



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Sayı : B.30.2.GÜN.0.31.00.00 / 779

Konu : Rapor

AN K A R A

25.06.2012

RAPOR (Diyabetik ve Diyet Un/Ekmek)

TÜBİTAK tarafından desteklenen ve Konya Yıldızı Un Gıda İnş. Mak. San. ve Tic. Ltd. Şti. tarafından yürütülen “Unlu mamüllerde kullanılmak üzere glisemik indeksi düşürülmüş un üretimi-Teydep 3100613” isimli proje ürünü olan ekmek ve tüm unlu mamul çeşitlerinin üretiminde kullanılan beyaz unun “**diyabetik un**” ve aynı zamanda “**diyet un**” olduğu sonucuna varılmıştır. Normal beyaz unun 100 gramında yaklaşık 340 kkal enerji var iken; bu proje ürünü diyet beyaz unun enerji değeri 238 kkal olarak hesaplanmıştır.

Bu proje kapsamında elde edilen beyaz unlardan diyet beyaz ekmekler üretilmiştir. Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi’nin Etik Kurul’undan gerekli izinler alındıktan sonra normal ve diyabetik beyaz ekmekler diyabetli bireylere tüketirilmişdir. Laboratuvar ortamında analiz edilen bireylerin kan glukoz seviyeleri, insülin değerleri ve diğer biyokimyasal bulguları tarafımızdan incelenmiştir.

Hem normal hem de diyabetik beyaz undan yapılmış ekmeklerin tüketiminden sonra oluşan kan glukoz seviyelerindeki değişime göre yapılan Glisemik İndeks hesaplamalarında normal beyaz ekmeğin Glisemik İndeksi 100 değerine sahipken, diyabetik beyaz ekmekte bu değer 61 olarak belirlenmiştir (Bu hesaplamalar ile ilgili gerekli grafikler ve hesaplamalar Ek-1’de verilmiştir).

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü olarak yapmış olduğumuz hesaplama ve değerlendirme sonucunda; ekmek ve tüm unlu mamul çeşitlerinin üretiminde kullanılabilen bu beyaz unun bir sağlık uzmanı (diyetisyen / beslenme uzmanı / hekim) önerisinde diyet enerjisinin ve kan şekerinin düzenlenmesi gereken bireylerde (obezlerde ve diyabetlilerde) tüketiminin uygun olduğu düşünülmekte ve tavsiye edilmektedir. Bu beyaz un ve undan elde edilen ürünlerin ambalajında da, Beslenme Diyetetik Bölümü adına Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi’nin amblemi ile birlikte “diyet enerjisinin (obezlerde) ve kan şekerinin düzenlenmesi gereken bireylerde (diyabetlilerde) kullanımı tavsiye edilmektedir” ibaresi kullanılabilecektir.

Prof. Dr. Nevin ŞANLIER

Dekan

Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı

EK: Laboratuar Sonuçları

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Emniyet Mah. Muammer Yaşar Bostancı Cad.No:16 06500 Beşevler Ankara Tel (312) 216 26 01

Fax (312) 216 26 36 E-posta: sbf@gazi.edu.tr



EKLER

Tablo 1.Diyabetik Ekmek Tüketen Bireylerin Glisemik İndeks Değerleri

	Birey 1	Birey 2	Birey 3	Birey 4	Birey 5	Birey 6	Birey 7	Birey 8	Ortalama (8 Kişi)
GI	34,78	60,86	51,40	74,32	81,45	77,15	36,24	74,55	61,34

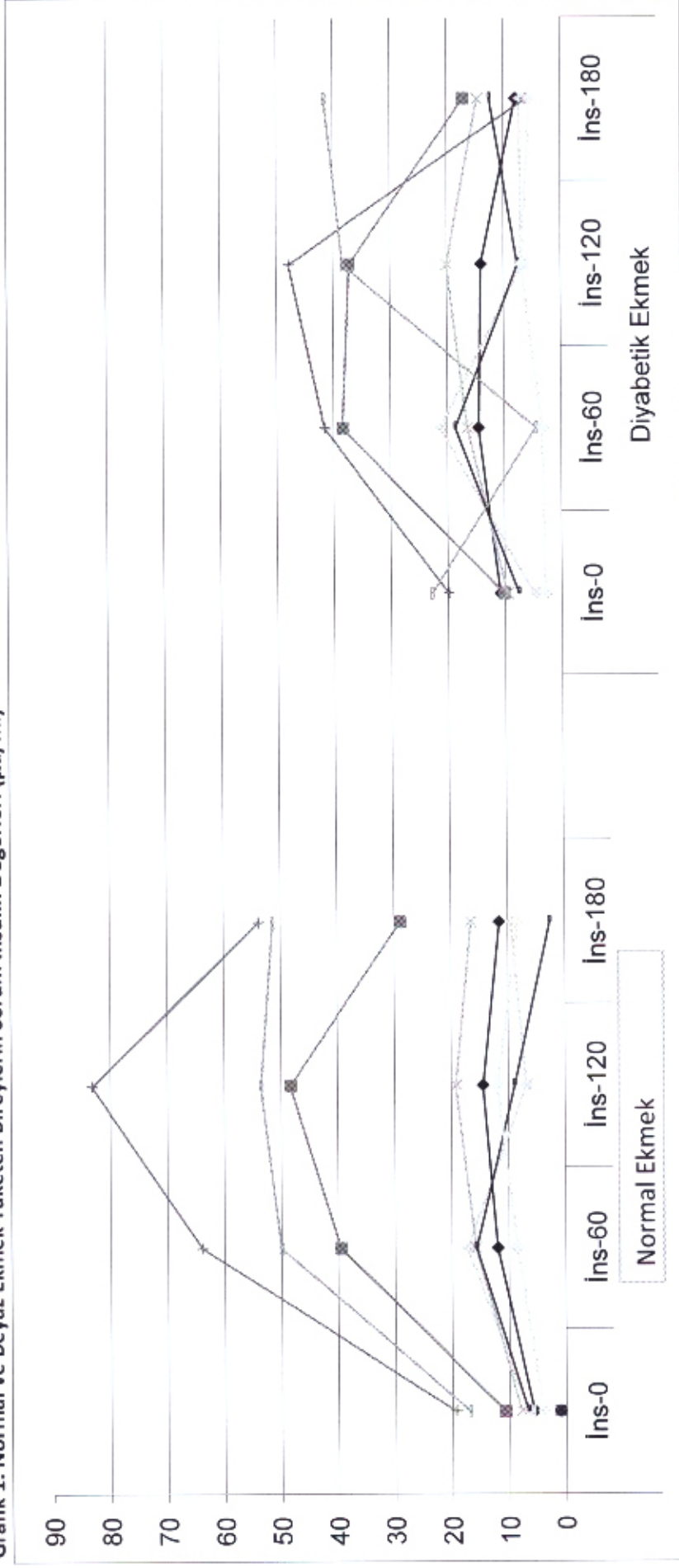
Ekmek Türü	Glisemik Index (GI)
Beyaz Ekmek	100
Diyabetik Ekmek	61,34

Tablo 2.Beyaz ve Diyabetik Ekmek Tüketen Bireylerin Serum İnsulin Değerleri (µu/ml)

Beyaz Ekmek					Diyabetik Ekmek				
	İns-0	İns-60	İns-120	İns-180		İns-0	İns-60	İns-120	İns-180
Birey 1	5,6	11,96	14,43	11,5		10,75	14,49	13,99	7,90
Birey 2	10,71	39,48	48,34	28,96		10,07	38,41	37,17	17,09
Birey 3	6,58	17,32	6,83	9,45		4,81	21,25	6,80	7,25
Birey 4	7,87	15,75	19,21	16,49		9,52	16,41	20,04	14,59
Birey 5	19,35	63,88	83,18	53,88		19,84	41,56	47,81	6,00
Birey 6	6,65	15,69	8,88	2,64		7,50	18,56	7,53	12,44
Birey 7	16,85	49,96	53,5	51,36		22,80	4,45	38,25	41,54
Birey 8	4,01	8,48	11,95	8,24		2,79	3,29	6,91	5,44

Prof.Dr.Neyin ŞANLIER
Dekan
Tarafların incelendi

Grafik 1. Normal ve Beyaz Ekmek Tüketen Bireylerin Serum İnsulin Değerleri ($\mu\text{u/ml}$)



Prof. Dr. Nevin ŞANLIER

Dişabet

Taşıyanlar için c lenmiştir

Tablo 3. Normal ve Diyabetik Ekmek Tüketen Bireylerin Kan Biyokimyasal Değerleri

	Normal Ekmek							
	Birey 1	Birey 2	Birey 3	Birey 4	Birey 5	Birey 6	Birey 7	Birey 8
Glu-0,mg/dl	224	126	106	221	143	172	159	229
Glu-30,mg/dl	250	157	148	274	169	203	228	259
Glu-60,mg/dl	307	215	195	334	189	286	284	344
Glu-90,mg/dl	342	244	210	372	208	319	286	404
Glu-120,mg/dl	342	234	221	383	209	322	265	419
Glu-180,mg/dl	299	188	215	360	182	270	235	351
İns-0,µu/ml	5,60	10,71	6,58	7,87	19,35	6,65	16,85	4,01
İns-60,µu/ml	11,96	39,48	17,32	15,75	63,88	15,69	49,96	8,48
İns-120,µu/ml	14,43	48,34	6,83	19,21	83,18	8,88	53,50	11,95
İns-180,µu/ml	11,50	28,96	9,45	16,49	53,88	2,64	51,36	8,24
Üre,mg/dl	27,80	31,60	30,20	30,00	40,90	31,70	26,00	29,60
Kreatinin,mg/dl	0,70	0,70	0,80	0,80	0,80	0,70	0,70	0,80
Kolesterol,mg/dl	208	273	216	152	243	283	192	217
LDL,mg/dl	133	204,4	149,4	80,8	175,2	189	110	134
HDL,mg/dl	44	36	38	23	35	34	32	47
Trigliserit,mg/dl	155	163	143	241	164	296	246	180

	Diyabetik Ekmek							
	Birey 1	Birey 2	Birey 3	Birey 4	Birey 5	Birey 6	Birey 7	Birey 8
Glu-0,mg/dl	273	143	105	225	150	178	156	194
Glu-30,mg/dl	267	168	122	272	167	204	181	232
Glu-60,mg/dl	320	224	165	314	194	278	208	259
Glu-90,mg/dl	332	237	159	326	204	293	200	292
Glu-120,mg/dl	318	201	164	342	200	290	195	327
Glu-180,mg/dl	267	137	151	332	184	247	178	297
İns-0,µu/ml	10,75	10,07	4,81	9,52	19,84	7,50	22,80	2,79
İns-60,µu/ml	14,49	38,41	21,25	16,41	41,56	18,56	4,45	3,29
İns-120,µu/ml	13,99	37,17	6,80	20,04	47,81	7,53	38,25	6,91
İns-180,µu/ml	7,90	17,09	7,25	14,59	6,00	12,44	41,54	5,44
Üre,mg/dl	35,30	23,40	28,80	29,40				
Kreatinin,mg/dl	0,80	0,70	0,80	0,80				
Kolesterol,mg/dl	199	271	206	149				
LDL,mg/dl	126,2	199	143,4	82,4				
HDL,mg/dl	43	34	34	25				
Trigliserit,mg/dl	149	190	143	208				

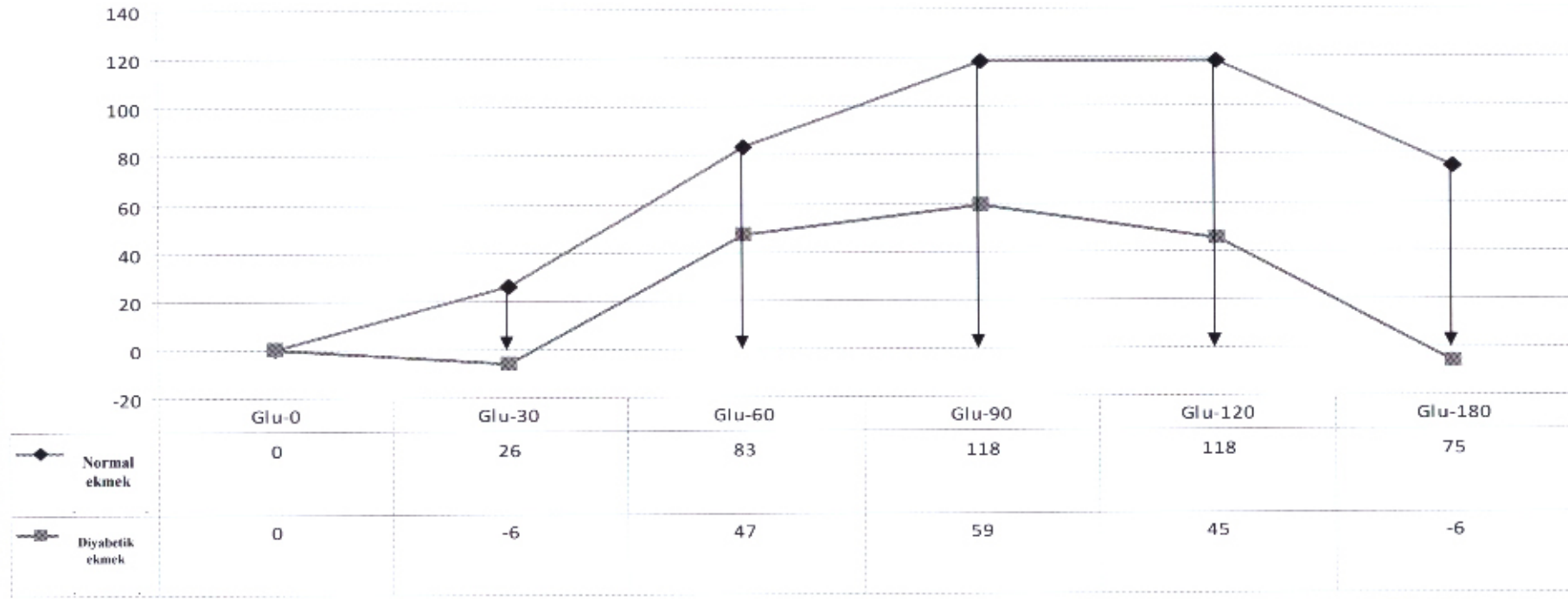
Prof. Dr. Nevin ŞANLIER
T. O. Çakan
Taraflarımızca onaylanmıştır.
T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
MÜHÜRÜ

Tablo 4. Normal ve Beyaz Ekmek Tüketen Bireylerin Farklı Zamanlardaki Serum Glukoz ve İnsulin Değerlerinin Başlangıç Değerlerine göre Farkları

	Normal Ekmek								Diyabetik Ekmek							
	Birey 1	Birey 2	Birey 3	Birey 4	Birey 5	Birey 6	Birey 7	Birey 8	Birey 1	Birey 2	Birey 3	Birey 4	Birey 5	Birey 6	Birey 7	Birey 8
Glu-0,mg/dl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glu-30,mg/dl	26	31	42	53	26	31	69	60	-6	25	17	47	17	26	25	38
Glu-60,mg/dl	83	89	89	113	46	114	125	115	47	81	60	89	44	100	52	65
Glu-90,mg/dl	118	118	104	151	65	147	127	175	59	94	54	101	54	115	44	98
Glu-120,mg/dl	118	108	115	162	66	150	106	190	45	58	59	117	50	112	39	133
Glu-180,mg/dl	75	62	109	139	39	98	76	122	-6	-6	46	107	34	69	22	103
İns-0,µu/ml	5,60	10,71	6,58	7,87	19,35	6,65	16,85	4,01	10,75	10,07	4,81	9,52	19,84	7,50	22,80	2,79
İns-60,µu/ml	11,96	39,48	17,32	15,75	63,88	15,69	49,96	8,48	14,49	38,41	21,25	16,41	41,56	18,56	4,45	3,29
İns-120,µu/ml	14,43	48,34	6,83	19,21	83,18	8,88	53,50	11,95	13,99	37,17	6,80	20,04	47,81	7,53	38,25	6,91
İns-180,µu/ml	11,50	28,96	9,45	16,49	53,88	2,64	51,36	8,24	7,90	17,09	7,25	14,59	6,00	12,44	41,54	5,44

Prof. Dr. Feriit S. ANILIER
Taraflımızdan: *[Signature]*
Taraflımızdan: *[Signature]*

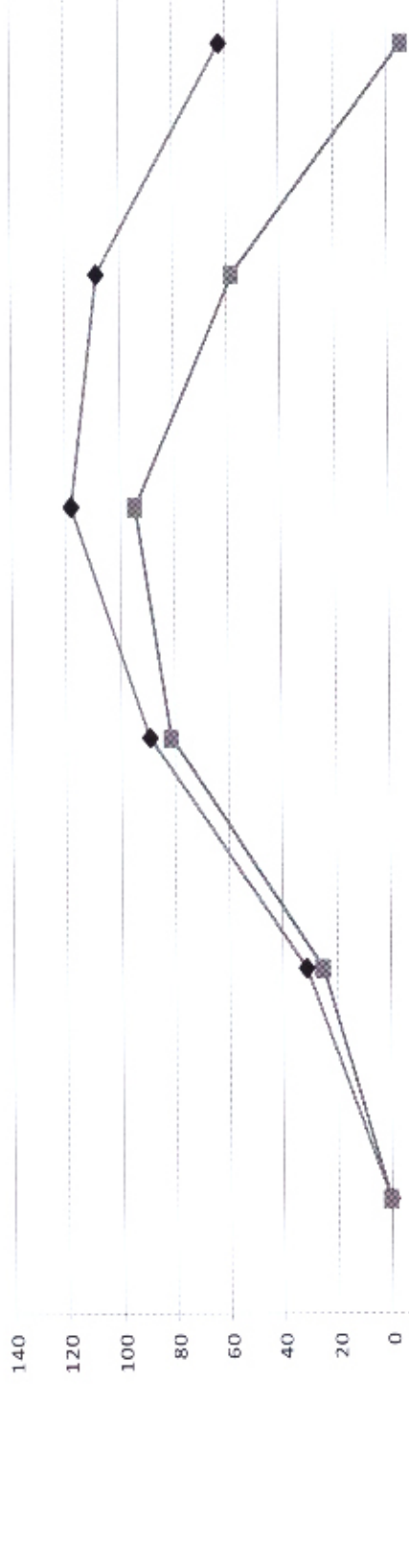
Birey 1



	Normal Ekmek	Diyabetik Ekmek
A	390	0
B	1635	611
C	3015	1590
D	3540	1560
E	5790	1237,5
mg/dl	14370	4998,5
mmol/L	798,33	277,69
GI	34,78427	

Prof.Dr.Nevin ŞANLIER
Dekan
Taraflarından İncelenmiştir.

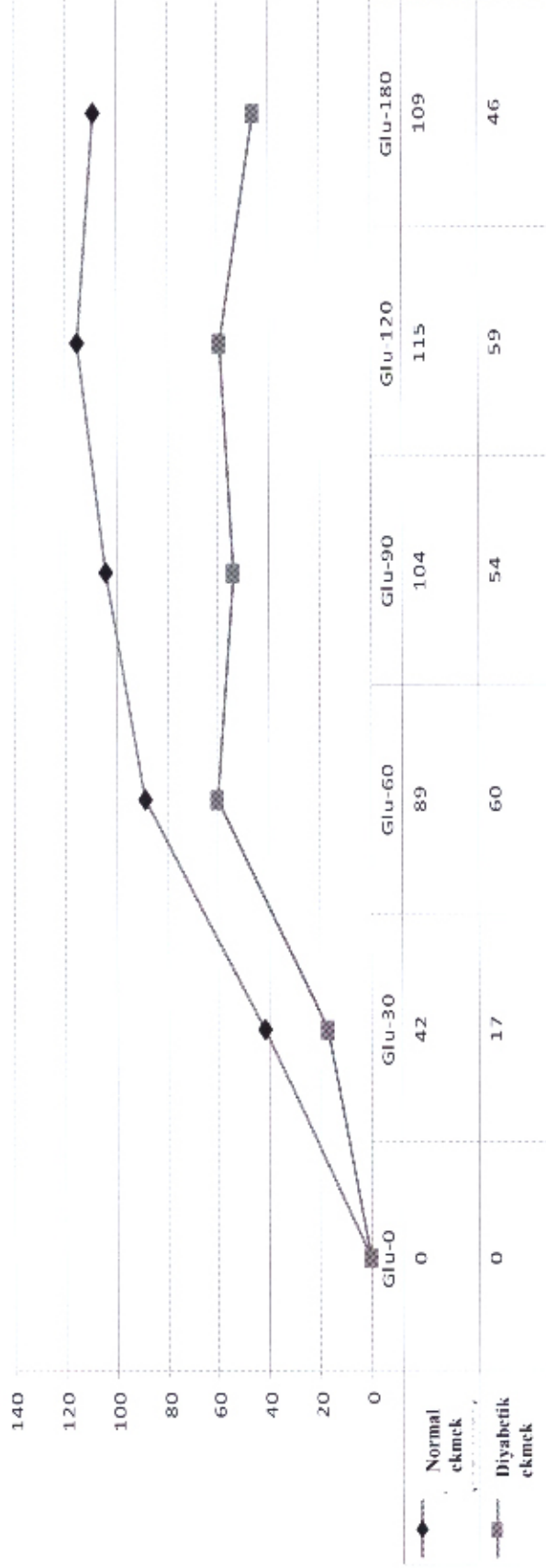
Birey 2



	Glu-0	Glu-30	Glu-60	Glu-90	Glu-120	Glu-180
Normal ekmek	0	31	89	118	108	62
Diyabetik ekme	0	25	81	94	58	-6

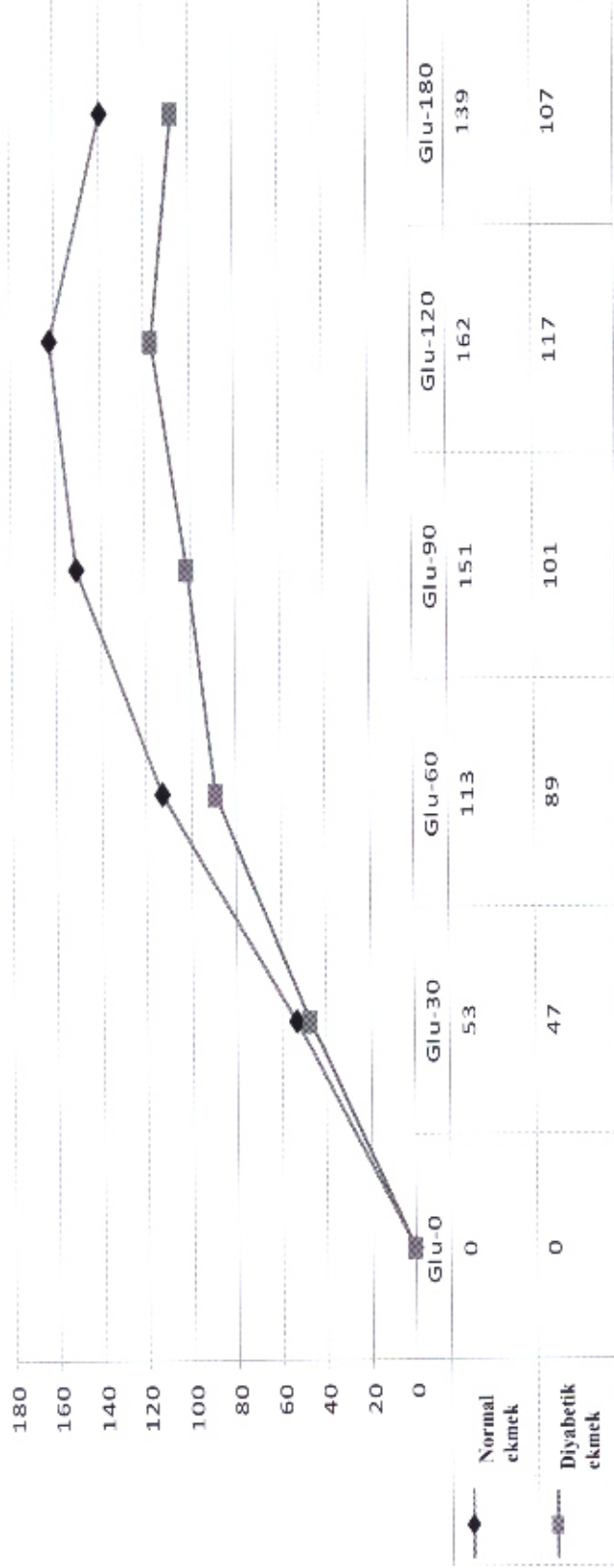
	Normal Ekmek	Diyabetik Ekmek
A	465	375
B	1800	1590
C	3105	2625
D	3390	2280
E	5100	1566
mg/dl	13860	8436
mmol/L	770	468,67
GI	60,87	

Birey 3



	Normal Ekmek	Diyabetik Ekmek
A	630	255
B	1965	1155
C	2895	1710
D	3285	1695
E	6720	3150
mg/dl	15495	7965
mmol/L	860,8333	442,5
GI	51,40	

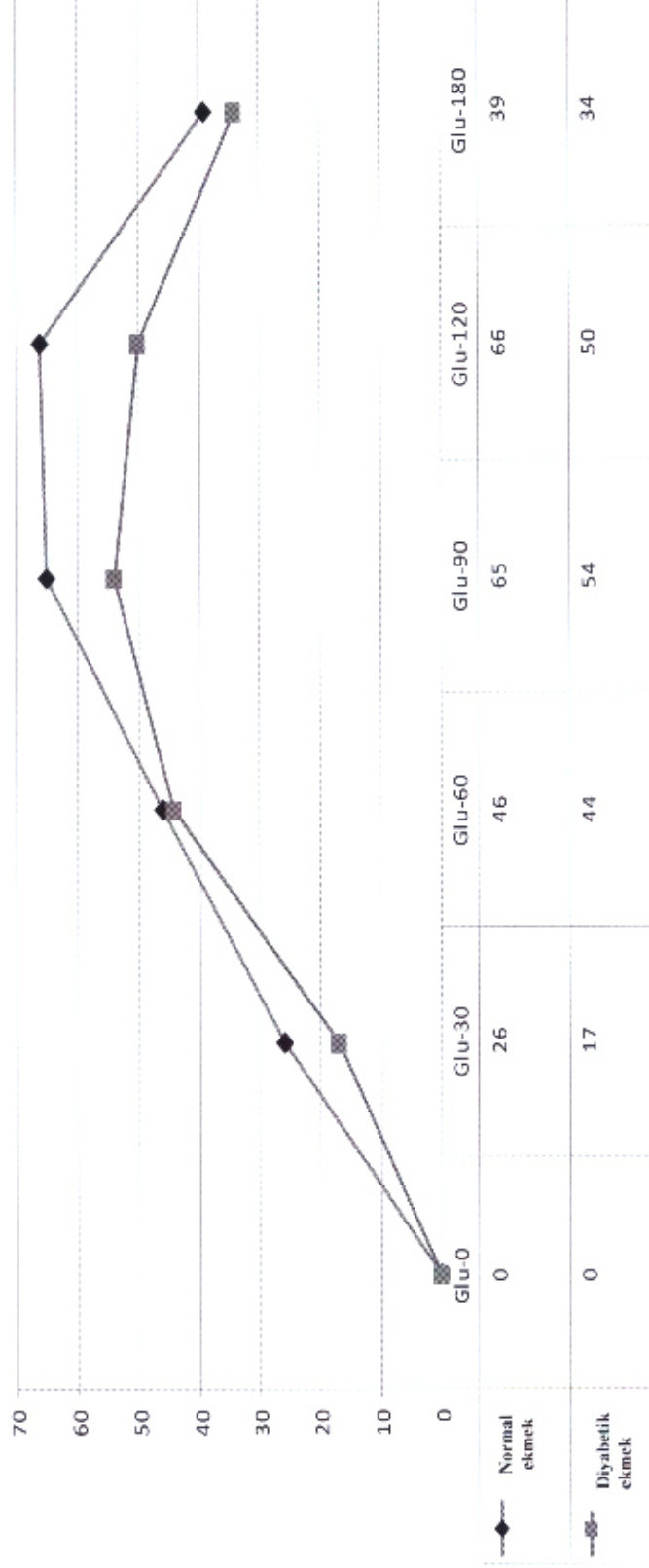
Birey 4



	Normal Ekmek	Diyabetik Ekmek
A	795	705
B	2490	2040
C	3960	2850
D	4695	3270
E	9030	6720
mg/dl	20970	15585
mmol/L	1165	865,8
GI	74,32	

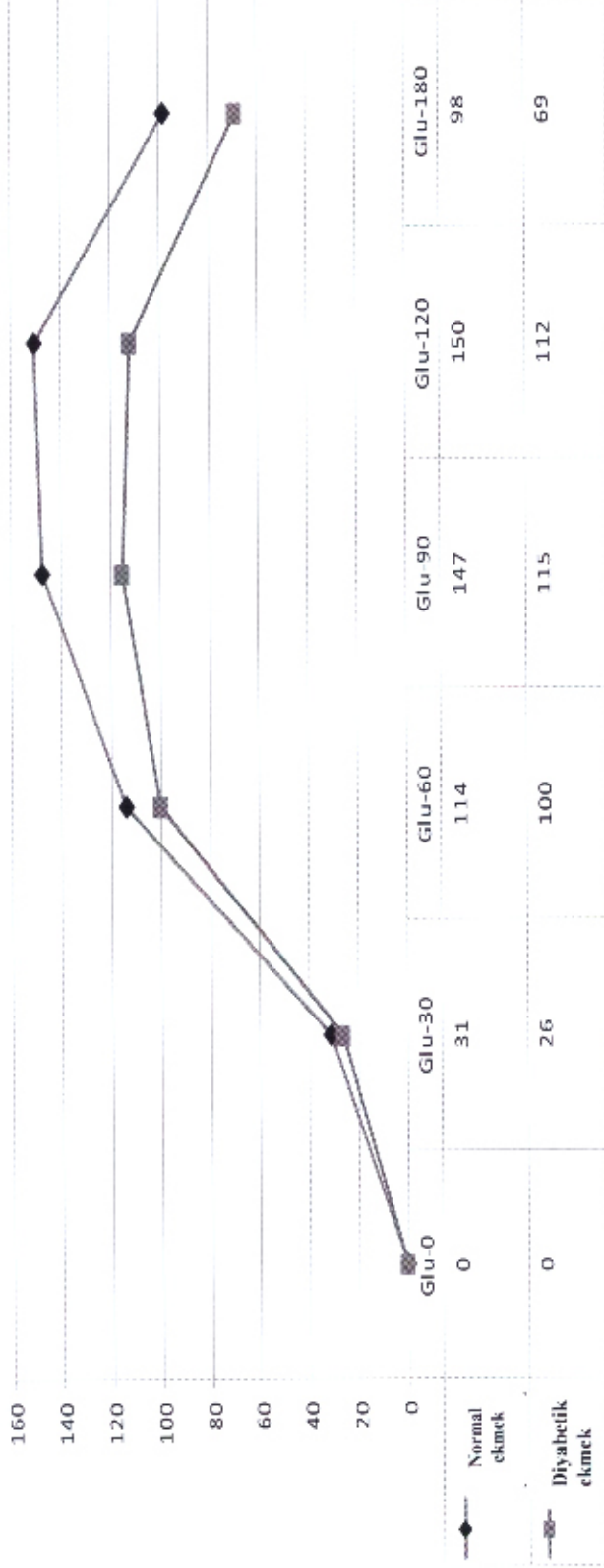
Prof. Dr. Nevrim SANLIER
Bakan
Trafik ve Denizcilik Bakanlığı
Trafik ve Denizcilik Bakanlığı

Birey 5



	Normal Ekmek	Diyabetik Ekmek
A	390	255
B	1080	915
C	1665	1470
D	1965	1560
E	3150	2520
mg/dl	8250	6720
mmol/L	458,3333	373,3333
GI	81,45	

Birey 6



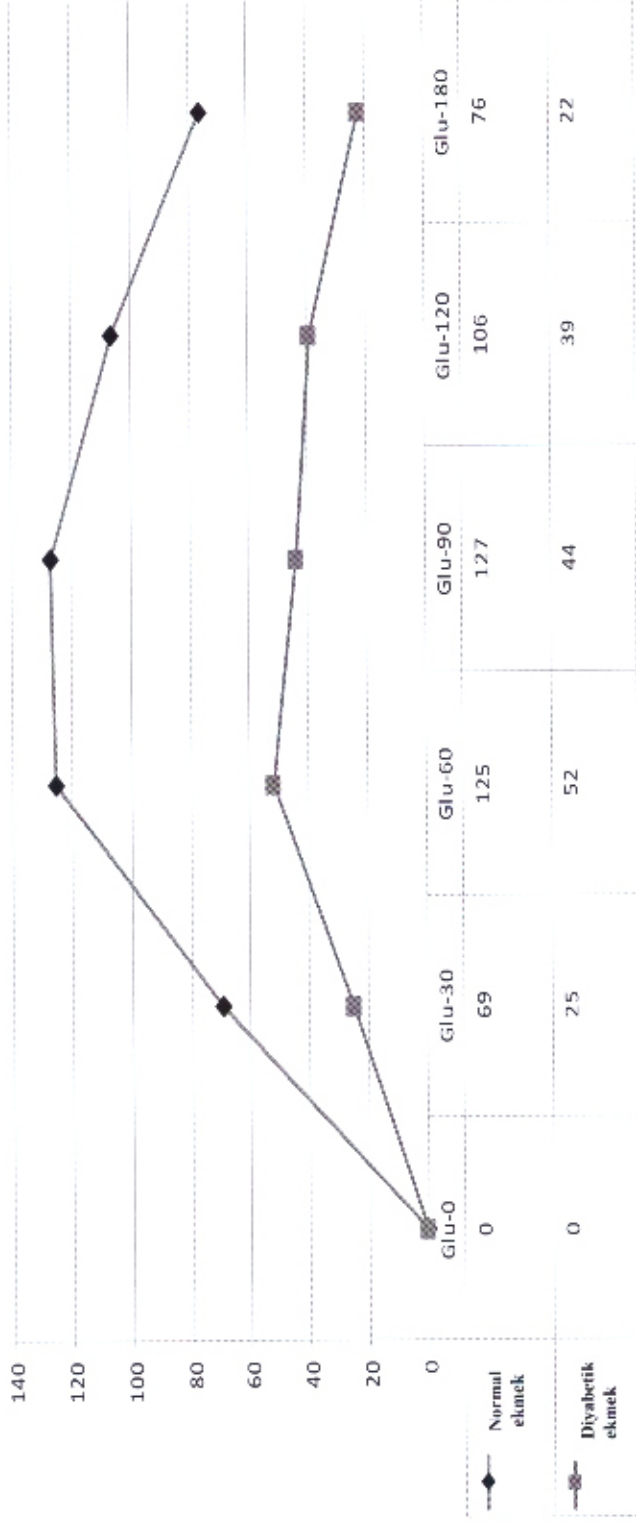
	Normal Ekmek	Diyabetik Ekmek
A	465	390
B	2175	1890
C	3915	3225
D	4590	3405
E	7440	5430
mg/dl	18585	14340
mmol/L	1032,5	796,6
GI	77,16	

Prof.Dr.Nevin SANLIER



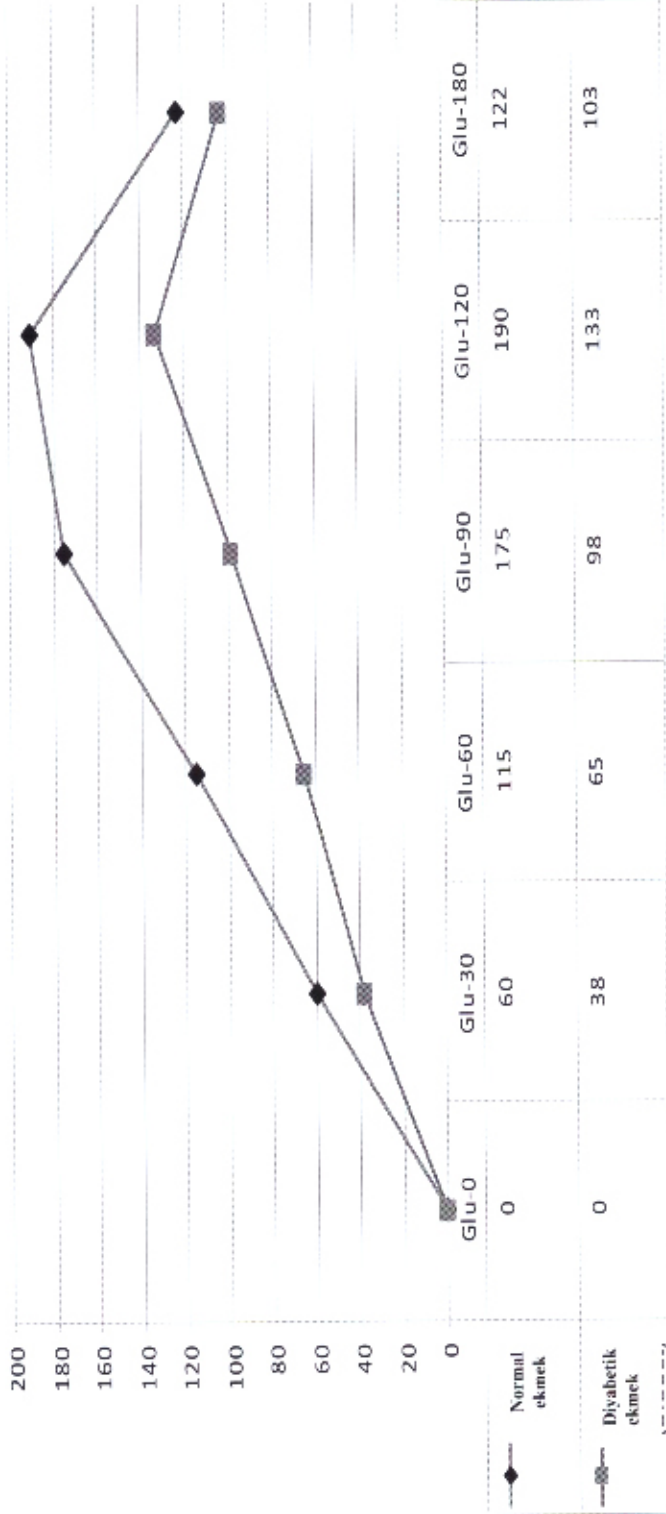
Tarifi onaylanmıştır.

Birey 7



	Normal Ekmek	Diabetik Ekmek
A	1035	375
B	2910	1155
C	3780	1440
D	3495	1245
E	5460	1830
mg/dl	16680	6045
mmol/L	926,67	335,8
GI	36,24	

Birey 8



	Normal Ekmek	Diyabetik Ekmek
A	900	570
B	2625	1545
C	4350	2445
D	3025	3465
E	9360	7080
mg/dl	20260	15105
mmol/L	1125,556	839,1667
GI	74,56	