



**Türkiye Atletizm Federasyonu Projesidir**  
*A Project by the Turkish Athletic Federation*

# **BİOMEKANİK ANALİZ RAPORU**

**Turkcell Büyükler Salon Türkiye Şampiyonası**

20-21 Şubat 2016

*İSTANBUL*

---

Uzun Atlama Erkekler  
Üç Adım Atlama Erkekler  
Üç Adım Atlama Kadınlar

---

**Ankara - 2016**

**Proje Ekibi / Project Team**

Dr. Murat illi

Dr. Işık Bayraktar

Dr. Gökhan Deliceođlu

Dr. Özgür elik

Kurtuluş Ünver



## Uzun Atlama Erkekler

1. Muammer Demir

7.59 m





2. Musa Tüzen

7.31 m





**3. Oğulcan Düzyurt**

**7.10 m**

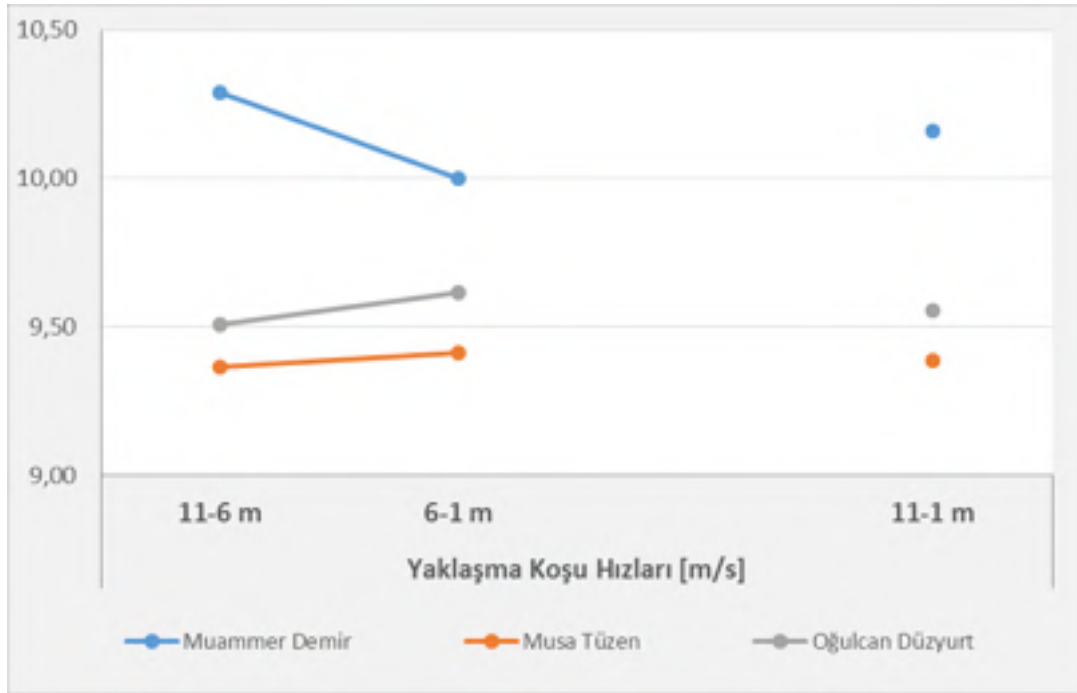


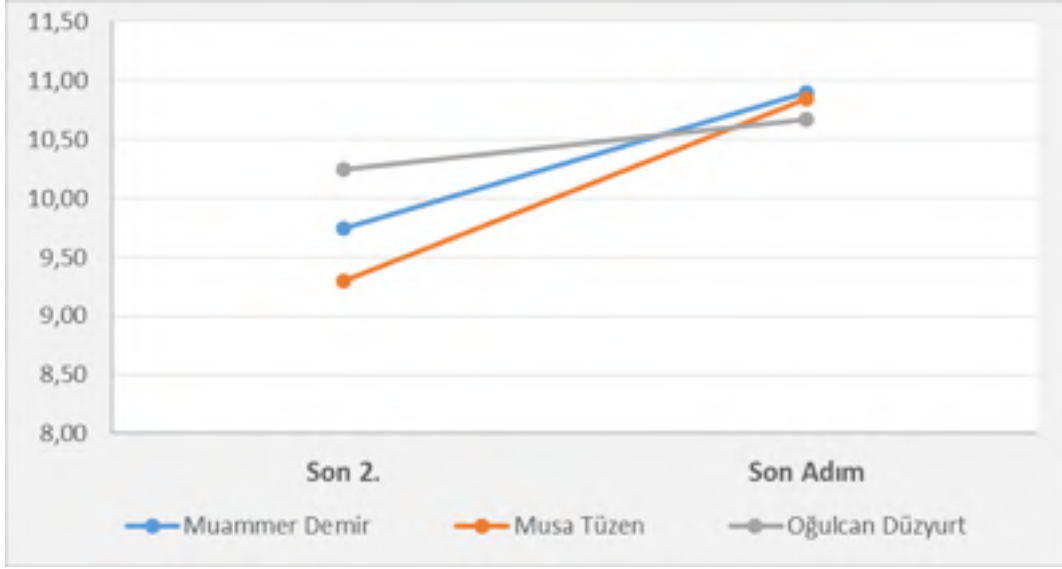


Sporcu	Doğum Tarihi	Derece [m]	Gerçek Derece [m]	Sıçramada Kayıp [m]
Muammer Demir	17.02.1995	7,59	7,66	0,07
Musa Tüzen	30.08.1994	7,31	7,37	0,06
Oğulcan Düzyurt	11.01.1995	7,10	7,15	0,05

### Yaklaşma koşusu hızları [m/s]

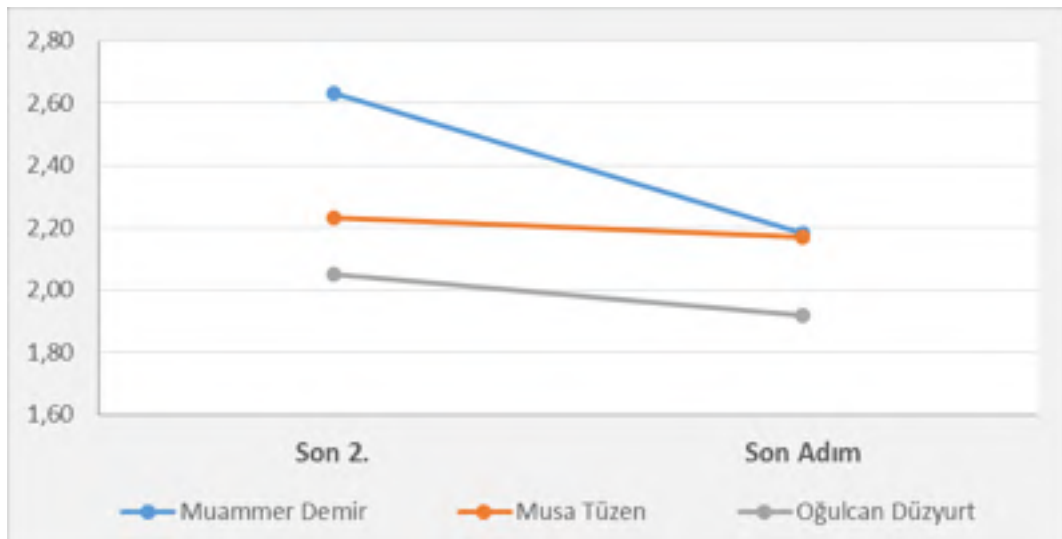
Sporcu	Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]			Hız Değişim Oranı (%)	Adım Hızları [m/s]	
		11-6 m	6-1 m	11-1 m		Son 2.	Son Adım
Muammer Demir	7,59	10,29	10,00	10,16	-3%	9,74	10,90
Musa Tüzen	7,31	9,36	9,41	9,38	1%	9,29	10,85
Oğulcan Düzyurt	7,10	9,51	9,62	9,55	1%	10,25	10,67





#### Yaklaşma koşusu son 2 adım uzunlukları [m]

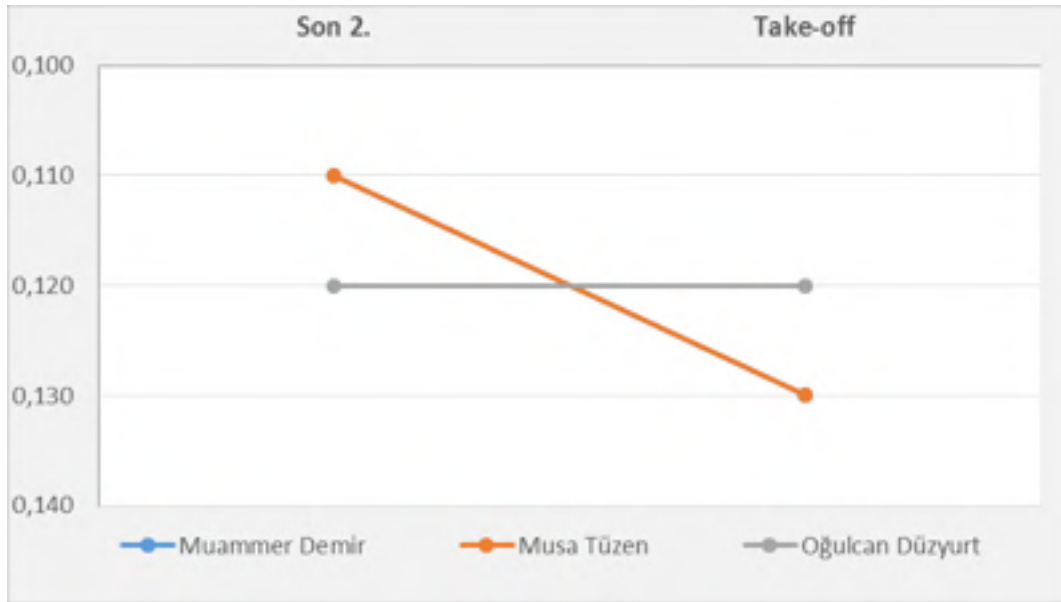
Sporcu	Derece [m]	Adım Uzunlukları [m]		
		Son 2. Adım (m)	Son Adım (m)	Son İki Adım Oranı (%)
Muammer Demir	7,59	2,63	2,18	83
Musa Tüzen	7,31	2,23	2,17	97
Oğulcan Düzyurt	7,10	2,05	1,92	94





### Yaklaşma koşusu son iki adım yerle temas süreleri [s]

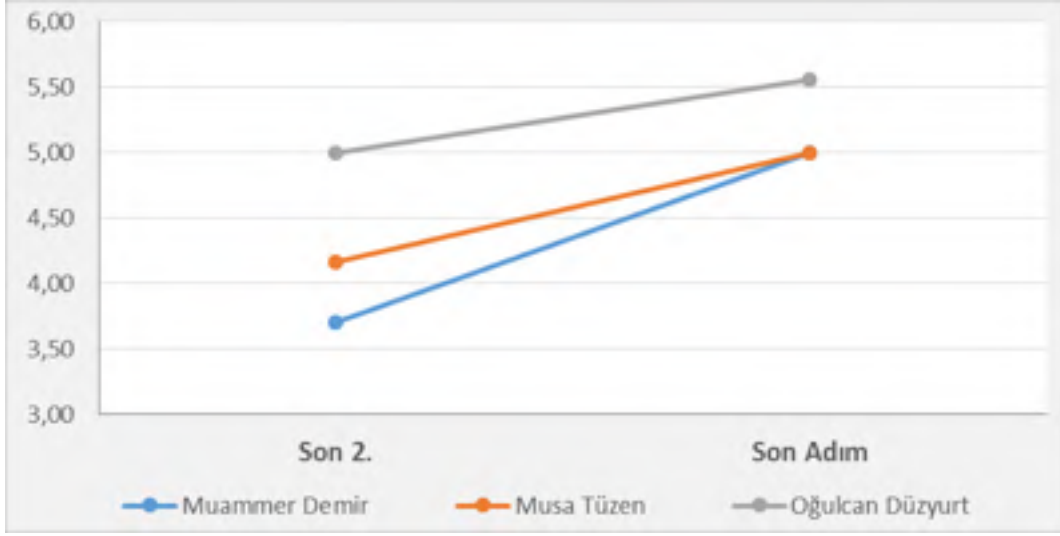
Sporcu	Derece [m]	Yerle Temas Süreleri [s]	
		Son 2.	Take-off
Muammer Demir	7,59	0,110	0,130
Musa Tüzen	7,31	0,110	0,130
Oğulcan Düzyurt	7,10	0,120	0,120



### Yaklaşma koşusu son iki adım frekansları [adım/s]

Sporcu	Derece [m]	Frekans [adım/s]	
		Son 2.	Son Adım
Muammer Demir	7,59	3,70	5,00
Musa Tüzen	7,31	4,17	5,00
Oğulcan Düzyurt	7,10	5,00	5,56







Müsabakaya katılan tüm sporcuların yaklaşma koşusu hız değerleri [m/s]

Sporcu	Deneme	Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]		
			11-6 m	6-1 m	11-1 m
MUAMMER DEMİR	1	7,44	10,20	10,20	10,20
	2	7,44	10,35	9,95	10,17
	3	5,47	10,16	9,57	9,89
	4	X	10,20	10,26	10,23
	5	<b>7,59</b>	<b>10,29</b>	<b>10,00</b>	<b>10,16</b>
	6	X	-	-	-
MUSA TÜZEN	1	7,01	9,01	9,62	9,27
	2	X	9,06	8,70	8,89
	3	X	9,14	9,50	9,30
	4	X	8,68	9,30	8,95
	5	6,02	8,83	9,59	9,16
	6	<b>7,31</b>	<b>9,36</b>	<b>9,41</b>	<b>9,38</b>
OĞULCAN DÜZYURT	1	X	9,80	9,17	9,51
	2	7,05	-	-	-
	3	5,66	9,26	9,57	9,39
	4	6,90	9,26	9,46	9,35
	5	6,97	9,58	8,97	9,30
	6	<b>7,10</b>	<b>9,51</b>	<b>9,62</b>	<b>9,55</b>
BORA KARADANA	1	X	8,80	9,78	9,21
	2	6,87	9,29	8,87	9,10
	3	X	9,11	9,03	9,07
	4	6,71	9,04	8,81	8,94
	5	<b>6,98</b>	<b>9,01</b>	<b>9,07</b>	<b>9,04</b>
	6	6,85	8,87	9,41	9,10
TORS PİLİKOĞLU	1	<b>6,83</b>	<b>9,49</b>	<b>9,85</b>	<b>9,65</b>
	2	6,71	9,31	9,59	9,43
AHMET İŞLEK	1	<b>6,51</b>	-	-	-
	2	X	-	-	-
	3	6,17	-	-	-
	4	6,29	8,99	9,52	9,22
	5	X	9,04	9,78	9,36
	6	6,50	9,14	9,80	9,42
ALİ SARI	1	X	-	-	-
	2	6,35	-	-	-
	3	X	-	-	-
	4	X	8,70	9,37	8,98
	5	X	8,87	9,50	9,14
	6	<b>6,44</b>	-	-	-



## Üç Adım Atlama Erkekler

1. Musa Tüzen

15.85 m





**2. Necati Er**

**15.64 m**



**3. Can Özüpek**

**15.62 m**

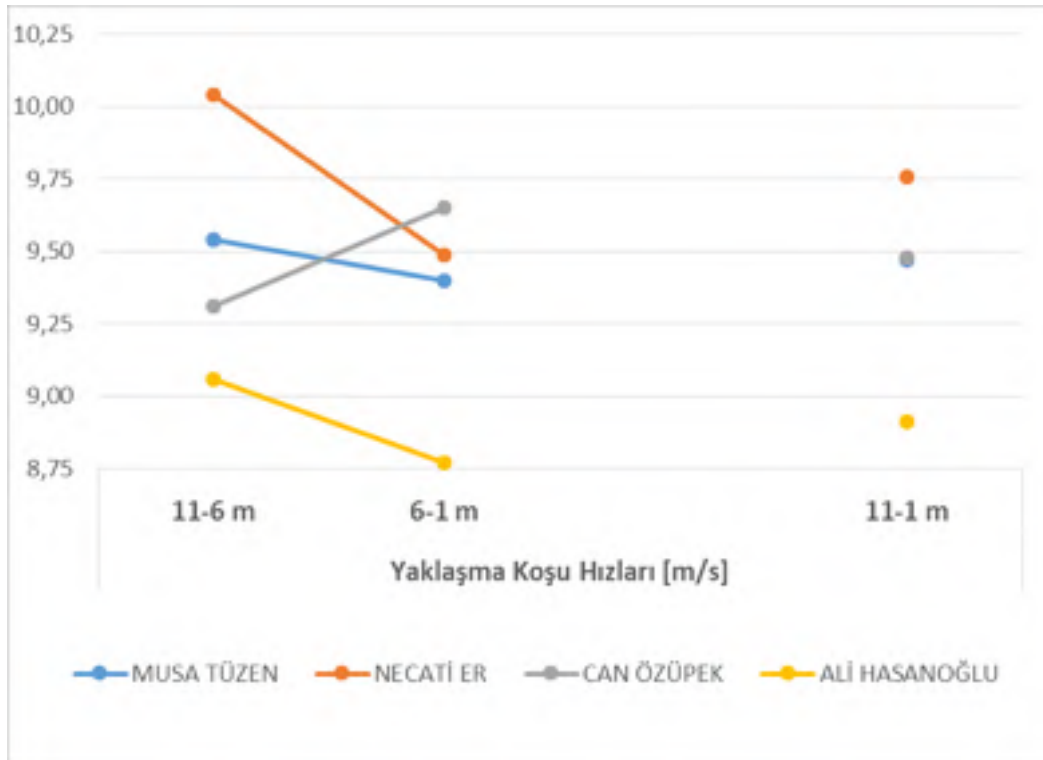


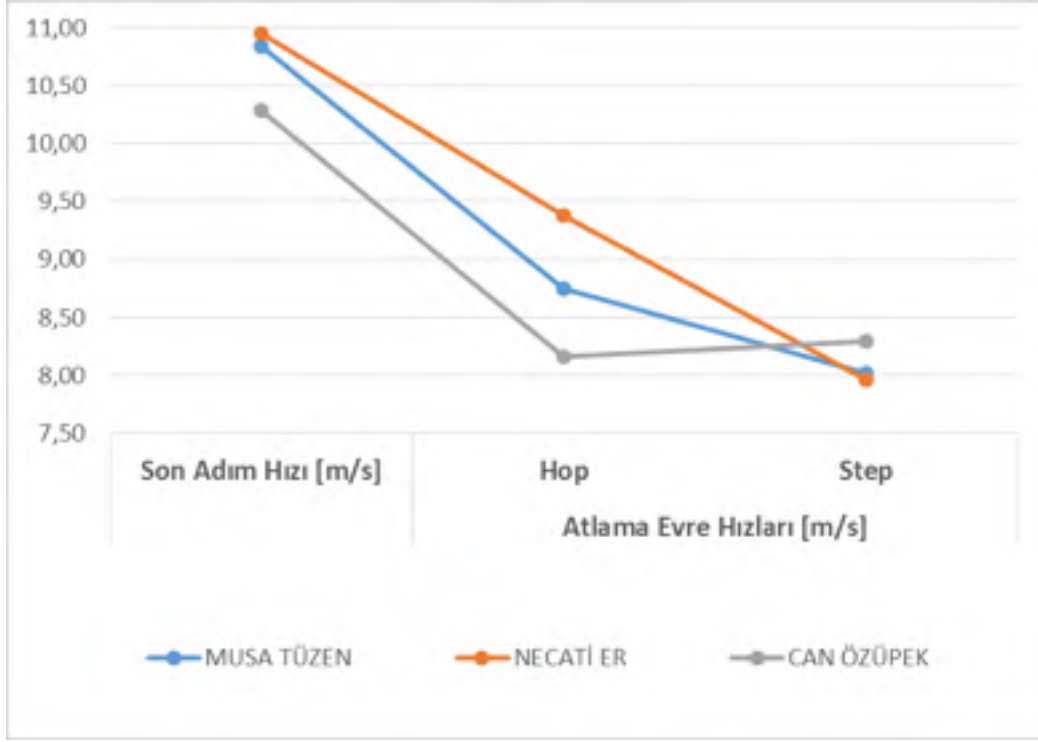


Sporcu	Doğum Tarihi	Derece [m]	Gerçek Derece [m]	Sıçramada Kayıp [m]
MUSA TÜZEN	30.08.1994	15,85	15,96	0,11
NECATİ ER	24.02.1997	15,64	15,68	0,04
CAN ÖZÜPEK	2.02.1996	15,62	15,74	0,12

### Yaklaşma koşusu ve atlama evre hızları [m/s]

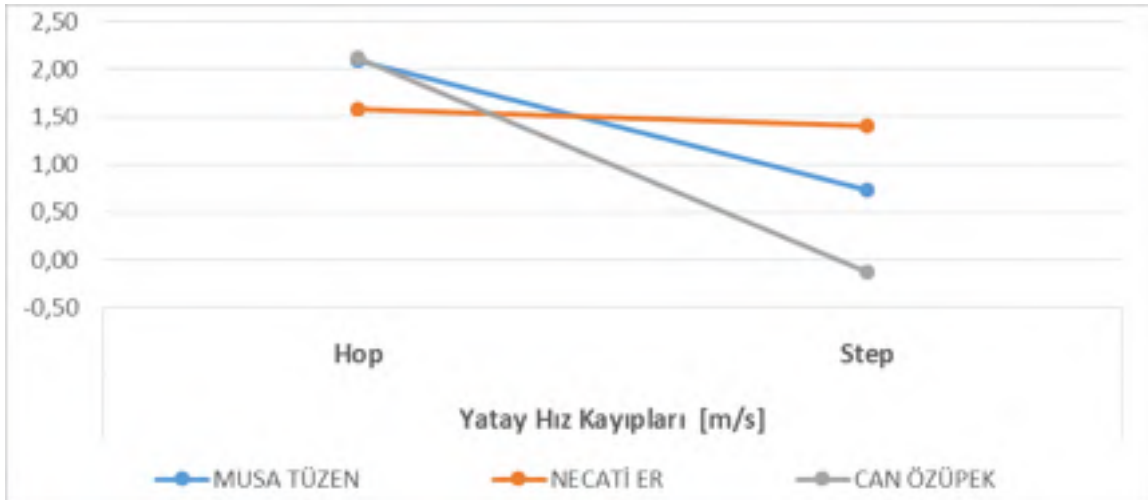
Sporcu	Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]			Son Adım Hızı [m/s]	Atlama Evre Hızları [m/s]	
		11-6 m	6-1 m	11-1 m		Hop	Step
MUSA TÜZEN	15,85	9,54	9,40	9,47	10,84	8,75	8,02
NECATİ ER	15,64	10,04	9,49	9,76	10,95	9,38	7,97
CAN ÖZÜPEK	15,62	9,31	9,65	9,48	10,28	8,16	8,29





#### Yatay hız kayıpları [m/s]

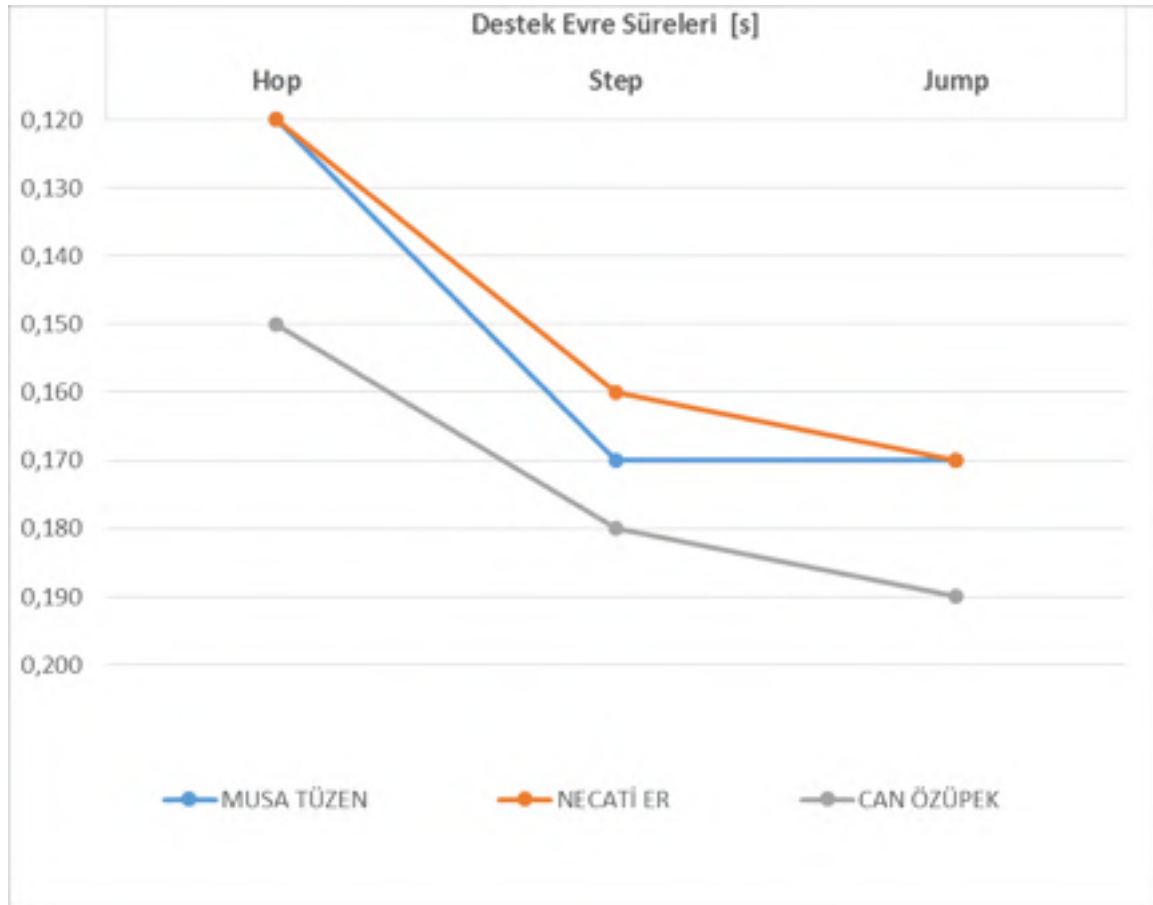
Sporcu	Derece [m]	Yatay Hız Kayıpları [m/s]	
		Hop	Step
MUSA TÜZEN	15,85	2,10	0,73
NECATİ ER	15,64	1,58	1,41
CAN ÖZÜPEK	15,62	2,12	-0,13





### Hop. step ve jump destek evreleri süreleri [s]

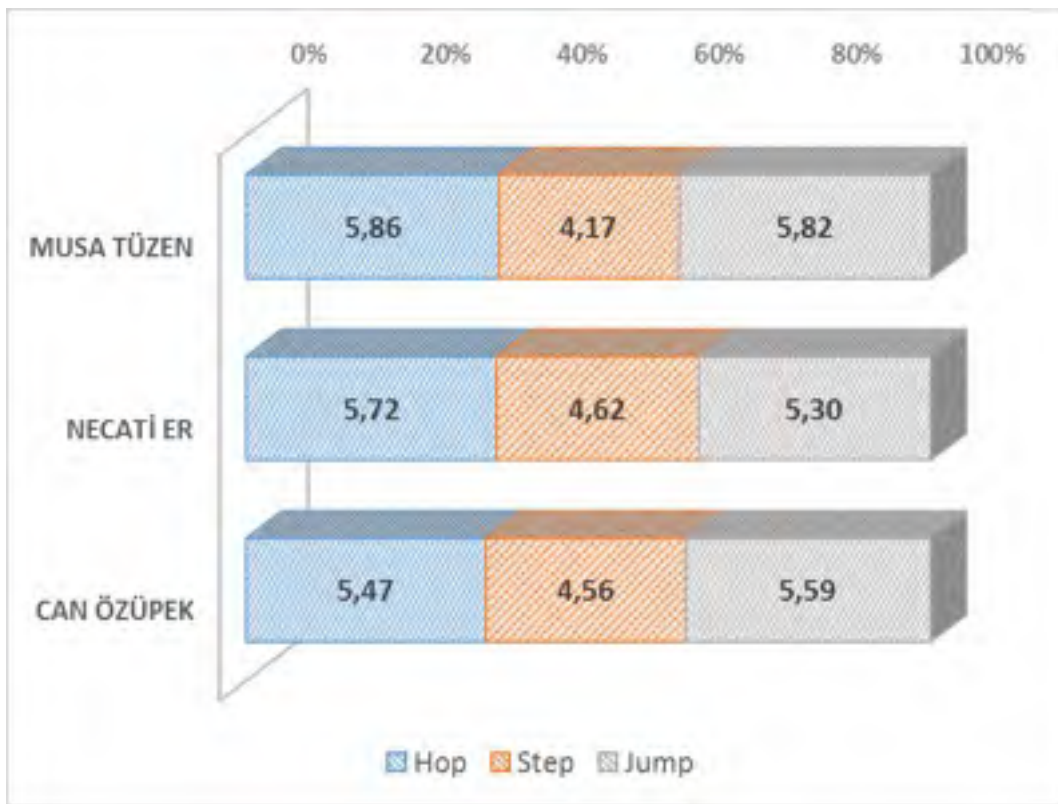
Sporcu	Derece [m]	Destek Evre Süreleri [s]		
		Hop	Step	Jump
MUSA TÜZEN	15,85	0,120	0,170	0,170
NECATİ ER	15,64	0,120	0,160	0,170
CAN ÖZÜPEK	15,62	0,150	0,180	0,190





### Hop. step ve jump mesafeleri [m] ve yüzde oranları [%]

	[m]	Hop	Step	Jump	Yüzde Oranları [%]		
					Hop	Step	Jump
MUSA TÜZEN	15,85	5,86	4,17	5,82	37,0	26,3	36,7
NECATİ ER	15,64	5,72	4,62	5,30	36,6	29,5	33,9
CAN ÖZÜPEK	15,62	5,47	4,56	5,59	35,0	29,2	35,8







**Müsabakaya katılan tüm sporcuların yaklaşma koşusu hız değerleri [m/s]**

Sporcu	Deneme	Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]		
			11-6 m	6-1 m	11-1 m
MUSA TÜZEN	1	15,15	9,40	9,17	9,29
	2	15,82	9,36	9,09	9,23
	3	15,09	9,28	8,88	9,07
	4	15,76	9,45	9,28	9,36
	5	<b>15,85</b>	<b>9,54</b>	<b>9,40</b>	<b>9,47</b>
	6	15,69	9,28	9,19	9,23
NECATİ ER	1	<b>15,64</b>	<b>10,04</b>	<b>9,49</b>	<b>9,76</b>
	2	15,62	9,78	9,45	9,62
	3	X	9,67	9,62	9,64
	4	-	-	-	-
	5	-	-	-	-
	6	-	-	-	-
CAN ÖZÜPEK	1	<b>15,62</b>	<b>9,31</b>	<b>9,65</b>	<b>9,48</b>
	2	13,31	9,43	9,23	9,33
	3	X	9,45	9,26	9,35
	4	15,21	9,06	9,17	9,12
	5	X	9,21	9,51	9,35
	6	X	9,47	9,06	9,26
ALİ HASANOĞLU	1	X	8,32	8,53	8,42
	2	13,39	8,90	8,45	8,67
	3	13,11	8,93	8,64	8,78
	4	13,17	9,03	8,43	8,72
	5	X	8,79	8,50	8,64
	6	<b>13,46</b>	<b>9,06</b>	<b>8,77</b>	<b>8,91</b>
BURAK KUŞÇU	1	X	8,35	8,20	8,27
	2	X	8,73	8,25	8,48
	3	X	7,68	7,85	7,76
OĞUZ YILMAZ	1	X	8,46	8,68	8,57
MUSTAFA ÖZDEMİR	1	X	8,50	8,91	8,70
	2	X	8,24	8,98	8,59
	3	X	8,76	9,17	8,96



## Üç Adım Atlama Kadınlar

1. Tuğba Aydın

12.95 m





2. Cemre Bitgin

12.89 m





**3. Beyza Tilki**

**12.83 m**





**4. Feride Sütçü Güner 12.46 m**

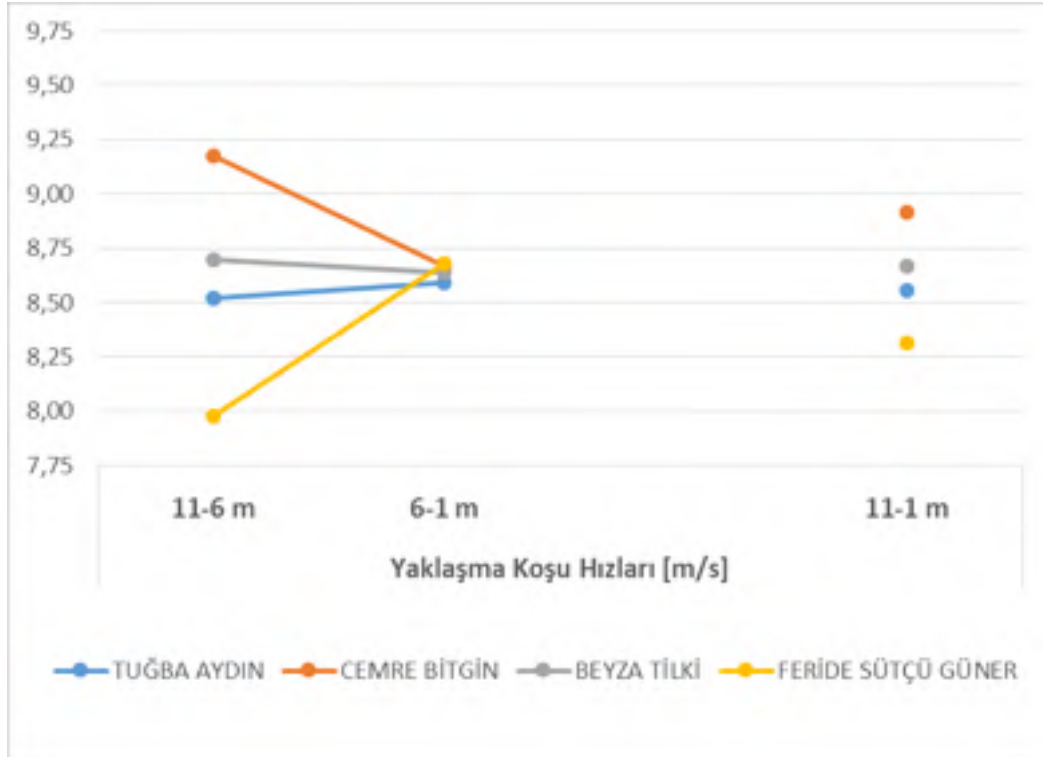


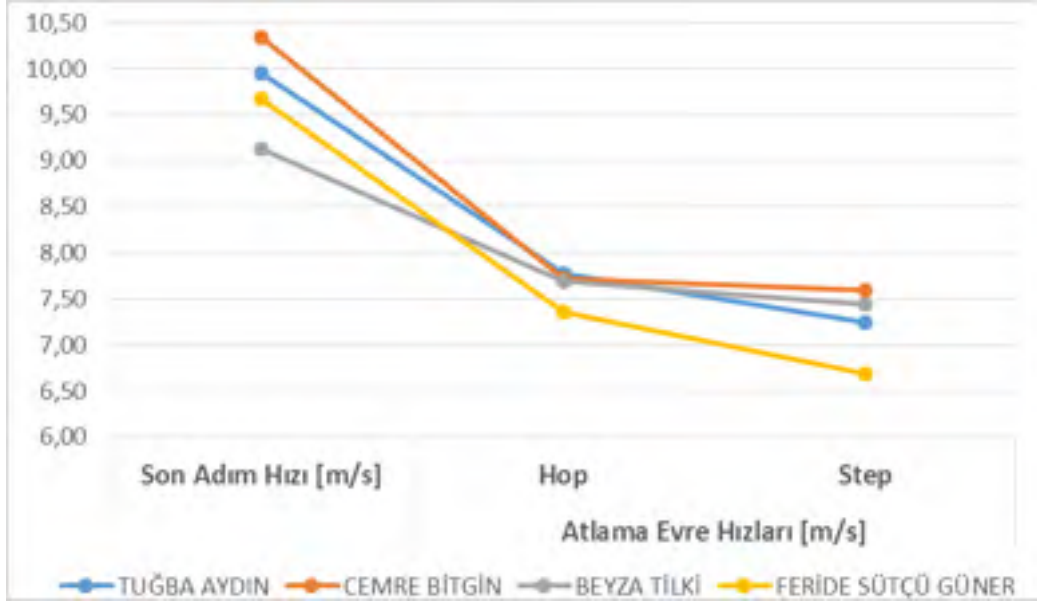


Sporcu	Doğum Tarihi	Derece [m]	Gerçek Derece [m]	Sıçramada Kayıp [m]
TUĞBA AYDIN	25.08.1994	12,95	13,00	0,05
CEMRE BİTGİN	21.01.1996	12,89	12,95	0,06
BEYZA TİLKİ	3.03.1994	12,83	13,15	0,32
FERİDE SÜTÇÜ GÜNER	2.06.1986	12,46	12,53	0,07

### Yaklaşma koşusu ve atlama evre hızları [m/s]

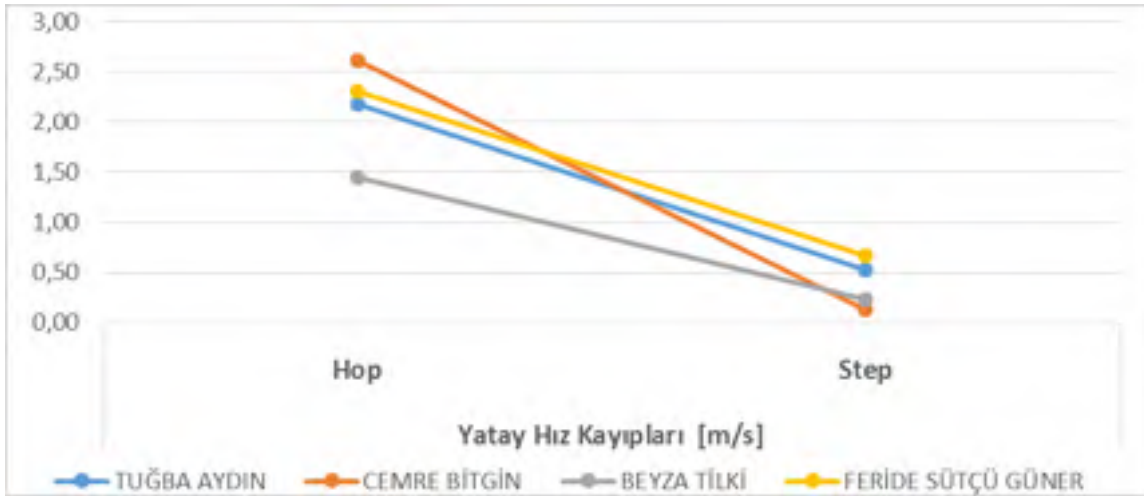
Sporcu	Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]			Son Adım Hızı [m/s]	Atlama Evre Hızları [m/s]	
		11-6 m	6-1 m	11-1 m		Hop	Step
TUĞBA AYDIN	12,95	8,52	8,59	8,55	9,95	7,77	7,24
CEMRE BİTGİN	12,89	9,17	8,67	8,91	10,33	7,73	7,59
BEYZA TİLKİ	12,83	8,70	8,64	8,67	9,13	7,68	7,45
FERİDE SÜTÇÜ GÜNER	12,46	7,97	8,68	8,31	9,67	7,36	6,69





#### Yatay hız kayıpları [m/s]

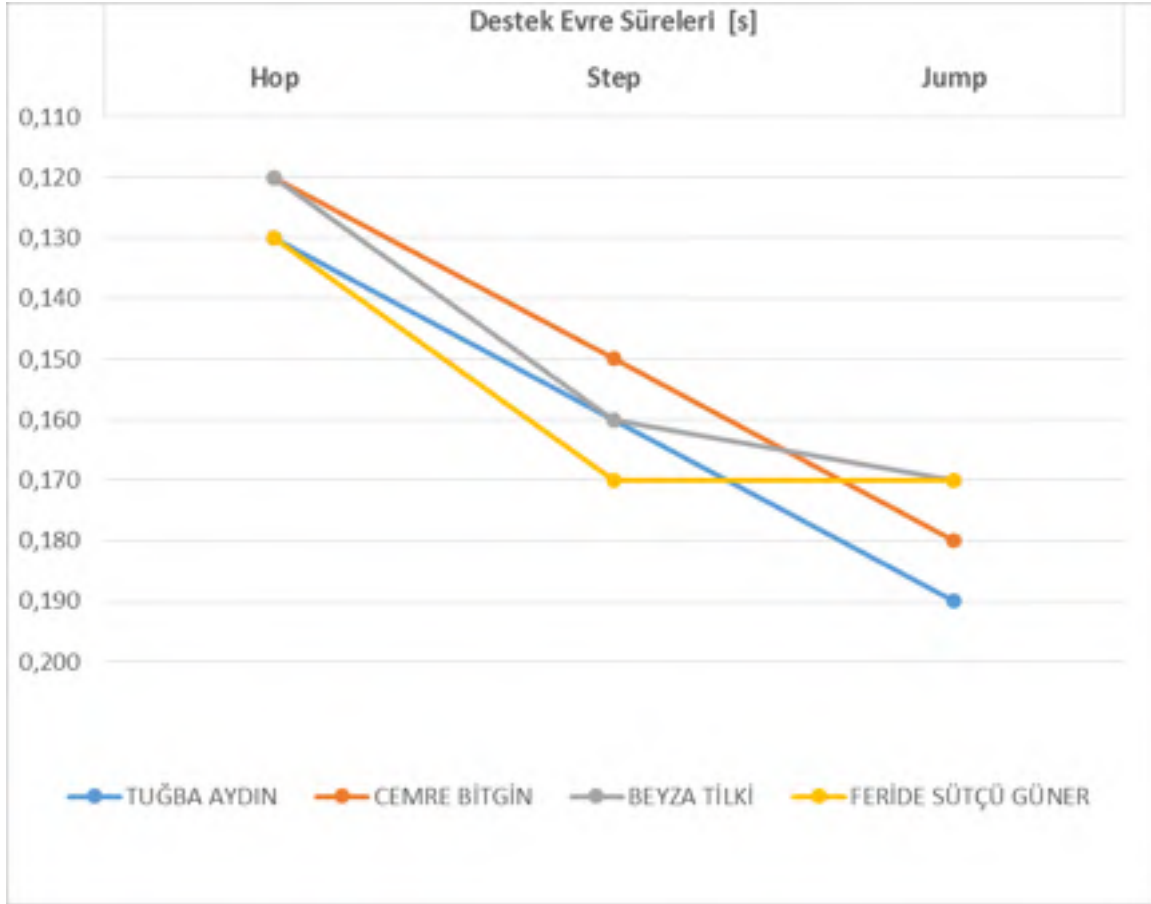
Sporcu	Derece [m]	Yatay Hız Kayıpları [m/s]	
		Hop	Step
TUĞBA AYDIN	12,95	2,18	0,53
CEMRE BİTĞİN	12,89	2,61	0,13
BEYZA TİLKİ	12,83	1,45	0,24
FERİDE SÜTÇÜ GÜNER	12,46	2,31	0,67





### Hop. step ve jump destek evreleri süreleri [s]

Sporcu	Derece [m]	Destek Evre Süreleri [s]		
		Hop	Step	Jump
TUĞBA AYDIN	12,95	0,130	0,160	0,190
CEMRE BİTGİN	12,89	0,120	0,150	0,180
BEYZA TİLKİ	12,83	0,120	0,160	0,170
FERİDE SÜTÇÜ GÜNER	12,46	0,130	0,170	0,170

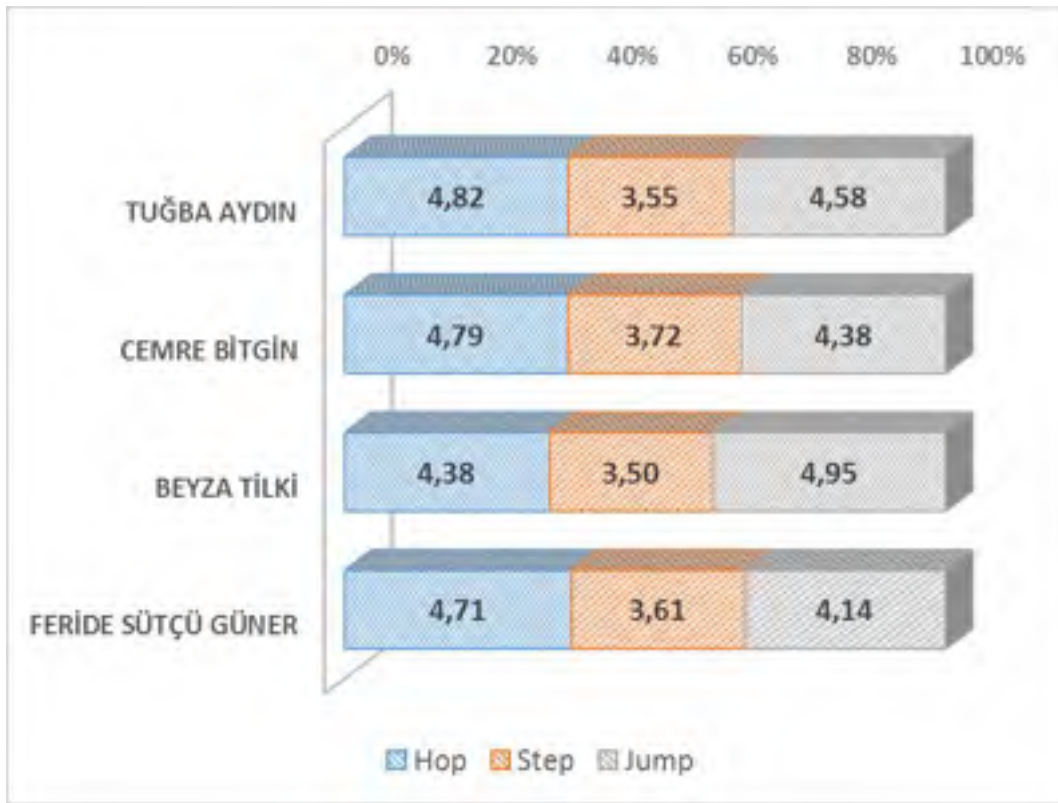






### Hop. step ve jump mesafeleri [m] ve yüzde oranları [%]

	Derece [m]	Hop [m]	Step [m]	Jump [m]	Yüzde Oranları [%]		
					Hop	Step	Jump
TUĞBA AYDIN	12,95	4,82	3,55	4,58	37,22	27,41	35,37
CEMRE BİTGİN	12,89	4,79	3,72	4,38	37,16	28,86	33,98
BEYZA TİLKİ	12,83	4,38	3,50	4,95	34,14	27,28	38,58
FERİDE SÜTÇÜ GÜNER	12,46	4,71	3,61	4,14	37,80	28,97	33,23





Müsabakaya katılan tüm sporcuların yaklaşma koşusu hız değerleri [m/s]

Sporcu	Deneme	Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]		
			11-6 m	6-1 m	11-1 m
TUĞBA AYDIN	1	12,60	8,47	8,42	8,45
	2	12,68	8,52	8,45	8,48
	3	12,42	8,45	8,67	8,55
	4	12,90	8,46	8,45	8,45
	5	<b>12,95</b>	<b>8,52</b>	<b>8,59</b>	<b>8,55</b>
	6	12,82	8,91	8,16	8,52
CEMRE BİTGİN	1	12,85	9,06	8,61	8,83
	2	X	9,11	8,90	9,00
	3	X	8,38	9,49	8,90
	4	X	9,17	8,22	8,67
	5	<b>12,89</b>	<b>9,17</b>	<b>8,67</b>	<b>8,91</b>
	6	12,89	9,14	8,61	8,87
BEYZA TİLKİ	1	X	8,29	8,55	8,42
	2	12,32	8,64	8,46	8,55
	3	12,46	8,67	8,42	8,54
	4	X	8,40	8,64	8,52
	5	12,63	8,59	8,58	8,58
	6	<b>12,83</b>	<b>8,70</b>	<b>8,64</b>	<b>8,67</b>
FERİDE SÜTÇÜ GÜNER	1	12,10	8,12	8,47	8,29
	2	<b>12,46</b>	<b>7,97</b>	<b>8,68</b>	<b>8,31</b>
	3	X	7,99	8,65	8,31
	4	X	7,84	8,64	8,22
	5	-	-	-	-
	6	X	7,90	8,67	8,26
RABİA OYA TAMTEKİN	1	X	7,53	7,76	7,65
	2	X	-	-	-
	3	X	7,41	7,69	7,55
	4	X	7,62	7,61	7,62
	5	X	7,53	7,81	7,67
	6	X	7,40	7,69	7,54
EMİNE YILMAZ	1	X	-	-	-
	2	X	7,78	7,79	7,78
	3	X	7,55	7,99	7,76
	4	X	7,24	8,03	7,61
	5	X	7,81	7,61	7,71
	6	-	-	-	-