



Türkiye Atletizm Federasyonu Projesidir
A Project by the Turkish Athletic Federation

BİOMEKANİK ANALİZ RAPORU

Atlamalar Olimpik Kadro ve Milli Takım Hazırlık Kampı
18-19 Aralık 2014
İSTANBUL

Uzun Atlama Erkekler
Uzun Atlama Kadınlar
Üç Adım Atlama Erkekler
Üç Adım Atlama Kadınlar
Sırkla Atlama Erkekler
Sırkla Atlama Kadınlar



Proje Ekibi / Project Team

Dr. Murat Çilli
Dr. Işık Bayraktar
Dr. Gökhan Deliceoğlu
Dr. Özgür Çelik
Erkan Tortu
Ali Keleş
Anıl Ozan Keskin
Barlas Yener

Uzun Atlama

Alper Kulaksız 7.16 m



Yunus Pehlevan 6.82 m



Yusuf Pehlevan 5.94 m



Meryem Çanakcı 5.62 m



Nesibe Atacan **5.44 m**

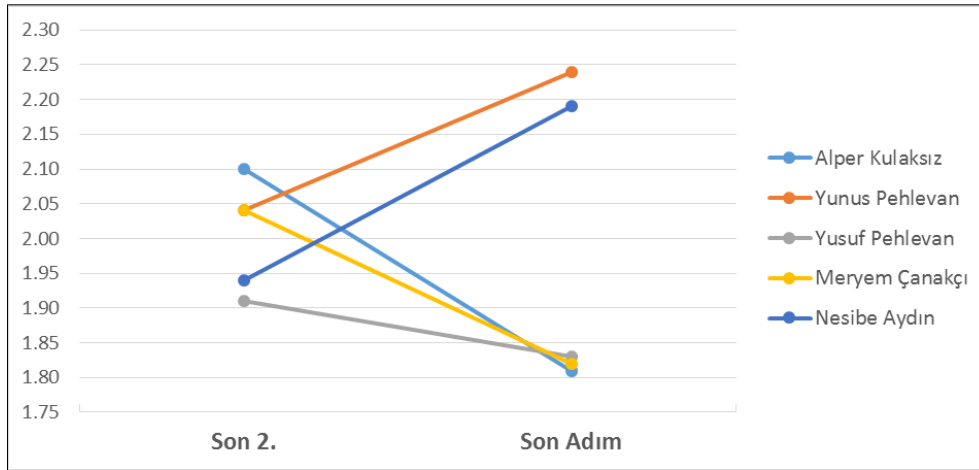


Sporcu	DT	Derece [m]	Gerçek Derece [m]	Sıçramada Kayıp [m]
Alper Kulaksız	06.04.1992	7.20	7.16	-0.06
Yunus Pehlevan	11.12.1994	6.95	6.82	-0.13
Yusuf Pehlevan	26.05.1992	6.00	5.94	-0.06
Meryem Çanakçı	01.01.1997	5.65	5.62	-0.03
Nesibe Atacan	20.02.1993	5.20	5.44	0.24

Yaklaşma koşusu son iki adım uzunlukları [m]

	Gerçek Derece [m]	Adım Uzunlukları [m]	
		Son 2.	Son Adım
Alper Kulaksız	7.16	2.10	1.81
Yunus Pehlevan	6.82	2.04	2.24
Yusuf Pehlevan	5.94	1.91	1.83
Meryem Çanakçı	5.62	2.04	1.82
Nesibe Aydın	5.44	1.94	2.19

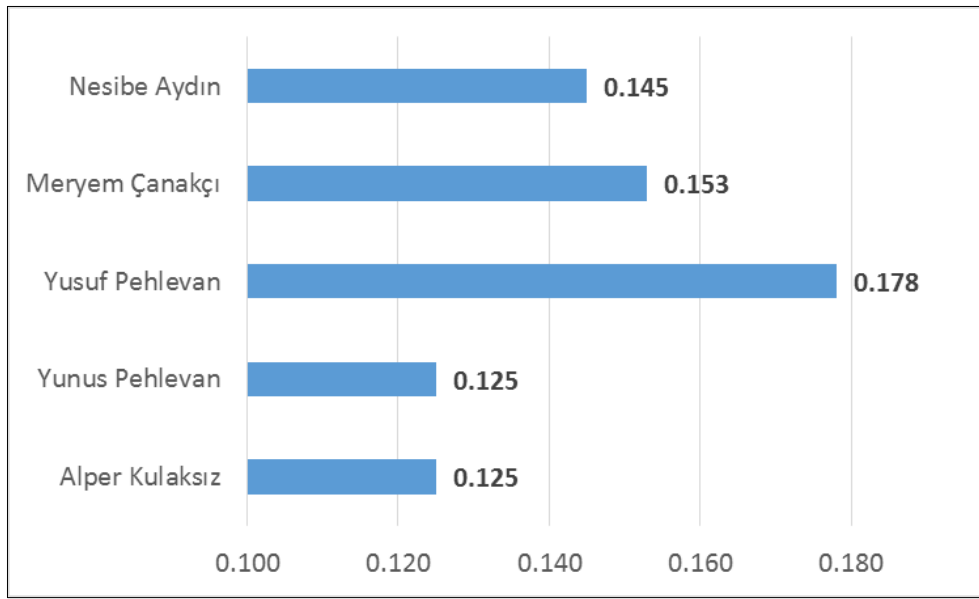
Son iki adım uzunlukları [m]



Yaklaşma koşusu son üç adım yerle temas süreleri [s]

Sporcu	Gerçek Derece [m]	Yerle temas süreleri [s]		
		Son 3.	Son 2.	Take-off
Alper Kulaksız	7.16	0.091	0.116	0.125
Yunus Pehlevan	6.82	0.083	0.100	0.125
Yusuf Pehlevan	5.94	0.104	0.144	0.178
Meryem Çanakçı	5.62	0.115	0.130	0.153
Nesibe Aydın	5.44	0.116	0.125	0.145

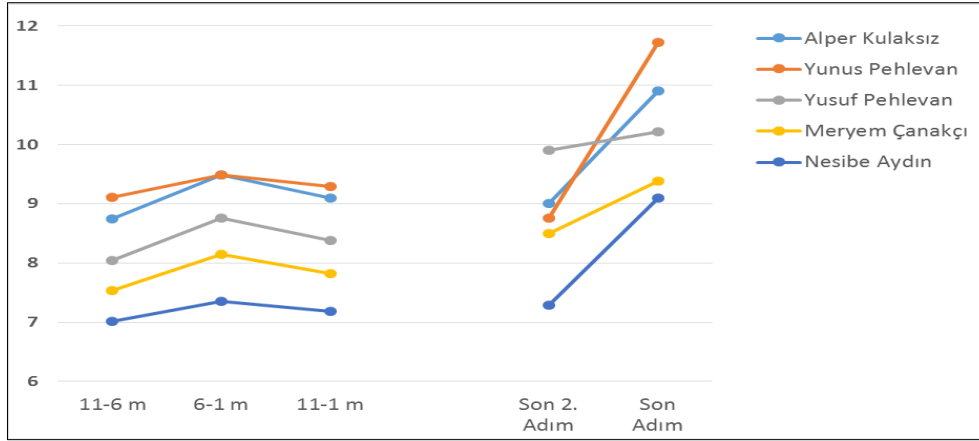
Sıçrama evresinin (take-off) süresi [s]



Yaklaşma koşusu ve son 2 adım hızları [m/s]

Sporcu	Gerçek Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]			Adım Hızları [m/s]	
		11-6 m	6-1 m	11-1 m	Son 2.	Son Adım
Alper Kulaksız	7.16	8.74	9.49	9.10	9.01	10.90
Yunus Pehlevan	6.82	9.11	9.49	9.29	8.76	11.72
Yusuf Pehlevan	5.94	8.04	8.76	8.38	9.90	10.22
Meryem Çanakçı	5.62	7.53	8.14	7.82	8.50	9.38
Nesibe Aydın	5.44	7.02	7.35	7.18	7.29	9.09

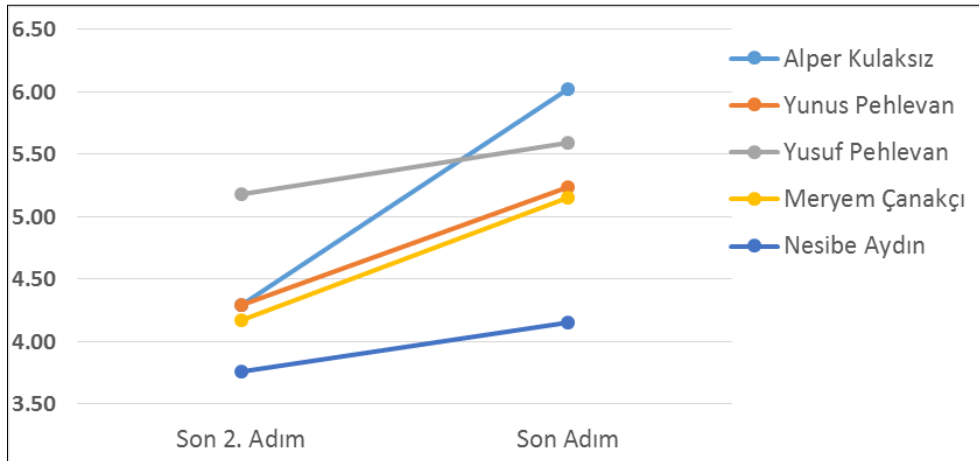
Yaklaşma koşu hızları [m/s]



Yaklaşma koşusu son iki adım frekansları [adım/s]

Sporcu	Gerçek Derece [m]	Frekans [adım/s]	
		Son 2.	Son Adım
Alper Kulaksız	7.16	4.29	6.02
Yunus Pehlevan	6.82	4.29	5.24
Yusuf Pehlevan	5.94	5.18	5.59
Meryem Çanakçı	5.62	4.17	5.15
Nesibe Aydın	5.44	3.76	4.15

Son iki adım frekansları [adım/s]





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

Sporcu	Deneme	Derece [m]	Gerçek Derece [m]	Sıçramada Kayıp [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]		
					11-6 m	6-1 m	11-1 m
ALPER KULAKSIZ	1	7.30	Görüntü kaydı alınamamıştır		8.58	9.43	8.98
	2	7.20	7.16	-0.06	8.74	9.49	9.10
	3	X	-	-0.13	8.62	9.45	9.02
	4	X	-	-0.19	8.85	9.47	9.15
	5	7.20	7.04	-0.16	8.71	9.47	9.07
	6	6.90	6.86	-0.04	8.80	9.28	9.03
YUNUS PEHLEVAN	1	7.05	6.59	-0.46	8.74	9.47	9.09
	2	7.25	6.82	-0.43	9.17	9.47	9.32
	3	6.85	6.78	-0.07	9.35	9.42	9.38
	4	6.95	6.82	-0.13	9.11	9.49	9.29
	5	7.15	6.72	0.43	9.17	9.29	9.23
YUSUF PEHLEVAN	1	5.80	5.93	0.13	7.60	8.70	8.11
	2	5.70	5.84	0.14	7.63	8.74	8.15
	3	6.00	5.94	-0.06	8.04	8.76	8.38
	4	5.70	5.79	0.09			
MERYEM ÇANAĞCI	1	X	-	-	8.21	7.73	7.96
	2	X	-	-	8.20	7.96	8.08
	3	5.40	5.36	-0.04	7.60	8.14	7.86
	4	5.65	5.62	-0.03	7.53	8.14	7.82
	5	5.60	5.58	-0.02	7.56	8.24	7.89
NESİBE ATACAN	1	X	-	-	6.99	7.17	7.08
	2	X	-	-	6.93	7.44	7.17
	3	4.86	5.38	0.52	7.18	7.33	7.26
	4	5.20	5.44	0.24	7.02	7.35	7.18

Üç Adım Atlama

Mert ÇİÇEK

14.78 m



Murat ÖZBEY

13.69 m



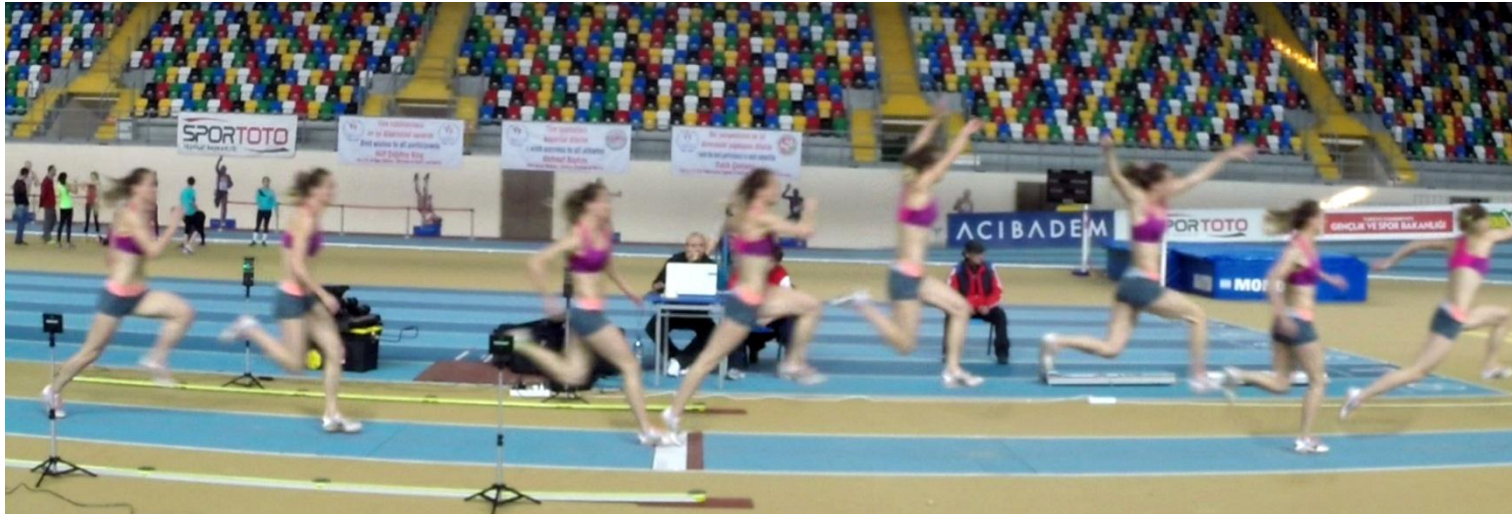
Alsu MURTAZINA

12.93 m



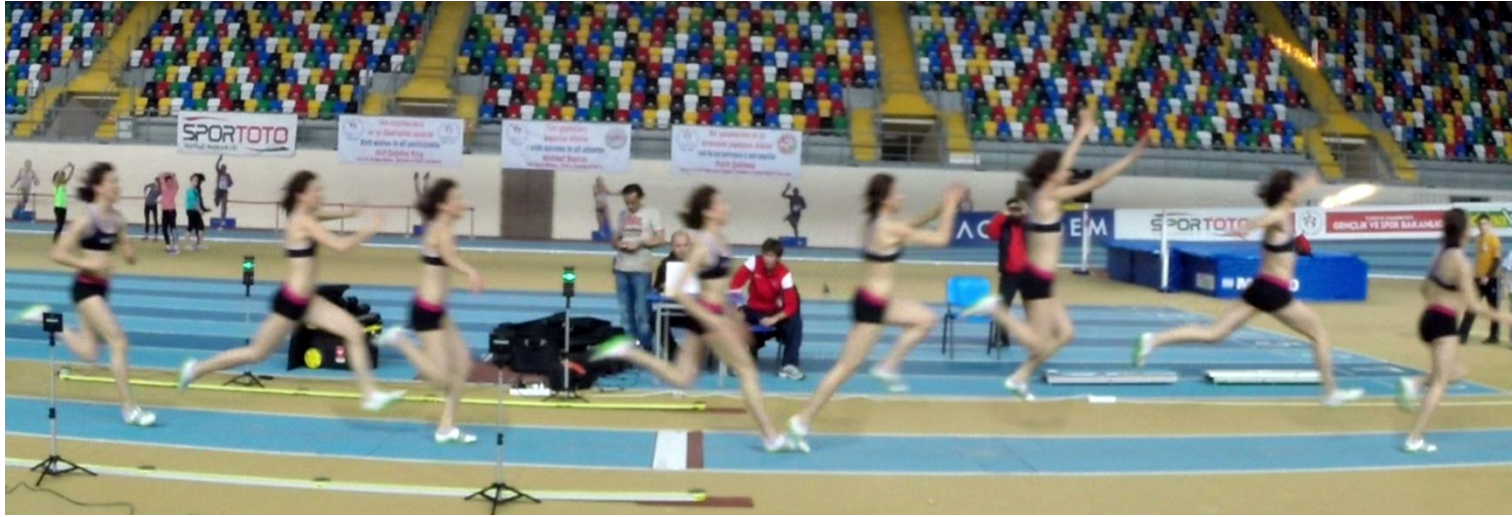
Büşra MUTAY

12.14 m



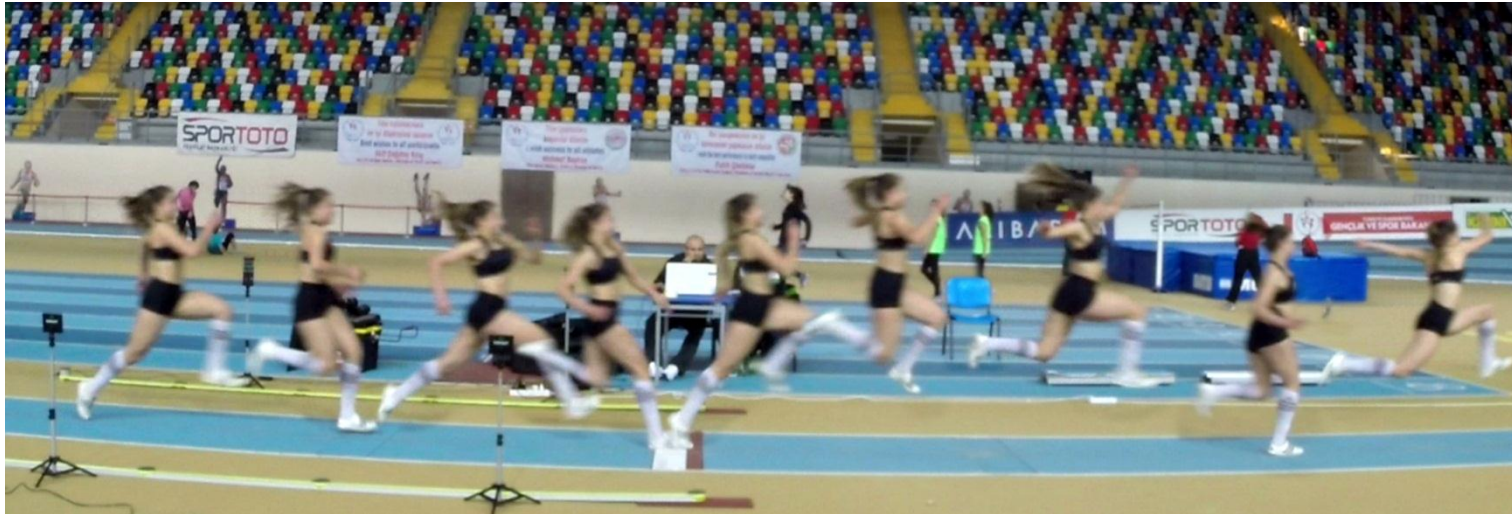
Elif ÖZMEN

12.11 m



Gamze ŞİMŞEK

11.77 m

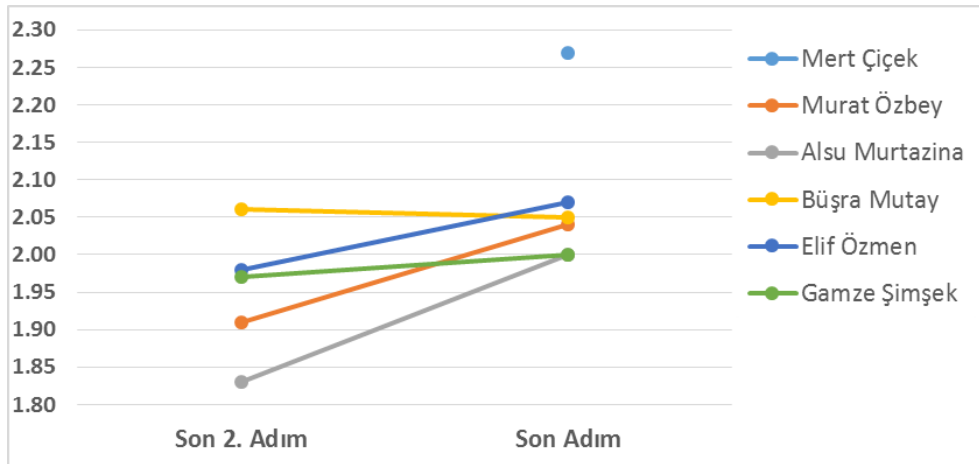


Sporcu	DT	Derece [m]	Gerçek Derece [m]	Sıçramada Kayıp [m]
Mert Çiçek	25.02.1998	14.83	14.78	-0.05
Murat Özbey	21.02.1998	14.00	13.69	-0.31
Alsu Murtazina		13.00	12.93	-0.07
Büşra Mutay	07.02.1990	12.10	12.14	0.04
Elif Özmen	25.05.1995	12.58	12.11	-0.47
Gamze Şimşek	01.01.1997	11.80	11.77	-0.33

Yaklaşma koşusu son iki adım uzunlukları [m]

	Gerçek Derece [m]	Adım Uzunlukları [m]	
		Son 2.	Son Adım
Mert Çiçek	14.78		2.27
Murat Özbey	13.69	1.91	2.04
Alsu Murtazina	12.93	1.83	2.00
Büşra Mutay	12.14	2.06	2.05
Elif Özmen	12.11	1.98	2.07
Gamze Şimşek	11.77	1.97	2.00

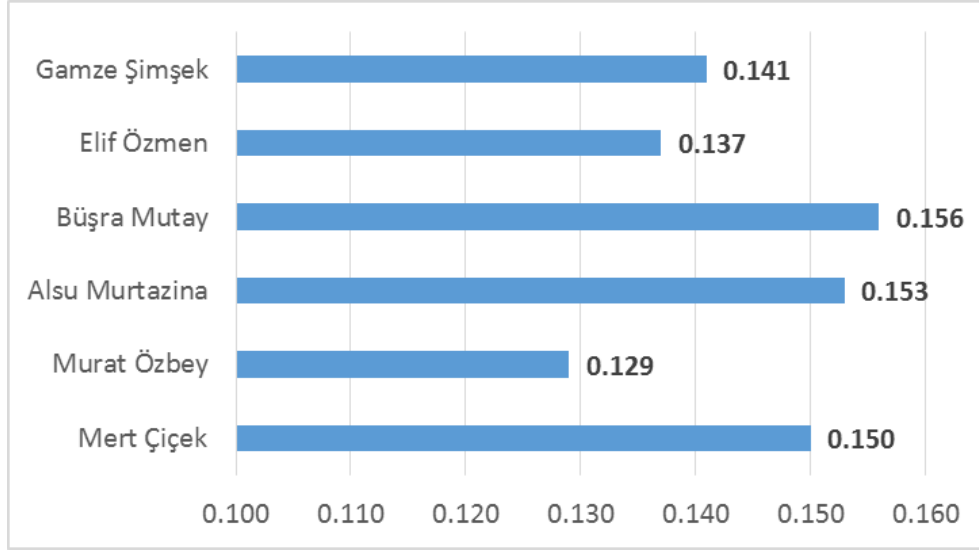
Son iki adım uzunlukları [m]



Yaklaşma koşusu son iki adım yerle temas süreleri [s]

Sporcu	Gerçek Derece [m]	Yerle temas süreleri [s]	
		Son 2.	Take-off
Mert Çiçek	14.78	0.119	0.150
Murat Özbey	13.69	0.120	0.129
Alsu Murtazina	12.93	0.153	0.153
Büşra Mutay	12.14	0.133	0.156
Elif Özmen	12.11	0.132	0.137
Gamze Şimşek	11.77	0.123	0.141

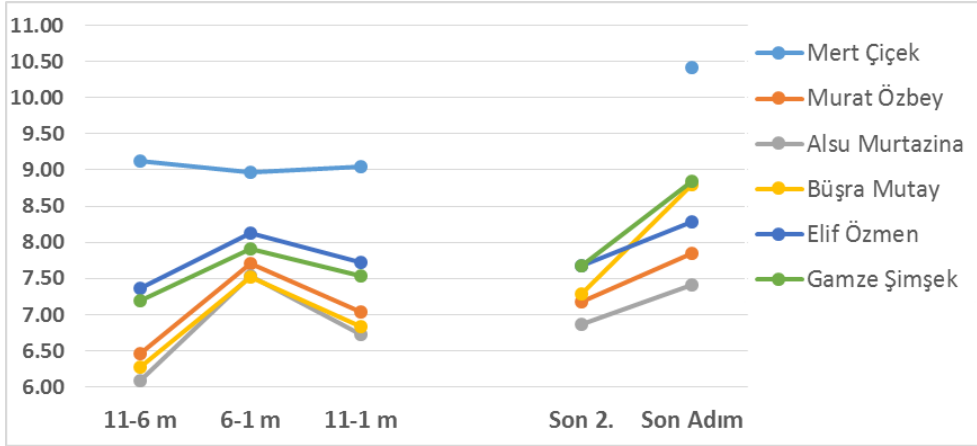
Sıçrama evresinin (take-off) süresi [s]



Yaklaşma koşusu hızları [m/s]

Sporcu	Gerçek Derece [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]			Son 2 Adım Koşu Hızları [m/s]	
		11-6 m	6-1 m	11-1 m	Son 2.	Son Adım
Mert Çiçek	14.78	9.12	8.96	9.04	---	10.41
Murat Özbey	13.69	6.46	7.70	7.03	7.18	7.85
Alsu Murtazina	12.93	6.08	7.54	6.73	6.86	7.41
Büşra Mutay	12.14	6.28	7.52	6.84	7.28	8.80
Elif Özmen	12.11	7.36	8.12	7.72	7.67	8.28
Gamze Şimşek	11.77	7.19	7.91	7.54	7.67	8.85

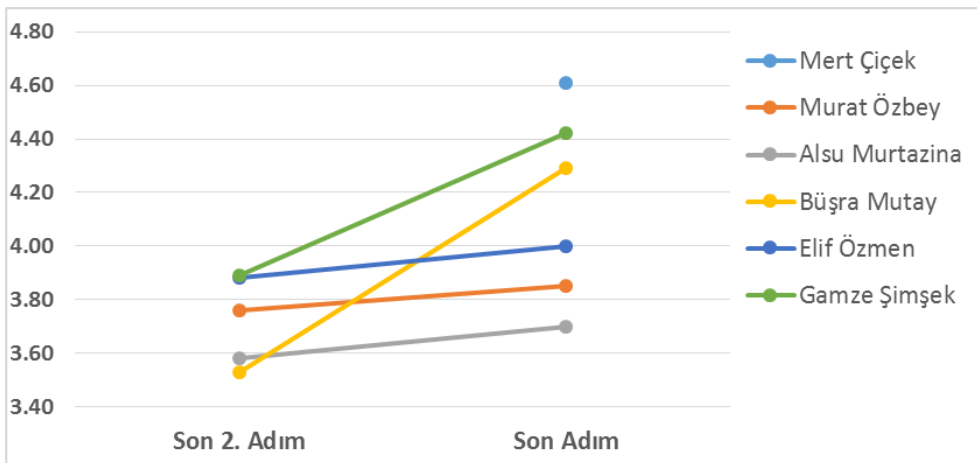
Yatay hızlar [m/s]



Yaklaşma koşusu son iki adım frekansları [adım/s]

Sporcu	Gerçek Derece [m]	Frekans [adım/s]	
		Son 2.	Son Adım
Mert Çiçek	14.78	---	4.61
Murat Özbey	13.69	3.76	3.85
Alsu Murtazina	12.93	3.58	3.70
Büşra Mutay	12.14	3.53	4.29
Elif Özmen	12.11	3.88	4.00
Gamze Şimşek	11.77	3.89	4.42

Son iki adım frekansları [adım/s]





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

Sporcu	Deneme	Derece [m]	Gerçek Derece [m]	Sıçramada Kayıp [m]	Yaklaşma Koşu Hızları [m/s]		
					11-6 m	6-1 m	11-1 m
MERT ÇİÇEK	1	14.53	14.45	-0.08	9.36	9.94	9.64
	2	14.50	14.23	-0.27	9.24	9.31	9.28
	3	14.30	14.19	-0.11	9.11	8.94	9.03
	4	14.80	14.57	-0.23	9.04	8.91	8.98
	5	14.83	14.78	-0.05	9.12	8.96	9.04
MURAT ÖZBEY	1	X	-	-0.37	6.17	7.45	6.75
	2	13.60	13.25	-0.35	6.42	7.76	7.03
	3	14.00	13.69	-0.31	6.46	7.70	7.03
	4	13.75	13.46	-0.29	6.82	7.35	7.08
ALSU MURTAZİNA	1	12.76	12.77	0.01	6.59	7.23	6.89
	2	13.00	12.93	-0.07	6.08	7.54	6.73
	3	12.56	12.57	0.01	6.17	7.43	6.74
	4	12.81	12.78	-0.03	6.11	7.40	6.69
	5	X	-	-0.04	5.75	6.96	6.30
BÜŞRA MUTAY	1	11.95	12.01	0.06	6.23	7.31	6.73
	2	11.85	11.90	0.05	-	-	-
	3	12.10	12.14	0.04	6.28	7.52	6.84
	4	X	-	-	6.86	7.52	7.17
	5	X	-	-	6.57	7.55	7.03
	6	X	-	-	6.84	7.66	7.23
ELİF ÖZMEN	1	12.38	12.04	-0.34	7.90	8.49	8.18
	2	X	-	-	7.76	8.50	8.12
	3	12.58	12.11	-0.47	7.36	8.12	7.72
	4	12.48	11.99	-0.49	7.44	8.36	7.87
	5	12.34	11.98	-0.36	7.40	8.21	7.78
	6	12.28	12.03	-0.25	7.56	8.36	7.94
GAMZE ŞİMŞEK	1	X	-	-	7.65	7.56	7.60
	2	X	-	-	7.89	7.51	7.69
	3	X	-	-	7.63	7.67	7.65
	4	12.08	11.70	-0.38	7.18	8.03	7.58
	5	11.80	11.77	-0.03	7.19	7.91	7.54
	6	X	-	-	7.26	7.86	7.55

Sırıkla Atlama

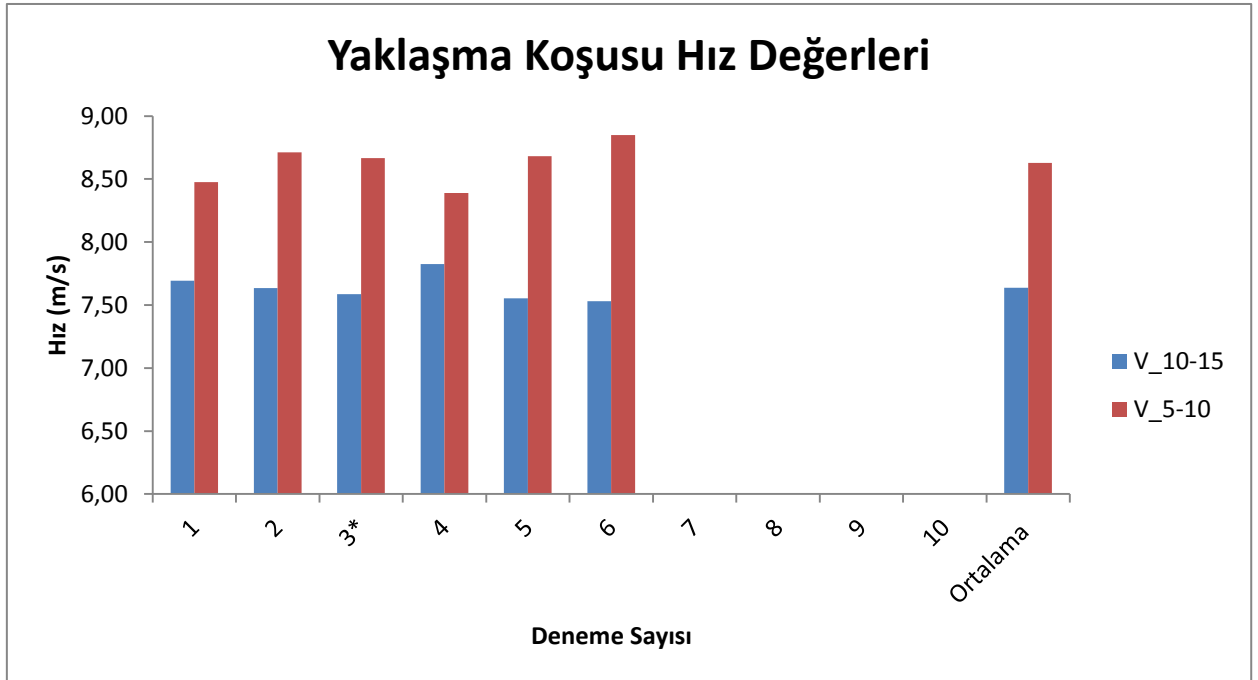
Ümit SUNGUR

Tüm Atlayışlara Ait Hız Değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1	7.69	8.25	8.71	8.47	8.06	10%	101%	5.05
2	7.63	8.62	8.80	8.71	8.14	14%	104%	5.19
3*	7.59	8.53	8.80	8.67	8.09	14%	103%	5.16
4	7.82	8.12	8.68	8.39	8.10	7%	100%	5.00
5	7.55	8.59	8.77	8.68	8.08	15%	103%	5.17
6	7.53	9.19	8.53	8.85	8.14	18%	105%	5.27
7								
8								
9								
10								
Ortalama	7.64	8.55	8.72	8.63	8.10	13%	103%	5.14

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırıkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sırlıklı - Sırlksız Koşu Değerleri	
Sırlksız V_20m-30m	9.2
Sırlıklı V_20m-30m	8.4
Sırlksız - Sırlıklı Hız Farkı	-8.74%

Sırlık Kazana arptığı Evre	
Gövde Açısı	89
Diz Eklem Açısı	143
Sıçrama Süresi	0.100
Sıçrama Ayağı Konumu	-24

Salınım Boyu Değişimi	
8%	

Sırlık Bükölme Oranı	
25%	

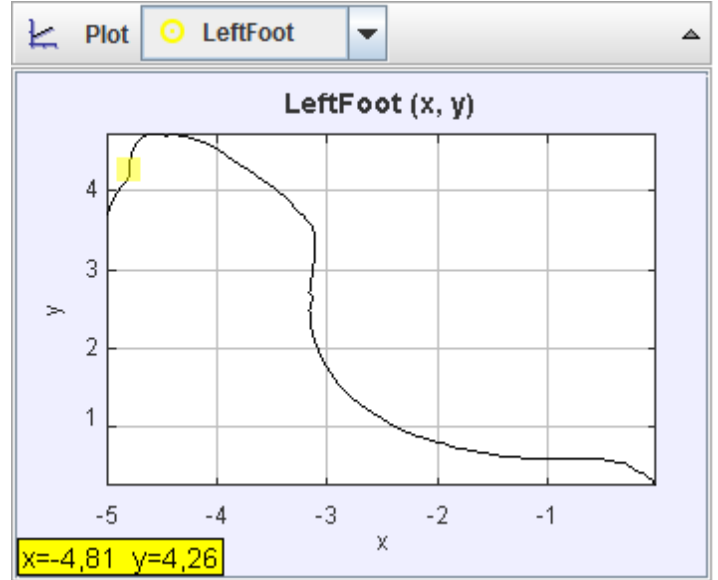
MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	90
Sıçrama Bacağı Açısı	122

MPB: sırlığın en fazla bükölüdüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	139

Sırlık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	-17
	TO	-12
Sondan 3. Adım	TD	-6
	TO	-1
Sondan 2. Adım	TD	14
	TO	23
Sıçrama	TD	27
	BOX	28

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	151
	TO	158
Sondan 3. Adım	TD	154
	TO	158
Sondan 2. Adım	TD	148
	TO	157
Sıçrama	TD	147
	TO	174



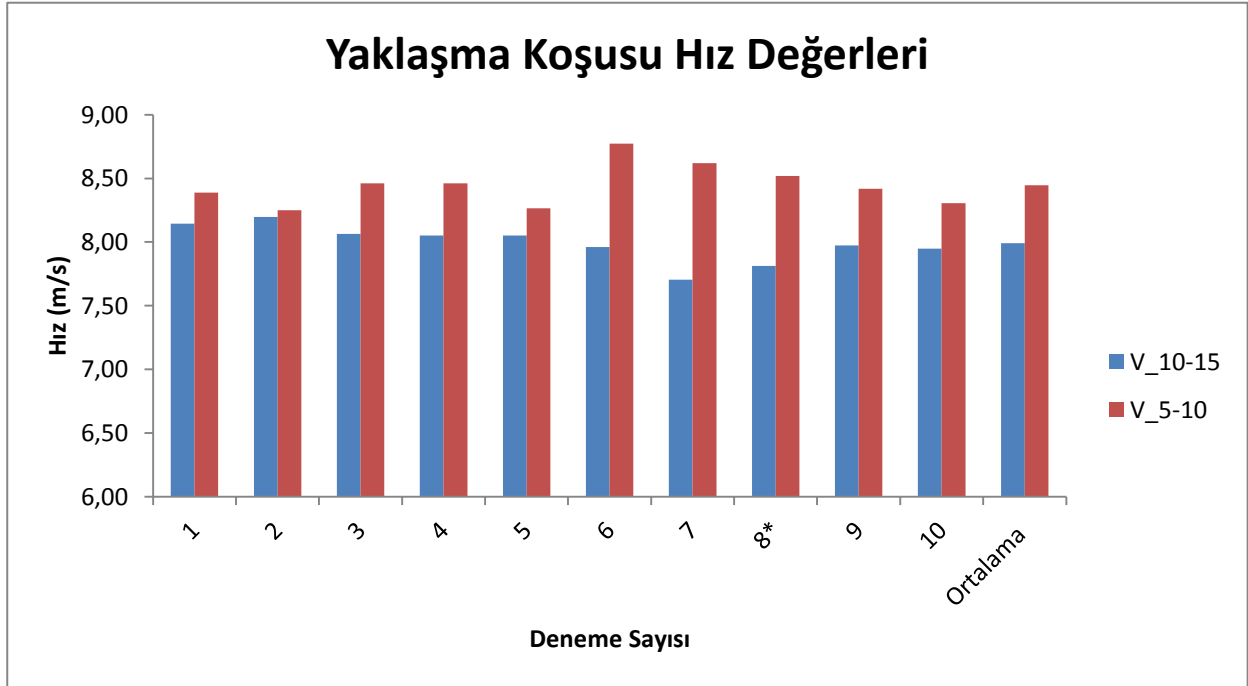
Burak YILMAZ

Tüm Atlayışlara Ait Hız değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1	8.14	8.04	8.77	8.39	8.26	3%	99%	5.00
2	8.20	7.91	8.62	8.25	8.22	1%	98%	4.91
3	8.06	8.12	8.83	8.46	8.26	5%	100%	5.04
4	8.05	8.17	8.77	8.46	8.25	5%	100%	5.04
5	8.05	7.89	8.68	8.26	8.16	3%	98%	4.92
6	7.96	8.56	8.99	8.77	8.35	10%	104%	5.22
7	7.70	8.42	8.83	8.62	8.14	12%	102%	5.13
8*	7.81	8.14	8.93	8.52	8.15	9%	101%	5.07
9	7.97	8.01	8.87	8.42	8.19	6%	100%	5.01
10	7.95	7.89	8.77	8.31	8.12	4%	98%	4.95
Ortalama	7.99	8.11	8.81	8.45	8.21	6%	100%	5.03

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sırlıklı - Sırlksız Koşu Değerleri	
Sırlksız V_20m-30m	9.1
Sırlıklı V_20m-30m	8.5
Sırlksız - Sırlıklı Hız Farkı	-7.61%

Sırlık Kazana Çarpıtığı Evre	
Gövde Açısı	78
Diz Eklem Açısı	159
Sıçrama Süresi	0.108
Sıçrama Ayağı Konumu	-32
Salınım Boyu Değişimi	
8%	

Sırlık Bükölme Oranı	
31%	

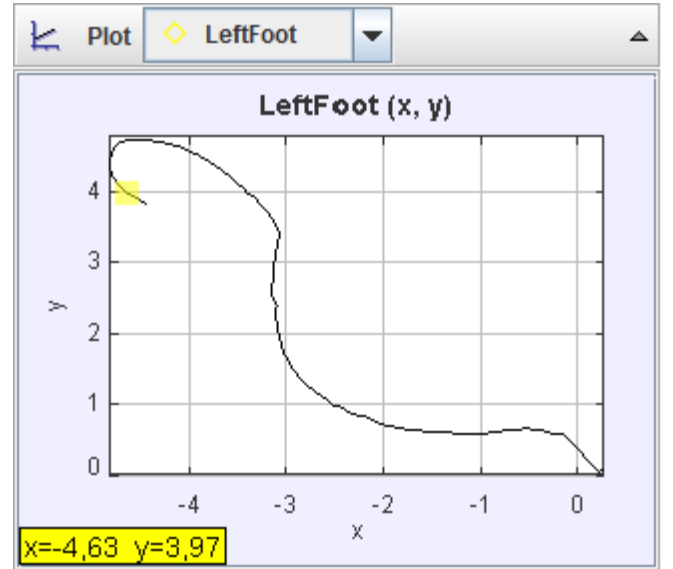
MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	79
Sıçrama Bacağı Açısı	150

MPB: sırlığın en fazla bükölüdüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	151

Sırlık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	-19
	TO	-11
Sondan 3. Adım	TD	-7
	TO	-1
Sondan 2. Adım	TD	14
	TO	20
Sıçrama	TD	27
	BOX	31

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	149
	TO	160
Sondan 3. Adım	TD	149
	TO	159
Sondan 2. Adım	TD	147
	TO	151
Sıçrama	TD	149
	TO	161



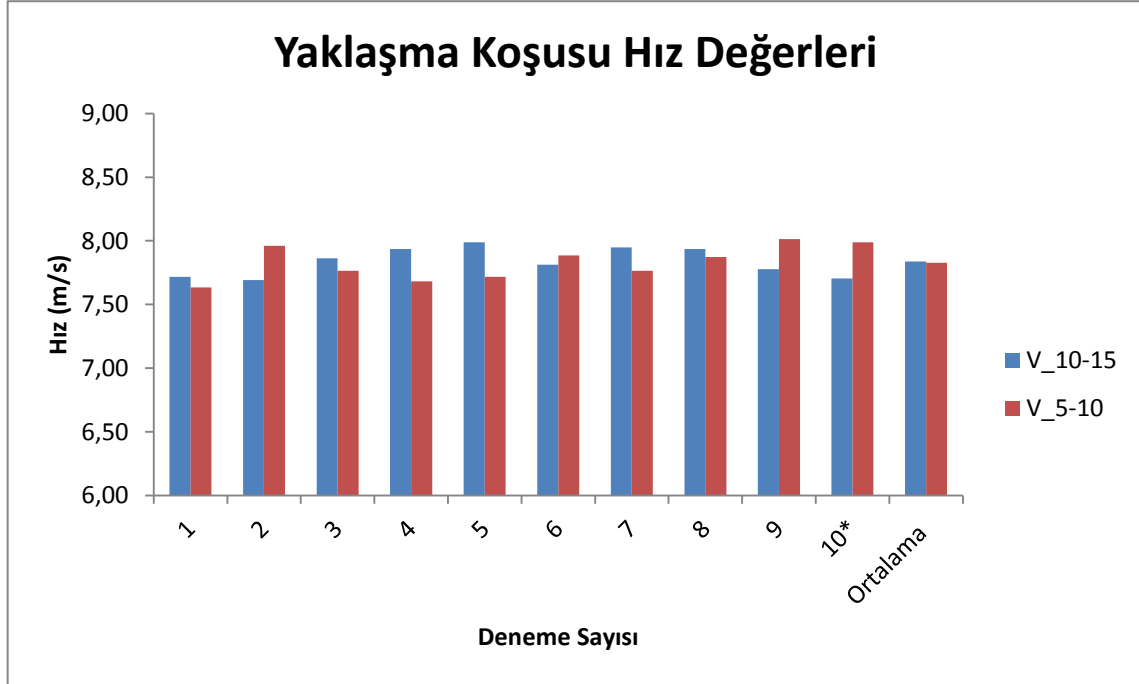
Z. Cem TENEBÜKEN

Tüm Atlayışlara Ait Hız değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1	7.72	7.67	7.60	7.63	7.67	-1%	95%	4.55
2	7.69	7.96	7.96	7.96	7.82	4%	99%	4.74
3	7.86	7.67	7.86	7.76	7.81	-1%	96%	4.63
4	7.94	7.62	7.74	7.68	7.81	-3%	95%	4.58
5	7.99	7.65	7.79	7.72	7.85	-3%	96%	4.60
6	7.81	7.86	7.91	7.89	7.85	1%	98%	4.70
7	7.95	7.72	7.81	7.76	7.86	-2%	96%	4.63
8	7.94	7.76	7.99	7.87	7.91	-1%	98%	4.69
9	7.78	7.91	8.12	8.01	7.89	3%	100%	4.77
10*	7.70	7.94	8.04	7.99	7.84	4%	99%	4.76
Ortalama	7.84	7.78	7.88	7.83	7.83	0%	97%	4.66

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırıkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sııklı - Sııksız Koşu Değerleri	
Sııksız V_20m-30m	8.6
Sııklı V_20m-30m	8.1
Sııksız - Sııklı Hız Farkı	-6.20%

Sıık Kazana Çarptığı Evre	
Gövde Açısı	86
Diz Eklem Açısı	148
Sıçrama Süresi	0.117
Sıçrama Ayağı Konumu	-40

Salınım Boyu Değişimi	
13%	

Sıık Bükölme Oranı	
27%	

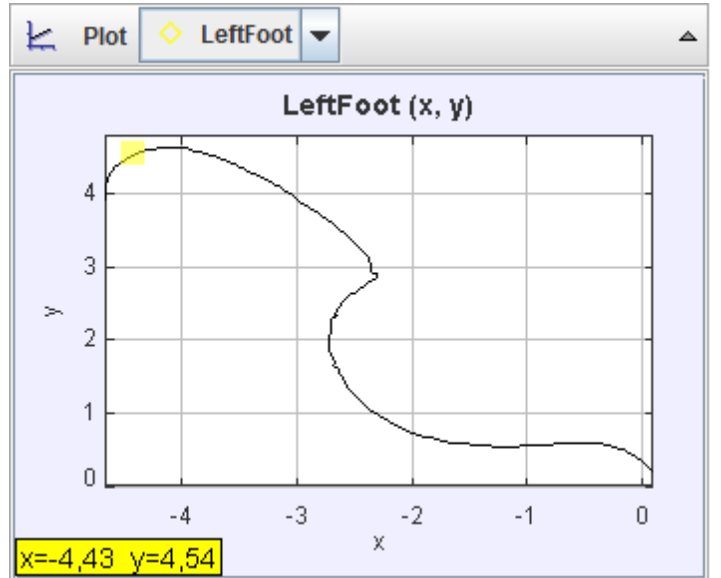
MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	71
Sıçrama Bacağı Açısı	90

MPB: sıığın en fazla büköldüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	161

Sıık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	-17
	TO	-12
Sondan 3. Adım	TD	-6
	TO	-1
Sondan 2. Adım	TD	12
	TO	21
Sıçrama	TD	29
	BOX	29

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	156
	TO	163
Sondan 3. Adım	TD	155
	TO	158
Sondan 2. Adım	TD	152
	TO	145
Sıçrama	TD	162
	TO	177



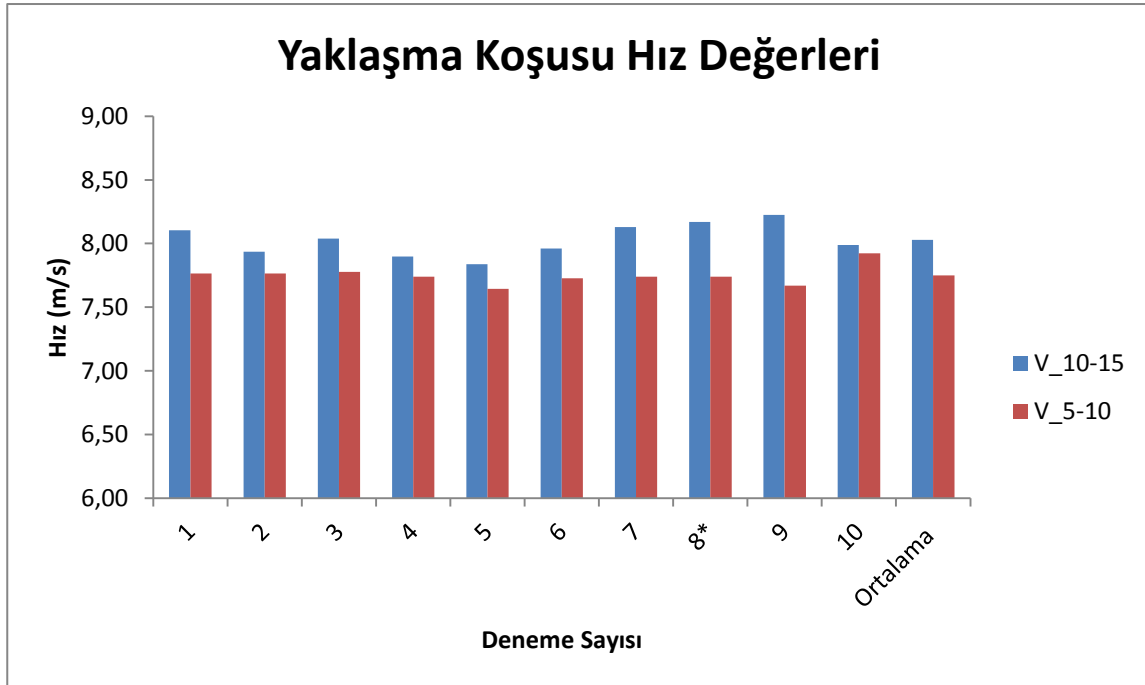
Emre GÜLERYÜZ

Tüm Atlayışlara Ait Hız değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1	8.10	7.67	7.86	7.76	7.93	-4%	88%	4.63
2	7.94	7.49	8.06	7.76	7.85	-2%	88%	4.63
3	8.04	6.93	8.87	7.78	7.91	-3%	88%	4.63
4	7.90	7.49	8.01	7.74	7.82	-2%	88%	4.61
5	7.84	7.37	7.94	7.65	7.74	-2%	87%	4.56
6	7.96	7.51	7.96	7.73	7.84	-3%	88%	4.60
7	8.13	7.69	7.79	7.74	7.93	-5%	88%	4.61
8*	8.17	7.67	7.81	7.74	7.95	-5%	88%	4.61
9	8.22	7.72	7.62	7.67	7.94	-7%	87%	4.57
10	7.99	8.17	7.69	7.92	7.96	-1%	90%	4.72
Ortalama	8.03	7.57	7.96	7.75	7.89	-3%	88%	4.62

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırıkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sırlıklı - Sırlksız Koşu Değerleri	
Sırlksız V_20m-30m	9.1
Sırlıklı V_20m-30m	8.8
Sırlksız - Sırlıklı Hız Farkı	-3.26%

Sırlık Kazana Çarptığı Evre	
Gövde Açısı	89
Diz Eklem Açısı	137
Sıçrama Süresi	0.125
Sıçrama Ayağı Konumu	-38

Salınım Boyu Değişimi	
4%	

Sırlık Bükölme Oranı	
22%	

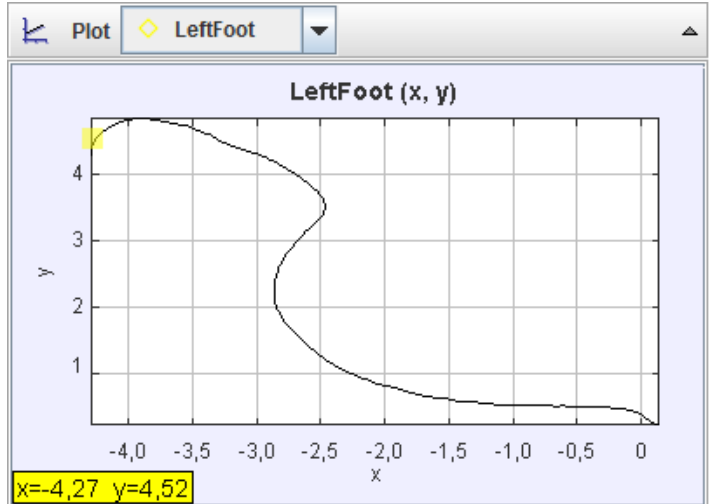
MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	86
Sıçrama Bacağı Açısı	70

MPB: sırlığın en fazla bükölüdüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	141

Sırlık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	
	TO	
Sondan 3. Adım	TD	3
	TO	7
Sondan 2. Adım	TD	18
	TO	25
Sıçrama	TD	31
	BOX	29

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	
	TO	
Sondan 3. Adım	TD	146
	TO	144
Sondan 2. Adım	TD	141
	TO	138
Sıçrama	TD	157
	TO	165



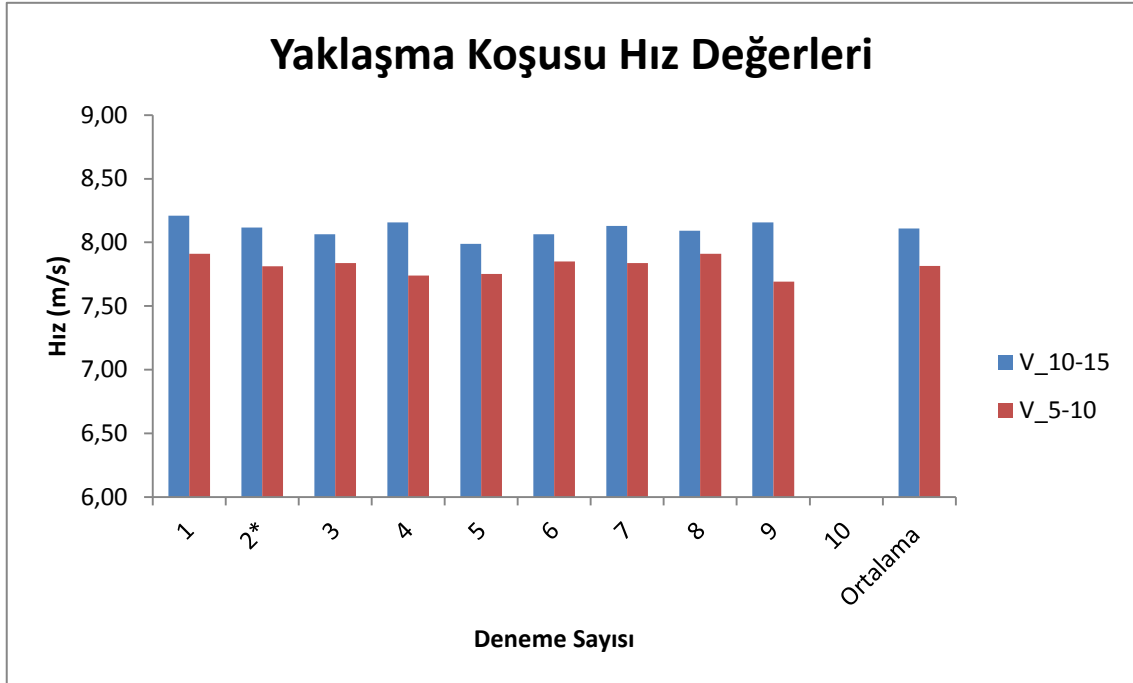
Mustafa TILKI

Tüm Atlayışlara Ait Hız değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1	8.21	7.84	7.99	7.91	8.06	-4%	100%	4.71
2*	8.12	7.76	7.86	7.81	7.96	-4%	98%	4.65
3	8.06	7.69	7.99	7.84	7.95	-3%	99%	4.67
4	8.16	7.53	7.96	7.74	7.94	-5%	97%	4.61
5	7.99	7.60	7.91	7.75	7.87	-3%	98%	4.62
6	8.06	7.65	8.06	7.85	7.96	-3%	99%	4.68
7	8.13	7.65	8.04	7.84	7.98	-4%	99%	4.67
8	8.09	7.76	8.06	7.91	8.00	-2%	100%	4.71
9	8.16	7.37	8.04	7.69	7.92	-6%	97%	4.58
10								
Ortalama	8.11	7.65	7.99	7.82	7.96	-4%	98%	4.66

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırıkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sırlıklı - Sırlksız Koşu Hız Farkı	
Sırlksız V_20m-30m	9.2
Sırlıklı V_20m-30m	7.9
Sırlksız - Sırlıklı Hız Farkı	-13.50%

Sırlık Kazana Çarptığı Evre	
Gövde Açısı	86
Diz Eklem Açısı	132
Sıçrama Süresi	0.108
Sıçrama Ayağı Konumu	-29

Salınım Boyu Değişimi	
3%	

Sırlık Bükülme Oranı	
29%	

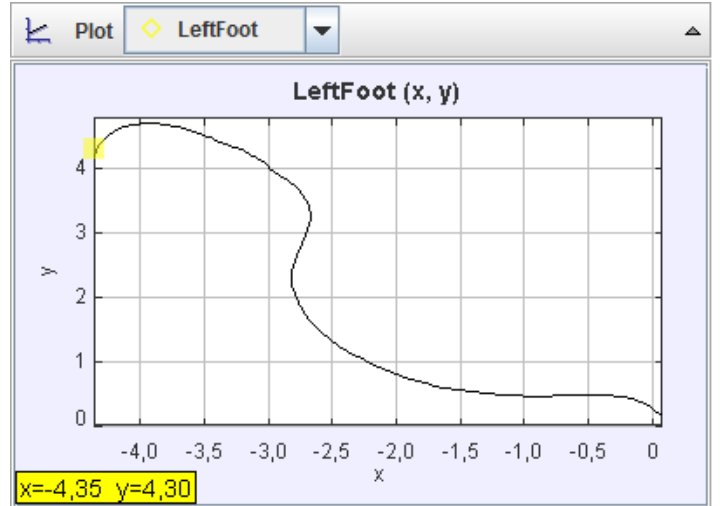
MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	89
Sıçrama Bacağı Açısı	111

MPB: sırlığın en fazla büküldüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	117

Sırlık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	
	TO	5
Sondan 3. Adım	TD	0
	TO	4
Sondan 2. Adım	TD	13
	TO	21
Sıçrama	TD	31
	BOX	32

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	
	TO	159
Sondan 3. Adım	TD	147
	TO	146
Sondan 2. Adım	TD	144
	TO	139
Sıçrama	TD	161
	TO	156



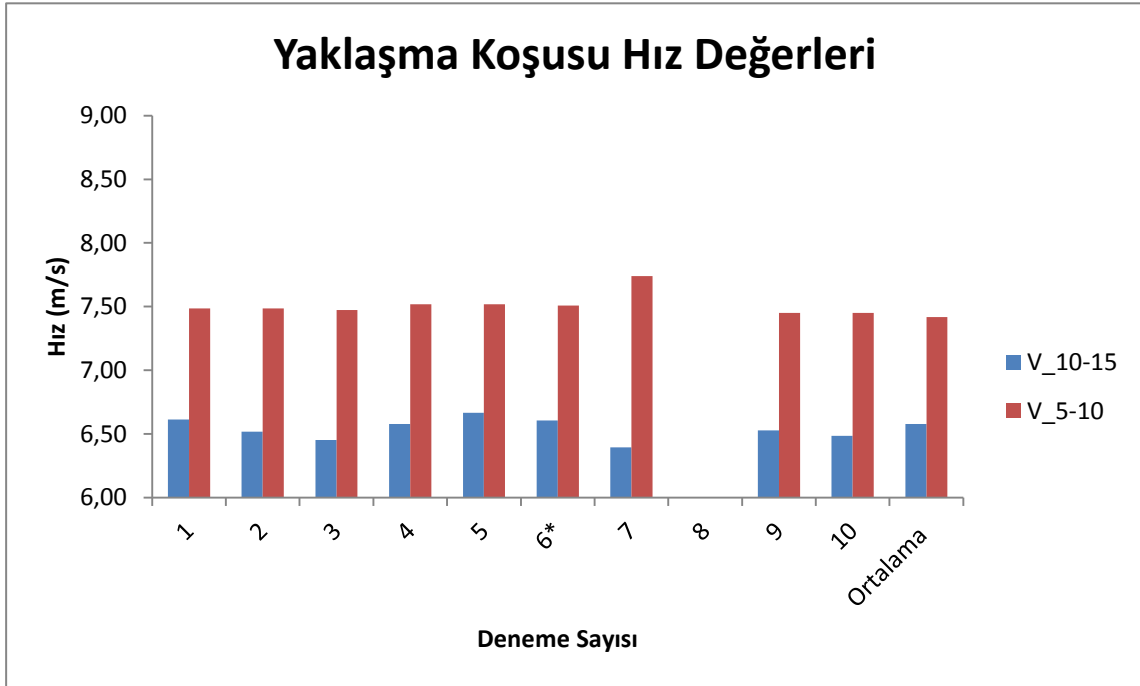
Buse ARIKAZAN

Tüm Atlayışlara Ait Hız değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1	6.61	7.62	7.35	7.49	7.02	13%	99%	4.22
2	6.52	7.99	7.04	7.49	6.97	15%	99%	4.22
3	6.45	7.60	7.35	7.47	6.93	16%	99%	4.21
4	6.58	7.81	7.25	7.52	7.02	14%	99%	4.24
5	6.67	7.74	7.31	7.52	7.07	13%	99%	4.24
6*	6.61	7.79	7.25	7.51	7.03	14%	99%	4.23
7	6.39	8.36	7.20	7.74	7.00	21%	102%	4.39
8								
9	6.53	7.53	7.37	7.45	6.96	14%	99%	4.19
10	6.49	7.58	7.33	7.45	6.93	15%	99%	4.19
Ortalama	6.58	7.79	7.08	7.42	6.97	13%	98%	4.17

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırıkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sırlıklı - Sırlksız Koşu Hız Farkı	
Sırlksız V_20m-30m	8.1
Sırlıklı V_20m-30m	7.6
Sırlksız - Sırlıklı Hız Farkı	-6.20%

Sırlık Kazana Çarptığı Evre	
Gövde Açısı	83
Diz Eklem Açısı	139
Sıçrama Süresi	0.108
Sıçrama Ayağı Konumu	-32

Salınım Boyu Değişimi	
0%	

Sırlık Bükülme Oranı	
30%	

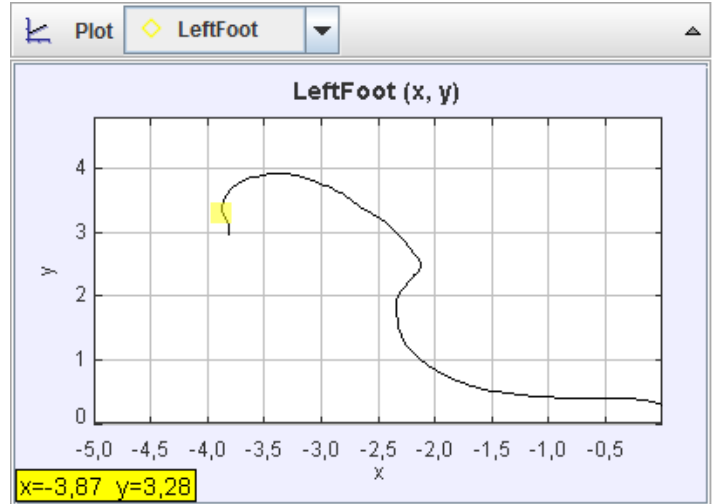
MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	90
Sıçrama Bacağı Açısı	88

MPB: sırlığın en fazla büküldüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	152

Sırlık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	-10
	TO	-7
Sondan 3. Adım	TD	0
	TO	8
Sondan 2. Adım	TD	19
	TO	28
Sıçrama	TD	31
	BOX	32

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	141
	TO	160
Sondan 3. Adım	TD	150
	TO	157
Sondan 2. Adım	TD	145
	TO	150
Sıçrama	TD	157
	TO	169



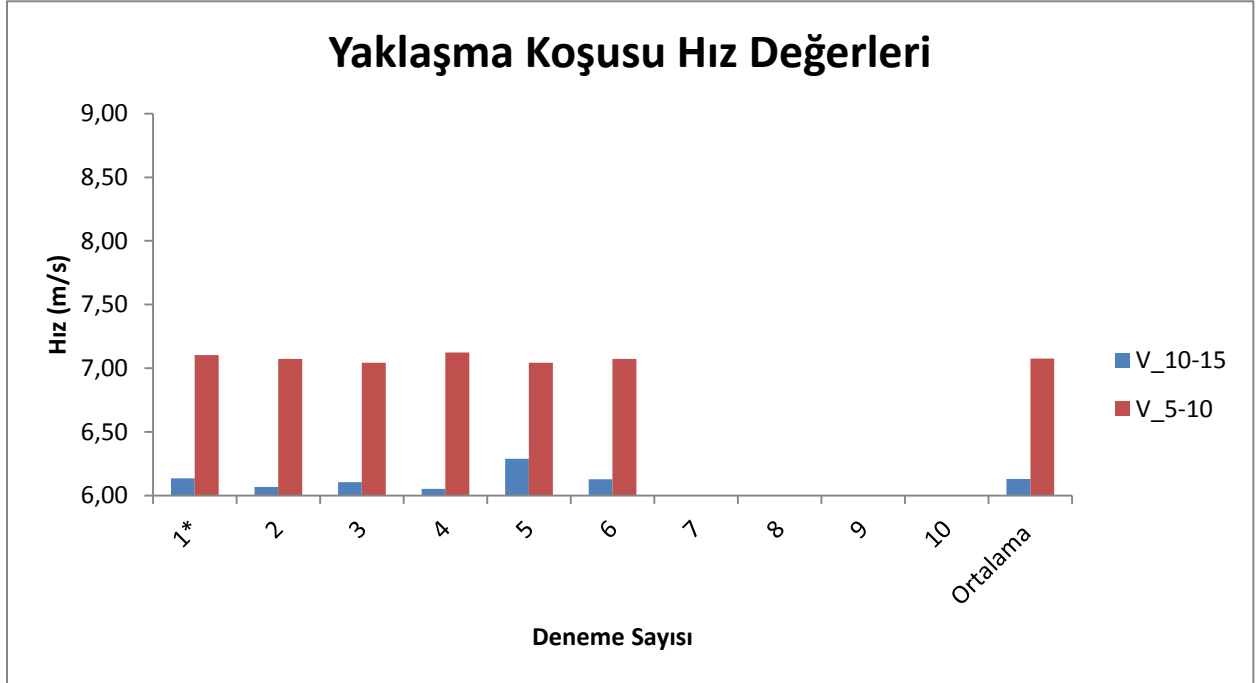
Demet PARLAK

Tüm Atlayışlara Ait Hız değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1*	6.13	7.18	7.02	7.10	6.58	16%		3.95
2	6.07	7.18	6.96	7.07	6.53	17%		3.93
3	6.11	7.16	6.93	7.04	6.54	15%		3.91
4	6.05	7.20	7.04	7.12	6.54	18%		3.97
5	6.29	7.10	6.98	7.04	6.64	12%		3.91
6	6.13	7.16	6.98	7.07	6.57	15%		3.93
7								
8								
9								
10								
Ortalama	6.13	7.17	6.99	7.08	6.57	15%		3.94

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırıkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sırlıklı - Sırlksız Koşu Hız Farkı	
Sırlksız V_20m-30m	
Sırlıklı V_20m-30m	
Sırlksız - Sırlıklı Hız Farkı	

Sırlık Kazana Çarptığı Evre	
Gövde Açısı	69
Diz Eklem Açısı	151
Sıçrama Süresi	0.117
Sıçrama Ayağı Konumu	-35

Salınım Boyu Değişimi	
33%	

Sırlık Bükülme Oranı	
24%	

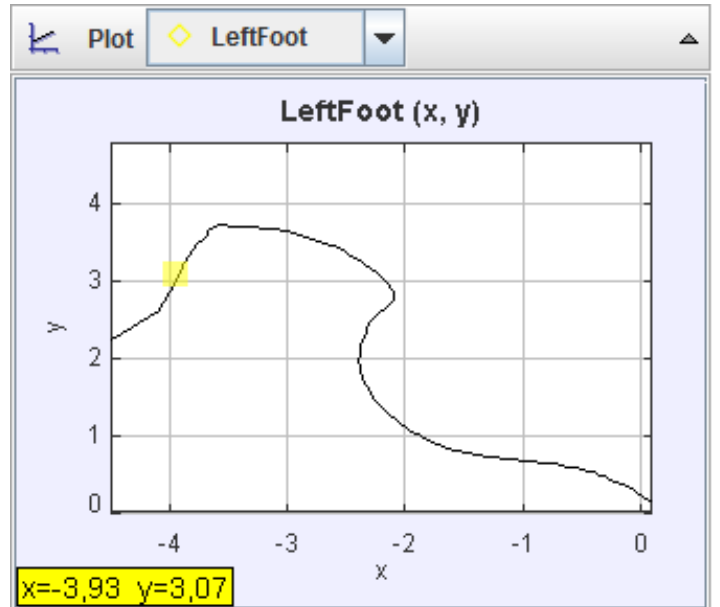
MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	49
Sıçrama Bacağı Açısı	141

MPB: sırlığın en fazla büküldüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	176

Sırlık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	-24
	TO	-20
Sondan 3. Adım	TD	-9
	TO	-1
Sondan 2. Adım	TD	13
	TO	24
Sıçrama	TD	31
	BOX	30

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	137
	TO	153
Sondan 3. Adım	TD	145
	TO	164
Sondan 2. Adım	TD	144
	TO	140
Sıçrama	TD	164
	TO	164



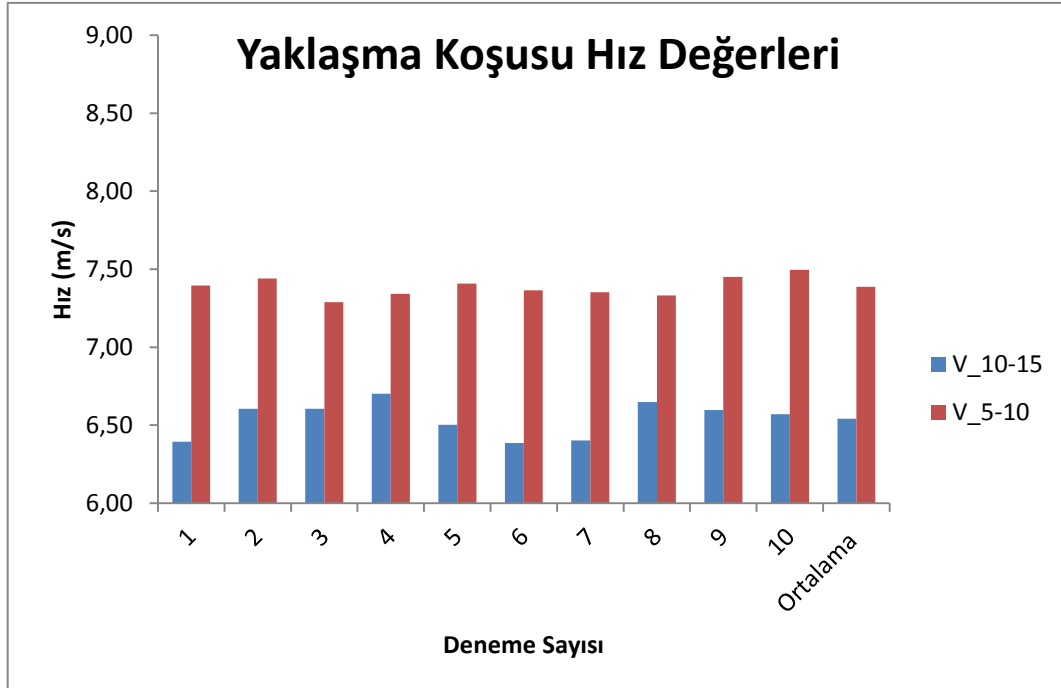
Seda FIRTINA

Tüm Atlayışlara Ait Hız değerleri								
Deneme	V_10-15	V_7.5-10	V_5-7.5	V_5-10	V10	Hız Kaybı	V_max / V_5-10	Tahmin Edilen Performans
1	6.39	7.72	7.10	7.40	6.86	16%	90%	4.16
2	6.61	7.55	7.33	7.44	7.00	13%	91%	4.19
3	6.61	7.44	7.14	7.29	6.93	10%	89%	4.08
4	6.70	7.65	7.06	7.34	7.01	10%	89%	4.12
5	6.50	7.91	6.96	7.41	6.93	14%	90%	4.16
6	6.39	7.69	7.06	7.36	6.84	15%	90%	4.13
7	6.40	8.01	6.79	7.35	6.84	15%	89%	4.13
8	6.65	7.62	7.06	7.33	6.97	10%	89%	4.11
9	6.60	7.76	7.16	7.45	7.00	13%	91%	4.19
10	6.57	7.65	7.35	7.50	7.00	14%	91%	4.22
Ortalama	6.54	7.70	7.10	7.39	6.94	13%	90%	4.15

*Kinematik Analizi yapılan atlayış, **V5-10**: Kazana yakın olan 5 metre, **V10-15**: Kazana uzak olan 5 metre

V_max / V_5-10: Sırıkla pistte 20-30m arası hız değerinin atlayışta son 5 metredeki hız değerine oranı.

Tahmin Edilen Performans: Yaklaşma koşusunun sonunda kazanılan hız değeri kullanılarak tahmin edilen Performans.



Sırlıklı - Sırlksız Koşu Hız Farkı	
Sırlksız V_20m-30m	8.2
Sırlıklı V_20m-30m	7.7
Sırlksız - Sırlıklı Hız Farkı	-6.31%

Sırlık Kazana Çarptığı Evre	
Gövde Açısı	84
Diz Eklem Açısı	134
Sıçrama Süresi	0.117
Sıçrama Ayağı Konumu	-19

Salınım Boyu Değişimi	
3%	

Sırlık Bükülme Oranı	
27%	

MPB Anında Gövde ve Bacakların Konumu	
Gövde Açısı	90
Sıçrama Bacağı Açısı	107

MPB: sırlığın en fazla büküldüğü an

Açılma Evresi	
Açılma Açısı	160

Sırlık Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	-26
	TO	-21
Sondan 3. Adım	TD	-14
	TO	-6
Sondan 2. Adım	TD	12
	TO	23
Sıçrama	TD	32
	BOX	33

Diz Eklem Açısı		
Sondan 4. Adım	TD	143
	TO	151
Sondan 3. Adım	TD	142
	TO	155
Sondan 2. Adım	TD	139
	TO	138
Sıçrama	TD	157
	TO	167

