445	0.085	-0.025	0.068	-0.188	0.217	1.451	0.297	0.375	0.079
Mar 2007*NE	1.480	0.096	0.425	0.026	1.722	0.304	0.395	0.082	1.311	0.145	0.485	0.085	-0.001	0.069	-0.140	0.217	1.477	0.298	0.412	0.079

Apr 2007*NE	1.467	0.096	0.429	0.026	1.713	0.305	0.399	0.083	1.302	0.145	0.489	0.085	-0.007	0.069	-0.134	0.217	1.469	0.298	0.416	0.079
May 2007*NE	1.459	0.095	0.430	0.026	1.708	0.306	0.400	0.084	1.295	0.144	0.490	0.085	-0.010	0.070	-0.134	0.217	1.466	0.299	0.415	0.080
Jun 2007*NE	1.458	0.095	0.425	0.025	1.710	0.308	0.394	0.085	1.294	0.144	0.484	0.086	-0.009	0.071	-0.141	0.217	1.468	0.300	0.410	0.080
Jul 2007*NE	1.456	0.095	0.423	0.025	1.711	0.309	0.392	0.085	1.292	0.144	0.482	0.086	-0.008	0.071	-0.143	0.217	1.468	0.301	0.406	0.080
Aug 2007*NE	1.457	0.095	0.429	0.025	1.715	0.311	0.400	0.086	1.293	0.143	0.489	0.086	-0.004	0.072	-0.134	0.217	1.473	0.302	0.412	0.081
Sep 2007*NE	1.450	0.094	0.427	0.025	1.711	0.312	0.397	0.087	1.287	0.143	0.485	0.086	-0.006	0.072	-0.136	0.217	1.470	0.302	0.409	0.081
Oct 2007*NE	1.443	0.094	0.435	0.025	1.707	0.313	0.405	0.088	1.281	0.143	0.492	0.087	-0.009	0.073	-0.126	0.217	1.466	0.303	0.416	0.081
Nov 2007*NE	1.437	0.094	0.439	0.025	1.704	0.314	0.411	0.088	1.275	0.142	0.499	0.087	-0.012	0.074	-0.120	0.216	1.463	0.304	0.421	0.082
Dec 2007*NE	1.443	0.093	0.433	0.025	1.713	0.315	0.406	0.088	1.282	0.142	0.493	0.087	-0.005	0.074	-0.127	0.216	1.472	0.304	0.416	0.082
Jan 2008*NE	1.431	0.093	0.419	0.024	1.704	0.316	0.393	0.089	1.269	0.142	0.480	0.087	-0.013	0.075	-0.143	0.216	1.463	0.305	0.402	0.082
Feb 2008*NE	1.438	0.093	0.415	0.025	1.714	0.318	0.391	0.089	1.276	0.142	0.477	0.087	-0.006	0.075	-0.147	0.217	1.473	0.306	0.398	0.082
Mar 2008*NE	1.463	0.093	0.445	0.025	1.740	0.319	0.423	0.090	1.300	0.141	0.509	0.087	0.018	0.076	-0.106	0.217	1.500	0.307	0.430	0.082
Apr 2008*NE	1.438	0.092	0.445	0.025	1.717	0.319	0.424	0.090	1.275	0.141	0.509	0.087	-0.001	0.076	-0.105	0.217	1.477	0.307	0.430	0.083
May 2008*NE	1.415	0.092	0.438	0.025	1.697	0.320	0.417	0.091	1.253	0.140	0.501	0.088	-0.017	0.077	-0.113	0.216	1.457	0.307	0.424	0.083
Jun 2008*NE	1.420	0.092	0.435	0.025	1.706	0.320	0.415	0.091	1.258	0.140	0.498	0.088	-0.011	0.077	-0.117	0.216	1.465	0.307	0.421	0.083
Jul 2008*NE	1.422	0.091	0.430	0.025	1.712	0.321	0.411	0.092	1.261	0.140	0.494	0.088	-0.006	0.078	-0.121	0.216	1.472	0.308	0.418	0.083
Aug 2008*NE	1.415	0.091	0.426	0.024	1.708	0.322	0.408	0.092	1.254	0.140	0.490	0.087	-0.010	0.078	-0.127	0.216	1.467	0.309	0.414	0.083
Sep 2008*NE	1.418	0.091	0.429	0.024	1.714	0.324	0.412	0.092	1.254	0.140	0.494	0.088	-0.007	0.079	-0.121	0.217	1.471	0.310	0.416	0.083
Oct 2008*NE	1.419	0.091	0.437	0.024	1.717	0.325	0.420	0.093	1.259	0.140	0.500	0.088	0.000	0.079	-0.110	0.217	1.478	0.310	0.424	0.084
Nov 2008*NE	1.417	0.090	0.443	0.024	1.718	0.325	0.427	0.093	1.256	0.139	0.505	0.088	0.001	0.079	-0.102	0.217	1.479	0.311	0.429	0.084
Dec 2008*NE	1.430	0.090	0.436	0.023	1.735	0.326	0.420	0.094	1.271	0.139	0.497	0.088	0.014	0.080	-0.109	0.217	1.496	0.311	0.421	0.084
Jan 2009*NE	1.411	0.090	0.416	0.023	1.719	0.327	0.402	0.094	1.252	0.139	0.479	0.088	0.001	0.080	-0.134	0.217	1.480	0.312	0.402	0.084
Feb 2009*NE	1.409	0.090	0.449	0.023	1.718	0.328	0.436	0.094	1.248	0.139	0.512	0.088	0.001	0.081	-0.092	0.217	1.480	0.313	0.434	0.084
Mar 2009*NE	1.403	0.090	0.464	0.024	1.714	0.327	0.454	0.095	1.243	0.139	0.529	0.088	0.000	0.081	-0.069	0.217	1.477	0.312	0.451	0.085
Apr 2009*NE	1.424	0.089	0.461	0.024	1.738	0.327	0.453	0.095	1.265	0.138	0.526	0.089	0.018	0.082	-0.069	0.216	1.501	0.311	0.450	0.085
May 2009*NE	1.387	0.089	0.455	0.024	1.702	0.327	0.448	0.096	1.228	0.137	0.521	0.089	-0.010	0.082	-0.075	0.216	1.466	0.311	0.447	0.085

Jun 2009*NE	1.376	0.088	0.453	0.024	1.693	0.327	0.447	0.096	1.217	0.137	0.519	0.090	-0.017	0.082	-0.076	0.216	1.458	0.311	0.446	0.085
Jul 2009*NE	1.369	0.088	0.446	0.024	1.690	0.327	0.442	0.097	1.211	0.137	0.513	0.090	-0.020	0.083	-0.083	0.216	1.455	0.311	0.441	0.086
Aug 2009*NE	1.370	0.088	0.445	0.024	1.693	0.328	0.441	0.097	1.212	0.137	0.510	0.090	-0.017	0.083	-0.083	0.216	1.459	0.312	0.440	0.086
Sep 2009*NE	1.371	0.088	0.446	0.024	1.699	0.328	0.444	0.097	1.213	0.136	0.512	0.090	-0.013	0.083	-0.079	0.216	1.464	0.312	0.442	0.086
Oct 2009*NE	1.370	0.088	0.454	0.024	1.700	0.329	0.454	0.097	1.211	0.136	0.520	0.090	-0.012	0.084	-0.068	0.216	1.465	0.312	0.450	0.086
Nov 2009*NE	1.371	0.087	0.451	0.023	1.705	0.329	0.451	0.097	1.213	0.136	0.517	0.090	-0.008	0.084	-0.071	0.216	1.470	0.313	0.447	0.086
Dec 2009*NE	1.364	0.087	0.449	0.023	1.701	0.330	0.451	0.098	1.206	0.136	0.514	0.091	-0.011	0.084	-0.072	0.216	1.466	0.313	0.446	0.087
Jan 2010*NE	1.364	0.087	0.443	0.023	1.704	0.330	0.446	0.098	1.206	0.136	0.508	0.091	-0.009	0.085	-0.078	0.216	1.469	0.314	0.440	0.087
Feb 2010*NE	1.352	0.087	0.430	0.023	1.697	0.331	0.435	0.098	1.195	0.137	0.496	0.090	-0.016	0.085	-0.092	0.217	1.462	0.314	0.429	0.087
Mar 2010*NE	1.361	0.087	0.459	0.024	1.708	0.332	0.467	0.099	1.203	0.136	0.525	0.091	-0.005	0.085	-0.052	0.217	1.473	0.315	0.460	0.087
Apr 2010*NE	1.377	0.087	0.468	0.023	1.726	0.332	0.475	0.099	1.219	0.136	0.531	0.091	0.011	0.086	-0.041	0.217	1.492	0.314	0.468	0.087
May 2010*NE	1.364	0.087	0.471	0.023	1.715	0.332	0.481	0.099	1.206	0.135	0.536	0.091	0.002	0.086	-0.035	0.217	1.482	0.314	0.473	0.087
Jun 2010*NE	1.356	0.086	0.466	0.023	1.710	0.331	0.477	0.099	1.198	0.135	0.530	0.091	-0.002	0.086	-0.040	0.217	1.477	0.314	0.468	0.087
Jul 2010*NE	1.347	0.086	0.462	0.023	1.704	0.331	0.475	0.099	1.189	0.135	0.525	0.092	-0.007	0.086	-0.042	0.217	1.472	0.314	0.465	0.088
Aug 2010*NE	1.345	0.086	0.455	0.023	1.705	0.332	0.472	0.099	1.188	0.135	0.520	0.092	-0.006	0.087	-0.047	0.217	1.473	0.314	0.461	0.088
Sep 2010*NE	1.350	0.086	0.456	0.023	1.715	0.332	0.475	0.100	1.194	0.135	0.521	0.092	0.001	0.087	-0.042	0.217	1.482	0.314	0.466	0.088
Oct 2010*NE	1.355	0.086	0.465	0.023	1.724	0.332	0.486	0.100	1.199	0.135	0.531	0.092	0.008	0.087	-0.027	0.217	1.491	0.315	0.475	0.088
Nov 2010*NE	1.359	0.086	0.470	0.023	1.730	0.332	0.492	0.100	1.202	0.134	0.537	0.092	0.013	0.087	-0.020	0.217	1.497	0.315	0.484	0.088
Dec 2010*NE	1.350	0.085	0.483	0.023	1.723	0.331	0.507	0.100	1.193	0.134	0.550	0.092	0.008	0.088	-0.001	0.217	1.491	0.314	0.498	0.088
Jan 2011*NE	1.327	0.085	0.472	0.023	1.702	0.331	0.501	0.100	1.170	0.134	0.543	0.092	-0.009	0.088	-0.009	0.216	1.470	0.314	0.494	0.088
Feb 2011*NE	1.322	0.085	0.480	0.023	1.699	0.331	0.512	0.100	1.165	0.134	0.552	0.092	-0.010	0.088	0.003	0.216	1.469	0.314	0.504	0.088
Mar 2011*NE	1.330	0.084	0.496	0.023	1.710	0.330	0.530	0.100	1.175	0.133	0.568	0.093	0.000	0.088	0.026	0.216	1.481	0.313	0.521	0.089
Apr 2011*NE	1.326	0.084	0.494	0.022	1.708	0.328	0.526	0.101	1.172	0.132	0.563	0.093	-0.002	0.089	0.021	0.215	1.480	0.312	0.518	0.089
May 2011*NE	1.322	0.084	0.490	0.022	1.706	0.328	0.524	0.101	1.167	0.132	0.560	0.094	-0.004	0.089	0.019	0.215	1.478	0.311	0.518	0.089
Jun 2011*NE	1.324	0.084	0.481	0.023	1.710	0.327	0.518	0.101	1.169	0.132	0.552	0.094	0.000	0.090	0.011	0.215	1.483	0.311	0.511	0.089
Jul 2011*NE	1.316	0.083	0.477	0.022	1.707	0.327	0.515	0.101	1.162	0.132	0.547	0.094	-0.003	0.090	0.008	0.215	1.480	0.311	0.509	0.090

Aug 2011*NE	1.313	0.083	0.475	0.022	1.707	0.327	0.515	0.101	1.159	0.132	0.544	0.094	-0.003	0.090	0.008	0.215	1.480	0.311	0.508	0.090
Sep 2011*NE	1.324	0.083	0.468	0.022	1.719	0.327	0.511	0.101	1.167	0.132	0.538	0.094	0.006	0.090	0.003	0.215	1.491	0.311	0.503	0.090
Oct 2011*NE	1.331	0.083	0.471	0.022	1.732	0.327	0.515	0.101	1.177	0.132	0.540	0.094	0.017	0.090	0.009	0.216	1.506	0.311	0.508	0.090
Nov 2011*NE	1.339	0.083	0.462	0.022	1.743	0.327	0.510	0.101	1.184	0.132	0.533	0.094	0.026	0.091	0.002	0.216	1.516	0.311	0.502	0.090
Dec 2011*NE	1.334	0.083	0.445	0.022	1.742	0.327	0.498	0.101	1.179	0.132	0.519	0.094	0.024	0.091	-0.013	0.217	1.515	0.312	0.489	0.090
Jan 2012*NE	1.315	0.083	0.426	0.022	1.727	0.328	0.479	0.101	1.158	0.132	0.498	0.093	0.011	0.091	-0.036	0.217	1.499	0.312	0.471	0.090
Feb 2012*NE	1.337	0.083	0.460	0.022	1.753	0.328	0.515	0.101	1.181	0.132	0.529	0.093	0.033	0.091	0.008	0.218	1.525	0.313	0.502	0.090
Mar 2012*NE	1.354	0.083	0.471	0.022	1.776	0.328	0.530	0.101	1.201	0.132	0.542	0.093	0.052	0.091	0.026	0.218	1.549	0.312	0.516	0.090
Apr 2012*NE	1.352	0.083	0.465	0.022	1.775	0.327	0.527	0.101	1.197	0.132	0.536	0.093	0.050	0.092	0.022	0.218	1.548	0.312	0.514	0.090
May 2012*NE	1.351	0.083	0.465	0.022	1.777	0.327	0.527	0.102	1.196	0.132	0.534	0.093	0.053	0.092	0.025	0.219	1.551	0.312	0.514	0.090
Jun 2012*NE	1.349	0.083	0.462	0.022	1.779	0.327	0.527	0.102	1.194	0.132	0.531	0.093	0.055	0.092	0.025	0.219	1.553	0.312	0.515	0.090
Jul 2012*NE	1.338	0.083	0.458	0.023	1.773	0.327	0.528	0.102	1.184	0.132	0.529	0.093	0.050	0.092	0.025	0.219	1.546	0.312	0.516	0.090
Aug 2012*NE	1.339	0.083	0.452	0.023	1.777	0.327	0.527	0.102	1.183	0.132	0.526	0.093	0.052	0.093	0.024	0.220	1.550	0.312	0.515	0.090
Sep 2012*NE	1.350	0.083	0.453	0.023	1.791	0.326	0.531	0.102	1.193	0.132	0.527	0.093	0.063	0.093	0.029	0.220	1.563	0.312	0.520	0.090
Oct 2012*NE	1.357	0.083	0.459	0.023	1.801	0.326	0.541	0.102	1.199	0.132	0.534	0.093	0.072	0.093	0.041	0.221	1.574	0.312	0.527	0.090
Nov 2012*NE	1.367	0.083	0.461	0.022	1.814	0.326	0.542	0.102	1.209	0.132	0.529	0.093	0.083	0.093	0.044	0.221	1.587	0.312	0.522	0.091
Dec 2012*NE	1.369	0.083	0.454	0.022	1.817	0.325	0.538	0.102	1.210	0.132	0.522	0.093	0.086	0.094	0.039	0.221	1.592	0.312	0.522	0.091
Ln(Price)	0.016	0.018	0.079	0.054	-0.023	0.028	0.079	0.058	0.007	0.020	0.057	0.030	0.012	0.017	0.088	0.006	0.003	0.018	0.048	0.016
Variety	1.215	0.120			1.397	0.092			1.436	0.071			1.443	0.070			1.439	0.061		
Buyer quality			0.024	0.499			0.011	1.148			0.015	0.009			0.024	0.006			0.025	0.009
New Year	0.001	0.045	-0.142	0.041	-0.016	0.047	-0.145	0.040	0.010	0.044	-0.132	0.037	0.009	0.043	-0.148	0.013	-0.005	0.037	-0.148	0.030
CNY	-0.334	0.028	-0.678	0.030	-0.305	0.028	-0.707	0.043	-0.314	0.026	-0.711	0.031	-0.299	0.026	-0.675	0.009	-0.315	0.023	-0.690	0.024
Labor Day	-0.111	0.036	-0.343	0.035	-0.119	0.038	-0.358	0.039	-0.118	0.035	-0.375	0.035	-0.130	0.035	-0.339	0.010	-0.127	0.030	-0.356	0.026
National day	-0.110	0.030	-0.385	0.029	-0.118	0.032	-0.392	0.030	-0.110	0.029	-0.381	0.026	-0.125	0.029	-0.382	0.009	-0.126	0.025	-0.376	0.021
Chingming	-0.017	0.058	-0.078	0.053	-0.028	0.061	-0.106	0.052	-0.008	0.056	-0.097	0.048	-0.026	0.056	-0.098	0.016	-0.026	0.048	-0.082	0.039
Dragon Boat	-0.078	0.058	-0.124	0.053	-0.067	0.060	-0.124	0.051	-0.066	0.056	-0.127	0.048	-0.068	0.055	-0.113	0.016	-0.065	0.048	-0.120	0.039

Mid-Autumn	0.041	0.060	-0.177	0.054	0.070	0.061	-0.214	0.052	0.080	0.056	-0.207	0.048	0.083	0.056	-0.199	0.016	0.080	0.048	-0.205	0.039
Double 11	0.524	0.125	-0.171	0.118	0.538	0.130	-0.165	0.126	0.551	0.121	-0.177	0.113	0.545	0.119	-0.166	0.035	0.545	0.103	-0.188	0.090
Double 12	0.100	0.126	0.004	0.123	0.144	0.130	0.013	0.138	0.147	0.121	-0.007	0.123	0.138	0.119	-0.020	0.037	0.140	0.103	-0.017	0.097
Mon	0.074	0.014	0.100	0.014	0.072	0.015	0.106	0.016	0.070	0.014	0.106	0.013	0.071	0.013	0.100	0.004	0.070	0.011	0.100	0.010
Tue	0.053	0.014	0.144	0.014	0.050	0.015	0.148	0.015	0.050	0.014	0.147	0.012	0.051	0.013	0.145	0.004	0.050	0.011	0.142	0.010
Wed	0.050	0.014	0.146	0.014	0.047	0.014	0.148	0.015	0.047	0.014	0.147	0.012	0.047	0.013	0.144	0.025	0.047	0.012	0.143	0.010
Thu	0.039	0.014	0.141	0.014	0.038	0.014	0.143	0.014	0.036	0.014	0.143	0.012	0.035	0.013	0.140	0.019	0.036	0.012	0.139	0.010
Fri	0.050	0.014	0.096	0.013	0.049	0.014	0.098	0.013	0.047	0.014	0.097	0.012	0.046	0.013	0.096	0.024	0.047	0.012	0.095	0.009
Sat	0.013	0.014	0.019	0.013	0.014	0.014	0.019	0.012	0.013	0.014	0.019	0.012	0.012	0.013	0.022	0.006	0.013	0.012	0.021	0.009
CF	-0.022	0.012	0.041	0.021	-0.006	0.028	0.055	0.043	-0.019	0.037	0.150	0.054	-0.036	0.013	-0.006	0.205	0.003	0.118	0.205	0.048
CF ²	-0.008	0.003	0.015	0.002	-0.067	0.012	0.033	0.004	0.016	0.028	0.131	0.015	0.026	0.011	-0.003	0.111	-0.025	0.177	0.136	0.015
σ^B	0.200	0.013			0.199	0.013			0.200	0.013			0.200	0.013			0.200	0.013		
σ^S	0.151	0.013			0.152	0.013			0.151	0.013			0.153	0.013			0.150	0.012		
ρ	0.220	0.031			0.233	0.027			0.224	0.028			0.210	0.029			0.180	0.028		

*standard errors are adjusted for heteroscedasticity.

Table A2: Year*month fixed effects with constant CNE and DNE*

	Buyer model		Seller model	
	est	se	est	se
Intercept	-31.072	3.368	-13.965	2.234
DNE	0.068	0.031	-0.198	0.351
CNE	1.387	0.250	0.443	0.174
Nov 2003	2.855	1.515	-1.984	0.614
Dec 2003	3.246	1.562	-2.479	0.674
Jan 2004	3.416	1.574	-2.974	0.732
Feb 2004	3.567	1.578	-2.659	0.770
Mar 2004	3.752	1.555	-2.460	0.786
Apr 2004	3.276	1.518	-2.545	0.794
May 2004	3.137	1.481	-2.348	0.773
Jun 2004	3.274	1.434	-2.419	0.747
Jul 2004	4.040	1.389	-2.044	0.746
Aug 2004	4.585	1.332	-2.063	0.764
Sep 2004	4.707	1.286	-2.088	0.781
Oct 2004	4.822	1.244	-2.038	0.782
Nov 2004	4.825	1.199	-1.985	0.771
Dec 2004	4.600	1.155	-2.172	0.761
Jan 2005	4.288	1.128	-2.399	0.761
Feb 2005	4.255	1.111	-2.262	0.761
Mar 2005	4.672	1.084	-2.060	0.755
Apr 2005	4.880	1.049	-2.037	0.759
May 2005	4.768	1.017	-1.931	0.753
Jun 2005	4.638	0.983	-1.870	0.739
Jul 2005	4.562	0.947	-1.837	0.722
Aug 2005	4.279	0.910	-1.645	0.698
Sep 2005	3.990	0.868	-1.501	0.661
Oct 2005	3.830	0.828	-1.378	0.626
Nov 2005	3.731	0.788	-1.132	0.587
Dec 2005	3.643	0.745	-1.201	0.549
Jan 2006	3.289	0.715	-1.367	0.527
Feb 2006	3.216	0.702	-1.271	0.519
Mar 2006	3.064	0.671	-0.892	0.490
Apr 2006	2.829	0.636	-0.912	0.453
May 2006	2.745	0.608	-0.967	0.429
Jun 2006	2.556	0.589	-1.104	0.413
Jul 2006	2.400	0.575	-1.173	0.401
Aug 2006	2.292	0.561	-1.133	0.391
Sep 2006	2.007	0.549	-1.157	0.381
Oct 2006	1.964	0.537	-1.068	0.372
Nov 2006	2.101	0.523	-0.917	0.360
Dec 2006	1.914	0.508	-0.961	0.347

Jan 2007	1.844	0.496	-0.752	0.340
Feb 2007	1.472	0.489	-1.659	0.330
Mar 2007	1.770	0.486	-1.002	0.334
Apr 2007	1.626	0.473	-0.923	0.323
May 2007	1.536	0.460	-0.914	0.313
Jun 2007	1.518	0.452	-1.003	0.306
Jul 2007	1.486	0.444	-1.029	0.301
Aug 2007	1.504	0.435	-0.908	0.295
Sep 2007	1.419	0.425	-0.933	0.289
Oct 2007	1.322	0.416	-0.803	0.284
Nov 2007	1.236	0.405	-0.712	0.274
Dec 2007	1.325	0.393	-0.810	0.264
Jan 2008	1.151	0.385	-1.040	0.260
Feb 2008	1.244	0.385	-1.108	0.265
Mar 2008	1.572	0.376	-0.532	0.261
Apr 2008	1.201	0.358	-0.523	0.246
May 2008	0.885	0.345	-0.640	0.235
Jun 2008	0.952	0.336	-0.696	0.227
Jul 2008	0.996	0.328	-0.768	0.222
Aug 2008	0.883	0.321	-0.857	0.220
Sep 2008	0.891	0.316	-0.786	0.220
Oct 2008	0.951	0.310	-0.644	0.219
Nov 2008	0.917	0.301	-0.540	0.212
Dec 2008	1.121	0.290	-0.661	0.205
Jan 2009	0.847	0.285	-1.033	0.203
Feb 2009	0.778	0.285	-0.434	0.208
Mar 2009	0.687	0.267	-0.116	0.191
Apr 2009	0.997	0.246	-0.131	0.170
May 2009	0.441	0.231	-0.225	0.158
Jun 2009	0.276	0.221	-0.258	0.147
Jul 2009	0.176	0.212	-0.370	0.138
Aug 2009	0.182	0.206	-0.390	0.134
Sep 2009	0.208	0.201	-0.352	0.131
Oct 2009	0.176	0.195	-0.217	0.129
Nov 2009	0.204	0.190	-0.278	0.125
Dec 2009	0.094	0.184	-0.314	0.121
Jan 2010	0.083	0.180	-0.427	0.120
Feb 2010	-0.078	0.181	-0.664	0.122
Mar 2010	0.031	0.179	-0.096	0.124
Apr 2010	0.260	0.168	0.051	0.115
May 2010	0.055	0.156	0.115	0.106
Jun 2010	-0.065	0.147	0.010	0.096
Jul 2010	-0.201	0.140	-0.041	0.091
Aug 2010	-0.239	0.134	-0.145	0.087

Sep 2010	-0.145	0.129	-0.105	0.086
Oct 2010	-0.071	0.124	0.083	0.084
Nov 2010	-0.023	0.117	0.161	0.078
Dec 2010	-0.171	0.106	0.435	0.068
Jan 2011	-0.535	0.092	0.283	0.054
Feb 2011	-0.617	0.087	0.429	0.051
Mar 2011	-0.489	0.070	0.759	0.041
Apr 2011	-0.557	0.052	0.664	0.040
May 2011	-0.634	0.040	0.601	0.044
Jun 2011	-0.612	0.032	0.444	0.051
Jul 2011	-0.721	0.028	0.355	0.055
Aug 2011	-0.773	0.024	0.323	0.057
Sep 2011	-0.655	0.023	0.204	0.056
Oct 2011	-0.495	0.021	0.248	0.053
Nov 2011	-0.381	0.021	0.090	0.050
Dec 2011	-0.469	0.021	-0.192	0.045
Jan 2012	-0.778	0.025	-0.602	0.042
Feb 2012	-0.433	0.028	0.039	0.036
Mar 2012	-0.129	0.025	0.269	0.035
Apr 2012	-0.203	0.022	0.161	0.035
May 2012	-0.224	0.021	0.161	0.034
Jun 2012	-0.250	0.020	0.103	0.035
Jul 2012	-0.416	0.019	0.059	0.034
Aug 2012	-0.424	0.018	-0.011	0.033
Sep 2012	-0.268	0.018	0.006	0.032
Oct 2012	-0.170	0.018	0.139	0.032
Nov 2012	-0.014	0.018	0.130	0.032
Price	-0.019	0.006	0.087	0.012
Variety/Buyer Quality	1.468	0.023	2.672	0.509
New Year	0.008	0.015	-0.145	0.026
CNY	-0.311	0.008	-0.674	0.018
Labor Day	-0.116	0.014	-0.340	0.021
National Day	-0.113	0.011	-0.376	0.018
Chingming	-0.003	0.019	-0.087	0.034
Dragon Boat	-0.065	0.018	-0.113	0.034
Mid-Autumn	0.084	0.019	-0.195	0.034
Double 11 Promotion	0.554	0.040	-0.166	0.074
Double 12 Promotion	0.151	0.040	-0.025	0.077
Mon	0.070	0.004	0.099	0.009
Tue	0.051	0.004	0.144	0.008
Wed	0.048	0.004	0.144	0.008
Thu	0.037	0.004	0.140	0.008
Fri	0.048	0.004	0.096	0.008
Sat	0.013	0.004	0.022	0.008

CF	-0.012	0.025	-0.065	0.181
CF ²	0.073	0.011	-0.238	0.129
σ^B	0.200	0.012		
σ^S	0.153	0.013		
ρ	0.190	0.030		

*standard errors are adjusted for heteroscedasticity.

Appendix B: Test on Market Size Definition for Sellers

We test the robustness of the estimates to the definition of potential market for sellers. In the paper, we define the potential market for sellers as the number of households scaled by 0.1, implying one out ten households in China will become a Taobao seller, and tested the robustness to other scale factors (e.g., 1, 5, and 20). We also use the number of Internet users as the potential market for sellers, and obtained nearly identical results for all parameters except for the intercept. The mean of the ratios of CNEs for the seller's model (coefficients based on Internet users / coefficients based on no. of households) is 0.991 and the standard deviation is 0.011 (Figure B). The intercept is shifted down from -16.054 to -17.623. All other coefficients remain roughly the same (Table B). This is consistent with the literature that the size of the potential market does not affect estimates of other parameters, but shift the intercepts up or down.

Figure B: Ratios of CNEs: No. of households vs. Internet users as market size

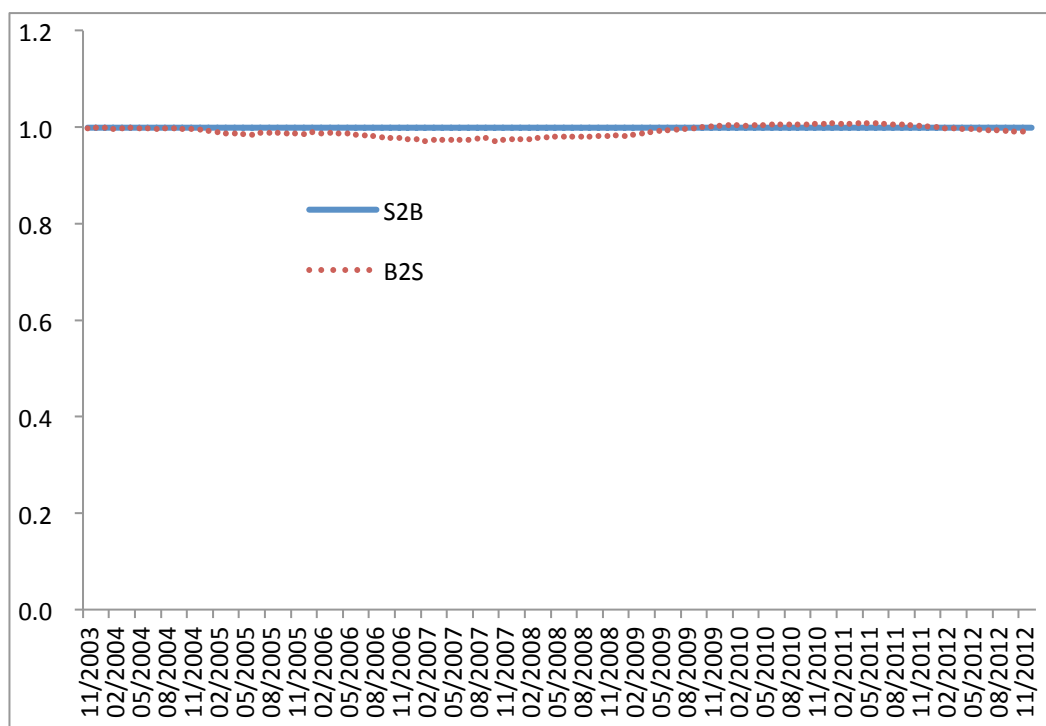


Table B: Other coefficients from using different market size definitions for sellers*

	Market size = households/10				Market size = netizens			
	Buyer model		Seller model		Buyer model		Seller model	
	est.	s.e.	est.	s.e.	est.	s.e.	est.	s.e.
intercept	-29.890	2.233	-16.054	1.632	-29.891	2.150	-17.623	1.534
t/100	-0.124	0.175	0.176	0.131	-0.125	0.168	0.037	0.123
(t/100) ²	-0.001	0.003	-0.005	0.003	-0.001	0.003	-0.004	0.002
DNE	0.125	0.063	-0.167	0.240	0.124	0.075	-0.056	0.226
Price	0.003	0.018	0.048	0.016	0.003	0.019	0.049	0.015
Variety	1.439	0.061			1.440	0.063		
Buyer quality			0.025	0.009			0.026	0.008
New Year	-0.005	0.037	-0.148	0.030	-0.005	0.039	-0.150	0.029
CNY	-0.315	0.023	-0.690	0.024	-0.315	0.024	-0.689	0.023
Labor Day	-0.127	0.030	-0.356	0.026	-0.127	0.031	-0.356	0.025
National Day	-0.126	0.025	-0.376	0.021	-0.126	0.026	-0.376	0.020
Chingming	-0.026	0.048	-0.082	0.039	-0.026	0.050	-0.079	0.036
Dragon Boat	-0.065	0.048	-0.120	0.039	-0.065	0.050	-0.120	0.036
Mid-Autumn	0.080	0.048	-0.205	0.039	0.080	0.050	-0.204	0.037
Double 11	0.545	0.103	-0.188	0.090	0.545	0.107	-0.191	0.085
Double 12	0.140	0.103	-0.017	0.097	0.140	0.107	-0.021	0.091
Mon	0.070	0.011	0.100	0.010	0.070	0.012	0.100	0.010
Tue	0.050	0.011	0.142	0.010	0.050	0.012	0.142	0.009
Wed	0.047	0.012	0.143	0.010	0.047	0.012	0.143	0.009
Thu	0.036	0.012	0.139	0.010	0.036	0.012	0.139	0.009
Fri	0.047	0.012	0.095	0.009	0.047	0.012	0.095	0.009
Sat	0.013	0.012	0.021	0.009	0.013	0.012	0.021	0.009
<i>CF</i>	0.003	0.118	0.205	0.048	0.002	0.123	0.202	0.045
<i>CF</i> ²	-0.025	0.177	0.136	0.015	-0.028	0.184	0.137	0.014
σ^B	0.200	0.013			0.200	0.013		
σ^S	0.150	0.012			0.150	0.012		
ρ	0.180	0.028			0.180	0.028		

*standard errors are adjusted for heteroscedasticity.

Appendix C: Buyer Quality Metric Sensitivity

We used the number of transactions per 100 registered buyers as a measure of buyer quality. To test the robustness of the estimates to the measure of buyer quality, we also estimated the model using the number of transacting buyers per 100 registered buyers. Figure C shows the ratios of the CNEs between the two measures of buyer quality, and Table C reports the estimates of other parameters. We can see that the estimates are robust to this measure.

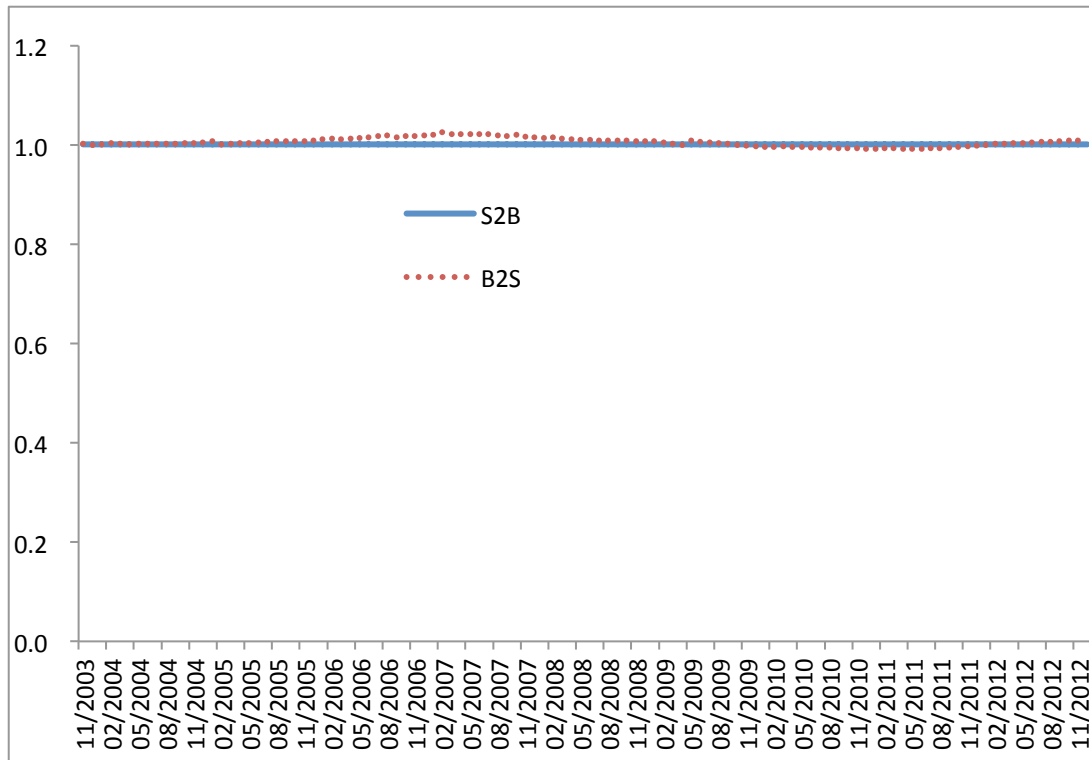


Figure C: Ratios in CNEs between using per capita transacting buyers as buyer quality and per capita transactions as buyer quality

Table C: Other coefficients from using different definitions of buyer quality

	Buyer quality = transactions /100 registered buyers				Buyer quality = transacting buyers /100 registered buyers			
	Buyer model		Seller model		Buyer model		Seller model	
	est.	s.e.	est.	s.e.	est.	s.e.	est.	s.e.
intercept	-29.890	2.233	-16.054	1.632	-29.891	2.126	-17.623	1.640
t/100	-0.124	0.175	0.176	0.131	-0.125	0.166	0.037	0.131
(t/100) ²	-0.001	0.003	-0.005	0.003	-0.001	0.003	-0.004	0.003
DNE	0.125	0.063	-0.167	0.240	0.124	0.067	-0.056	0.244
Price	0.003	0.018	0.048	0.016	0.003	0.018	0.049	0.015
Variety	1.439	0.061			1.440	0.060		
Buyer quality			0.025	0.009			0.026	0.012
New Year	-0.005	0.037	-0.148	0.030	-0.005	0.037	-0.150	0.030
CNY	-0.315	0.023	-0.690	0.024	-0.315	0.022	-0.689	0.021
Labor Day	-0.127	0.030	-0.356	0.026	-0.127	0.030	-0.356	0.026
National Day	-0.126	0.025	-0.376	0.021	-0.126	0.025	-0.376	0.020
Chingming	-0.026	0.048	-0.082	0.039	-0.026	0.048	-0.079	0.039
Dragon Boat	-0.065	0.048	-0.120	0.039	-0.065	0.047	-0.120	0.039
Mid-Autumn	0.080	0.048	-0.205	0.039	0.080	0.048	-0.204	0.039
Double 11	0.545	0.103	-0.188	0.090	0.545	0.102	-0.191	0.085
Double 12	0.140	0.103	-0.017	0.097	0.140	0.102	-0.021	0.086
Mon	0.070	0.011	0.100	0.010	0.070	0.011	0.100	0.010
Tue	0.050	0.011	0.142	0.010	0.050	0.011	0.142	0.009
Wed	0.047	0.012	0.143	0.010	0.047	0.011	0.143	0.010
Thu	0.036	0.012	0.139	0.010	0.036	0.011	0.139	0.009
Fri	0.047	0.012	0.095	0.009	0.047	0.011	0.095	0.009
Sat	0.013	0.012	0.021	0.009	0.013	0.011	0.021	0.009
<i>CF</i>	0.003	0.118	0.205	0.048	0.002	0.117	0.202	0.052
<i>CF</i> ²	-0.025	0.177	0.136	0.015	-0.028	0.175	0.137	0.013
σ^B	0.200	0.013			0.200	0.013		
σ^S	0.150	0.012			0.150	0.012		
ρ	0.180	0.028			0.180	0.029		

*standard errors are adjusted for heteroscedasticity.