

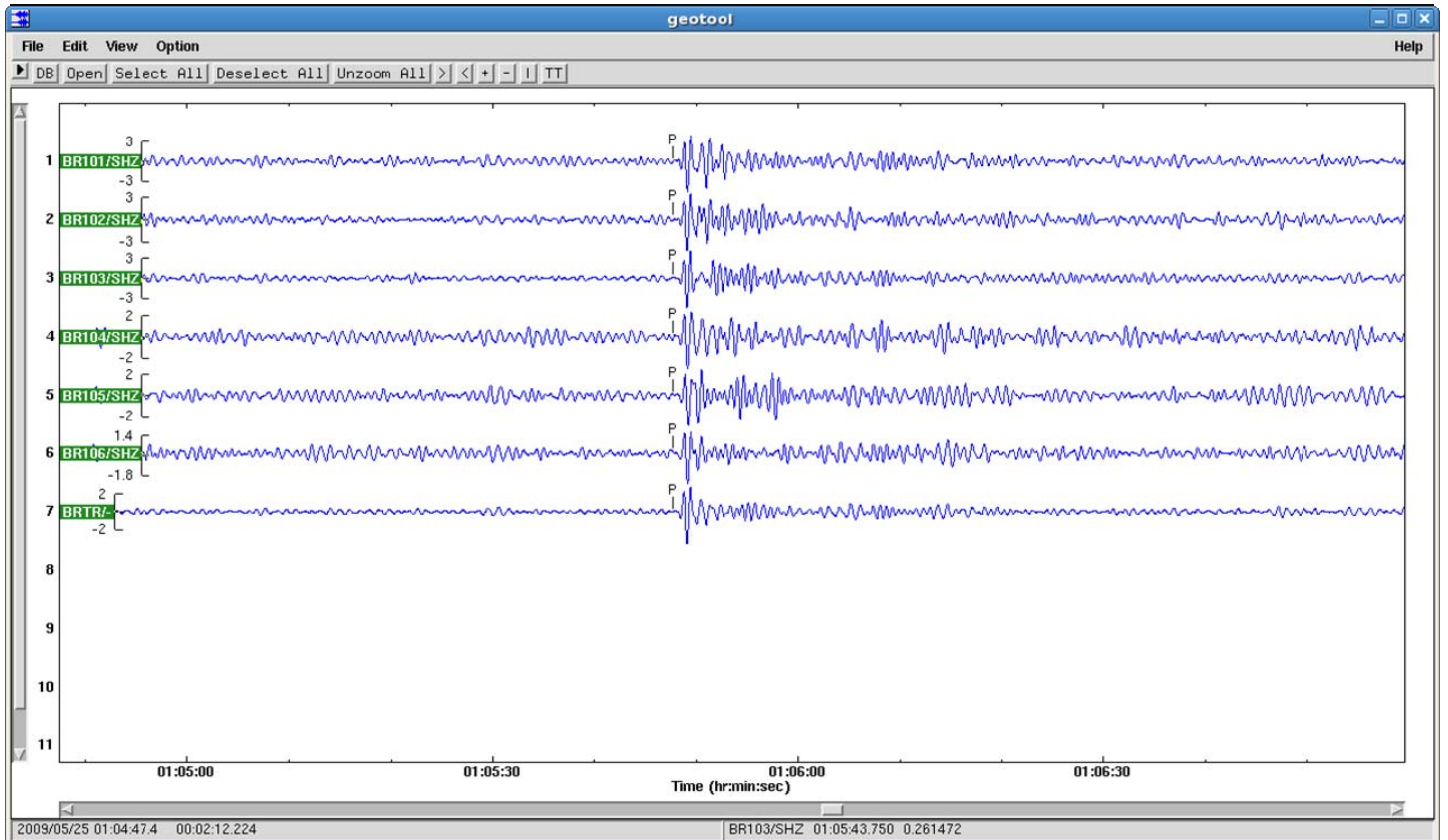
BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ
KANDİLLİ RASATHANESİ VE DEPREM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
BELBAŞI NÜKLEER DENEMELERİ İZLEME MERKEZİ

Kore Demokratik Halk Cumhuriyeti
tarafından 25.05.2009 tarihinde gerçekleştirilen
Nükleer Deneme
ile ilgili
Ön Değerlendirme

Nurcan M. Özel, Ö., Necmioğlu, U., Teoman, K.U., Şemin, S.Koçak, C.Destici

Kore Demokratik Halk Cumhuriyeti'nin gerçekleştirdiğini açıkladığı nükleer deneme, Viyana'da bulunan Kapsamlı Nükleer Denemeleri Yasaklama Anlaşması Organizasyonu (CTBTO) bünyesinde faaliyet gösteren sismik istasyonlar tarafından kaydedilmiş ve patlamanın oluş noktası ve zamanı 41.2896 derece enlem and 129.0480 derece boylam olarak 25.05.2009 saat 00:54:43 GMT (08:54 yerel zaman) olarak belirlenmiştir. Patlamanın oluş noktası, Kore Demokratik Halk Cumhuriyeti'nin 2006 yılında gerçekleştirmiş olduğu denemeye ait noktaya oldukça yakındır. CTBTO, patlamanın aletsel büyüklüğünü 4.52 (mb) olarak belirlemiştir (2006: 4.1) ve patlama en yakını Ussuriysk, Rusya'da, en uzağı Teksas, ABD'de olmak üzere 23 birincil (gerçek zamanlı veri sağlayan) istasyon tarafından kaydedilmiştir. İlgili otomatik çözüm Tablo 2'de gösterilmiştir, ancak bu ilk çözümde BRTR istasyonu kullanılmamış olup analist değerlendirmesinden sonra REB (Reviewed Event Bulletin)'de kullanılacaktır.

BRTR (Belbaşı) kayıtları şekil 1'de belirtilmiştir ve (GMT) 01:05:47'de çok net bir P dalga varışı tarafımızdan gözlemlenmiştir. Geotool yazılımı ile data merkezimiz tarafından yapılan f-k analizi şekil 2'de verilmiştir, hesaplanan azimut ve yavaşlık değerleri 61.885 deg ve 4.2 s/deg'dir. Tablo 2'de İskandinavya ve Kazakistan'daki bazı istasyonlarla Uluslararası Veri Merkezi'nin (IDC) otomatik olarak hesaplamış olduğu değerler karşılaştırılmıştır. Otomatik sonuçlar IDC'de bir analist tarafından henüz değerlendirmeye tabii tutulmamış olup bir üst değerlendirilme izlenmektedir.



Şekil 1: P-dalgası(GMT) 01:05:47 BRTR

Sta	Dist	EvAz	Phase	Time	TRes	Azim	AzRes	Slow	SRes	Def	SNR	Amp	Per	Qual	Magnitude	ArrID	
USRK	3.62	35.4	Pn	00:55:39.350	-1.0	210.3	-7.1	12.0	-1.7	TAS	629.6	94.6	0.33	a__	ML	3.9	50887537
USRK	3.62	35.4	Sx	00:56:11.100		243.2	25.8	21.1			4.2	78.3	0.33	a__			50887538
USRK	3.62	35.4	Sx	00:56:15.150		251.1	33.7	31.9			4.9	73.3	0.33	a__			50887539
USRK	3.62	35.4	Sx	00:56:37.025		203.9	-13.5	26.7			8.2	76.9	0.33	a__			50887542
KSRS	3.95	193.9	Pn	00:55:44.600	-0.3	10.6	-2.6	13.4	-0.3	TAS	446.2	80.5	0.33	a__	ML	4.9	50887615
KSRS	3.95	193.9	Sx	00:56:31.900		16.2	3.1	22.6			15.1	41.6	0.33	a__			50887617
SONM	17.41	299.7	P	00:58:48.260	0.9	108.5	4.8	12.2	-0.3	TAS	10.8	0.6	0.33	a__	ML	4.1	50887547
SONM	17.41	299.7	tx	00:58:57.280		101.8	-1.9	13.8			7.3	3.8	0.90	a__			50887549
SONM	17.41	299.7	tx	01:04:08.360		110.4	6.7	25.5			4.4	3.5	1.00	a__			50887682
SONM	17.41	299.7	tx	01:04:25.740		116.1	12.3	30.0			5.2	5.8	1.10	a__			50887683
PETK	22.60	48.7	P	00:59:45.950	0.9	202.9	-47.1	7.2	-3.4	TAS	6.5	3.9	0.54	a__	mb	4.1	50887600
ZALV	31.87	308.6	P	01:01:09.900	0.2	96.9	1.8	9.0	0.2	TAS	13.6	2.1	0.55	a__	mb	4.2	50887531
ZALV	31.87	308.6	tx	01:01:16.075		104.3	9.2	7.7			4.9	0.6	0.36	a__			50887673
ZALV	31.87	308.6	PcP	01:03:59.100	-0.8	107.8	12.7	1.2	-1.5		12.7	2.4	0.52	a__			50887675
MKAR	33.68	295.5	P	01:01:26.025	0.4	88.5	6.5	9.5	0.8	TAS	27.1	3.0	0.61	a__	mb	4.3	50887722
MKAR	33.68	295.5	tx	01:01:33.750		97.7	15.6	9.1			4.3	0.4	0.60	a__			50887723
MKAR	33.68	295.5	PcP	01:04:03.625	-1.5	44.7	-37.3	2.4	-0.4		5.5	0.5	0.50	a__			50887724
CMAR	34.36	237.6	P	01:01:31.600	-0.1	29.7	-3.5	9.0	1.1	TAS	20.4	8.4	0.81	a__	mb	4.7	50887743
KURK	35.73	302.6	P	01:01:43.475	0.3	87.4	2.3	9.2	0.7	TAS	37.3	5.1	0.77	a__	mb	4.5	50888940
KURK	35.73	302.6	PcP	01:04:10.100	-0.8	86.9	1.8	3.0	0.1		12.0	1.7	0.67	a__			50888942
AAK	40.01	290.7	P	01:02:20.769	1.1	117.3	44.5	5.4	-2.9	TAS	10.3	4.5	0.65	a__	mb	4.5	50888280
BVAR	40.50	307.4	P	01:02:23.837	0.5	88.5	6.0	8.8	0.5	TAS	16.9	1.8	0.55	a__	mb	4.1	50888329
BVAR	40.50	307.4	PcP	01:04:25.087	-0.6	90.0	7.5	2.1	-1.2		9.7	2.0	0.59	a__			50888332
AKTO	48.57	306.2	P	01:03:31.350	3.5	67.6	-4.4	10.7	3.0	TAS	9.1	2.6	0.72	a__	mb	4.2	50888288
ILAR	51.15	33.2	P	01:03:46.950	-0.3	283.9	-5.2	7.4	-0.1	TAS	79.7	6.6	0.66	a__	mb	4.7	50887734
ILAR	51.15	33.2	tx	01:03:58.250		285.1	-3.9	6.6			4.3	0.9	0.55	a__			50887735
ILAR	51.15	33.2	tx	01:04:05.650		291.1	-1.7	9.0			4.1	1.3	0.63	a__			50887736
ARCES	56.43	335.8	P	01:04:24.125	-1.7	70.4	-1.7	9.7	-0.2	TAS	17.3	2.7	0.59	a__	mb	4.4	50887699
ARCES	56.43	335.8	tx	01:04:31.750		78.9	16.9	7.5			4.8	0.8	0.53	a__			50887700
ARCES	56.43	335.8	tx	01:04:42.575		66.9	0.9	7.1			3.6	0.6	0.45	a__			50887701
ARCES	56.43	335.8	tx	01:04:47.400		86.8	25.2	8.6			3.8	2.0	0.87	a__			50887702
FITZ	59.16	183.8	P	01:04:45.512	-0.1	7.0	4.0	5.6	-1.3	TAS	14.0	7.8	0.81	a__	mb	4.7	50888300
FINES	60.35	327.4	P	01:04:52.450	-0.8	75.8	9.4	5.8	-1.0	TAS	72.7	11.3	0.64	a__	mb	5.0	50887730
DLBC	61.05	36.2	P	01:05:01.325	3.0	300.5	-1.7	8.1	1.3	TAS	5.6	3.7	0.89	a__	mb	4.4	50888305
WRA	61.11	174.3	P	01:04:58.225	-0.7	354.2	2.0	7.5	0.4	TAS	75.4	8.5	0.54	a__	mb	4.9	50887770
WRA	61.11	174.3	tx	01:05:05.525		0.2	5.7	7.5			4.8	1.3	0.77	a__			50887771
CTA	63.11	161.9	P	01:05:12.675	0.3	351.7	6.1	5.8	-0.8	TAS	4.7	7.5	0.80	a__	mb	4.7	50888307
YKA	64.74	27.4	P	01:05:21.845	-0.8	312.8	-3.5	6.2	-0.2	TAS	53.3	1.6	0.50	a__	mb	4.3	50887753
YKA	64.74	27.4	tx	01:05:31.045		313.4	-2.9	6.3			7.7	0.6	0.54	a__			50887754
YKA	64.74	27.4	tx	01:05:57.045		317.1	5.4	3.9			6.2	0.7	0.71	a__			50887756
ASAR	64.77	175.1	P	01:05:22.750	-0.6	0.7	5.6	6.6	0.3	TAS	38.0	4.4	0.80	a__	mb	4.5	50887737
AKASG	64.83	316.2	P	01:05:23.050	-0.5	52.0	-3.1	6.6	0.1	TAS	28.4	9.9	0.65	a__	mb	4.9	50887777
AKASG	64.83	316.2	tx	01:05:30.725		53.5	-1.6	6.7			4.5	0.6	0.42	a__			50887778
HFS	65.96	330.3	P	01:05:29.482	-1.2	64.5	16.3	6.9	0.5	TAS	39.3	5.7	0.55	a__	mb	4.8	50888683
NOA	66.25	332.0	P	01:05:31.450	-1.2	44.2	-0.8	6.3	0.3	TAS	22.7	6.5	0.77	a__	mb	4.7	50887783
NOA	66.25	332.0	tx	01:05:39.725		46.0	1.0	6.4			4.3	1.7	0.67	a__			50887784
ASF	71.09	296.4	P	01:06:03.612	0.2	320.2	-92.6	4.9	-1.2	TAS	7.0	3.2	0.74	a__	mb	4.4	50888327
VRAC	72.04	320.5	P	01:06:08.859	0.1	52.2	5.2	6.7	0.7	TAS	21.2	10.5	0.72	a__	mb	5.0	50888338
STKA	73.71	168.9	P	01:06:18.875	0.3	331.1	-22.2	7.0	1.9	TAS	10.3	1.9	0.46	a__	mb	4.4	50887666
GERES	73.73	321.6	P	01:06:18.525	-0.4	39.9	-10.6	5.7	0.1	TAS	54.9	4.5	0.71	a__	mb	4.6	50887695
GERES	73.73	321.6	tx	01:06:31.550		90.0	44.8	2.7			5.9	0.7	0.82	a__			50887696
EIL	73.94	295.4	P	01:06:21.900	1.6	17.7	-33.8	10.0	4.2	TAS	3.7	2.9	0.81	a__	mb	4.4	50889484
YBH	74.96	47.4	P	01:06:27.316	1.1	346.3	34.2	3.7	-2.0	TAS	8.0	1.9	0.56	a__	mb	4.3	50888345
EKA	75.53	334.1	P	01:06:28.350	-0.8	42.2	0.3	5.1	-0.2	TAS	20.4	5.4	0.68	a__	mb	4.7	50888679
DAVOX	77.01	322.0	P	01:06:37.625	-0.3	20.6	-21.9	3.9	-1.7	TAS	19.3	10.3	0.64	a__	mb	5.0	50888376
NVAR	79.68	47.5	P	01:06:53.800	0.9	298.1	-5.3	5.1	0.5	TAS	42.3	8.4	0.59	a__	mb	5.0	50887764
ULM	80.70	27.4	P	01:06:58.275	0.4	273.9	-53.4	4.2	-1.1	TAS	3.2	1.6	0.36	a__	mb	4.5	50887731
PDAR	81.04	39.5	P	01:07:00.100	-0.0	346.3	-2.4	1.5	-1.3	TAS	28.9	4.4	0.70	a__	mb	4.7	50887749
SCHQ	83.29	9.2	P	01:07:10.550	-0.9	359.6	-10.1	8.7	1.4	TAS	7.6	2.3	0.60	a__	mb	4.5	50887732
PFO	84.17	49.8	P	01:07:16.825	0.4	321.8	5.4	4.5	-0.6	TAS	6.4	3.7	0.79	a__	mb	4.6	50888364
ESDC	88.80	325.7	P	01:07:38.625	-0.3	24.7	-1.8	4.7	0.2	TAS	8.9	0.3	0.56	a__	mb	3.7	50887705
TXAR	94.48	44.2	P	01:08:06.200	0.8	281.8	-19.0	3.2	0.2	TAS	17.7	0.8	0.64	a__	mb	4.4	50887681
QSPA	131.02	180.0	PKP	01:13:56.723	1.4	189.4	-154.	1.8	-0.1	TAS	5.6	1.0	0.61	a__			50888663