



Hacettepe Üniversitesi
Fen Fakültesi İstatistik Bölümü

İST470 Kategorik Veri Çözümlemesi
Dönem Ödevi

Metin USLU
21076757

Ders Sorumlusu: Prof. Dr. Tülay SARAÇBAŞI

Ankara 2014

İçindekiler

Logaritmik Modeller	3
Bağımsızlık Modeli	3
Hiyerarşik Model	3
Yerleşim Yeri İçi İçin Çapraz Tablolar	7
2012 Yılı Trafik İstatistiği	14
İki Boyutlu Çapraz Tablolarda 1998 ve 2012 Yılları Karşılaştırması	20
Trafik Kaza İstatistikleri TÜİK Yayını	21
Bağımsızlık Modeli	21
İki tane İkili Etkileşiminin Olduğu Modeli	21
Tüm İkili Etkileşimlerin Olduğu Model	21

Logaritmik Modeller

Bağımsızlık Modeli

Model \rightarrow Sabit + Y_i + $\ddot{O}D_j$ + GD_k + KA_l

H_0 : Bağımsızlık modeline uyum vardır.

Uyum Testi

	Değer	sd	p
G Kare	13251,133	109	,000
Ki-Kare	13845,790	109	,000

Yorum: $p < 0,05$ olduğundan H_0 reddedilir, bağımsızlık modeline uyum yoktur.

Hiyerarşik Model

Model \rightarrow Sabit + Y_i + $\ddot{O}D_j$ + GD_k + KA_l + $Y\ddot{O}D_{ij}$ + YGD_{ik} + $Y\ddot{O}D_{ij}$ + YGD_{ik} + YKA_{il} + $\ddot{O}DGD_{jk}$ + $\ddot{O}DKA_{jl}$ + $GDKA_{kl}$ + $Y\ddot{O}DGD_{ijk}$ + $Y\ddot{O}DKA_{ijl}$ + $\ddot{O}DGDKA_{jkl}$ + $Y\ddot{O}DGDKA_{ijkl}$

Doymun modelde beklenen ve gözlenen sıklıklar eşit olduğundan $G^2=0$ bulunmuştur. Bizim için en uygun model doymun model bulunmuştur.

Parametre Tahminleri

Parametre	Tahmin	Std. Hata	Z
Sabit	2,3514	0,3086	7,619 *
[yas_sinif = 1]	0,1744	0,4186	0,417
[yas_sinif = 2]	1,7838	0,3335	5,348 *
[yas_sinif = 3]	2,1866	0,3255	6,718 *
[yas_sinif = 4]	1,9859	0,3291	6,034 *
[yas_sinif = 5]	-6,1306	1,2800	-4,790 *
[ogr = 1]	2,9242	0,3168	9,231 *
[ogr = 2]	0,0000	0,4364	0,000
[ogr = 3]	1,0664	0,3578	2,980 *
[ogr = 4]	-3,9905	0,9930	-4,019 *
[gdur = 1]	4,1109	0,3111	13,213 *
[gdur = 2]	2,1540	0,3260	6,607 *
[gdur = 3]	-6,2648	0,6260	-10,008 *
[kal = 1]	1,0664	0,3578	2,980 *
[kal = 2]	-1,0660	0,3580	-2,980 *
[yas_sinif = 1] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-2,4433	0,9884	-2,472 *
[yas_sinif = 1] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-2,4530	0,6844	-3,584 *
[yas_sinif = 1] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-1,2718	0,9933	-1,280

[yas_sinif = 1] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,9792	0,6917	-1,416
[yas_sinif = 1] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-1,3261	0,7102	-1,867
[yas_sinif = 1] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-1,1943	0,4411	-2,708 *
[yas_sinif = 1] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-0,4706	1,0332	-0,455
[yas_sinif = 1] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-0,6847	0,7486	-0,915
[yas_sinif = 1] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 1]	0,6764	1,0382	0,651
[yas_sinif = 1] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 2]	0,8154	0,7559	1,079
[yas_sinif = 1] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 1]	0,9980	0,7740	1,289
[yas_sinif = 1] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 2]	0,8920	0,5507	1,620
[yas_sinif = 1] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-0,8364	1,0023	-0,834
[yas_sinif = 1] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-0,9385	0,7046	-1,332
[yas_sinif = 1] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 1]	0,4924	1,0072	0,489
[yas_sinif = 1] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 2]	0,4056	0,7120	0,570
[yas_sinif = 1] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 1]	0,3009	0,7304	0,412
[yas_sinif = 1] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-0,1108	0,4887	-0,227
[yas_sinif = 1] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,6831	0,7055	-2,386 *
[yas_sinif = 1] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,3765	0,4266	-3,227 *
[yas_sinif = 1] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,3685	0,7137	-0,516
[yas_sinif = 1] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,1102	0,4435	-0,248
[yas_sinif = 1] * [ogr = 4] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,7299	0,5149	-1,417
[yas_sinif = 2] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-2,7776	0,9553	-2,907 *
[yas_sinif = 2] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-2,3080	0,6354	-3,632 *
[yas_sinif = 2] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-1,6412	0,9603	-1,709
[yas_sinif = 2] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,8357	0,6429	-1,300
[yas_sinif = 2] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-1,5347	0,6605	-2,324 *
[yas_sinif = 2] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-0,8929	0,3442	-2,594 *
[yas_sinif = 2] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,0967	1,0015	-1,095
[yas_sinif = 2] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-0,7110	0,7031	-1,011
[yas_sinif = 2] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 1]	0,1099	1,0064	0,109
[yas_sinif = 2] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 2]	0,7377	0,7100	1,039
[yas_sinif = 2] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,0282	0,7285	-0,039
[yas_sinif = 2] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 2]	0,2021	0,4686	0,431
[yas_sinif = 2] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,8245	0,9698	-1,881
[yas_sinif = 2] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,5298	0,6571	-2,328 *
[yas_sinif = 2] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,6000	0,9748	-0,616
[yas_sinif = 2] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,1728	0,6645	-0,260
[yas_sinif = 2] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,6676	0,6828	-0,978
[yas_sinif = 2] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-0,0865	0,3873	-0,223
[yas_sinif = 2] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,4857	0,6570	-2,261 *
[yas_sinif = 2] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-0,9609	0,3369	-2,852 *
[yas_sinif = 2] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,3093	0,6646	-0,465
[yas_sinif = 2] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 2]	0,2627	0,3517	0,747
[yas_sinif = 2] * [ogr = 4] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,3934	0,3901	-1,008
[yas_sinif = 3] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-3,0534	0,9526	-3,205 *
[yas_sinif = 3] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-2,4243	0,6312	-3,841 *

[yas_sinif = 3] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-1,8423	0,9576	-1,924
[yas_sinif = 3] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,9589	0,6387	-1,501
[yas_sinif = 3] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-1,9824	0,6565	-3,020 *
[yas_sinif = 3] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-1,1477	0,3359	-3,416 *
[yas_sinif = 3] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,7432	0,9989	-1,745
[yas_sinif = 3] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,1300	0,6993	-1,616
[yas_sinif = 3] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,5523	1,0038	-0,550
[yas_sinif = 3] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 2]	0,1910	0,7064	0,270
[yas_sinif = 3] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,5136	0,7251	-0,708
[yas_sinif = 3] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 2]	0,3023	0,4572	0,661
[yas_sinif = 3] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-2,4393	0,9671	-2,522 *
[yas_sinif = 3] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,9181	0,6530	-2,937 *
[yas_sinif = 3] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-1,2320	0,9721	-1,267
[yas_sinif = 3] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,6262	0,6605	-0,948
[yas_sinif = 3] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-1,3501	0,6798	-1,986
[yas_sinif = 3] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-0,6953	0,3822	-1,819
[yas_sinif = 3] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,7726	0,6530	-2,715 *
[yas_sinif = 3] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,1530	0,3287	-3,508 *
[yas_sinif = 3] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,6214	0,6605	-0,941
[yas_sinif = 3] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,0017	0,3438	-0,005
[yas_sinif = 3] * [ogr = 4] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,3921	0,3797	-1,033
[yas_sinif = 4] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-3,2608	0,9538	-3,419 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-2,6014	0,6331	-4,109 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-2,1886	0,9589	-2,283 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-1,2101	0,6407	-1,889
[yas_sinif = 4] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-2,2959	0,6590	-3,484 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-1,2012	0,3402	-3,530 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-2,2252	1,0002	-2,225 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,6677	0,7014	-2,378 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-1,0348	1,0054	-1,029
[yas_sinif = 4] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,4217	0,7090	-0,595
[yas_sinif = 4] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-1,1768	0,7326	-1,606
[yas_sinif = 4] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-0,0537	0,4662	-0,115
[yas_sinif = 4] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-3,3363	0,9685	-3,445 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-2,6143	0,6553	-3,990 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-2,0113	0,9737	-2,065 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-1,6701	0,6638	-2,516 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-2,3033	0,6893	-3,342 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 2]	-0,9669	0,3911	-2,472 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,9967	0,6549	-3,049 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,1754	0,3325	-3,535 *
[yas_sinif = 4] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,9503	0,6627	-1,434
[yas_sinif = 4] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,1274	0,3480	-0,366
[yas_sinif = 4] * [ogr = 4] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,9206	0,3904	-2,358 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,7342	0,6485	-2,674 *

[yas_sinif = 5] * [ogr = 1] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,1305	0,3196	-3,537 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-1,2059	0,6562	-1,838
[yas_sinif = 5] * [ogr = 1] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,1921	0,3348	-0,574
[yas_sinif = 5] * [ogr = 1] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,8802	0,3707	-2,375 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,2454	0,7158	-1,740
[yas_sinif = 5] * [ogr = 2] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-0,6466	0,4416	-1,464
[yas_sinif = 5] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,8667	0,7274	-1,192
[yas_sinif = 5] * [ogr = 2] * [gdur = 2] * [kal = 2]	0,1534	0,4594	0,334
[yas_sinif = 5] * [ogr = 2] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-0,1790	0,5123	-0,349
[yas_sinif = 5] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-2,2751	0,6707	-3,392 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 3] * [gdur = 1] * [kal = 2]	-1,5235	0,3634	-4,192 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-1,6241	0,6813	-2,384 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 3] * [gdur = 2] * [kal = 2]	-0,7003	0,3831	-1,828
[yas_sinif = 5] * [ogr = 3] * [gdur = 3] * [kal = 1]	-1,4637	0,4578	-3,197 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 4] * [gdur = 1] * [kal = 1]	-1,0058	0,3620	-2,778 *
[yas_sinif = 5] * [ogr = 4] * [gdur = 2] * [kal = 1]	-0,1758	0,3790	-0,464

*: Parametre anlamlıdır. (Z >1,96)

Beklenen Sıklıklar Tablosu

Kaza Alanı	Gün Durumu	Sur. Ogr. Durumu	Yaş				
			18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 +
Yerleşim Yeri İçi	Gündüz	İlkokul	4824,5	14311,0	14461,1	8501,2	4660,2
		Orta Okul	1029,5	3053,9	3085,9	1814,1	994,5
		Lise	1457,6	4323,8	4369,1	2568,5	1408,0
		Yüksek Okul	851,3	2525,3	2551,8	1500,1	822,3
	Gece	İlkokul	2244,4	6266,8	6528,7	3499,2	1104,9
		Orta Okul	513,9	1434,9	1494,9	801,2	253,0
		Lise	783,6	2187,8	2279,3	1221,6	385,7
		Yüksek Okul	409,1	1142,4	1190,1	637,9	201,4
	Alacakaranlık	İlkokul	250,5	744,6	715,3	365,4	178,1
		Orta Okul	58,8	174,8	167,9	85,8	41,8
		Lise	77,8	231,3	222,2	113,5	55,3
		Yüksek Okul	48,9	145,4	139,6	71,3	34,8
Yerleşim Yeri Dışı	Gündüz	İlkokul	1622,7	7792,2	9430,7	5944,7	3186,8
		Orta Okul	308,2	1479,8	1790,9	1128,9	605,2
		Lise	411,5	1975,8	2391,3	1507,4	808,1
		Yüksek Okul	320,7	1540,2	1864,1	1175,0	629,9
	Gece	İlkokul	1009,9	4845,8	5681,1	3255,6	1109,6
		Orta Okul	183,0	877,9	1029,3	589,8	201,0
		Lise	223,9	1074,5	1259,7	721,9	246,0
		Yüksek Okul	144,2	691,7	811,0	464,7	158,4
	Alacakaranlık	İlkokul	90,6	490,8	570,1	415,3	154,2
		Orta Okul	16,5	89,6	104,0	75,8	28,1
		Lise	23,5	127,5	148,1	107,9	40,0
		Yüksek Okul					

		Yüksek Okul	13,3	72,2	83,8	61,1	22,7
--	--	-------------	------	------	------	------	------

			18 - 25	56 +	OR
Yer.Yeri İçi	Gündüz	İlkokul	4824,5	4660,2	2,033
Yer.Yeri Dışı			1622,7	3186,8	

Yorum: Yerleşim Yeri içi yerine Yerleşim Yeri Dışında gündüz, ilkokul mezunu olanların 18-25 yaş grubunun kaza yapma riski 56+ yaş grubuna göre 2,033 kat daha fazladır.

			36 - 45	46 - 55	OR	1/OR
Yer.Yeri Dışı	Gece	Ortaokul	1029,3	721,9	0,985	0,015
		Lise	1259,7	598,8		

Yorum: Yerleşim yeri dışında, gün durumu gece, öğrenim durumu ortaokul olanlar yerine lise olanlarda 46 – 55 yaş grubunun kaza yapma 36 – 45 yaş grubuna göre 1,015 kat daha fazladır.

			18 - 25	26 - 35	OR
Yer.Yeri İçi	Gece	Yüksekokul	409,1	1142,4	1,065
	Alacakaranlık		48,9	145,4	

Yorum: Yerleşim yeri içinde öğrenim durumu yüksekokul olanların gün durumu gece olmasının alacakaranlık olmasına göre 18-25 yaş grubunun kaza yapma riski 26 – 35 e göre 1,065 kat daha fazladır.

Yerleşim Yeri İçin Çapraz Tablolar

❖ Kaza Sonucu*Öğrenim Durumu Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Sürücü Öğr Durumu Çapraz Tablosu					
		Sürücü Öğr. Durumu			
		İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksek Okul
Kaza sonucu	Ölü	1324	249	314	139
	Yaralı	52370	12393	18120	7038

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	1,258	1,0971	1,4424 *
	(1,3)	0,877 → 1/θ =1,1402	0,7169	1,0728
Yerel-Bütünsel	(1,2)	1,401	1,2397	1,5833 *
	(1,1)	1,370	1,2402	1,5134 *

Bütünsel	(1,1)	1,352	1,2325	1,4830 *
	(1,2)	1,347	1,2122	1,4968 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, yüksekokul mezunu yerine lise mezunu olma riski 1,1402 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ortaokul ve altı mezunu olması yerine lise mezunu olma riski 1,401 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ortaokul ve altı mezun olması yerine lise ve üzeri mezunu olma riski 1,347 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Hava Durumu Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Hava Durumu Çapraz Tablosu							
		Hava Durumu					
		Acık	Bulutlu	Yagmurlu	Karli	Sisli	Firtina
Kaza sonucu	Ölü	1515	286	196	12	12	5
	Yarali	70281	10285	8305	700	323	27

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,3)	1,376	0,7610	2,466
	(1,5)	0,037 → 1/θ =27,027	0,0121	0,1130 *
Yerel-Bütünsel	(1,2)	0,0760 → 1/θ =13,157	0,8159	1,099
	(1,1)	0,828 → 1/θ =1,207	0,7482	0,9163 *
Bütünsel	(1,2)	0,929 → 1/θ =1,076	0,8075	0,7514 *
	(1,4)	0,461 → 1/θ =2,169	0,2828	0,7514 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, yağmurlu hava durumu yerine karlı hava durumu olma riski 1,376 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, yağmurlu hava durumu olması yerine yağışsız hava olması riski 13,157 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, sisli ve fırtınalı hava durumu olması yerine karlı, yağmurlu, bulutlu ve açık olması riski 2,169 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yaş Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Yaş Çapraz Tablosu								
		Yaş						
		0 - 9	10 - 14	15 - 17	18 - 20	21 - 24	25 - 64	65+
Kaza sonucu	Ölü	13	28	57	112	170	1548	98

	Yaralı	410	932	2802	6724	10825	66492	1736
--	--------	-----	-----	------	------	-------	-------	------

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,2)	1,476	0,9334	2,3340
	(1,5)	0,674 $\rightarrow 1/\theta = 1,483$	0,5746	0,7905 *
Yerel-Bütünsel	(1,3)	1,419	1,0791	1,8659 *
	(1,5)	0,752 $\rightarrow 1/\theta = 1,329$	0,6715	0,8420 *
Bütünsel	(1,3)	0,1052 $\rightarrow 1/\theta = 9,505$	0,8559	1,2928
	(1,6)	0,1063 $\rightarrow 1/\theta = 9,407$	0,3142	0,4766 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 10-14 yaş grubu yerine 15-17 yaş grubu olma riski 1,476 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 15-17 ve altı yaş grubu yerine 18-20 yaş grubu olma riski 1,419 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 25-64 ve altı yaş grubu yerine 65 ve üzeri yaş grubu olma riski 9,407 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yol Yüzeyi Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Yol Yüzeyi Çapraz Tablosu			
		Yol Yüzeyi	
		Kuru	Diğer
Kaza sonucu	Ölü	1655	371
	Yaralı	73901	16020

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	0,967 $\rightarrow 1/\theta = 1,034$	0,8630	1,0834

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Diğer yol yüzeyi yerine kuru yol yüzeyi olma riski 1,034 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu* Araç Sayısı Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Kazadaki Arac Sayisi Çapraz Tablosu			
	Kazadaki Araç Sayısı		
	Tek Araç	İki Araç	Zincirleme

Kaza Sonucu	Ölü	630	1282	114
	Yaralı	28132	56437	5352

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	0,985 $\rightarrow 1/\theta = 1,015$	0,9096	1,066
	(1,2)	1,066	0,0517	2,1971
Yerel-Bütünsel + Bütünsel	(1,1)	0,985 $\rightarrow 1/\theta = 1,015$	0,9096	1,066
	(1,2)	1,061	0,8766	1,2841

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, kazadaki araç sayısı iki Araç yerine tek Araç olma riski 1,015 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, kazadaki araç sayısı İki Araç ve Tek Araç yerine Zincirleme olma riski 1,061 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Araç Cinsi Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Arac Cinsi Çapraz Tablosu			
		Arac Cinsi	
		Otomobil	Diğer
Kaza Sonucu	Ölü	1006	511
	Yaralı	45924	25630

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	0,021 $\rightarrow 1/\theta = 47,619$	0,0188	0,0233 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Diğer türü araç cinsinin yerine otomobil olma riski 47,619 kat daha fazladır.

Yerleşim Yeri Dışı İçin Çapraz Tablolar

❖ Kaza Sonucu*Öğrenim Durumu Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Surucu Ogr Durumu Çapraz Tablosu					
		Surucu Ogr Durumu			
		İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksek Okul
Kaza sonucu	Ölü	2678	322	455	416
	Yaralı	44584	8917	14610	8907

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	1,6633	1,4784	1,8712 *
	(1,3)	0,6668 $\rightarrow 1/\theta = 1,499$	0,5823	0,7635 *
Yerel-Bütünsel	(1,2)	0,0511 $\rightarrow 1/\theta = 19,569$	1,6284	1,9896 *
	(1,3)	10,861	9,7644	12,0806 *
Bütünsel	(1,1)	1,633	1,5232	1,7506 *
	(1,2)	1,513	1,3882	1,6489 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ilkokul mezunu yerine ortaokul mezunu olma riski 1,6633 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, lise mezunu olması yerine ortaokul ve ilkokul mezunu olma riski 19,569 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ortaokul ve altı mezun olması yerine lise ve üzeri mezunu olma riski 1,513 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Hava Durumu Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Hava Durumu Çapraz Tablosu								
		Hava Durumu						
		Acık	Bulutlu	Yagmurlu	Karli	Sisli	Firtina	Tipi
Kaza sonucu	Ölü	2636	484	592	84	51	6	18
	Yaralı	52255	8660	13456	1656	851	51	89

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,3)	0,867 $\rightarrow 1/\theta = 1,153$	0,6860	1,0956
	(1,5)	0,509 $\rightarrow 1/\theta = 1,964$	0,3550	2,1171
Yerel-Bütünsel	(1,2)	1,344	1,2286	1,4702 *
	(1,1)	0,902 $\rightarrow 1/\theta = 1,108$	0,8139	0,9995 *
Bütünsel	(1,2)	1,077	0,9926	1,1684
	(1,4)	49,431	39,0002	62,6486 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, karlı hava durumu yerine yağmurlu hava durumu olma riski 1,153 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, bulutlu ve açık hava durumu olması yerine yağmurlu olması riski 1,344 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, karlı, yağmurlu, bulutlu ve açık hava durumu olması yerine sisli, fırtınalı ve tipi olması riski 49,431 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yaş Çapraz Tablosu

Kaza sonucu * Yaş Çapraz Tablosu								
		Yaş						
		0 - 9	10 - 14	15 - 17	18 - 20	21 - 24	25 - 64	65+
Kaza sonucu	Ölü	11	6	18	92	265	3360	119
	Yaralı	221	82	300	1980	6215	66582	1638

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,3)	1,2913	0,7680	2,1711
	(1,5)	0,8322 $\rightarrow 1/\theta = 1,2016$	0,7324	0,9456 *
Yerel-Bütünsel	(1,2)	0,9350 $\rightarrow 1/\theta = 1,0695$	0,4728	1,8490
	(1,4)	1,1531	0,9287	1,4317
Bütünsel	(1,1)	1,5304	0,9335	2,5089
	(1,4)	0,9775 $\rightarrow 1/\theta = 1,0230$	0,8156	1,1776

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 15-17 yaş grubu olması yerine 18-20 yaş olması riski 1,2913 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 20 ve altı yaş grubu olması yerine 21-24 yaş grubunda olması riski 1,1531 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 9 ve altı yaş grubu olması yerine 10 ve üzeri yaş grubunda olması riski 1,5304 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yol Yüzeyi Çapraz Tablosu

Kaza sonucu * Yol Yüzeyi Çapraz Tablosu			
		Yol Yüzeyi	
		Kuru	Diğer
Kaza Sonucu	Ölü	2922	949
	Yaralı	56414	20604

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	1,1245	1,0434	1,2119 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Kuru yol yüzeyi yerine diğer yol yüzeyleri ile kaza yapma riski 1,1245 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Kazadaki Araç Sayısı Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Kazadaki Araç Sayısı Çapraz Tablosu				
		Kazadaki Araç Sayısı		
		Tek arac	İki Araç	Zincirleme
Kaza Sonucu	Ölü	1203	2275	393
	Yaralı	38045	33787	5186

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	0,4696 $\rightarrow 1/\theta = 2,1294$	0,4373	0,5043 *
	(1,2)	0,8885 $\rightarrow 1/\theta = 1,1254$	0,7952	0,9927 *
Yerel Bütünsel	(1,1)	0,4597 $\rightarrow 1/\theta = 2,1753$	0,4288	0,4928 *
	(1,2)	0,6389 $\rightarrow 1/\theta = 1,5651$	0,6004	0,7452 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, iki araç yerine tek araç ile kaza yapma riski 2,1294 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, zincirleme kaza yerine iki ve daha az araç ile kaza yapma riski 1,5651 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Araç Cinsi Çapraz Tablosu

Kaza Sonucu * Arac Cinsi Çapraz Tablosu			
		Arac cinsi	
		Otomobil	Diğer
Kaza Sonucu	Ölü	2066	1805
	Yaralı	44716	32302

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	0,8268 $\rightarrow 1/\theta = 1,2094$	0,7750	0,8820 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Diğer türü araç cinsinin yerine otomobil ile kaza yapma riski 1,2094 kat daha fazladır.

2012 Yılı Trafik İstatistiği

Yerleşim Yeri İçin Çapraz Tablolar

❖ Kaza Sonucu*Öğrenim Durumu Çapraz Tablosu

		Öğrenim Durumu			
		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
Kaza Sonucu	Ölü	156	50	61	14
	Yaralı	21422	12601	14072	5478

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	1,8352	1,3336	2,5255 *
	(1,3)	1,6961	0,9481	3,0339
Yerel-Bütünsel	(1,2)	1,3967	1,0489	1,8597 *
	(1,1)	1,7499	1,3709	2,2335 *
Bütünsel	(1,1)	1,8730	1,4795	2,3710 *
	(1,2)	1,5782	1,2110	2,0566 *

*: Güven sınırı 1'i içermeyi için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ilkokul mezunu yerine ortaokul mezunu olma riski 1,8352 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ortaokul ve altı mezunu olması yerine lise mezunu olma riski 1,3967 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ortaokul ve altı mezun olması yerine lise ve üzeri mezunu olma riski 1,5782 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Hava Durumu Çapraz Tablosu

		Hava Durumu				
		Acık	Bulutlu	Yagmurlu	Karli	Diğer
Kaza sonucu	Ölü	340	56	4	22	3
	Yaralı	54385	8024	257	5282	990

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,3)	3,7368	1,2785	10,9215
	(1,1)	0,8957 \rightarrow $1/\theta = 1,1164$	0,6745	1,1894
Yerel-Bütünsel	(1,2)	0,4076 \rightarrow $1/\theta = 2,4533$	0,1510	1,0995
	(1,1)	0,8628 \rightarrow $1/\theta = 1,1590$	0,6551	1,1363

Bütünsel	(1,2)	1,4285	0,9789	2,0844
	(1,4)	2,0495	0,6573	6,3903

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, yağmurlu hava durumu yerine karlı hava durumu olma riski 3,7368 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, yağmurlu hava durumu olması yerine bulutlu ve açık hava durumu olması riski 2,4533 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, karlı, yağmurlu, bulutlu ve açık hava durumu olması yerine diğer olması riski 2,0495 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yaş Çapraz Tablosu

		Yaş						
		0 - 9	10 - 14	15 - 17	18 - 20	21 - 24	25 - 64	65+
Kaza sonucu	Ölü	3	9	10	25	37	317	23
	Yaralı	505	1445	3882	6817	9346	44391	2176

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,2)	2,4178	0,9805	5,9622
	(1,5)	0,5543 → 1/θ =1,8040	0,3940	0,7797 *
Yerel-Bütünsel	(1,2)	0,6027 → 1/θ =1,6992	0,2599	1,3972
	(1,4)	0,9385 → 1/θ =1,0655	0,6095	1,4450
Bütünsel	(1,1)	0,9603 → 1/θ =1,0413	0,3074	2,9995
	(1,4)	0,5510 → 1/θ =1,8148	0,4066	0,7466 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 10-14 yaş grubu olması yerine 15-17 yaş olması riski 2,4178 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 21-24 yaş grubunda olması yerine 20 ve altı yaş grubu olması riski 1,0655 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 10 ve üzeri yaş grubunda olması yerine 9 ve altı yaş grubu olması riski 1,0413 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yol Yüzeyi Çapraz Tablosu

		Yol Yüzeyi	
		Kuru	Diğer
Kaza Sonucu	Ölü	371	54
	Yaralı	58774	10164

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	1,1881	0,8924	1,5817

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Kuru yol yüzeyi yerine diğer yol yüzeyleri ile kaza yapma riski 1,1881 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Kazadaki Araç Sayısı Çapraz Tablosu

		Kazadaki Araç Sayısı		
		Tek Araç	İki Araç	Zincirleme
Kaza Sonucu	Ölü	172	223	30
	Yaralı	18469	44816	5653

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	18,7251	15,3380	22,8600
	(1,2)	0,9376 $\rightarrow 1/\theta = 1,0665$	0,6399	1,3737
Yerel Bütünsel	(1,1)	1,8577	1,5297	2,2559
	(1,2)	1,1761	0,8107	1,7061

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, tek araç yerine iki araç ile kaza yapma riski 18,7251 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, tek araç yerine iki ve daha fazla araç ile kaza yapma riski 1,8577 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Araç Cinsi Çapraz Tablosu

		Araç Cinsi	
		Otomobil	Diğer
Kaza Sonucu	Ölü	170	255
	Yaralı	28428	40510

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır

Yerel	(1,1)	0,95 → 1/θ =1,0526	0,7819	1,1541
-------	-------	--------------------	--------	--------

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Diğer türü araç cinsinin yerine otomobil ile kaza yapma riski 1,0526 kat daha fazladır.

Yerleşim Yeri Dışı İçin Çapraz Tablolar

❖ Kaza Sonucu*Öğrenim Durumu Çapraz Tablosu

		Öğrenim Durumu			
		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
Kaza Sonucu	Ölü	190	64	64	36
	Yaralı	6562	2513	3744	2391

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	1,1369	0,8533	1,5147
	(1,3)	1,1353	0,7524	1,7131
Yerel-Bütünsel	(1,2)	1,6373	1,2415	2,1593
	(1,1)	1,4153	1,1281	1,7755
Bütünsel	(1,1)	1,5263	1,2356	1,8854
	(1,2)	1,7171	1,3593	2,1690

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ilkokul mezunu yerine ortaokul mezunu olma riski 1,1369 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ortaokul ve altı mezunu olması yerine lise mezunu olma riski 1,6373 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, ortaokul ve altı mezun olması yerine lise ve üzeri mezunu olma riski 1,7171 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Hava Durumu Çapraz Tablosu

		Hava Durumu				
		Acık	Bulutlu	Yagmurlu	Karli	Diğer
Kaza sonucu	Ölü	463	49	6	50	22
	Yaralı	15198	2299	188	2346	1108

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,3)	1,4974	0,6339	3,5374
	(1,1)	1,4293	1,0613	1,9249 *

Yerel-Bütünsel	(1,2)	0,9168 → $1/\theta = 1,0907$	0,4048	2,0764
	(1,1)	1,3775	1,0383	1,8274 *
Bütünsel	(1,2)	1,3663	1,0738	1,7384 *
	(1,4)	5,0424	3,2884	7,7319 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, yağmurlu hava durumu yerine karlı hava durumu olma riski 1,4974 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, yağmurlu hava durumu olması yerine bulutlu ve açık hava durumu olması riski 1,0907 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre karlı, yağmurlu, bulutlu ve açık hava durumu olması yerine diğer olması riski 5,0424 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yaş Çapraz Tablosu

		Yaş						
		0 - 9	10 - 14	15 - 17	18 - 20	21 - 24	25 - 64	65+
Kaza sonucu	Ölü	0	2	8	42	72	985	82
	Yaralı	9	68	338	1424	3577	34154	1631

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,3)	0,8024 → $1/\theta = 1,2462$	0,3732	1,7250
	(1,5)	0,6979 → $1/\theta = 1,4328$	0,5481	0,8887 *
Yerel-Bütünsel	(1,2)	1,0974	0,2285	5,2705
	(1,4)	1,4047	0,9790	2,0155
Bütünsel	(1,1)	1,9182	0,1111	33,1106
	(1,4)	0,9771 → $1/\theta = 1,0234$	0,7371	1,2952

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 18-20 yaş grubu olması yerine 15-17 yaş olması riski 1,2462 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 20 ve altı yaş grubu olması yerine 21-24 yaş grubunda olması riski 1,4047 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, 9 ve altı yaş grubu olması yerine 10 ve üzeri yaş grubunda olması riski 1,9182 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Yol Yüzeyi Çapraz Tablosu

		Yol Yüzeyi	
		Kuru	Diğer
Kaza Sonucu	Ölü	497	16350

	Yaralı	93	4789
--	--------	----	------

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	1,5653	1,2514	1,9519 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Kuru yol yüzeyi yerine diğer yol yüzeyleri ile kaza yapma riski 1,5653 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Kazadaki Araç Sayısı Çapraz Tablosu

		Kazadaki Araç Sayısı		
		Tek Araç	İki Araç	Zincirleme
Kaza Sonucu	Ölü	274	260	56
	Yaralı	12787	7325	1027

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	0,6037 $\rightarrow 1/\theta = 1,6564$	0,5082	0,7171 *
	(1,2)	0,6509 $\rightarrow 1/\theta = 1,5363$	0,4841	0,8751 *
Yerel Bütünsel	(1,1)	0,5663 $\rightarrow 1/\theta = 1,7658$	0,4806	0,6672 *
	(1,2)	0,4869 $\rightarrow 1/\theta = 2,0538$	0,3671	0,6458 *

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, iki araç yerine tek araç ile kaza yapma riski 1,6564 kat daha fazladır.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, zincirleme kaza yerine iki ve daha az araç ile kaza yapma riski 2,0538 kat daha fazladır.

❖ Kaza Sonucu*Araç Cinsi Çapraz Tablosu

		Araç Cinsi	
		Otomobil	Diğer
Kaza Sonucu	Ölü	306	284
	Yaralı	11650	9489

Odds Oranları Tablosu

	Başlangıç Gözesi	Odds Oranı (θ)	%95 Güven Sınırı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yerel	(1,1)	0,877 $\rightarrow 1/\theta = 1,1402$	0,7450	1,0323

*: Güven sınırı 1'i içermediği için değişkenler ilişkilidir.

Yorum: Kaza sonucunda ölenlerin yaralananlara göre, Diğer türü araç cinsinin yerine otomobil ile kaza yapma riski 1,1402 kat daha fazladır.

İki Boyutlu Çapraz Tablolarda 1998 ve 2012 Yılları Karşılaştırması

Yerleşim yeri içerisinde 2012 yılında kaza yapma riski 1998 yılına göre;

- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Ortaokul mezunlarında artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Yağmurlu hava durumu yerine karlı havada artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, 10-14 yaş grubu yerine 15-17 yaş grubunda artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Kuru yol yüzeyindense Diğer yol yüzeyinde artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Tek Araçlı kazalar yerine İki Araçlı kazalarda artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Otomobil yerine Diğer araçlarda artış göstermiştir.

Yerleşim yeri içerisinde 2012 yılında kaza yapma riski 1998 yılına göre;

- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Yüksekokul mezunlarında artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Yağmurlu hava durumu yerine karlı havada artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, 21-24 yaş grubu yerine 25-64 yaş grubunda azalış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Kuru yol yüzeyindense Diğer yol yüzeyinde artış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, İki Araçlı kazalar yerine Zincirleme kazalarda azalış göstermiştir.
- ❖ Ölenlerin yaralananlara, Otomobil yerine Diğer araçlarda artış göstermiştir.

Trafik Kaza İstatistikleri TÜİK Yayını

Bağımsızlık Modeli

Uyum Testi

	Değer	sd	p
G kare	10540,801	19	,000
Ki-Kare	9517,384	19	,000

Model Denklemleri

$$\text{Model} \rightarrow \text{Sabit} + KA_i + KS_j + KV_k$$

H₀: Bağımsızlık modeline uyum vardır.

P=0,000<0,05 olduğundan H₀ hipotezi reddedilir, bağımsızlık modeli %95 güven düzeyinde uyum yoktur.

İki tane İkili Etkileşiminin Olduğu Modeli

Uyum Testi

	Değer	sd	p
G kare	9757,463	12	,000
Ki-Kare	8449,666	12	,000

Model Denklemleri

$$\text{Model} \rightarrow \text{Sabit} + KA_i + KS_j + KV_k + KAKS_{ij} + KSKV_{jk}$$

H₀: Etkileşimli modele uyum vardır.

P=0,000<0,05 olduğundan H₀ hipotezi reddedilir, etkileşimli modele %95 güven düzeyinde uyum yoktur.

Tüm İkili Etkileşimlerin Olduğu Model

Uyum Testi

	Değer	sd	p
G kare	9,470	6	,149
Ki-Kare	10,327	6	,112

Model Denklemleri

$$\text{Model} \rightarrow \text{Sabit} + KA_i + KS_j + KV_k + KAKS_{ij} + KAKV_{ik} + KSKV_{jk}$$

H₀: Etkileşimli modele uyum vardır.

$P=0,149>0,05$ olduğundan H_0 hipotezi kabul edilir, etkileşimli modele %95 güven düzeyinde uyum vardır.

		Kavşak Türü	Beklenen Sıklık			Kavşak Türü	Beklenen Sıklık
Yerleşim Yeri	Ölü	üç yönlü T	38,959	Yerleşim Yeri Dışı	Ölü	üç yönlü T	12,041
		üç yönlü Y	6,996			üç yönlü Y	3,004
		dört yönlü	50,493			dört yönlü	9,507
		beş ve daha fazla	4,577			beş ve daha fazla	1,423
		dönel	14,538			dönel	11,462
		diğer	28,242			diğer	15,758
		kavşak yok	280,719			kavşak yok	537,281
	Yaralı	üç yönlü T	9187,094		Yaralı	üç yönlü T	760,906
		üç yönlü Y	1755,015			üç yönlü Y	201,985
		dört yönlü	14932,560			dört yönlü	753,440
		beş ve daha fazla	1099,429			beş ve daha fazla	91,571
		dönel	3140,481			dönel	663,519
		diğer	3425,801			diğer	512,199
		kavşak yok	35397,906			kavşak yok	18155,094

Logit Eşitlikleri

NO	Logit Eşitliği	Sonuç	NO	Logit Eşitliği	Sonuç
1	$\frac{E_{111}}{E_{211}} = \frac{38,959}{12,041}$	3,2355	4	$\frac{E_{122}}{E_{222}} = \frac{1755,015}{201,985}$	8,6883
2	$\frac{E_{115}}{E_{215}} = \frac{14,538}{11,462}$	1,2684	5	$\frac{E_{123}}{E_{223}} = \frac{14932,560}{753,440}$	19,8192
3	$\frac{E_{117}}{E_{217}} = \frac{280,719}{537,281}$	0,5225	6	$\frac{E_{126}}{E_{226}} = \frac{3425,801}{512,199}$	6,6884

Yorum 1: Üç yönlü T kavşak türünde yerleşim yeri yerine, yerleşim yeri dışında ölüm ile sonuçlanan kazaların gerçekleşme riski 3,2355 kat daha fazladır.

Yorum 2: Dönel kavşak türünde yerleşim yeri yerine, yerleşim yeri dışında ölüm ile sonuçlanan kazaların gerçekleşme riski 1,2684 kat daha fazladır.

Yorum 3: Kavşak olmayan yollarda yerleşim yeri dışı yerine, yerleşim yerinde ölüm ile sonuçlanan kazaların gerçekleşme riski $(1/0,5225=1,9138)$ kat daha fazladır.

Yorum 4: Üç yönlü Y kavşak türünde yerleşim yeri yerine, yerleşim yeri dışında yaralanma ile sonuçlanan kazaların gerçekleşme riski 8,6883 kat daha fazladır.

Yorum 5: Dört yönlü kavşak türünde yerleşim yeri yerine, yerleşim yeri dışında yaralanma ile sonuçlanan kazaların gerçekleşme riski 19,8192 kat daha fazladır.

Yorum 6: Diğer kavşak türünde yerleşim yeri yerine, yerleşim yeri dışında yaralanma ile sonuçlanan kazaların gerçekleşme riski 6,6884 kat daha fazladır.

NOT: 1998 Trafik verilerinden kavşak kazalarına dair bilgi bulunamadığından dolayı lojitler hesaplanamamıştır.