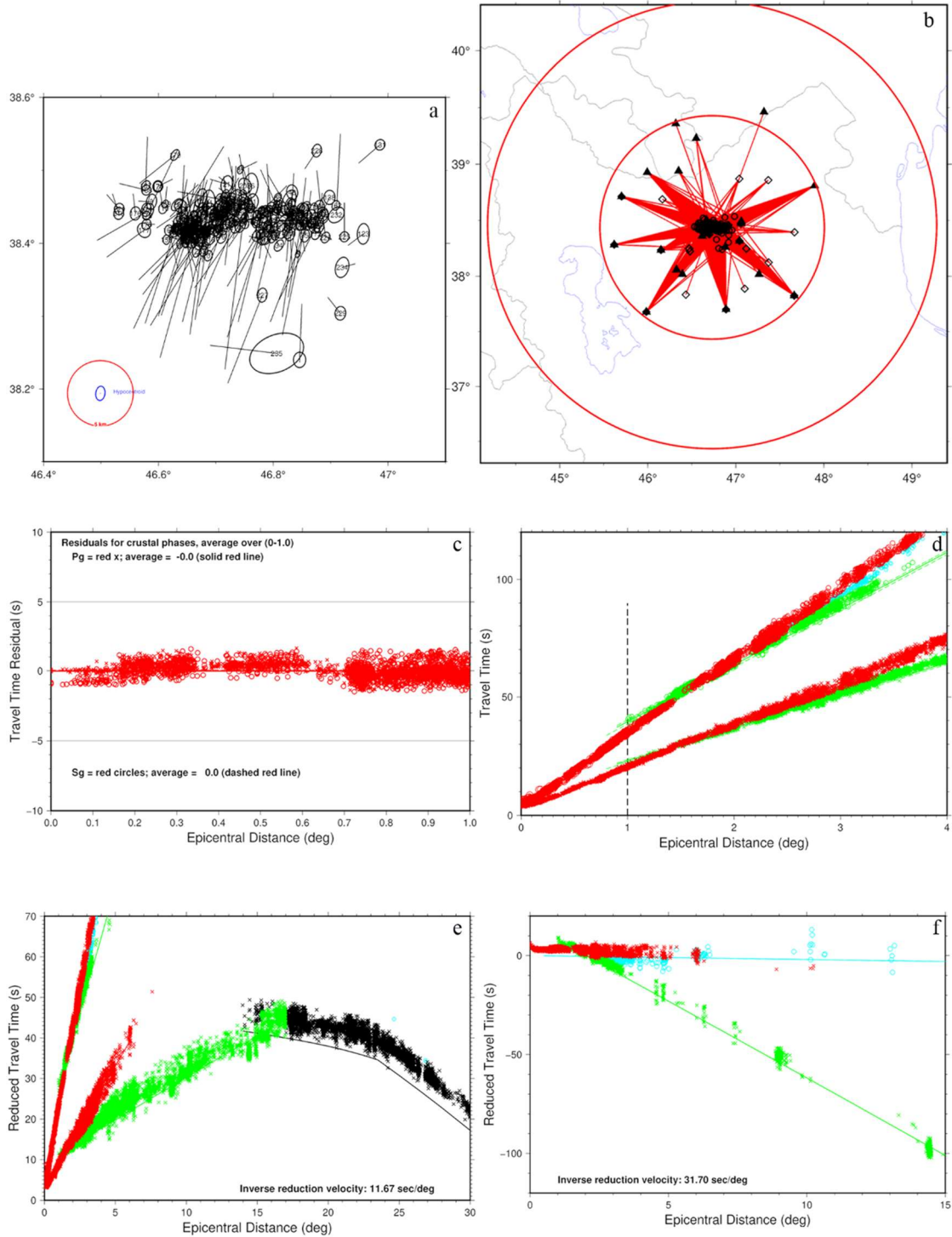


## پیوست: جزئیات خوشه های لرزه‌ای شمال غرب ایران و شرق ترکیه

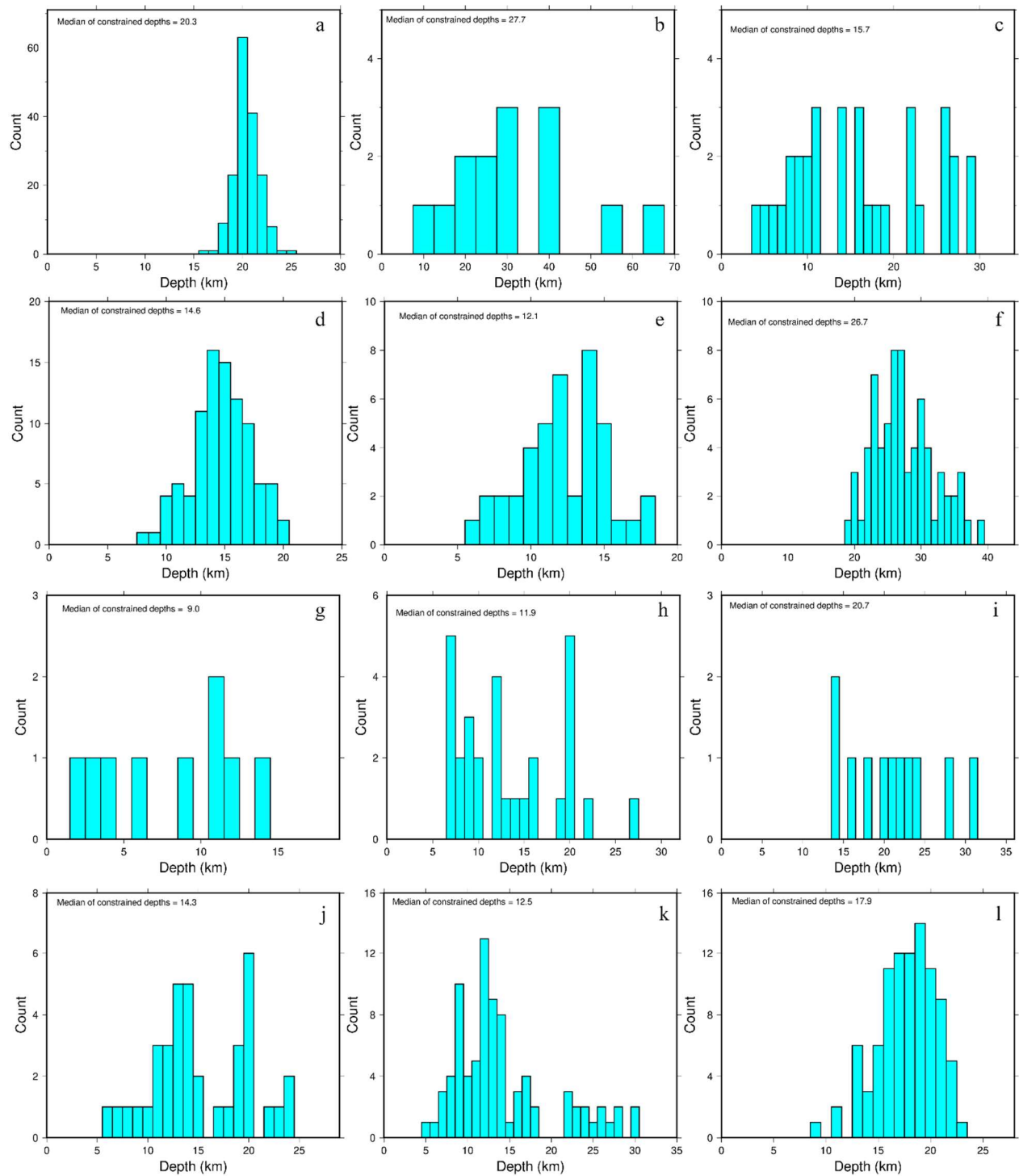
خوشه‌های لرزه‌ای مشخص شده در شکل ۳ با نام‌های اهر، آذربایجان، باشکال، کالدیران، شرق تبریز، لنکران، مراغه، مرند، نخجوان، اشنویه، تالش و وان معرفی می‌شوند که در ادامه جزئیات مربوط به خوشه اهر شرح داده می‌شود و فایل‌های خروجی از برنامه *mloc* برای این خوشه نمایش داده می‌شود.

### خوشه لرزه‌ای اهر:

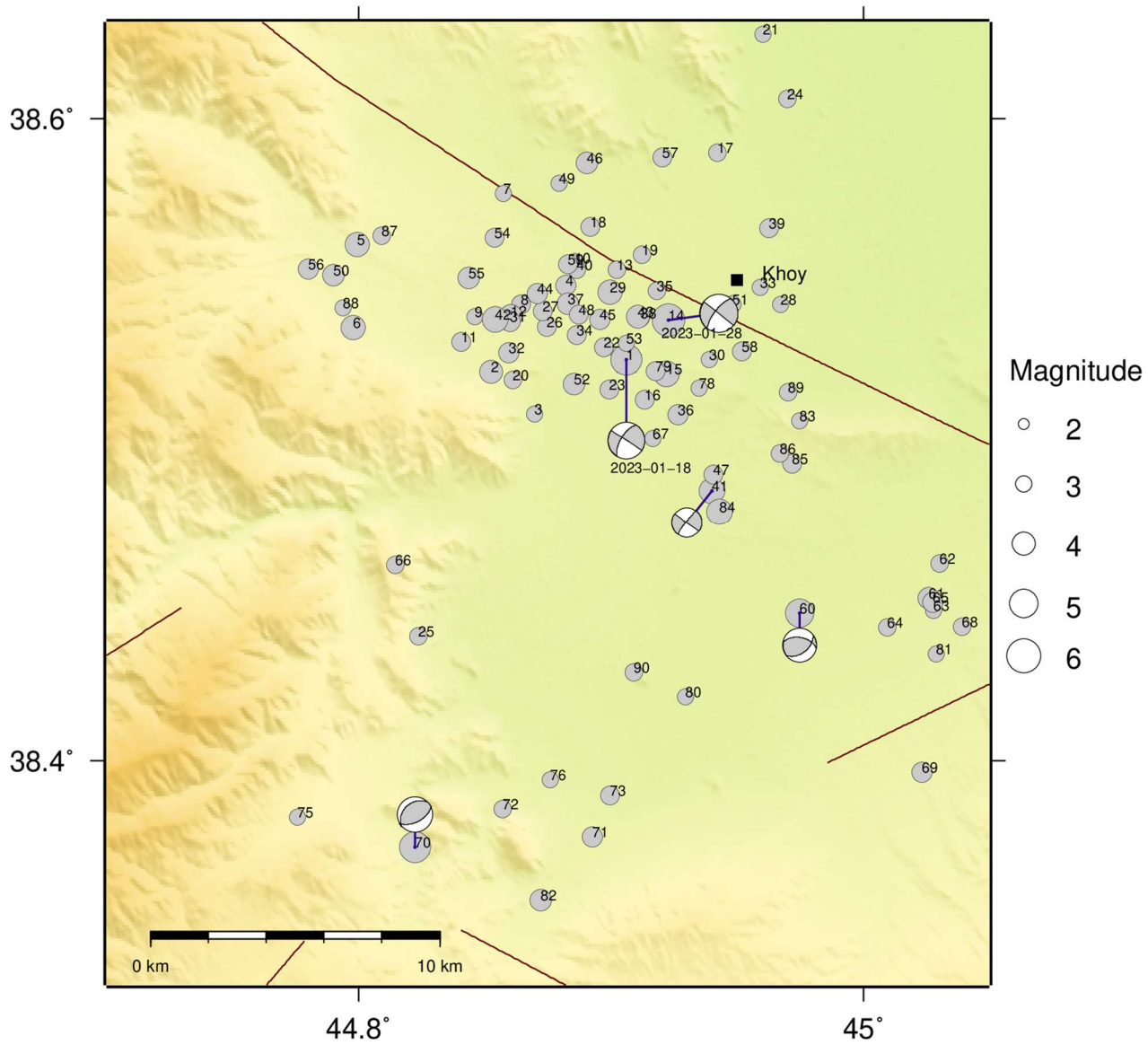
این خوشه لرزه‌ای شامل ۲۳۶ رخداد با بزرگای بیشتر از ۳ می‌باشد که از تاریخ ۲۰۰۷/۰۷/۱۸ میلادی تا تاریخ ۲۰۲۳/۱۲/۲۳ در شبکه‌های ذکر شده ثبت شده‌اند. از این تعداد زمین‌لرزه، ۱۹۵ رخداد دارای بزرگای بین ۳ تا ۴، ۳۵ رخداد دارای بزرگای ۴ تا ۵، ۴ رخداد دارای بزرگای بین ۵ تا ۶ و ۲ رخداد بزرگای بیشتر از ۶ دارند (زلزله‌های ۱۱ آگوست ۲۰۱۲).



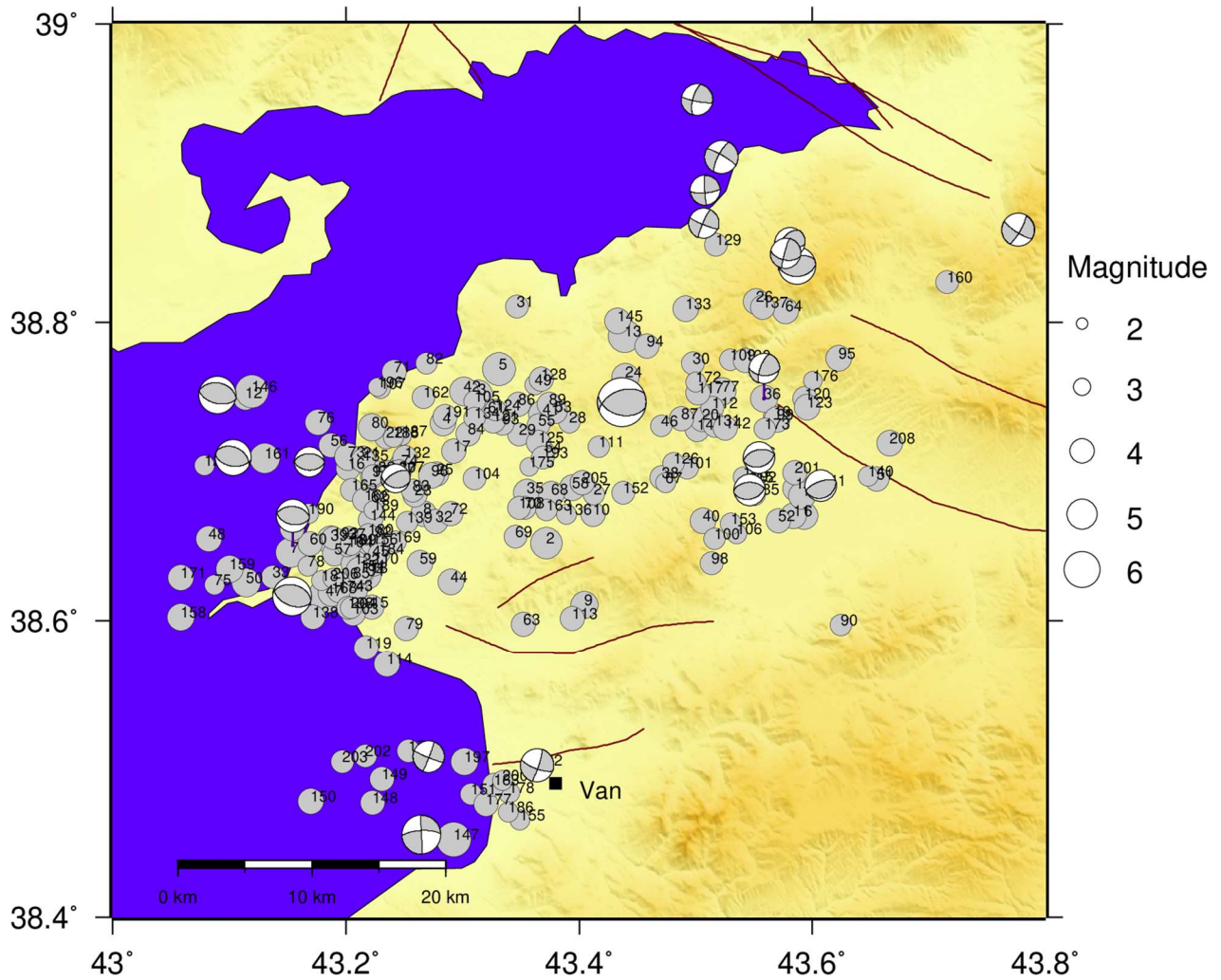
شکل ۱: خلاصه نمودارهای خوشه اهر: (a) رومرکز زمین‌لرزه‌ها با قطعیت ۹۰ درصد برای بردارهای خوشه (عدم قطعیت هایپوسنتروئید با بیضی خطای آبی رنگ در سمت چپ-پایین نشان داده شده است. عددها، شماره رخدادها در خوشه را مشخص می‌کند. بردارهای مشکی میزان جابجایی رومرکز نسبت به موقعیت اولیه را نشان می‌دهد). (b) پوشش پرتویی و ایستگاه‌ها (مثلث‌ها ایستگاه زلزله نگاری و لوزی‌ها ایستگاه شتاب‌نگاری، دایره‌های مشکی رخدادها و دایره‌های قرمز کوچک و بزرگ، شعاع ۱۰۰ و ۲۰۰ کیلومتر برای هایپوسنتروئید را نشان می‌دهد). (c-f) به ترتیب فاصله فازها در چشمه نزدیک، محلی، محلی-منطقه‌ای و محلی-منطقه‌ای فاز برشی را نشان می‌دهند (فاز  $P_g$  با ستاره قرمز، فاز  $S_g$  با دایره قرمز، فاز  $P_n$  با ستاره سبز و فاز  $S_n$  با دایره سبز مشخص شده است. در شکل c، خط‌چین عمودی محدوده استفاده شده برای هایپوسنتروئید را نشان می‌دهد).



شکل ۲: نمودار فراوانی عمق زمین‌لرزه‌ها به ترتیب از a تا l در خوشه‌های لرزه‌ای اهر، آذربایجان، باشکال، کالديران، شرق تبریز، لنکران، مراغه، مرند، نخجوان، اشنویه، تالش و وان.



شکل ۳: سازوکار و موقعیت زمین‌لرزه‌های ۱۸ و ۲۸ ژانویه ۲۰۲۳ خوی و پس‌لرزه‌های آن‌ها. توپ‌های خاکستری موقعیت رخدادها و اعداد ترتیب وقوع رخدادها را نشان می‌دهد.



شکل ۴: سازوکار و موقعیت زمین‌لرزه ۲۳ اکتبر ۲۰۱۱ وان و پس‌لرزه‌های آن. توپ‌های خاکستری موقعیت رخدادها و اعداد ترتیب زمانی وقوع رخدادها را نشان می‌دهد.

جدول ۱: پارامترهای محاسبه شده برای ۲۳۳ رخداد در شمال غرب ایران و شرق ترکیه با استفاده از روش تانسور ممان. کیفیت راه حل ها و عمق برآورده شده (Q) بر اساس انحراف معیار نرمال شده و عدم قطعیت عمق در سه سطح A، B و C دسته بندی شده است. انحراف معیار نرمال شده کمتر از مقدار ۰/۳ در سطح A، بین ۰/۳ تا ۰/۴ در سطح B و بیشتر از ۰/۴ در سطح C قرار گرفته است. همچنین عدم قطعیت عمق کمتر مساوی ۴ کیلومتر در سطح A، بین ۴ تا ۸ کیلومتر در سطح B و بیشتر از ۸ کیلومتر در سطح C قرار دارد. کیفیت عمق رخدادهایی که عمق ثابت برای آن در نظر گرفته شده نیز با حرف F مشخص شده است.

Date	Time	Lat	Long	Cent-Depth	Strike	Dip	Rake	Mw	Q	Normalized variance	Depth uncertainty	Number Stats	Number Components	Azimuthal Gap
2005.01.25	03:24	37.685	43.763	8	112	84	-170	4.92	A/B	0.1678	5	9	21	138
2005.01.25	04:32	37.745	43.706	6	225	89	-14	4.43	A/C	0.2643	10	9	18	95
2005.01.25	04:41	37.731	43.776	16	220	86	11	4.3	A/B	0.1391	7	6	9	148
2005.01.25	04:44	37.574	43.683	9	32	82	23	5.84	A/B	0.1456	7	15	32	84
2005.01.25	05:52	37.709	43.662	6	121	88	175	4.37	B/B	0.3072	6	8	17	138
2005.01.25	06:34	37.712	43.757	12	133	72	159	4.07	C/F	0.4578	49	7	15	148
2005.02.02	11:26	37.764	43.787	21	40	83	-21	4.35	A/C	0.2809	10	7	16	147
2005.02.04	12:19	37.748	43.753	7	309	88	160	4.45	A/B	0.1991	5	7	17	147
2005.05.26	01:59	38.621	48.673	33	226	65	52	3.91	A/C	0.2769	13	10	22	130
2005.06.05	03:44	37.713	43.775	5	201	82	-48	4.52	A/A	0.2085	4	8	18	148
2006.01.13	04:57	38.119	47.962	11	190	85	-15	3.71	B/C	0.3329	12	8	14	130
2006.06.03	11:07	37.612	43.823	5	31	84	-14	4.35	A/A	0.1698	3	9	19	150
2006.06.09	06:01	37.557	43.899	5	30	85	-16	4.27	A/A	0.1775	4	9	18	151
2006.11.05	08:06	37.395	48.803	6	15	84	22	4.68	A/B	0.2005	4	13	28	109
2006.12.02	06:39	38.45	45.02	10	58	56	44	4.32	A/A	0.2908	3	9	17	137
2006.12.02	01:23	38.779	48.546	19	159	85	-95	3.81	A/C	0.2959	13	8	14	207
2007.07.11	06:51	38.751	48.598	30	142	89	-71	4.92	A/C	0.2203	13	27	61	136
2007.09.21	09:49	37.476	44.473	9	31	79	51	4.16	A/F	0.2908	49	11	19	144
2007.09.21	10:21	37.44	44.428	9	217	87	-57	4.51	B/F	0.3532	49	21	40	95
2007.11.09	09:08	37.319	44.879	4	323	56	-113	4.26	C/A	0.4514	3	14	29	199
2007.12.01	06:45	38.079	46.374	19	199	88	-3	4.31	B/B	0.3247	4	12	26	149
2007.12.02	10:00	38.087	46.389	12	23	80	18	3.72	C/B	0.4917	4	10	14	148
2008.04.15	01:21	37.258	44.992	3	37	66	-54	3.75	B/A	0.3672	2	11	23	145
2008.08.19	09:50	37.707	43.867	12	197	86	-21	3.96	B/F	0.3308	49	8	15	254
2008.09.02	08:00	38.724	45.794	8	293	81	147	4.96	A/B	0.2352	6	25	62	109
2008.10.03	12:41	38.036	44.71	14	281	80	168	4.29	A/C	0.2042	12	21	36	83
2008.10.03	01:58	38.014	44.719	10	19	86	-10	3.89	A/B	0.2054	4	21	30	84
2008.11.30	04:57	37.584	44.614	8	358	66	-65	3.92	B/B	0.3566	5	13	21	110
2009.03.10	01:13	37.159	43.764	7	147	80	-168	4.22	A/B	0.2881	5	36	62	88
2010.01.16	01:27	37.507	48.485	11	10	90	-1	3.97	A/B	0.1999	4	32	56	71
2010.02.02	10:16	37.824	46.846	7	71	75	133	4.43	A/A	0.1722	2	26	52	104
2010.02.02	01:46	37.844	46.841	4	64	74	98	3.86	B/A	0.3392	3	35	64	92
2010.02.04	07:53	36.613	45.26	10	5	78	-104	3.92	B/C	0.3847	8	22	31	151
2010.10.22	08:00	37.96	49.09	6	355	88	92	4.73	A/F	0.2392	49	15	24	177
2010.10.22	08:34	37.925	49.033	21	356	85	93	4.28	A/C	0.2019	8	37	71	116
2010.10.22	09:08	37.928	49.024	22	169	89	-89	4.19	A/C	0.1894	8	33	59	115
2010.10.23	05:19	37.87	49.061	25	1	83	84	3.84	A/B	0.1945	7	33	52	115

2011.03.04	09:46	37.64	48.522	7	261	85	165	4.17	A/B	0.2382	5	35	60	69
2011.03.14	06:57	38.471	44.204	14	144	80	-154	4.7	A/B	0.2499	4	33	73	65
2011.05.27	12:31	36.941	45.216	15	357	89	161	4.18	A/C	0.1995	9	21	31	152
2011.10.23	10:41	38.722	43.513	10	242	58	59	7.13	A/B	0.1805	5	15	35	70
2011.10.23	04:05	38.793	43.585	9	200	69	41	4.55	A/F	0.2247	49	5	10	232
2011.10.23	10:19	38.337	44.731	17	110	89	-170	4.12	B/C	0.3909	9	6	12	219
2011.10.24	08:28	38.617	43.55	11	269	50	98	4.58	A/A	0.263	2	14	31	113
2011.10.24	08:49	38.667	43.515	12	257	50	90	4.65	A/A	0.237	1	14	30	112
2011.10.25	02:55	38.811	43.623	9	252	51	79	5.52	A/A	0.1686	2	21	50	70
2011.10.27	08:04	37.256	43.86	9	302	74	162	5.02	A/C	0.2119	8	20	41	53
2011.10.29	10:24	38.89	43.56	7	300	79	-161	4.93	A/B	0.1741	5	16	45	98
2011.11.02	04:34	38.87	43.57	7	113	84	172	4.48	A/B	0.2092	6	15	35	110
2011.11.02	11:43	37.134	43.82	14	144	90	-156	4.66	A/A	0.2527	2	12	26	128
2011.11.02	01:24	38.857	43.578	13	94	58	127	4.51	A/A	0.2549	4	10	21	111
2011.11.06	02:43	38.924	43.565	12	101	81	158	4.65	A/F	0.2026	49	10	24	109
2011.11.07	03:53	38.688	43.631	6	251	67	91	4.64	A/F	0.1666	49	10	19	113
2011.11.17	12:38	38.904	43.553	12	176	87	14	4.38	A/A	0.1209	3	7	18	230
2011.11.18	05:39	38.85	43.878	3	30	76	-17	4.81	A/A	0.1968	3	16	40	74
2011.11.30	12:47	38.474	43.454	9	18	82	-17	4.92	A/F	0.2496	49	14	28	179
2011.12.06	02:55	38.812	43.67	6	195	85	37	4.53	A/B	0.2171	5	14	33	225
2011.12.06	03:46	37.244	43.713	12	314	82	150	4.26	A/F	0.2927	49	16	34	126
2012.01.16	10:07	37.928	44.885	10	321	60	-54	3.87	B/A	0.3301	4	22	29	102
2012.01.20	09:57	38.695	43.451	9	114	63	104	4.57	A/A	0.1874	2	10	18	192
2012.01.29	04:14	38.823	43.599	14	234	52	62	4.36	A/A	0.2859	2	9	23	239
2012.02.04	06:19	38.55	48.664	38	5	82	20	3.74	C/C	0.4593	9	17	26	203
2012.02.24	01:07	38.82	43.579	12	301	90	176	4.43	A/A	0.238	2	11	26	141
2012.03.11	06:28	38.57	44.045	7	330	83	-171	4.12	A/B	0.2729	5	13	19	211
2012.03.23	03:43	38.939	43.616	10	124	88	-177	4.27	A/A	0.281	3	10	24	141
2012.04.04	09:41	38.884	43.569	6	2	88	-31	4.39	A/F	0.1067	49	7	16	140
2012.04.13	12:04	39.013	44.141	5	122	80	168	4.24	B/B	0.3769	5	26	54	130
2012.06.24	08:07	38.709	43.645	12	62	52	72	4.72	B/A	0.3008	2	18	37	70
2012.08.11	12:23	38.408	46.841	3	270	69	-156	6.46	A/A	0.2387	4	34	74	96
2012.08.11	12:34	38.45	46.77	10	265	72	139	6.22	A/A	0.2808	3	33	78	95
2012.08.11	02:25	38.446	46.684	9	358	72	-22	4.59	C/F	0.453	49	17	37	283
2012.08.11	03:21	38.472	46.8	13	260	89	-177	4.61	B/A	0.3019	4	17	35	96
2012.08.11	03:43	38.458	46.688	14	28	64	61	4.64	C/B	0.4433	5	16	35	96
2012.08.11	07:52	38.458	46.793	10	100	68	144	4.21	B/A	0.3171	3	16	33	104
2012.08.11	10:24	38.462	46.722	19	77	82	-163	5.08	B/C	0.3182	11	29	62	97
2012.08.12	06:40	38.438	46.662	6	262	89	154	4.01	B/F	0.3864	49	15	31	272
2012.08.13	01:56	38.471	46.678	12	356	90	18	4.44	A/A	0.1927	3	19	40	97
2012.08.13	10:45	38.452	46.633	3	110	88	-115	4.31	B/A	0.3326	3	17	38	271
2012.08.14	02:02	38.527	46.762	15	0	87	-12	4.96	B/B	0.3053	5	26	55	95
2012.08.15	05:49	38.41	46.67	8	68	60	133	4.95	B/A	0.3249	2	31	58	94
2012.08.16	05:14	38.457	46.732	13	356	85	14	4.63	A/A	0.2294	4	23	44	96
2012.09.02	08:50	38.446	46.764	9	181	80	13	4.12	B/F	0.3944	49	20	35	273
2012.09.12	11:29	37.172	43.704	14	330	88	161	4.17	A/B	0.2135	4	53	107	151
2012.09.13	02:42	37.142	43.75	10	160	84	-163	4.23	A/B	0.2452	4	55	116	148
2012.09.17	07:05	38.46	46.68	4	125	88	-110	4.32	A/A	0.2212	4	24	46	193

2012.09.27	12:56	38.418	46.632	9	100	83	-158	4.69	C/F	0.4902	49	17	29	282
2012.10.08	08:25	38.399	46.63	6	240	76	108	4.28	C/B	0.4453	5	15	27	150
2012.10.16	04:15	38.432	46.92	13	269	83	164	4.12	A/B	0.2578	7	22	48	118
2012.10.26	10:31	38.437	46.637	5	244	74	102	4.39	A/B	0.2883	4	25	53	116
2012.10.27	03:56	38.397	46.634	7	240	76	107	4.25	B/B	0.3347	6	19	39	192
2012.11.07	06:26	38.43	46.6	3	20	86	68	5.7	A/A	0.256	2	29	58	96
2012.11.08	09:45	38.469	46.602	3	280	74	125	4.29	B/A	0.3729	2	20	38	151
2012.11.16	03:58	38.482	46.567	3	28	70	35	4.7	A/A	0.2737	2	41	82	94
2012.11.24	04:04	38.83	43.606	5	102	86	-174	4.28	A/A	0.2185	4	27	63	142
2012.12.23	06:38	38.49	44.93	19	82	70	144	4.88	A/B	0.2096	4	19	35	93
2012.12.23	07:12	38.443	44.865	18	84	75	144	4.24	B/F	0.3126	49	13	26	131
2013.01.26	03:10	38.39	46.84	10	20	67	40	4.74	B/A	0.3056	3	27	53	91
2013.01.28	07:38	38.4	46.84	10	187	82	13	4.2	B/C	0.3775	8	10	17	187
2013.01.31	01:45	38.826	43.647	21	44	88	41	3.89	B/C	0.3464	9	13	26	147
2013.02.12	10:24	38.41	46.71	15	255	76	162	4.03	B/B	0.3195	6	24	45	151
2013.02.25	08:03	37.111	45.141	8	165	70	-117	4.03	C/B	0.5258	8	15	22	138
2013.03.03	08:59	38.4	46.68	17	266	79	160	4.24	A/B	0.2978	6	25	47	126
2013.03.07	03:21	38.76	43.52	12	111	71	154	4.25	A/A	0.2061	4	9	18	81
2013.03.08	01:45	38.37	46.68	5	227	68	87	3.87	B/A	0.3689	4	16	31	273
2013.04.18	10:39	38.32	45.36	7	213	76	36	4.83	B/B	0.3459	5	29	53	102
2013.06.10	03:36	38.57	43.81	8	220	83	-15	4.24	A/A	0.1445	3	8	19	117
2013.06.12	07:02	38.64	43.63	7	203	88	-72	4.62	B/C	0.3474	9	13	33	108
2013.06.25	01:22	38.67	44.65	6	186	65	-105	4.23	A/F	0.2542	49	37	60	110
2013.06.28	05:13	38.38	45.46	6	31	90	-7	4.17	B/B	0.3456	5	21	44	132
2013.06.28	09:16	38.6	44.64	6	182	71	-105	4.35	B/F	0.3236	49	41	82	108
2013.07.06	05:07	37.63	48.97	12	187	85	-10	4.17	B/B	0.3558	8	26	46	166
2013.09.27	10:02	37.295	44.892	5	188	69	-47	4.48	A/A	0.2272	4	37	70	113
2013.10.13	10:21	37.67	48.38	8	354	81	16	3.69	B/A	0.3916	2	15	24	175
2013.11.05	02:19	37.83	47.18	4	110	89	-130	4.3	A/A	0.1874	3	22	43	132
2013.11.08	10:12	37.81	47.17	3	32	81	-30	4.42	B/B	0.3853	7	14	19	117
2013.11.09	09:21	38.35	44.85	10	52	48	72	4.16	C/A	0.417	2	10	24	130
2013.12.19	07:58	38.45	46.862	13	359	69	35	3.7	A/B	0.2127	4	6	9	106
2014.02.18	09:51	38.844	43.527	11	114	63	143	4.34	A/A	0.1956	2	10	21	78
2014.02.27	06:05	38.665	48.553	33	155	88	-67	3.77	A/C	0.2684	10	18	33	225
2014.03.15	02:20	38.886	48.607	28	140	66	-42	3.75	B/C	0.3534	9	43	60	203
2014.03.18	09:28	38.829	43.515	7	14	76	86	4.08	A/A	0.1998	3	14	17	83
2014.05.27	12:16	38.867	43.548	20	126	80	163	4.17	B/B	0.3549	5	10	19	102
2014.09.18	10:29	38.747	48.569	27	335	84	85	4.17	A/B	0.2707	8	64	128	176
2014.12.15	04:05	38.735	45.157	12	70	63	108	4.08	B/B	0.3117	4	12	23	167
2015.01.07	11:00	39.331	46.018	15	293	83	142	4.01	A/F	0.2703	49	18	33	158
2015.01.24	01:17	38.059	47.036	6	42	78	-39	4.21	B/F	0.3334	49	16	31	165
2015.01.26	12:12	37.112	45.315	11	183	65	-100	3.82	C/B	0.41	6	29	46	116
2015.03.12	12:42	38.523	49.117	59	184	54	125	4.42	B/C	0.3417	9	27	35	131
2015.09.01	02:33	37.582	44.857	5	179	70	-75	4.13	B/B	0.3519	4	35	63	112
2015.10.29	09:46	39.097	43.776	9	208	77	23	4.61	B/C	0.356	8	40	68	69
2015.12.12	03:48	37.93	43.546	11	309	85	163	3.92	A/B	0.278	5	35	71	113
2016.01.07	02:01	38.903	43.542	7	18	84	21	4.37	A/B	0.2211	6	26	55	111
2016.01.12	02:38	39.108	48.163	25	159	84	-77	4.13	A/C	0.2858	15	25	46	181

2016.03.24	07:51	37.293	47.151	11	193	89	9	3.95	A/B	0.273	5	20	35	96
2016.06.22	10:47	38.476	44.821	8	216	79	-31	4.49	B/B	0.3295	7	38	61	94
2016.06.22	04:56	38.504	44.849	9	217	76	-20	4.3	A/B	0.2939	4	32	57	93
2016.08.01	04:46	39.954	47.976	20	343	55	99	4.9	B/B	0.3213	4	41	88	150
2016.08.02	10:15	38.437	46.734	10	22	67	29	3.77	A/A	0.2383	4	10	14	129
2016.09.03	08:44	37.86	47.122	3	295	79	-145	3.96	A/A	0.2504	3	20	35	97
2016.10.16	07:52	39.852	48.218	24	347	76	102	3.95	B/C	0.3621	10	12	22	201
2016.10.18	07:22	38.653	43.711	11	84	49	109	3.99	B/A	0.3475	3	27	53	111
2016.11.23	12:14	38.496	43.906	7	20	87	17	4.42	A/B	0.2322	5	34	69	67
2016.12.12	10:42	38.486	43.941	5	314	82	150	4.34	A/A	0.2216	4	40	78	101
2017.04.08	09:30	38.744	43.446	9	279	48	110	4.03	B/A	0.3301	1	22	44	77
2017.05.11	03:24	39.754	48.372	25	196	84	-123	5	B/C	0.3091	11	46	104	80
2017.05.29	03:00	37.723	47.494	10	268	65	109	3.68	B/A	0.3769	3	16	24	137
2017.06.26	11:59	37.579	48.584	9	183	77	-18	3.99	B/B	0.3433	7	14	27	153
2017.07.20	06:22	39.92	48.286	58	145	71	-37	4.25	A/C	0.2926	21	24	36	152
2017.07.28	11:50	37.333	44.97	5	189	78	-56	3.97	A/C	0.2709	9	19	28	110
2017.08.27	11:14	37.891	47.092	6	296	83	159	4.86	A/F	0.1846	49	52	112	63
2017.09.18	09:41	39.148	43.669	12	227	62	43	4.09	A/A	0.2632	3	22	45	142
2017.10.18	05:35	37.874	47.092	4	119	90	-115	4.37	A/B	0.2467	4	17	39	125
2017.12.02	11:57	37.825	44.761	7	177	64	-76	4.59	A/A	0.2762	4	42	82	79
2018.06.14	03:42	38.855	43.546	7	359	81	17	4.43	A/B	0.1866	5	25	58	91
2018.06.23	03:50	38.59	44.317	14	305	89	179	4.75	A/A	0.1909	3	37	82	85
2018.06.26	10:20	38.683	48.657	22	154	79	-95	4.17	A/C	0.2544	10	48	111	181
2018.07.12	09:59	38.444	44.921	14	296	73	147	4.03	A/A	0.1907	4	18	34	94
2018.07.21	06:15	38.978	44.194	6	121	74	159	4.57	A/B	0.292	5	28	63	92
2018.08.28	12:57	38.778	48.84	18	154	83	-89	4.87	A/C	0.1856	11	39	69	173
2018.12.17	10:03	38.334	49.457	61	5	58	122	4.51	B/C	0.3239	10	39	61	133
2019.01.25	01:47	37.779	49.071	18	94	88	-160	4.09	A/B	0.243	5	39	63	130
2019.01.31	09:31	37.683	48.345	9	271	83	155	4.02	A/F	0.2886	49	9	15	148
2019.02.18	04:31	38.601	44.263	12	37	81	18	4.28	A/A	0.2089	4	19	41	78
2019.04.12	04:12	38.431	45.349	7	155	80	149	3.95	B/B	0.3552	7	23	39	109
2019.06.07	09:42	38.396	46.676	12	223	51	91	3.89	B/A	0.325	2	9	21	245
2019.07.10	10:56	37.05	43.49	3	317	78	112	4.18	A/A	0.2553	1	40	66	148
2019.08.16	10:55	37.976	46.598	12	221	76	17	4.07	A/B	0.221	4	32	53	83
2019.09.09	09:56	38.567	44.24	16	40	83	16	4.36	B/B	0.3664	6	26	45	68
2019.09.14	03:33	38.952	44.303	8	101	83	-161	4.36	A/A	0.1997	3	33	67	76
2019.11.07	10:47	37.725	47.504	8	217	79	-18	5.91	A/A	0.2566	4	58	143	110
2019.11.08	01:37	37.687	47.443	3	240	82	-11	3.95	A/A	0.2121	3	6	9	144
2019.11.08	01:51	37.751	47.394	9	106	81	168	4.55	B/B	0.3528	7	36	59	88
2019.11.10	02:13	37.685	47.451	7	82	65	94	4.49	C/B	0.4808	5	39	76	45
2019.11.10	03:21	37.678	47.446	9	86	61	94	3.95	C/B	0.4915	7	12	21	96
2019.11.11	12:58	38.439	45.222	16	97	51	102	4.04	B/A	0.3911	3	19	35	102
2019.11.18	12:38	37.73	47.528	10	239	61	66	3.99	A/A	0.2968	2	14	21	98
2019.11.19	12:14	38.474	44.466	8	345	46	-81	4.77	A/A	0.2726	1	41	85	97
2020.01.29	06:07	37.196	45.003	9	342	64	-129	4.62	A/A	0.2966	4	44	78	78
2020.02.15	09:45	38.118	48.101	10	1	87	26	4.3	A/B	0.2815	6	33	60	133
2020.02.16	06:02	38.46	44.529	5	321	48	-105	4.45	A/A	0.2644	3	33	64	82
2020.02.18	07:41	38.466	44.516	8	317	52	-119	4.01	B/A	0.3626	2	31	54	68

2020.02.23	05:52	38.45	44.521	9	317	58	-137	5.73	A/A	0.2055	2	19	46	65
2020.02.23	07:50	38.393	44.475	11	214	75	-23	4.18	B/A	0.3115	4	29	56	63
2020.02.23	09:48	38.45	44.497	8	180	53	-51	4.22	A/A	0.2818	2	33	63	67
2020.02.23	10:06	38.43	44.5	8	134	82	-161	3.92	B/A	0.3212	4	27	45	66
2020.02.23	10:25	38.45	44.505	9	41	86	13	4.16	A/A	0.2163	3	35	60	67
2020.02.23	02:28	38.401	44.443	11	151	71	-128	4.11	B/B	0.3159	5	29	57	64
2020.02.23	04:00	38.492	44.561	5	295	86	164	5.91	A/A	0.2454	4	20	47	64
2020.02.23	04:54	38.45	44.461	8	196	84	-10	4.33	B/C	0.3845	9	20	35	67
2020.02.23	04:56	38.456	44.466	10	196	81	-14	4.27	C/B	0.4892	7	8	17	74
2020.02.23	05:00	38.469	44.507	9	20	77	-23	4.9	C/F	0.642	49	13	27	68
2020.02.23	08:44	38.385	44.459	12	137	83	-148	3.97	B/F	0.3472	49	23	45	77
2020.02.24	08:53	38.453	44.532	5	176	52	-67	3.87	C/A	0.4124	3	30	51	68
2020.02.24	03:05	38.403	44.557	11	302	87	164	4.31	A/A	0.201	4	34	63	66
2020.02.24	11:44	38.453	44.449	7	153	85	-148	4.19	A/A	0.2129	2	26	58	67
2020.02.25	01:42	38.415	44.534	6	320	78	-123	3.78	C/B	0.4852	6	21	29	66
2020.02.25	02:14	38.465	44.459	8	295	86	162	4.53	A/A	0.2063	4	29	53	68
2020.02.25	10:28	38.458	44.452	4	288	75	163	4.22	A/B	0.2487	4	32	58	67
2020.03.04	11:33	38.376	44.478	14	296	87	170	4.07	A/B	0.2539	5	31	53	63
2020.03.06	02:19	38.504	44.367	4	135	83	-143	4.45	A/A	0.2091	3	48	92	62
2020.03.10	02:53	38.417	44.487	7	324	74	-129	4.1	A/A	0.282	4	30	59	66
2020.03.18	11:07	38.507	44.496	8	191	64	-54	4.29	B/B	0.3727	5	29	58	101
2020.03.19	07:13	38.544	44.552	3	190	73	-63	4.07	B/A	0.3094	2	21	36	106
2020.03.26	05:39	38.441	44.558	5	127	90	-145	4.41	A/B	0.2252	4	36	74	102
2020.04.03	05:44	38.876	43.501	8	184	84	-18	4.7	A/A	0.2062	4	44	88	53
2020.04.03	09:42	38.479	44.378	20	200	75	-23	4.32	A/B	0.2613	7	29	47	92
2020.04.12	02:23	38.464	44.468	7	227	86	-5	4.67	A/A	0.1782	2	39	81	74
2020.04.20	09:07	38.431	44.44	9	139	89	-174	3.95	C/B	0.437	5	21	39	81
2020.04.23	06:46	38.482	44.542	5	315	52	-108	3.72	C/A	0.4757	3	12	18	136
2020.05.02	08:41	38.502	44.501	6	176	74	-70	3.97	A/F	0.2785	49	26	34	70
2020.06.08	05:29	36.842	45.296	10	199	60	-81	3.72	B/A	0.3286	3	22	30	121
2020.06.22	01:06	38.318	45.138	17	287	77	151	3.88	A/B	0.2649	5	22	42	111
2020.06.25	10:03	38.514	44.012	12	195	52	-62	5.26	A/A	0.2258	3	50	118	62
2020.08.11	11:29	39.749	44.144	6	216	89	-4	4.32	A/B	0.1559	4	58	126	69
2020.11.04	05:51	39.99	48.21	55	186	67	-125	4.03	B/C	0.3326	20	18	27	207
2020.12.14	09:58	38.858	43.504	3	222	73	94	4.56	A/A	0.2046	2	69	167	57
2020.12.20	04:32	37.897	43.806	20	152	72	-134	4.36	A/B	0.2954	6	80	181	56
2021.01.17	02:38	37.8	47.732	16	358	52	63	3.82	B/B	0.3645	4	21	38	187
2021.01.23	01:22	39.493	45.545	13	69	66	85	4.14	A/A	0.2933	4	46	94	136
2021.02.28	05:17	37.77	47.519	13	294	83	163	4.19	A/B	0.2014	5	34	69	140
2021.03.11	05:46	38.495	45.076	16	36	90	29	4.17	A/B	0.229	5	42	85	99
2021.06.08	03:14	38.211	46.227	6	266	84	142	3.87	A/A	0.2014	4	39	76	114
2021.06.22	10:43	38.859	44.53	6	222	84	-11	4.27	A/A	0.1454	4	51	110	89
2021.07.09	03:41	36.922	45.202	6	200	58	-71	4.56	B/A	0.3273	4	51	110	118
2021.07.09	05:31	36.933	45.289	6	189	54	-76	4.11	B/A	0.3744	4	35	65	137
2021.08.20	07:21	38.558	44.284	4	138	66	-138	4.08	A/A	0.1754	3	26	49	167
2021.09.06	12:20	37.449	44.369	14	49	85	12	3.95	A/A	0.2846	4	37	63	139
2021.12.05	09:46	38.914	43.487	10	40	83	17	4.87	A/A	0.1637	3	71	172	26
2022.01.15	01:03	37.93	44.718	5	305	88	136	4.41	A/B	0.2671	4	51	98	72

2022.01.23	04:30	38.01	46.367	18	299	90	158	4.39	A/B	0.2395	5	60	119	93
2022.01.24	02:48	38.004	46.353	15	304	86	153	4.1	A/C	0.2843	8	52	83	115
2022.06.10	06:02	38.769	43.66	7	294	89	-176	4.57	A/A	0.2233	4	60	155	36
2022.06.12	06:35	38.802	43.633	7	286	88	176	5.09	A/B	0.2271	5	66	176	32

جدول ۲: مقایسه برخی از سازوکارهای گزارش شده از منابع مختلف.

Lon.	Lat.	Dep.	Strike	Dip	Rake	Mag.	Date & Time	Ref.
43.71275	37.74614	13	301	78	-169	5.4	200501251644	CMT Global
		9	32	82	23	5.84		This Study
48.53299	38.70336	25	242	19	-179	4.9	200707110651	CMT Global
		30	142	89	-71	4.92		This Study
45.77353	38.66675	15	113	80	-179	5.2	200809022000	CMT Global
		9	292	81	150	4.96		This Study
43.43649	38.74675	12	246	38	60	7.1	201110231041	CMT Global
		12	249	51	66	7.13		This Study
43.54604	38.68767	22	92	45	94	4.7	201110240828	CMT Global
		12	269	49	98	4.59		This Study
43.55394	38.70955	20	268	41	94	4.8	201110240849	CMT Global
		12	257	50	90	4.65		This Study
43.58660	38.83836	14	264	43	94	5.4	201110251455	CMT Global
		9	252	51	79	5.52		This Study
43.84155	37.27546	20	310	75	-174	4.4	201110270804	CMT Global
		9	302	74	162	5.02		This Study
43.52192	38.91087	19	298	77	-172	4.8	201110292224	CMT Global
		6	300	81	-164	4.92		This Study
43.50096	38.94920	16	277	64	-176	4.6	201111060243	CMT Global
		12	101	81	158	4.65		This Study
43.77634	38.86201	17	31	77	2	4.9	201111181739	CMT Global
		4	30	79	-13	4.8		This Study
43.36397	38.50214	28	287	86	179	4.8	201111300047	CMT Global
		9	18	82	-17	4.92		This Study
43.58413	38.76674	19	269	43	111	4.8	201206242007	CMT Global
		12	62	52	72	4.72		This Study
		19.1	61	50	71	4.9		ISC GEM
46.84326	38.38514	15	175	81	6	6.1	201208111223	CMT Global
		4	269	73	-158	6.43		This Study
		6	265	45	166	6.4		ISC GEM
46.76505	38.42966	19	10	50	36	6.1	201208111234	CMT Global
		9	266	75	139	6.23		This Study
		12	257	61	125	6.2		ISC GEM
46.66278	38.44027	13	246	50	133	5.1	201208151749	CMT Global
		6	75	69	145	4.92		This Study
		8	214	55	87	5		ISC GEM
46.72068	38.44796	25	263	78	172	4.5	201208161714	CMT Global
		12	356	84	14	4.63		This Study
		12	271	82	149	4.8		ISC GEM

46.61171	38.45412	15	183	83	7	5.6	201211070626	CMT Global
		4	16	86	59	5.64		This Study
		4	9	89	51	5.6		ISC GEM
46.62939	38.5209	16	109	81	179	4.7	201211160358	CMT Global
		4	28	68	34	4.7		This Study
		6	39	20	35	5		ISC GEM
44.82988	38.44876	28	184	54	24	4.6	201212230638	CMT Global
		18	82	70	144	4.87		This Study
		27.9	79	71	141	5.1		ISC GEM
46.84685	38.43869	22	269	66	163	4.3	201301261510	CMT Global
		9	19	68	40	4.74		This Study
		21.6	6	74	25	4.8		ISC GEM
48.6819	38.68191	30	336	23	-90	4.9	201808281257	CMT Global
		18	154	83	-89	4.87		This Study
		30.1	157	67	-90	5		ISC GEM
44.97447	37.18027	21	197	37	-76	4.8	202001291807	CMT Global
		9	342	64	-129	4.62		This Study
		21.1	197	37	-76	4.9		ISC GEM