

*“Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü  
Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Yüksek Lisans Programı”*

## **KSUY 5117 KENTSEL SEYAHAT TALEBİ MODELLEMESİ**

**Doç.Dr. Darçın AKIN**

**PROJE 2**

**UTOWN 2**

*“(Yolculuk Üretim, Çekim Değerleri ve Amaçlarına göre Yolculuk Sayıları)”*

**Hazırlayan  
Müge GÜRSOY  
Onur ACAR**

**25.04.2011**

## UTOWN 2

(Yolculuk Üretim, Çekim Değerleri ve Amaçlarına göre Yolculuk Sayıları)

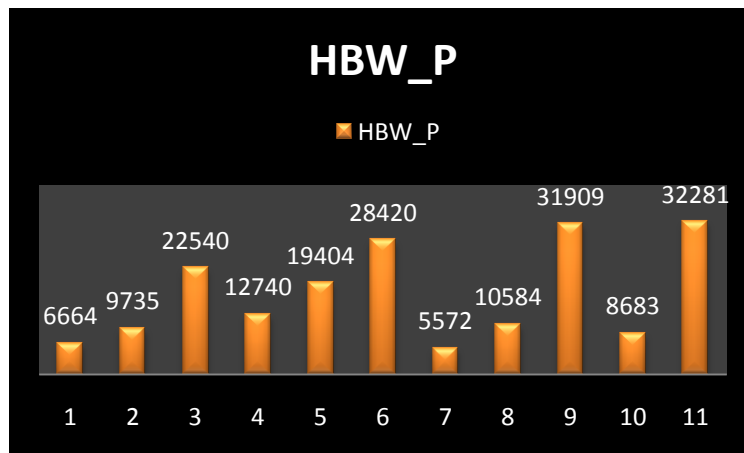
**Cevap 1:**

2011	Yolculuk Üretimi/ Kişi
HBW	0,56
HBS	0,37
HBO	0,65
NHB	0,16
<b>Toplam</b>	<b>1,74</b>

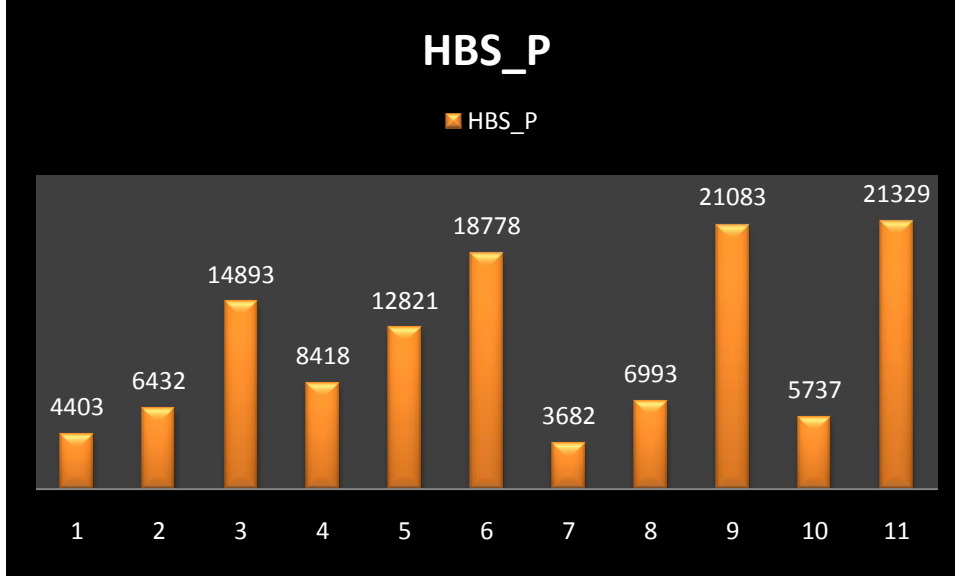
2011 yılı yolculuk üretim değerleri, yukarıdaki tablodaki kişi başına yolculuk üretimi değerleri baz alınarak hazırlanmış olup, aşağıdaki tabloda 11 zona ait veriler tablo halinde verilmiştir.

Alan	ID:1	Hanehalkı (HH)	Nüfus	Nüfus Yoğunluğu	Yolculuk Üretim Sayısı-P	HBW_P	HBS_P	HBO_P	NHB_P
3.456717968	1	3400	11900	3	20706	6664	4403	7735	1904
4.290166378	2	4967	17385	4	30249	9735	6432	11300	2782
5.987344265	3	11500	40250	7	70035	22540	14893	26163	6440
2.785117626	4	6500	22750	8	39585	12740	8418	14788	3640
4.069346428	5	9900	34650	9	60291	19404	12821	22523	5544
4.484714508	6	14500	50750	11	88305	28420	18778	32988	8120
3.294600964	7	2843	9951	3	17314	5572	3682	6468	1592
2.319378376	8	5400	18900	8	32886	10584	6993	12285	3024
7.392683506	9	16280	56980	8	99145	31909	21083	37037	9117
3.463527918	10	4430	15505	4	26979	8683	5737	10078	2481
3.784456491	11	16470	57645	15	100302	32281	21329	37469	9223
		96190	336665	81	585797	188532	124566	218832	53866

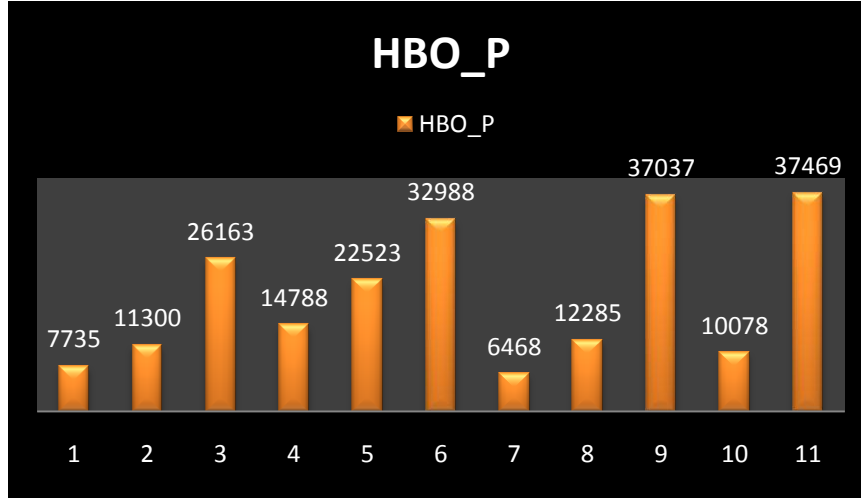
Ev başlangıçlı iş yolculuğu üretim çekim değerleri incelendiğinde en fazla HBW yolculuğunun 9 ve 11 noluzonda yapıldığı tespit edilmiştir. Bunun nedeni ise bu zonlarda nüfus yoğunluğunun fazla olması ve ortalama hane gelirinin yüksek olmasıdır. En düşük yolculuk üretim değeri ise 1 ve 7 noluzonlara ait olup nüfus yoğunluğunun az olması ve hane gelirinin düşük olması bu duruma etkindir.



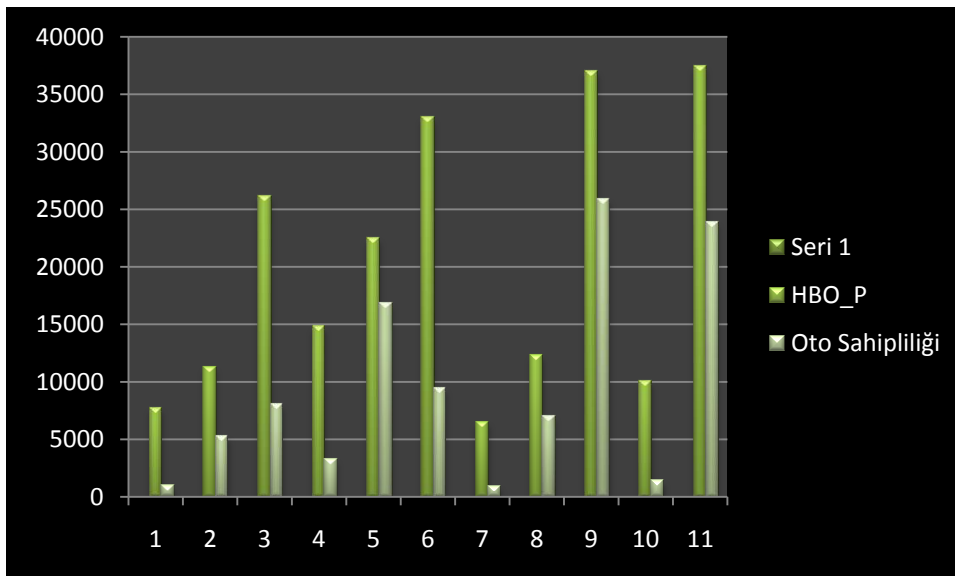
Ev başlangıçlı okul yolculuk sayıları incelendiğinde 9 ve 11 noluzonlarda yüksek olduğu tespit edilmiştir. 1 ve 7 noluzonlarda ise en düşük değerlerdedir.



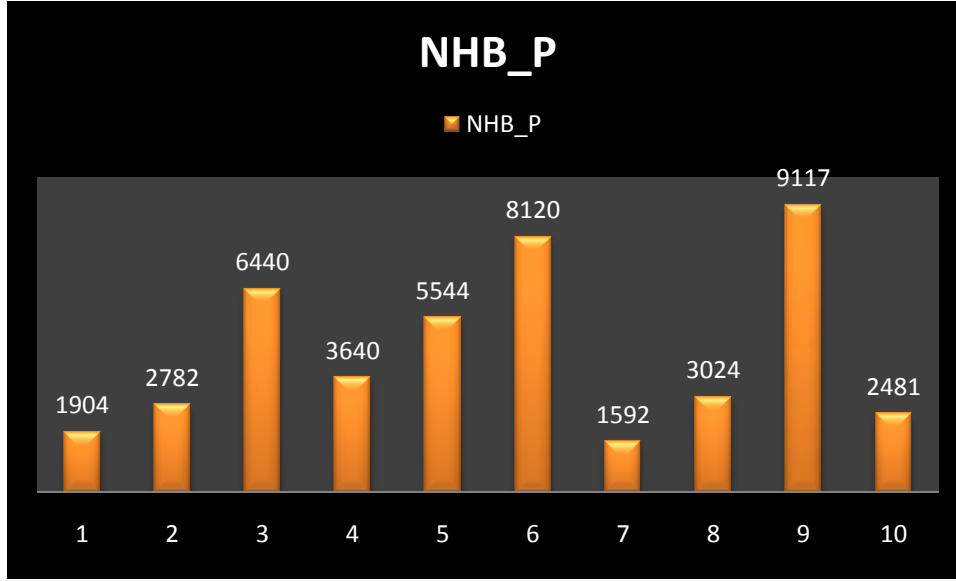
Ev başlangıçlı diğer amaçlı yolculuklar incelendiğinde, 9 ve 10 noluzonlarda üretimin yüksek olduğu, 7 noluzonda ise en düşük olduğu tespit edilmiştir.



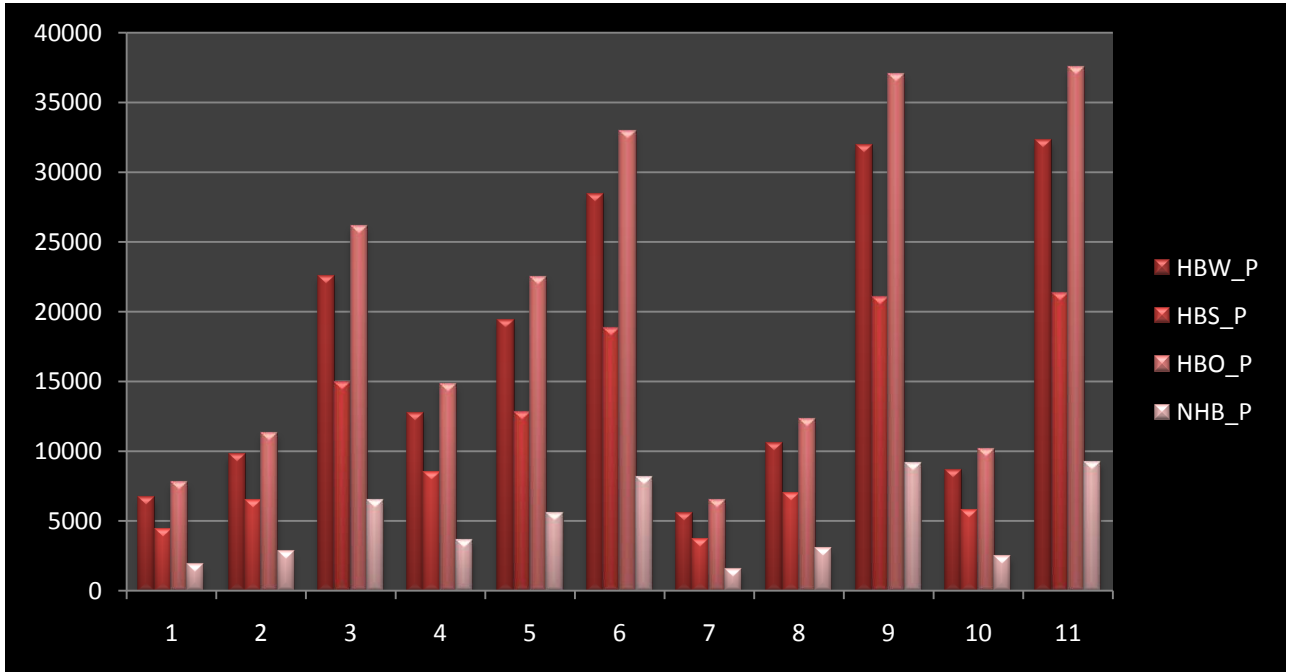
Otomobil sahipliği ve HBO üretim değerlerine baktığımızda ise otomobil sahipliğine bağlı olarak HBO değerlerinin arttığı görülmektedir.

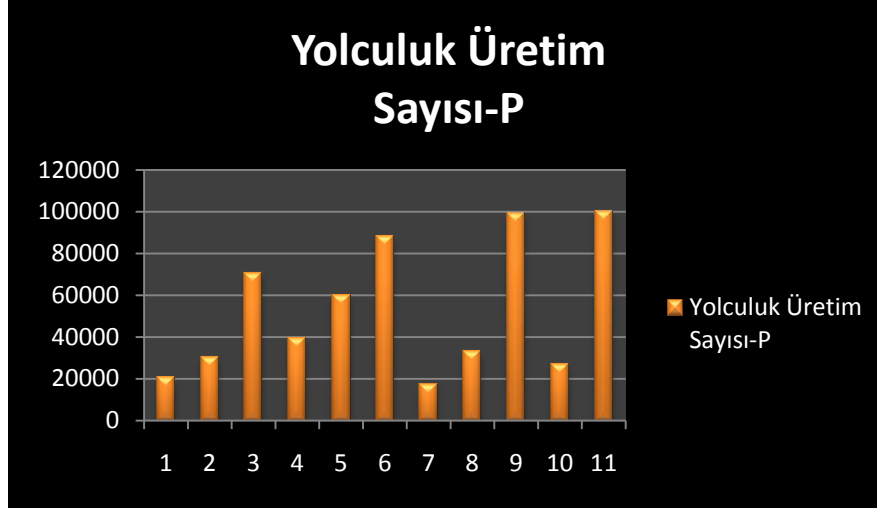


Ev dışı yolculuk üretim değerleri incelendiğinde ise, 9 noluzonda en yüksek seviyede iken 7 noluzonda en düşük değerdedir.



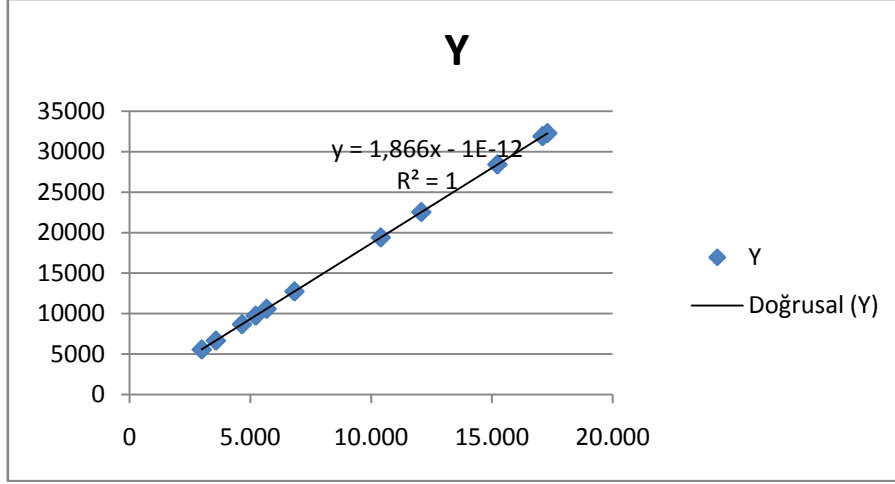
2011 yılı yolculuk üretim değerleri birbirleri ile karşılaştırıldığında ise; 11 noluzonun nüfus yoğunluğunun fazla olması ve ortalama hanehalkı gelirinin yüksek olması nedeniyle, tüm yolculuk üretim değerleri yüksektir. 1, 7 ve 10 noluzonlardaki yolculuk üretim değerlerinin düşük çıkması ise ortalama hane halkı gelirlerinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır.



**Cevap 2:****HBW\_P:**

Ev tabanlı iş yolculuk üretim değerinin hesaplanması için bağımsız değişken hane çalışan kişi sayısı alınmıştır. Bu da o zonda yaşayan nüfusun %30'u olarak hesaplanmıştır.

Veriler	Yi	Xi
1	6.664	3.570
2	9.735	5.215
3	22.540	12.075
4	12.740	6.825
5	19.404	10.395
6	28.420	15.225
7	5.572	2.985
8	10.584	5.670
9	31.909	17.094
10	8.683	4.652
11	32.281	17.294
<b>Toplam</b>	<b>188.532</b>	<b>101.000</b>



R2 değerinin 1 olması sebebiyle gelecek yılı verisinde kullanacağımız denklem  $y=1.8667.x$  denklemdir.

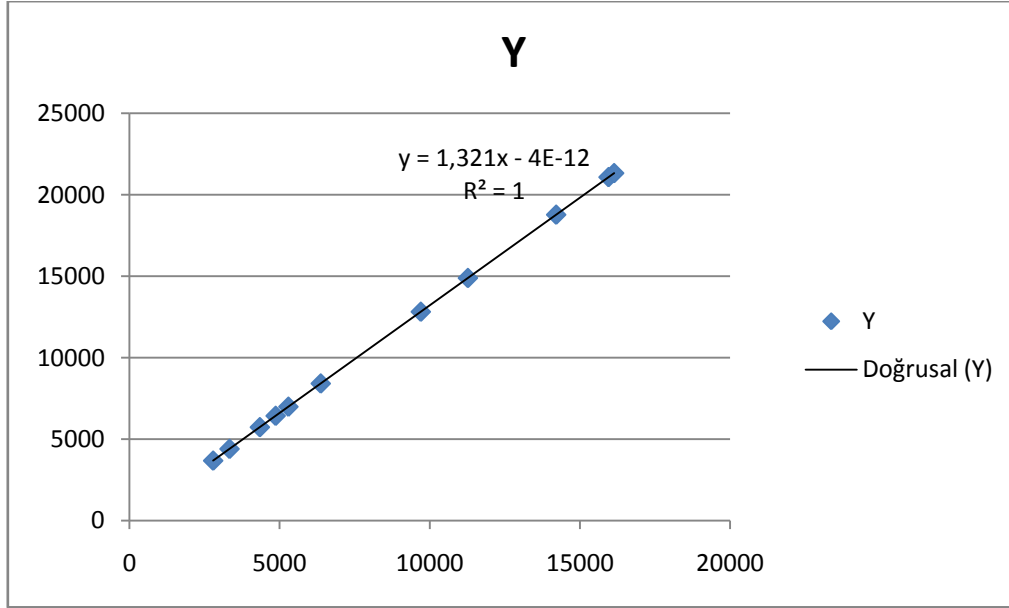
Veriler	Hanedeki Çalışan Sayısı - Gelecek	HBW_P Gelecek
1	5.712	10.659
2	8.345	15.571
3	19.320	36.051
4	10.920	20.377
5	16.632	31.035
6	24.360	45.456
7	4.776	8.912
8	9.072	16.928
9	27.350	51.036
10	7.442	13.888
11	27.670	51.631
<b>Toplam</b>		<b>301.544</b>

### HBS\_P:

Ev tabanlı okul yolculuklarında ise bağımsız değişken olarak öğrenci sayısı ele alınmıştır. Burada öğrencilerin kendi zonlarında eğitim gördükleri ve yolculuk yaptıkları varsayılmıştır.

Veriler	Yi	Xi
1	4.403	3.332
2	6.432	4.868
3	14.893	11.270
4	8.418	6.370
5	12.821	9.702
6	18.778	14.210
7	3.682	2.786
8	6.993	5.292
9	21.083	15.954

10	5.737	4.341
11	21.329	16.141
<b>Toplam</b>	<b>124.566</b>	<b>94.266</b>



Gelecek yılı verilerine ulaşmak için kullanacağımız denklem  $y=1,3214.x$  şeklindedir.

Veriler	Öğrenci Sayısı - Gelecek	HBS_P Gelecek
1	5.712	7.546
2	8.345	11.023
3	19.320	25.522
4	10.920	14.425
5	16.632	21.971
6	24.360	32.180
7	4.776	6.309
8	9.072	11.984
9	27.350	36.130
10	7.442	9.831
11	27.670	36.552
<b>Toplam</b>		<b>213.473</b>

### HBO\_P:

Ev-diğer tabanlı yolculukların üretim değerinin hesaplanması için bağımsız değişkenler Nüfus, Ortalama Gelir ve Hanedeki Çalışan Sayısı alınarak çoklu regresyon yöntemi uygulanmıştır.

Veriler	Yi	X1	X2	X3
---------	----	----	----	----

1	7.735	11.900	10.500	3.570
2	11.300	17.385	22.900	5.215
3	26.163	40.250	35.600	12.075
4	14.788	22.750	24.900	6.825
5	22.523	34.650	45.600	10.395
6	32.988	50.750	17.500	15.225
7	6.468	9.951	13.800	2.985
8	12.285	18.900	24.600	5.670
9	37.037	56.980	36.850	17.094
10	10.078	15.505	9.680	4.652
11	37.469	57.645	42.590	17.294
<b>Toplam</b>	<b>218.832</b>	<b>336.665</b>	<b>284.520</b>	<b>101.000</b>

## ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	1
R Kare	1
Ayarlı R Kare Standart Hata	0,875
Gözlem	11

## ANOVA

	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	1402698461	467566153,5	2,64722E+32	1,4968E-112
Fark	8	2,1195E-23	2,64938E-24		
Toplam	11	1402698461			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-3,80491E-13	1,17509E-12	0,323797439	0,754394299	-3,09025E-12	2,32927E-12	-3,09025E-12	2,32927E-12
X Değişkeni 1	0,65	3,89119E-17	1,67044E+16	1,8474E-127	0,65	0,65	0,65	0,65
X Değişkeni 2	1,47104E-17	5,58857E-17	0,263223031	0,799031227	-1,14162E-16	1,43583E-16	-1,14162E-16	1,43583E-16
X Değişkeni 3	0	0	65535	#SAYI!	0	0	0	0

Excel'de otomatik olarak hesaplanan çoklu regresyon yöntemi ile elde ettiğimiz verilere dayanarak gelecek verileri şu şekilde oluşturmaktadır.

Veriler	Nüfus Gelecek	Ortalama Gelir Gelecek	Hanedeki Çalışan Sayısı - Gelecek	HBO_P Gelecek
1	19.040	26.250	5.712	12.376
2	27.815	57.250	8.345	18.080
3	64.400	89.000	19.320	41.860
4	36.400	62.250	10.920	23.660
5	55.440	114.000	16.632	36.036
6	81.200	43.750	24.360	52.780
7	15.921	34.500	4.776	10.349

8	30.240	61.500	9.072	19.656
9	91.168	92.125	27.350	59.259
10	24.808	24.200	7.442	16.125
11	92.232	106.475	27.670	59.951
<b>Toplam</b>				<b>350.132</b>

**NHB\_P:**

Ev tabanlı olmayan yolculukların üretim değerlerinin hesaplanmasında çoklu regresyon yöntemi kullanılmış olup bağımsız değişken olarak Öğrenci Sayısı ve Toplam İstihdam alınmıştır.

Veriler	Yi	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>
1	1.904	3.332	4.250
2	2.782	4.868	39.990
3	6.440	11.270	8.400
4	3.640	6.370	11.500
5	5.544	9.702	12.400
6	8.120	14.210	5.050
7	1.592	2.786	1.771
8	3.024	5.292	7.380
9	9.117	15.954	11.635
10	2.481	4.341	7.833
11	9.223	16.141	5.400
<b>Toplam</b>	<b>53.866</b>	<b>94.266</b>	<b>115.609</b>

## ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	1
R Kare	1
Ayarlı R Kare	1
Standart Hata	5,24134E-13
Gözlem	11

## ANOVA

	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	84991906,72	42495953,36	1,5469E+32	4,4709E-127
Fark	8	2,19774E-24	2,74717E-25		
Toplam	10	84991906,72			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	2,19391E-13	3,81796E-13	0,574628245	0,581337411	-6,61033E-13	1,09981E-12	-6,61033E-13	1,09981E-12
X Değişkeni 1	0,571428571	3,27873E-17	1,74283E+16	1,3157E-127	0,571428571	0,571428571	0,571428571	0,571428571
X Değişkeni 2	-2,08747E-17	1,61879E-17	1,289521093	0,233246431	-5,82041E-17	1,64547E-17	-5,82041E-17	1,64547E-17

Excel’de otomatik olarak hesaplanan çoklu regresyon yöntemi ile elde ettiğimiz verilere dayanarak gelecek verileri şu şekilde oluşturmaktadır.

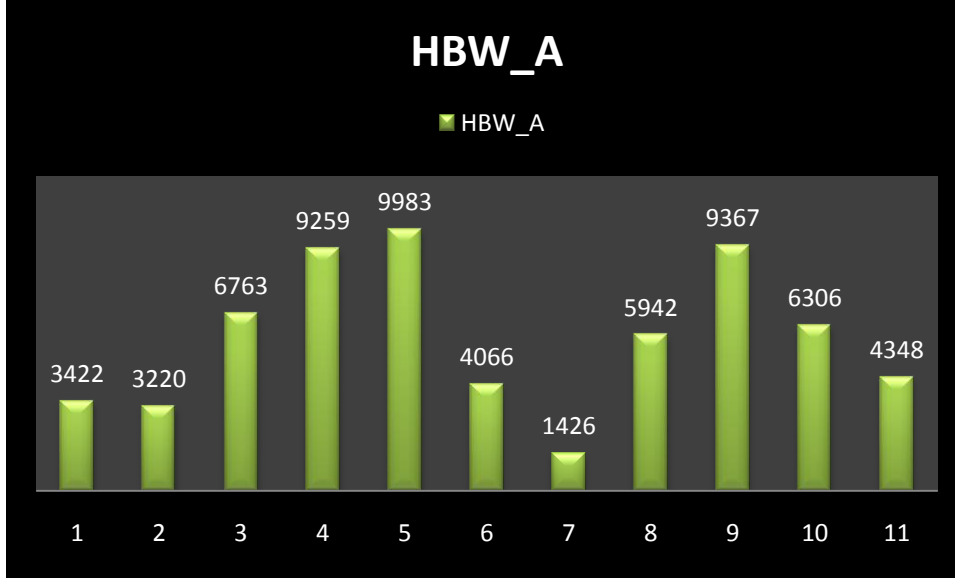
Veriler	Öğrenci Sayısı - Gelecek	Toplam İstihdam - Gelecek	NHB_P Gelecek
1	5.712	6.375	3.264
2	8.345	59.985	4.768
3	19.320	12.600	11.040
4	10.920	17.250	6.240
5	16.632	18.600	9.504
6	24.360	7.575	13.920
7	4.776	2.657	2.729
8	9.072	11.070	5.184
9	27.350	17.453	15.629
10	7.442	11.750	4.253
11	27.670	8.100	15.811
<b>Toplam</b>			<b>92.342</b>

### **Cevap 3:**

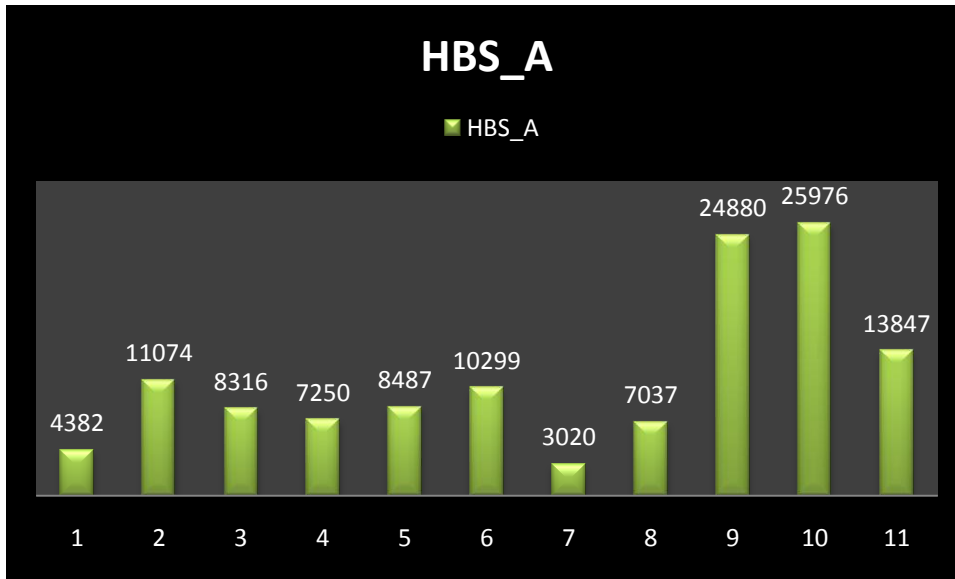
2011 yılı yolculuk çekim değerleri denklemler kullanılarak hesaplanmış olup, 11 zona ait çekim değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	HBW_A	HBS_A	HBO_A	NHB_A
<b>ID:1</b>				
1	3422	4382	7698	2722
2	3220	11074	19454	2589
3	6763	8316	14609	5986
4	9259	7250	12736	7158
5	9983	8487	14909	8060
6	4066	10299	18093	4396
7	1426	3020	5306	1279
8	5942	7037	12362	4680
9	9367	24880	43707	7963
10	6306	25976	45633	4291
11	4348	13847	24326	4742
	64101	124566	218832	53866

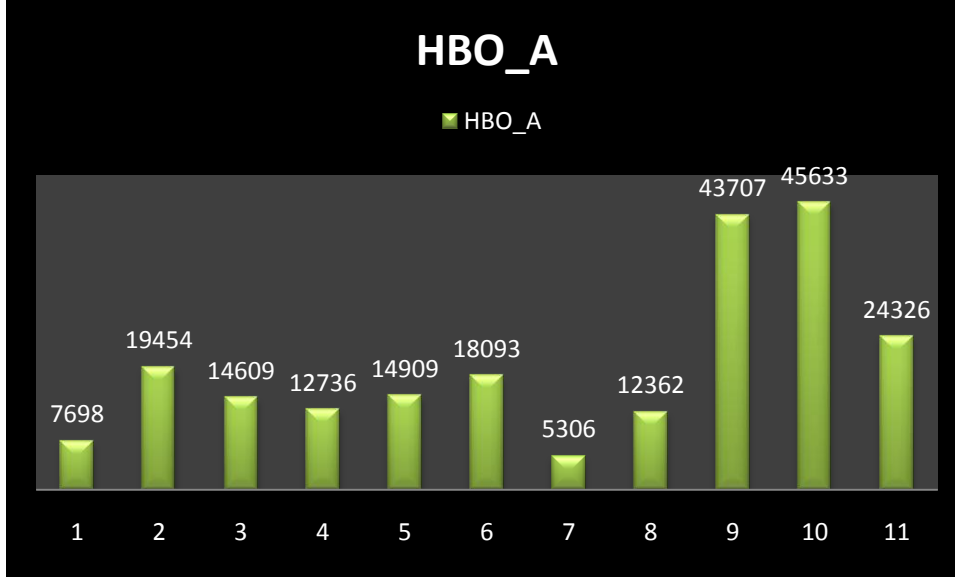
Ev başlangıçlı yolculuk çekim değerleri incelendiğinde 4, 5 ve 9 noluzonların en yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni bu zonlarda iş alanlarının fazla olmasından dolayı toplam istihdam oranlarının fazla olmasıdır. 7 noluzondaki çekim değerinin düşük olması ise iş alanı kapasitesinin yetersiz olmasından dolayı istihdam oranının az olması ve iş amaçlı tercih edilmemesidir.



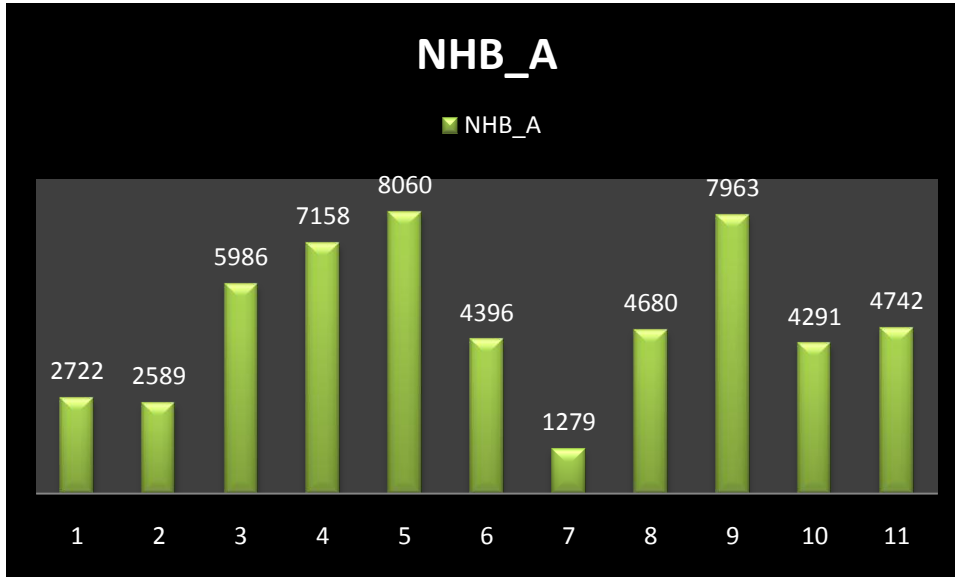
Ev başlangıçlı okul yolculuk çekim değerleri incelendiğinde ise 9 ve 10 noluzonlarda yüksek olduğu, bunun nedeninin ise 9 noluzonda öğrenci sayısının fazla olmasıdır. Ancak 10 nolu zona baktığımızda ise öğrenci sayısının 4341 olmasına rağmen çekim değerinin fazla olması bu alana diğer zonlardan okul amaçlı yolculuk yaptığı ve eğitim tesislerinin kapasitesinin yüksek olduğunun bir göstergesidir.



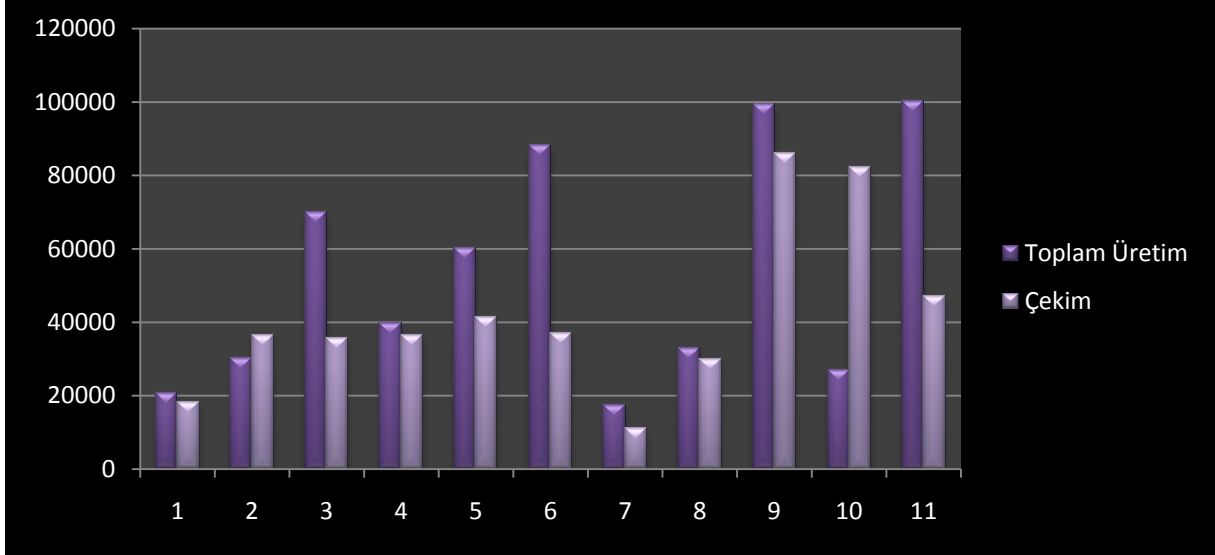
Ev başlangıçlı diğer amaçlı yolculuk çekim değerleri incelendiğinde ise en yüksek değer 9 ve 10 noluzonlarda olduğu tespit edilmiştir. 9 noluzonda ortalama hanehalkı gelirinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. 10 noluzonda ise değer yüksek olması bu alanda alışveriş vb. alanların kapasitesinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.



Ev başlangıçlı olmayan yolculuk çekim değerlerine baktığımızda ise 4, 5 ve 9 noluzonlardaki değerlerin yüksek olduğu tespit edilmiştir. En düşük değer ise 7 noluzondadır.



**2011 yılı Toplam üretim ve çekim değerleri:**



2011 yılı toplam üretim ve çekim değerlerine bakıldığında genel olarak üretim değerlerinin çekim değerlerinden fazla olduğu, yalnızca 10 nolu zonda çekim değerinin fazla olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni ise 10 zonda okul ve diğer amaçlı yolculuk sayısının fazla olması ve bu tür tesislerin kapasitesinin bu zonda yüksek olduğunun bir göstergesidir.

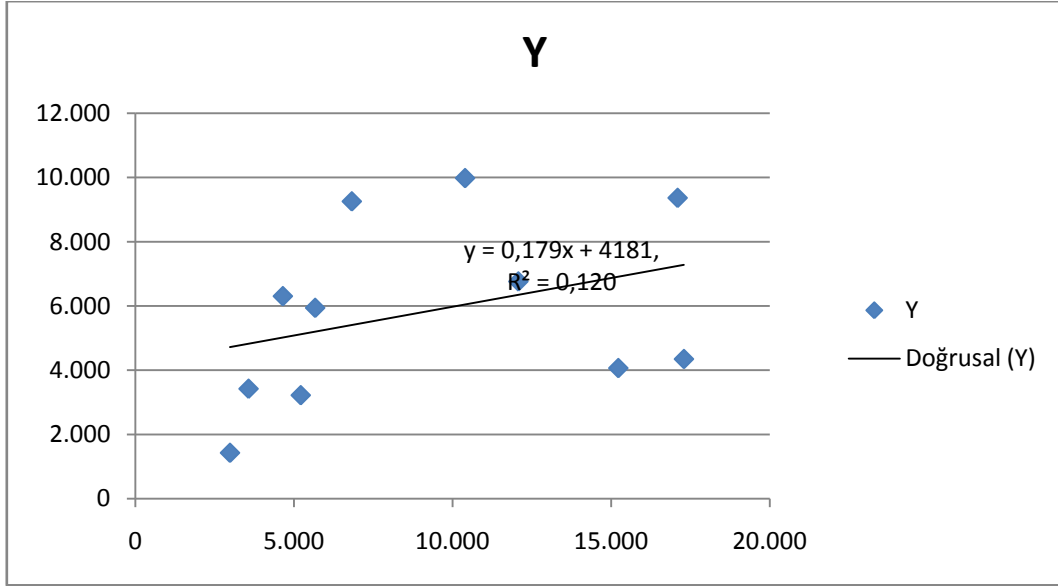
#### **Cevap 4:**

#### **HBW\_A:**

Ev tabanlı yolculuk çekim değerinin hesaplanması için bağımsız değişken toplam istihdam olarak alınmıştır.

Veriler	Yi	Xi
1	3.422	3.570
2	3.220	5.215
3	6.763	12.075
4	9.259	6.825
5	9.983	10.395
6	4.066	15.225
7	1.426	2.985
8	5.942	5.670
9	9.367	17.094

10	6.306	4.652
11	4.348	17.294
<b>Toplam</b>	<b>64.101</b>	<b>101.000</b>



Gelecek yılının verisinde  $y=0,1793.x+4181,4$  denklemini kullanılmıştır.

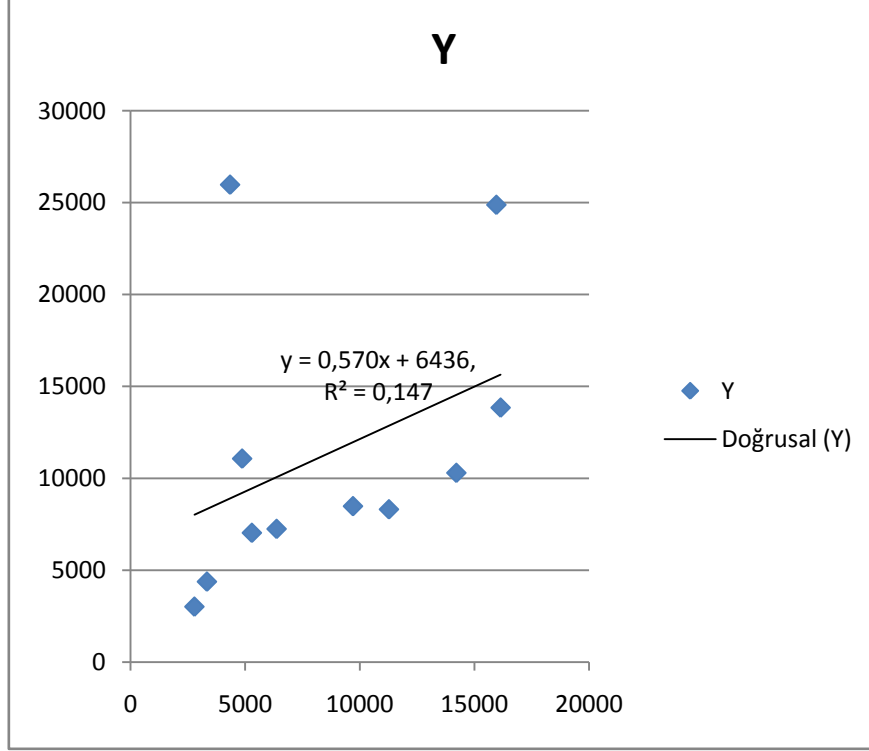
Veriler	Hanedeki Çalışan Sayısı - Gelecek	HBW_A Gelecek
1	5.712	5.205
2	8.345	5.677
3	19.320	7.645
4	10.920	6.139
5	16.632	7.163
6	24.360	8.548
7	4.776	5.038
8	9.072	5.808
9	27.350	9.084
10	7.442	5.516
11	27.670	9.142
<b>Toplam</b>		<b>74.964</b>

### HBS\_A:

Ev tabanlı okul yolculuklarının çekim değerlerinin hesaplanması için bağımsız değişken öğrenci sayısı olarak belirlenmiştir.

Veriler	Öğrenci Sayısı - Gelecek	HBS_A Gelecek
1	5.712	9.694
2	8.345	11.196

3	19.320	17.456
4	10.920	12.665
5	16.632	15.923
6	24.360	20.331
7	4.776	9.160
8	9.072	11.611
9	27.350	22.037
10	7.442	10.681
11	27.670	22.219
<b>Toplam</b>		<b>162.972</b>



Buna göre gelecek yılı verisine ulaşmak için  $y=0,5704.x+6436,1$  denklemini kullanılacaktır.

Veriler	Öğrenci Sayısı - Gelecek	HBS_A Gelecek
1	5.712	9.694
2	8.345	11.196
3	19.320	17.456
4	10.920	12.665
5	16.632	15.923
6	24.360	20.331
7	4.776	9.160
8	9.072	11.611
9	27.350	22.037
10	7.442	10.681
11	27.670	22.219
<b>Toplam</b>		<b>162.972</b>

**HBO\_A:**

Ev-diğer tabanlı yolculuk çekim değerlerinin hesaplanmasında çoklu regresyon yöntemi kullanılmış olup bağımsız değişkenler olarak Nüfus, Öğrenci Sayısı ve Toplam İstihdam alınmıştır.

Veriler	Yi	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>
1	7.698	11.900	3.332
2	19.454	17.385	4.868
3	14.609	40.250	11.270
4	12.736	22.750	6.370
5	14.909	34.650	9.702
6	18.093	50.750	14.210
7	5.306	9.951	2.786
8	12.362	18.900	5.292
9	43.707	56.980	15.954
10	45.633	15.505	4.341
11	24.326	57.645	16.141
<b>Toplam</b>	<b>218.832</b>	<b>336.665</b>	<b>94.266</b>

**ÖZET ÇIKIŞI**

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,417797921
R Kare	0,174555103
-	-
Ayarlı R Kare Standart Hata	0,156806121
Gözlem	11

**ANOVA**

	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	309828791,8	103276263,9	0,845871619	0,511089862
Fark	8	1465133881	183141735,1		
Toplam	11	1774962673			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	8542,947667	9857,85664	0,866613096	0,411390827	14189,31049	31275,20582	14189,31049	31275,20582
X Değişkeni 1	0,297026442	0,237036462	1,253083341	0,245559351	-0,24958062	0,843633504	-0,24958062	0,843633504
X Değişkeni 2	0	0	65535	#SAYI!	0	0	0	0
X Değişkeni 3	0,215046069	0,417967061	0,514504823	0,62080759	0,748787702	1,17887984	0,748787702	1,17887984

Excelde otomatik olarak hesaplanan verilere göre oluşan gelecek yılı verileri ise şu şekildedir;

Veriler	Nüfus Gelecek	Öğrenci Sayısı Gelecek	Toplam İstihdam Gelecek	HBO_A Gelecek
1	19.040	5.712	6.375	15.569
2	27.815	8.345	59.985	29.704
3	64.400	19.320	12.600	30.381
4	36.400	10.920	17.250	23.064
5	55.440	16.632	18.600	29.010
6	81.200	24.360	7.575	34.290
7	15.921	4.776	2.657	13.843

8	30.240	9.072	11.070	19.906
9	91.168	27.350	17.453	39.375
10	24.808	7.442	11.750	18.438
11	92.232	27.670	8.100	37.680
<b>Toplam</b>				<b>291.262</b>

**NHB\_A:**

Ev tabanlı olmayan yolculuk çekim değerlerinin hesaplanmasında çoklu regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler Nüfus, Öğrenci Sayısı ve Toplam İstihdam olarak alınmıştır.

Veriler	Yi	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
1	2.722	11.900	3.332	4.250
2	2.589	17.385	4.868	39.990
3	5.986	40.250	11.270	8.400
4	7.158	22.750	6.370	11.500
5	8.060	34.650	9.702	12.400
6	4.396	50.750	14.210	5.050
7	1.279	9.951	2.786	1.771
8	4.680	18.900	5.292	7.380
9	7.963	56.980	15.954	11.635
10	4.291	15.505	4.341	7.833
11	4.742	57.645	16.141	5.400
<b>Toplam</b>	<b>53.866</b>	<b>336.665</b>	<b>94.266</b>	<b>115.609</b>

## ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,568194555
R Kare	0,322845052
Ayarlı R Kare Standart Hata	0,028556315
Gözlem	11

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	15992860,72	5330953,574	1,907067524	0,21688547
Fark	8	33544403,69	4193050,462		
Toplam	11	49537264,41			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	2656,806858	1491,605171	1,781173	0,112748498	-782,840832	6096,454548	-782,840832	6096,454548
X Değişkeni 1	0,069927181	0,035866297	1,949662696	0,087037531	0,012780648	0,15263501	0,012780648	0,15263501
X Değişkeni 2	0	0	65535	#SAYI!	0	0	0	0
X Değişkeni 3	0,00950696	0,063243142	0,150323966	0,884230047	0,136331988	0,155345907	0,136331988	0,155345907

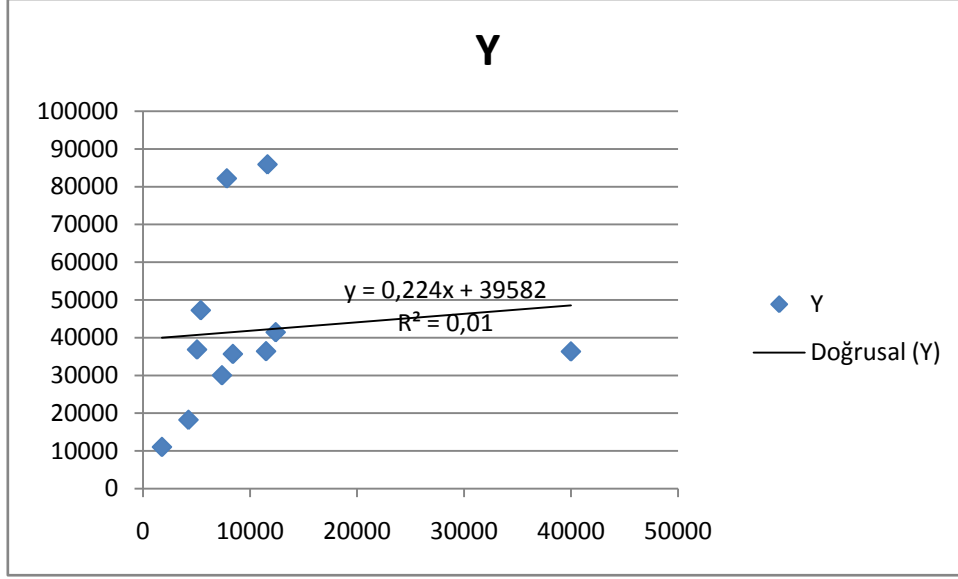
Excelde otomatik olarak hesaplanan veriler sonucunda elde edilen gelecek yılı verileri şu şekildedir;

Veriler	Nüfus Gelecek	Öğrenci Sayısı Gelecek	Toplam İstihdam Gelecek	NHB_A Gelecek
1	19.040	5.712	6.375	4.049
2	27.815	8.345	59.985	5.172
3	64.400	19.320	12.600	7.280
4	36.400	10.920	17.250	5.366
5	55.440	16.632	18.600	6.710
6	81.200	24.360	7.575	8.407
7	15.921	4.776	2.657	3.795
8	30.240	9.072	11.070	4.877
9	91.168	27.350	17.453	9.198
10	24.808	7.442	11.750	4.503
11	92.232	27.670	8.100	9.183
<b>Toplam</b>				<b>68.541</b>

**TOP\_A Gelecek:**

Gelecek yılı çekim değerleri toplamını bulmak için regresyon denklemi kurduk ve buna göre bağımlı değişkenimiz 2011 yılı toplam çekim değeri, bağımsız değişkenimiz ise Toplam İstihdam olarak alınmıştır.

Veriler	Yi	Xi
1	18.224	4.250
2	36.337	39.990
3	35.674	8.400
4	36.403	11.500
5	41.438	12.400
6	36.854	5.050
7	11.031	1.771
8	30.020	7.380
9	85.917	11.635
10	82.205	7.833
11	47.263	5.400
<b>Toplam</b>	<b>461.365</b>	<b>115.609</b>



Buna göre oluşan denklem  $y=0,2245.x+39582$  şeklinde oluşmuştur.

Veriler	Toplam İstihdam - Gelecek	HBS_P Gelecek
1	6.375	41.014
2	59.985	53.052
3	12.600	42.412
4	17.250	43.456
5	18.600	43.759
6	7.575	41.283
7	2.657	40.179
8	11.070	42.068
9	17.453	43.501
10	11.750	42.221
11	8.100	41.401
<b>Toplam</b>		<b>474.345</b>

Her yolculuk çekimi için hesapladığımız değerleri ise aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	HBW_A	HBS_A	HBO_A	NHB_A	TOPLAM
1	5.205	9.694	15.569	4.049	34.518
2	5.677	11.196	29.704	5.172	51.750
3	7.645	17.456	30.381	7.280	62.762
4	6.139	12.665	23.064	5.366	47.234
5	7.163	15.923	29.010	6.710	58.806
6	8.548	20.331	34.290	8.407	71.576
7	5.038	9.160	13.843	3.795	31.837
8	5.808	11.611	19.906	4.877	42.201
9	9.084	22.037	39.375	9.198	79.694
10	5.516	10.681	18.438	4.503	39.138
11	9.142	22.219	37.680	9.183	78.224
	74.964	162.972	291.262	68.541	<b>597.739</b>

Top\_A(Gelecek)≠ Toplam (HBW\_A Gelecek+HBS\_AGelecek+HBO\_AGelecek+NHB\_A Gelecek)

Bu yüzden ayrı ayrı bulduğumuz toplamları Top\_A (Gelecek) değerine bölerek bir katsayı buluyoruz ve her çekim çeşidi için bu katsayılar ile çarparak değerlerimizi düzeltiyoruz.

$$474.345 / 597.739 = 0,794$$

Düzeltilmiş Değerler

	HBW_A	HBS_A	HBO_A	NHB_A	TOPLAM
1	4.131	7.693	12.355	3.213	27.392
2	4.505	8.885	23.572	4.104	41.067
3	6.067	13.853	24.109	5.777	49.806
4	4.872	10.050	18.303	4.258	37.483
5	5.684	12.636	23.021	5.325	46.666
6	6.784	16.134	27.212	6.671	56.801
7	3.998	7.269	10.985	3.012	25.264
8	4.609	9.214	15.796	3.870	33.489
9	7.209	17.487	31.247	7.299	63.242
10	4.377	8.476	14.632	3.574	31.059
11	7.254	17.632	29.902	7.288	62.076
	59.489	129.329	231.135	54.392	<b>474.345</b>