

12 KASIM 1999 DÜZCE DEPREMİ'NİN KONUT ve İŞYERİ HASARLARI (RAKAMSAL VERİLERLE)

Bülent ÖZMEN

Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Deprem Araştırma Dairesi (ozmen@deprem.gov.tr)

1. GİRİŞ

7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” u değiştiren 1051 sayılı yasanın 13. Maddesine göre afetin genel hayata etkili olması halinde, bütün yapıların ve kamu tesislerinin incelenmesi ve hasar tespit raporlarının düzenlenmesi görevi Bayındırlık ve İskan Bakanlığına bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü’ne verilmiştir. Gereken hallerde, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’nın isteği üzerine diğer bakanlık, kurum ve mahalli idareler yeteri kadar teknik personeli hasar tespiti çalışmalarında derhal görevlendirmekle yükümlüdürler. Afet İşleri Genel Müdürlüğü bu tür yapı hasarını belirlemek için hasar tespit raporu formları geliştirmiştir (Şekil 1). Bu formlar kullanılarak hasar tespitleri yapılmakta ve az, orta, ağır hasarlı konutlar belirlenmektedir. Hasar tespit raporu formlarının arka sayfasında hasar tespit raporunda yer alan sütunların nasıl doldurulacağı şekillerle ve kısa açıklamalarla anlatılmıştır (Şekil 2). Bu şekillere göre hasarı belirlenmiş yapılara puanlar verilmiş ve puanlara göre yapıların hasarı aşağıda verildiği gibi nitelenmiştir.

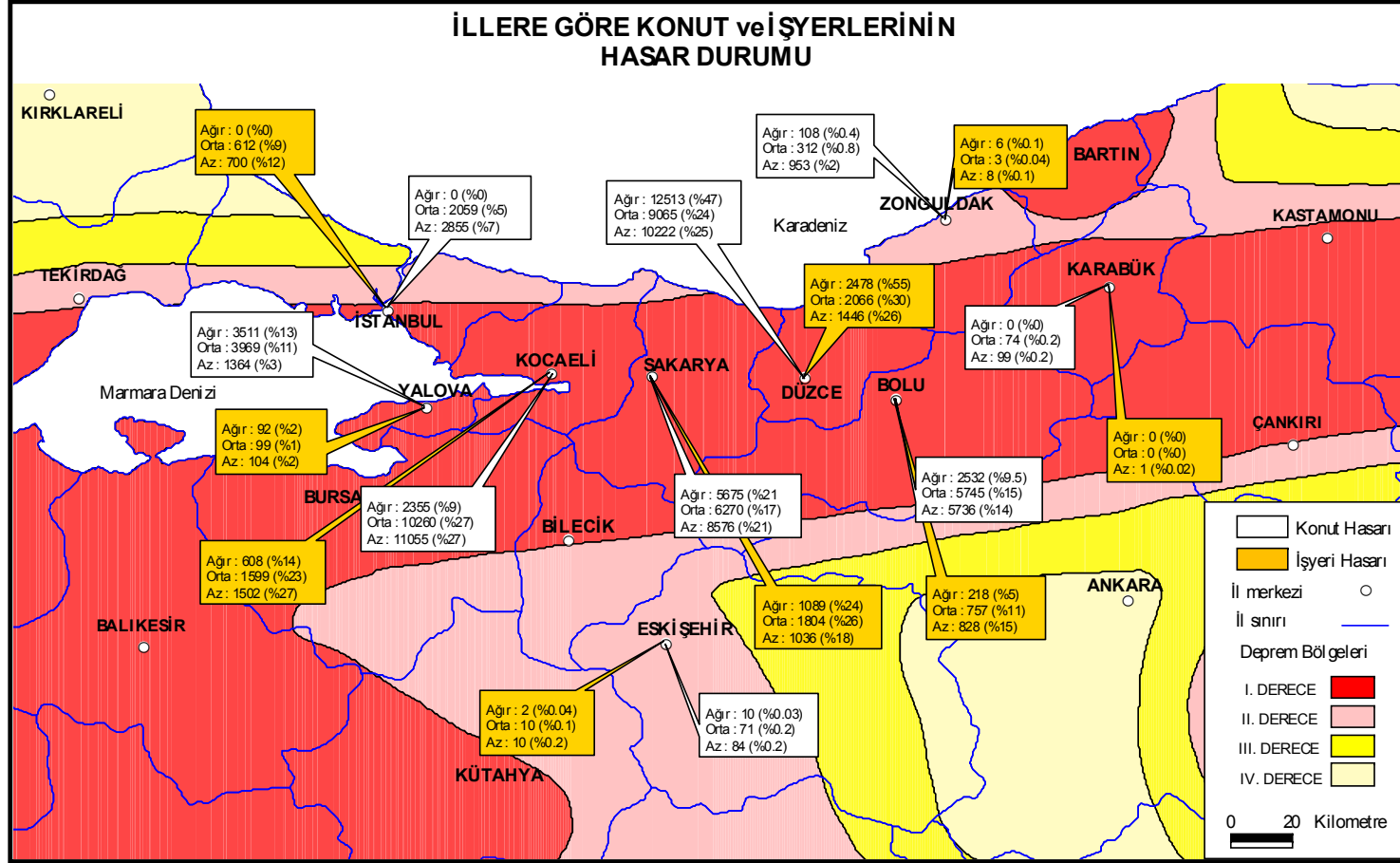
Toplam Puan	Hasar Kategorisi
0	Hasarsız
1 - 2	Az Hasarlı
3 - 4	Orta Hasarlı
5 - 6	Ağır Hasarlı
6’den büyük	Yıkık

2. KONUTLARDA VE İŞYERLERİNDE HASAR DURUMU

İzmit Körfezi ve Düzce Depremi kayıtlarının birbirine eklenerek tutulmasından dolayı, Düzce depremi nedeniyle konutlarda ve işyerlerinde meydana gelen hasarlar, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Marmara Deprem Bölgesi Afet-İnşaat Genel Koordinatörlüğünden alınan en güncel icmallerden, İzmit Körfezi Depreminin Hasar Durumu (Rakamsal Verilerle) (Özmen, 2000) isimli kitapta yer alan hasar rakamlarının çıkarılması ile elde edilmiştir. Bu işlem sonucunda eksi çıkan değerler sıfır olarak kabul edilmiştir. Eksi değerler çıkmasının nedeni itirazlar sonucu konutun hasar durumunun değişmesi ile ilgilidir. Bu çalışma sonucu elde edilen rakamlar Çizelge 1 ve Şekil 3’de gösterilmiştir.

10	Mülkiyet Durumu M : Mal sahibi K : Kiracı H : Hisseli	11	Plan Geometrisi Dikdörtgen : 1 Kare Diğer Geometri : 2 * Zemin katta duvar simetrisi yok	12	Kat Adedi 0/1 1 1/2 2 2/3 3	13	Binanın Konumu 0 1 2 3 1+1:	14	Kullanma Amacı K : Konut R : Resmî (Okul, Sağlık, Cezaî, Lujman) D : Depo T : Ticarî Bina A : Ahiir Diğer : _____
				İDARİ BİLGİLER					
				YAPI TİPİ BİLGİLERİ					
21		Taşyıcı Sistem Tipi		A. Kargir (Yığma) Duvarlı Yapı		B. Karkas Yapı		C. Melez Yapı	
A1. Moloz taş (yuvarlak)		A2. Moloz taş (köşeli)		A3. Kesme taş		A4. Tuğla		A5. Briket	
A6. Kerpiç		B1. Hıms		B2. Bağdadi		B3. Betonarme			
22		Harç 1. Çimento 2. Kireç 3. Çamur		23		Hatıl Durumu 1. Duvar Hatıl 2. Eği-pencere Hatıl 3. Eği-pencere Hatıl 4. Pencere altı 5. 2 ve 4 bitirlikte		24	
25		Çatı Tipi Geometri : A B C D		26		Döşeme 1. Ahşap 2. Beton 3. Diğer		27	
28		Derece Puan Hasarsız 0 Doğal afet nedeniyle herhangi bir hasar görmeyen yapı		31		Türü A B C D E F G H		32	
33		Derece Puan Hasarsız 0 Çatıda doğal afet nedeniyle meydana gelmiş herhangi bir hasarın tespit edilmediği durum		34		Derecesi 0 : Hasarsız 1 : Çatlama veya göçme var		35	
36		Derece Puan Az Hasarlı 1 20 mm ve kadar çelik çatlak; 5 mm ve kadar çok sayıda çatlak; birçok kırılmaların ve çatı levhalarının yerinden oynaması		37		Türü		38	
39		Derece Puan Orta Hasarlı 4 Taşyıcı duvarlarda 5-10 mm genişlikte önemli çatlaklar; bölme, dolgu ve kalın duvarlarda kısmi yıklama ve ayrılmalar.		40		Derecesi 0 : Hasarsız 1 : Çatlama veya göçme var		41	
42		Derece Puan Ağır Hasarlı 6 Taşyıcı duvarlarda 10 mm den geniş ve yağın kesme kırılmaları, bina köşelerinde ayrılmalar ve ezilmeler, küçük bölümlerde kırılmalar; binanın dışından ayrılmaları, bölme, dolgu ve kalın duvarlarda kısmen veya tamamen yıklanmalar.		43		Derecesi 0 : Hasarsız 1 : Çatlama veya göçme var		44	
45		Derece Puan Yüksek 8 Bina taşıyıcı sisteminde kısmen veya tamamen yıklanmalar, çatının kısmen veya tamamen düşmesi.		46		Derecesi 0 : Hasarsız 1 : Çatlama veya göçme var		47	

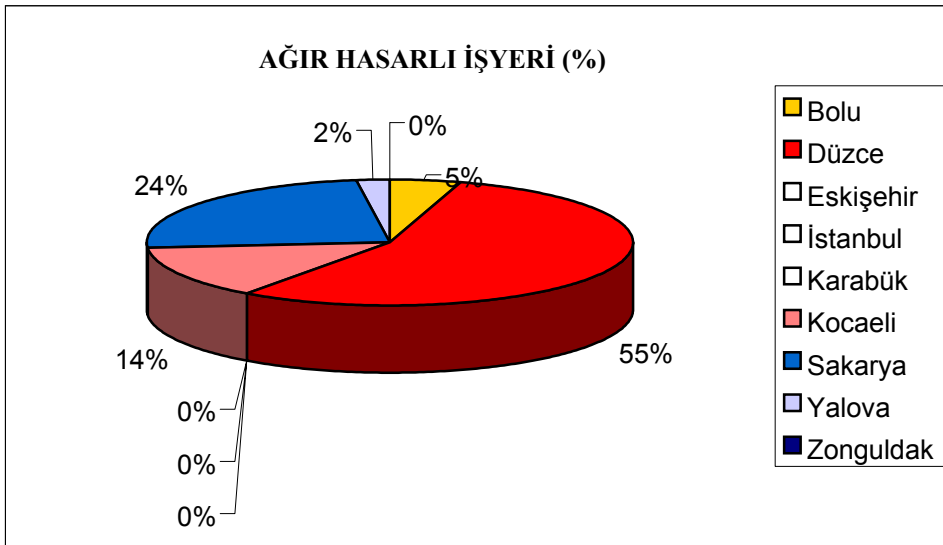
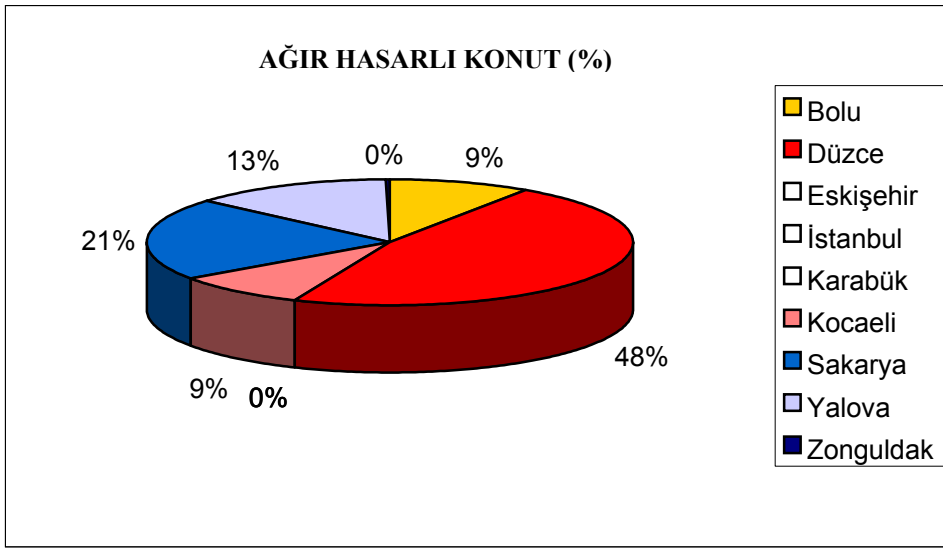
Şekil 2 : Hasar tespit raporu formunun arka yüzü



Şekil 3: İllere göre konut ve işyerlerinin hasar durumu

Çizelge 1: Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen hasarlı konutların ve işyerlerinin illere göre dağılımı

İli	YIKIK-AĞIR		ORTA		AZ	
	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri
BOLU	2532	218	5745	757	5736	828
DÜZCE	12513	2478	9065	2066	10222	1446
ESKİŞEHİR	10	2	71	10	84	10
İSTANBUL	0	0	2059	612	2855	700
KARABÜK	0	0	74	0	99	1
KOCAELİ	2355	608	10260	1599	11055	1502
SAKARYA	5675	1089	6270	1804	8576	1036
YALOVA	3511	92	3969	99	1364	104
ZONGULDAK	108	6	312	3	953	8
TOPLAM	26704	4493	37825	6950	40944	5635



Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezinden elde edilen bilgilere göre ölü ve yaralı sayısı Çizelge 2’de gösterildiği gibidir. Düzce Depremi nedeniyle ölen insanların % 6’sı Bolu ilinde, % 93’ü Düzce ilinde, % 0.4’ü Sakarya ilinde, % 0.1’i Kocaeli ilinde ve % 0.1’i Yalova ilindedir. En fazla ölü sayısı Düzce ilinin Merkez ve Kaynaşlı ilçesinde olmuştur.

Çizelge 2: Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ölü ve yaralı sayısı

İLİ	Yer	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı
BOLU	BOLU (M)	48	354
	DÜZCE (M)	463	2800
	Beyköy Bel.	0	120
	Konuralp Bucağı	0	408
DÜZCE	AKÇAKOCA	2	96
	CUMAYERİ	0	39
	GÖLYAKA	1	68
	GÜMÜŞOVA	0	34
	KAYNAŞLI	244	544
	YIĞILCA	0	42
	KOCAELİ (M)	1	27
KOCAELİ	GÖLCÜK	0	34
	ADAPAZARI	3	168
SAKARYA	ADAPAZARI	3	168
YALOVA	YALOVA (M)	1	25
ZONGULDAK	ZONGULDAK (M)	0	189
TOPLAM		763	4948

2.1. Düzce İlindeki Konutların Hasar Durumu

Düzce ili 8 ilçe ve 285 köyden meydana gelmiştir. Düzce ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 295.361 dir. Bunun 135.261’i ilçe merkezlerinde, 160.100’ü köylerde yaşamaktadır. Düzce ilinde yüzde olarak en fazla can ve mal kaybı Kaynaşlı ilçesinde olmuştur. Kaynaşlı’daki konutların % 72 si ağır hasara uğramış ve burada yaşayan 244 kişi ölmüştür. Düzce iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı nüfus sayısının hane halkı büyüklüğüne bölünmesi ile bulunmuştur. Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997 den alınmıştır.

DÜZCE	NÜFUS (1997)	Şehir	Köy	Konut Sayısı (Şehir)	Konut Sayısı (Köy)	Yüzölçümü Km2	Yoğunluk
Düzce(M)	157582	76038	81544	17203	15045	944	179
Akçakoca	37644	20398	17246	4615	3182	439	86
Cumayeri	12126	7567	4559	1712	841	85	143
Çilimli	14596	3906	10690	884	1972	100	146
Gölyaka	17693	5227	12466	1183	2300	226	78
Gümüşova	17270	11821	5449	2674	1005	155	111
Kaynaşlı	18463	7166	11297	1621	2084		
Yığılca	19987	3138	16849	710	3109	641	31
TOPLAM	295361	135261	160100	30602	29539	2590	

Düzce ilinde toplam 12.513 konut ağır, 9.065 konut orta, 10.222 konut az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 47’si, orta hasarın % 24’ü ve az hasarın % 25’i Düzce ilinde meydana gelmiştir. Akçakoca ilçe merkezindeki konutların % 1’i, Cumayeri ilçe merkezindeki konutların % 5’i, Çilimli

ilçe merkezindeki konutların % 3'ü, Düzce ilçe merkezindeki konutların % 49'u, Gölyaka ilçe merkezindeki konutların % 5'i, Gümüşova ilçe merkezindeki konutların % 1'i, Kaynaşlı ilçe merkezindeki konutların % 72'si, Yiğilca ilçe merkezindeki konutların % 0.3'ü ağır hasara uğramıştır. Köy verileride dikkate alınarak çizilen ağır hasar dağılım haritası Şekil 4'te gösterilmiştir.

KONUT HASARI

DÜZCE İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Düzce(M)	9928	6876	6816	8490	5184	3970	1438	1692	2846
Akçakoca	272	303	629	51	92	252	221	211	377
Cumayeri	122	242	249	80	147	100	42	95	149
Çilimli	119	294	287	23	139	109	96	155	178
Gölyaka	123	89	299	65	70	75	58	19	224
Gümüşova	54	191	446	20	75	81	34	116	365
Kaynaşlı	1537	429	1058	1173	207	451	364	222	607
Yiğilca	358	641	438	2	13	42	356	628	396
TOPLAM	12513	9065	10222	9904	5927	5080	2609	3138	5142

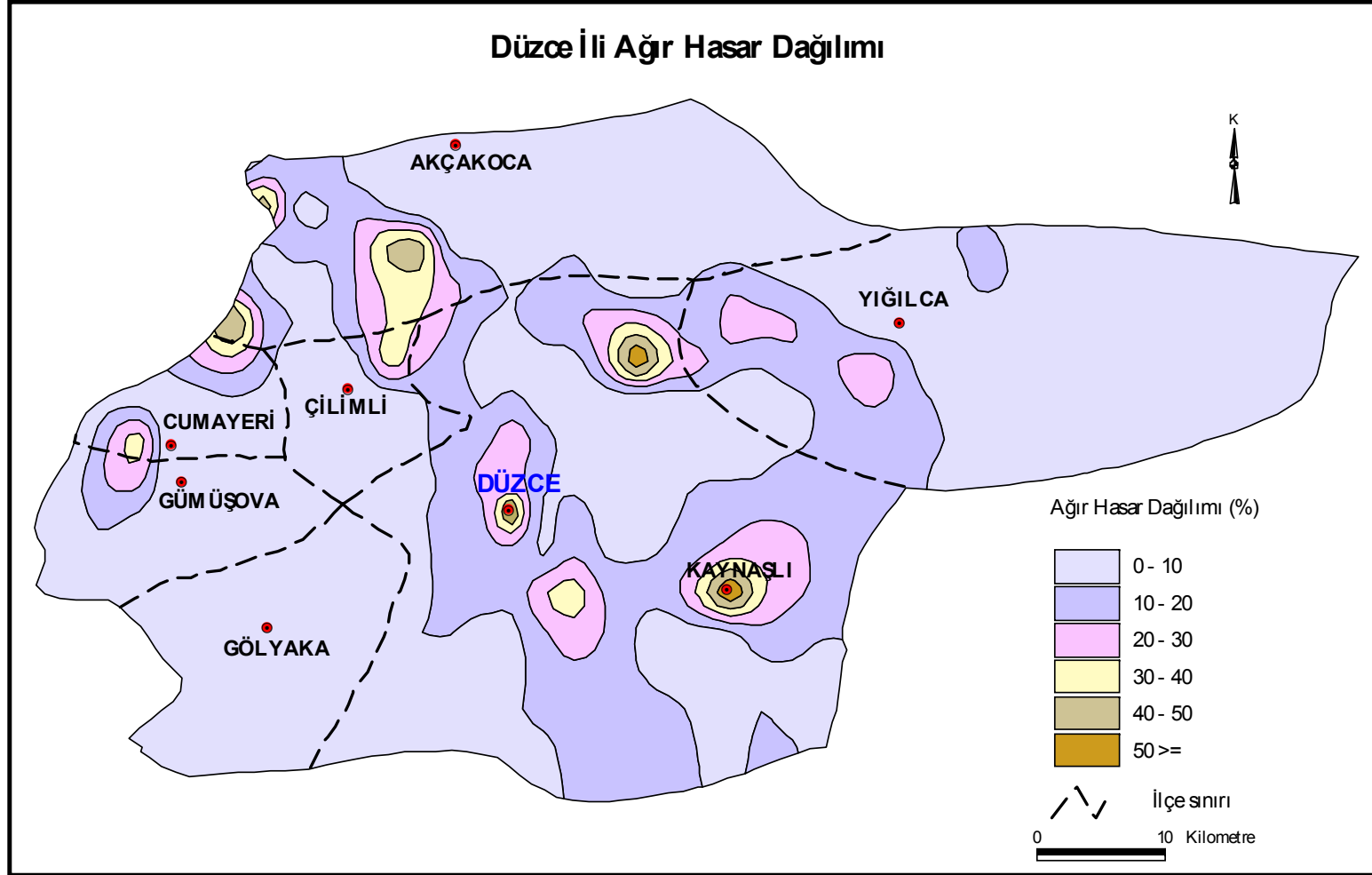
Düzce ilinde toplam 2.478 işyeri ağır, 2.066 işyeri orta, 1.446 işyeri az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen işyeri ağır hasarının % 55'i, orta hasarın % 30'u ve hafif hasarın % 26'sı Düzce ilinde meydana gelmiştir.

İŞYERİ HASARI

DÜZCE İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Düzce(M)	2040	1762	1180	1921	1600	1053	119	162	127
Akçakoca	21	30	32	8	19	10	13	11	22
Cumayeri	50	60	29	49	56	28	1	4	1
Çilimli	15	58	46	6	28	29	9	30	17
Gölyaka	39	44	17	28	34	9	11	10	8
Gümüşova	9	40	55	9	26	40	0	14	15
Kaynaşlı	298	68	80	277	46	59	21	22	21
Yiğilca	6	4	7	0	0	3	6	4	4
TOPLAM	2478	2066	1446	2298	1809	1231	180	257	215

Düzce Depremi nedeniyle Düzce ilinde meydana gelen hasar detaylı olarak Ek-1'de gösterilmiştir.

DÜZCE	Toplam Ölü Sayısı	Toplam Yaralı Sayısı
DÜZCE(M)	463	2800
Beyköy	0	120
Konuralp	0	408
AKÇAKOCA	2	96
CUMAYERİ	0	39
ÇİLİMLİ	0	0
GÖLYAKA	1	68
GÜMÜŞOVA	0	34
KAYNAŞLI	244	544
YİĞİLCA	0	42
TOPLAM	710	4151



Şekil 4: Düzce ili ağır hasar dağılımı

Düzce iline bağlı yerleşim birimlerinde 710 kişi ölmüş ve 4.151 kişi yaralanmıştır. En fazla ölü sayısı yüzde olarak Kaynaşlı (M) ilçesinde olmuştur.

2.2. Bolu İlindeki Konutların Hasar Durumu

Bolu ili 9 ilçe ve 535 köyden meydana gelmiştir. Bolu ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 264.827 dir. Bunun 136.957'si ilçe merkezlerinde, 127.870'i köylerde yaşamaktadır. Bolu ilinde en fazla can ve mal kaybı Merkez ilçesinde olmuştur. Bolu Merkez ilçesindeki konutların % 12'si ağır hasara uğramış ve burada yaşayan 48 kişi ölmüştür. Bolu iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı nüfus sayısının hane halkı büyüklüğüne bölünmesi ile bulunmuştur. Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997 den alınmıştır.

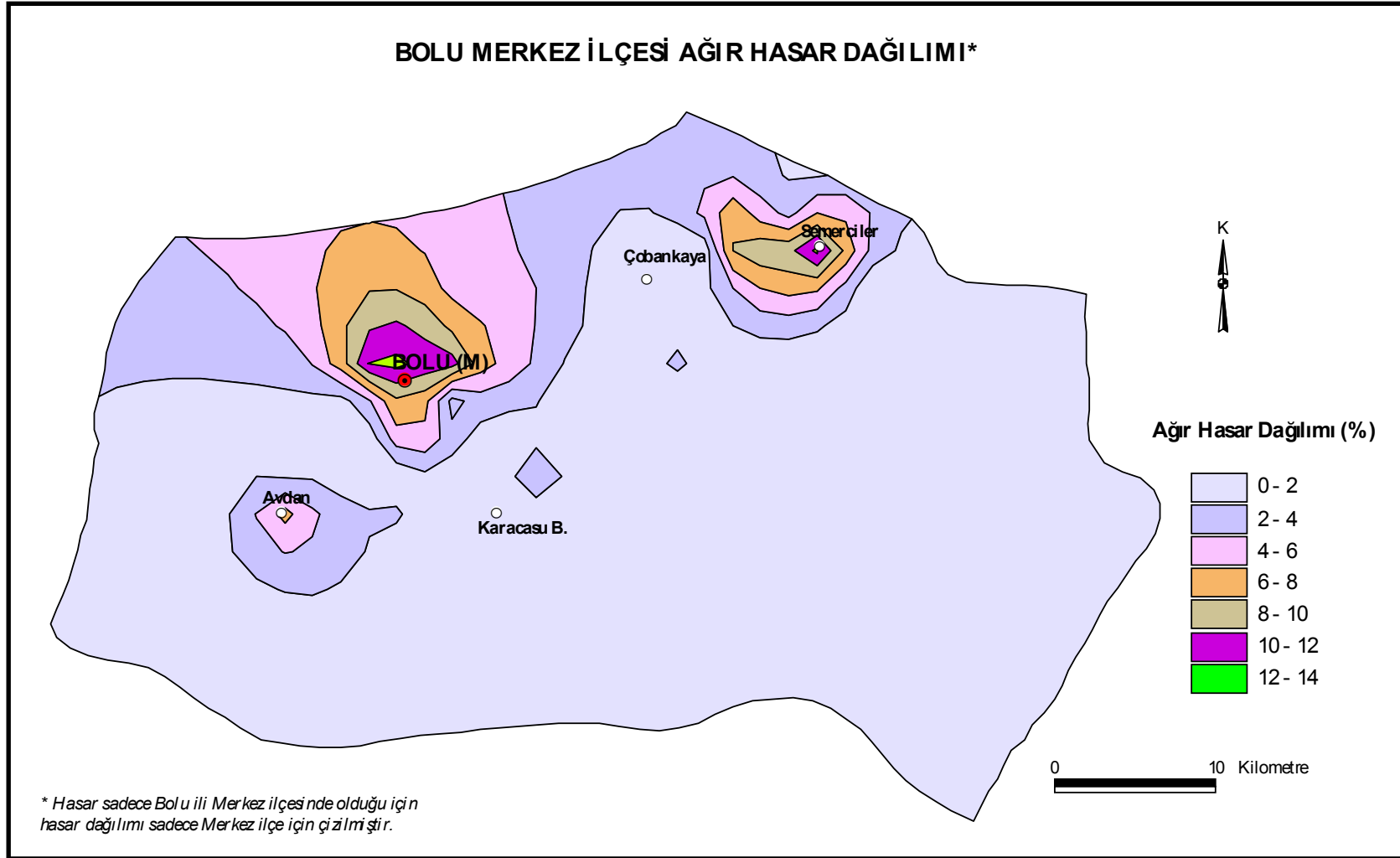
BOLU	NÜFUS	Şehir	Köy	Konut Sayısı	Konut Sayısı	Yüzölçümü	Yoğunluk
	(1997)			(Şehir)	(Köy)	Km2	
Bolu(M)	129627	80225	49402	20310	9115	1524	85
Dörtdivan	9779	2997	6782	678	1251	384	25
Gerede	44093	27935	16158	6320	2981	1260	35
Göynük	17623	4316	13307	976	2455	1505	12
Kıbrısçık	4764	1524	3240	345	598	654	7
Mengen	15912	4861	11051	1100	2039	824	19
Mudurnu	24663	5291	19372	1197	3574	1352	18
Seben	8267	3879	4388	878	810	687	12
Yeniçağa	10099	5929	4170	1341	769	130	78
TOPLAM	264827	136957	127870	33145	23592	10910	

Bolu ilinde toplam 2.532 konut ağır, 5.745 konut orta, 5.736 konut az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 9.5'u, orta hasarın % 15'i ve hafif hasarın % 14'ü Bolu ilinde meydana gelmiştir. Bolu ilçe merkezindeki konutların % 12'si ağır hasara uğramıştır. Diğer ilçe merkezlerindeki konutların hiçbiri ağır hasara uğramamıştır. Köy verileride dikkate alınarak çizilen ağır hasar dağılım haritası Şekil 5'te gösterilmiştir.

KONUT HASARI

BOLU	Toplam	Toplam	Toplam	Ağır	Orta	Az	Ağır	Orta	Az
İLİ	Ağır	Orta	Az	(Şehir)	(Şehir)	(Şehir)	(Köy)	(Köy)	(Köy)
Bolu(M)	2532	5745	5736	2431	5561	5185	101	184	551
Dörtdivan	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gerede	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Göynük	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kıbrısçık	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mengen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mudurnu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seben	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yeniçağa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	2532	5745	5736	2431	5561	5185	101	184	551

Bolu ilinde toplam 218 işyeri ağır, 757 işyeri orta, 828 işyeri az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen işyeri ağır hasarının % 5'i, orta hasarın % 11'i ve az hasarın % 15'i Bolu ilinde meydana gelmiştir.



Şekil 5: Bolu Merkez ilçesi ağır hasar dağılımı

İŞYERİ HASARI

BOLU İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Bolu(M)	218	757	828	212	755	827	6	2	1
Dörtdivan	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gerede	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Göynük	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kıbrısçık	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mengen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mudurnu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seben	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yeniçağa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	218	757	828	212	755	827	6	2	1

Düzce Depremi nedeniyle Bolu ilinde meydana gelen hasar detaylı olarak Ek-2'de gösterilmiştir.

BOLU	Toplam Ölü Sayısı	Toplam Yaralı Sayısı
Bolu(M)	48	354
Dörtdivan	0	0
Gerede	0	0
Göynük	0	0
Kıbrısçık	0	0
Mengen	0	0
Mudurnu	0	0
Seben	0	0
Yeniçağa	0	0
TOPLAM	48	354

Bolu iline bağlı yerleşim birimlerinde 48 kişi ölmüş ve 354 kişi yaralanmıştır.

2.3. Sakarya İlindeki Konutların Hasar Durumu

Sakarya ili 13 ilçe ve 524 köyden meydana gelmiştir. Sakarya ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 731.800'dür. Bunun 331.431'i ilçe merkezlerinde, 400.369'u köylerde yaşamaktadır. Sakarya ilinde yüzde olarak en fazla can ve mal kaybı Sakarya il merkezi olan Adapazarı'nda olmuştur. Adapazarı'ndaki konutların % 9'u ağır hasara uğramış ve burada yaşayan 3 kişi ölmüştür. Sakarya iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı nüfus sayısının hane halkı büyüklüğüne bölünmesi ile bulunmuştur. Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997 den alınmıştır.

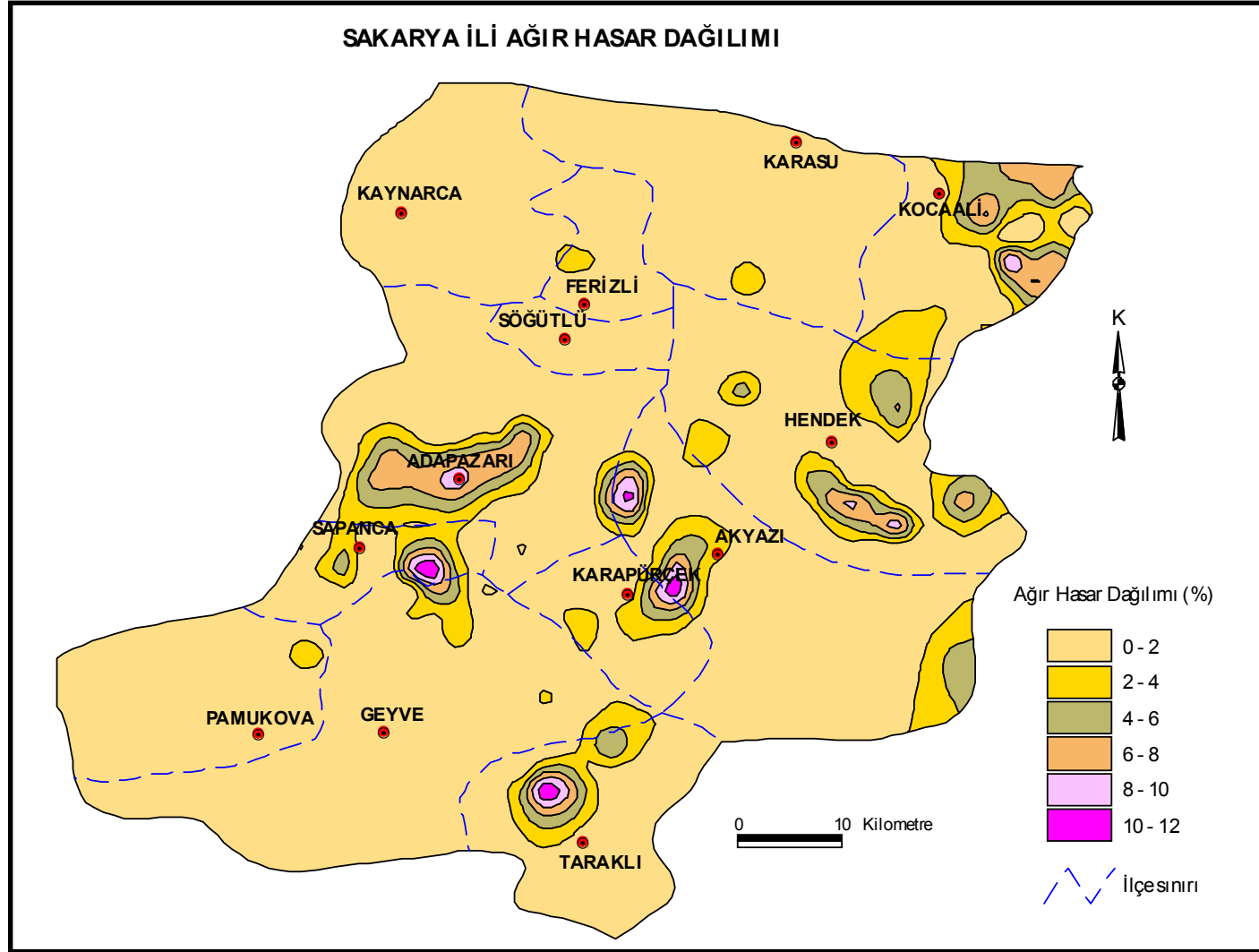
SAKARYA İLİ	NÜFUS (1997)	Şehir	Köy	Konut Sayısı (Şehir)	Konut Sayısı (Köy)	Yüzölçümü Km2	Nüfus Yoğunluğu
Adapazarı	356129	183265	172864	42422	31487	562	634
Akyazı	72574	23033	49541	4799	9024	616	118
Ferizli	20080	7308	12772	1523	2326	134	150
Geyve	41993	15610	26383	3252	4806	728	58
Hendek	58271	24456	33815	5095	6159	585	100
Karapürçek	9897	3826	6071	797	1106	171	58
Karasu	45910	17706	28204	3689	5137	481	95
Kaynarca	23798	4203	19595	876	3569	363	66
Kocaali	27337	13145	14192	2739	2585	316	87
Pamukova	22347	12232	10115	2548	1842	360	62
Sapanca	29829	16653	13176	3469	2400	138	216
Söğütlü	13273	4839	8434	1008	1536	93	143
Taraklı	10362	5155	5207	1074	948	332	31
TOPLAM	731800	331431	400369	73290	72927	4879	

Sakarya ilinde toplam 5.675 konut ağır, 6.270 konut orta, 8.576 konut hafif hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 21'i , orta hasarın % 17'si ve az hasarın % 21'i Sakarya ilinde meydana gelmiştir. Adapazarı(M) ilçe merkezindeki konutların % 9'u, Akyazı ilçe merkezindeki konutların % 3'ü, Geyve ilçe merkezindeki konutların % 1'i, Hendek ilçe merkezindeki konutların % 0.33'ü, Karapürçek ilçe merkezindeki konutların % 0.75'i, Karasu ilçe merkezindeki konutların % 0.87'si, Kaynarca ilçe merkezindeki konutların % 0.23'ü, Kocaali ilçe merkezindeki konutların % 1.24'ü, Pamukova ilçe merkezindeki konutların % 0.04'ü, Sapanca ilçe merkezindeki konutların % 0.12'si ağır hasara uğramıştır. Ferizli, Söğütlü ve Taraklı ilçe merkezindeki konutların hiçbiri ağır hasara uğramamıştır. Köy verileride dikkate alınarak çizilen ağır hasar dağılım haritası Şekil 6'da gösterilmiştir.

KONUT HASARI

SAKARYA İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Hafif	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Adapazarı	4989	4970	5824	3777	3672	3260	1212	1298	2564
Akyazı	240	253	520	133	129	196	107	124	324
Ferizli	10	11	109	0	0	9	10	11	100
Geyve	90	149	235	39	74	66	51	75	169
Hendek	117	168	707	17	38	394	100	130	313
Karapürçek	31	29	110	6	16	48	25	13	62
Karasu	47	392	295	32	316	102	15	76	193
Kaynarca	15	11	96	2	0	1	13	11	95
Kocaali	79	159	296	34	69	78	45	90	218
Pamukova	2	6	56	1	5	38	1	1	18
Sapanca	43	97	185	4	65	123	39	32	62
Söğütlü	7	23	91	0	2	23	7	21	68
Taraklı	5	2	52	0	1	10	5	1	42
TOPLAM	5675	6270	8576	4045	4387	4348	1630	1883	4228

Sakarya ilinde toplam 1.089 işyeri ağır, 1.804 işyeri orta, 1.036 işyeri az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen işyeri ağır hasarının % 24'ü, orta hasarın % 26'sı ve az hasarın % 18'i Sakarya ilinde meydana gelmiştir.



Şekil 6: Sakarya ili ağır hasar dağılımı

İŞYERİ HASARI

SAKARYA İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Adapazarı	970	1567	745	835	1390	622	135	177	123
Akyazı	51	41	87	44	32	65	7	9	22
Ferizli	0	1	4	0	0	3	0	1	1
Geyve	20	41	10	6	19	4	14	22	6
Hendek	3	11	24	0	5	21	3	6	3
Karapürçek	10	7	33	7	1	20	3	6	13
Karasu	3	94	50	3	73	34	0	21	16
Kaynarca	0	1	1	0	1	0	0	0	1
Kocaali	14	14	42	8	13	39	6	1	3
Pamukova	0	0	3	0	0	3	0	0	0
Sapanca	18	27	35	17	23	21	1	4	14
Söğütü	0	0	2	0	0	2	0	0	0
Taraklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	1089	1804	1036	920	1557	834	169	247	202

Düzce Depremi nedeniyle Sakarya ilinde meydana gelen hasar detaylı olarak Ek-3’de gösterilmiştir.

Bu deprem nedeniyle, Sakarya iline bağlı yerleşim birimlerinde 3 kişi ölmüş ve 168 kişi yaralanmıştır.

SAKARYA	Ölü Yaralı	
Adapazarı	3	168
Akyazı	0	0
Ferizli	0	0
Geyve	0	0
Hendek	0	0
Karapürçek	0	0
Karasu	0	0
Kaynarca	0	0
Kocaali	0	0
Pamukova	0	0
Sapanca	0	0
Söğütü	0	0
Taraklı	0	0
TOPLAM	3	168

2.4. Kocaeli İlindeki Konutların Hasar Durumu

Kocaeli ili 7 ilçe ve 280 köyden meydana gelmiştir. Kocaeli ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 1.177.379 dur. Bunun 629.333’ü ilçe merkezlerinde, 548.046’sı köylerde yaşamaktadır. Kocaeli ilinde en fazla mal kaybı Gölcük ilçesinde olmuştur. Kocaeli iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı nüfus sayısının hane halkı büyüklüğüne bölünmesi ile bulunmuştur. Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997 den alınmıştır.

KOCAELİ İLİ	NÜFUS (1997)	Şehir	Köy	Konut Sayısı (Şehir)	Konut Sayısı (Köy)	Yüzölçümü Km2	Nüfus Yoğunluğu
İzmit	342178	198200	242164	46856	49021	1272	349
Derince	101180	98186	2994	23212	606		
Gebze	402926	235211	167715	52856	33950	583	691
Gölcük	132887	76566	56321	17206	11401	203	655
Kandıra	50214	10727	39487	2411	7993	920	55
Karamürsel	46229	28599	17630	6427	3569	297	156
Körfez	101765	80030	21735	17984	4400	356	286
TOPLAM	1177379	629333	548046	143740	110940	3631	

Kocaeli ilinde toplam 2.355 konut ağır, 10.260 konut orta, 11.055 konut az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 9'u , orta hasarın % 27'si ve az hasarın % 27'si Kocaeli ilinde meydana gelmiştir. İzmit ilçe merkezindeki konutların % 0.36'sı ağır hasara uğramıştır. Diğer ilçe merkezindeki konutların hiçbiri ağır hasara uğramamıştır. Köy verileride dikkate alınarak çizilen ağır hasar dağılım haritası Şekil 7'de gösterilmiştir.

KONUT HASARI

KOCAELİ İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Hafif	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Hafif (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Hafif (Köy)
İZMİT	868	3488	5202	167	1687	2435	692	795	692
DERİNCE	9	1006	2075	0	997	2051	9	9	24
GEBZE	270	1325	3469	0	416	725	270	909	2744
GÖLCÜK	1123	3422	847	0	1985	0	1123	1437	847
KANDIRA	35	94	272	0	0	12	35	94	260
KARAMÜRSEL	41	1052	416	0	833	252	41	219	164
KÖRFEZ	18	879	849	0	761	572	18	118	277
TOPLAM	2355	10260	11055	167	6679	6047	2188	3581	5008

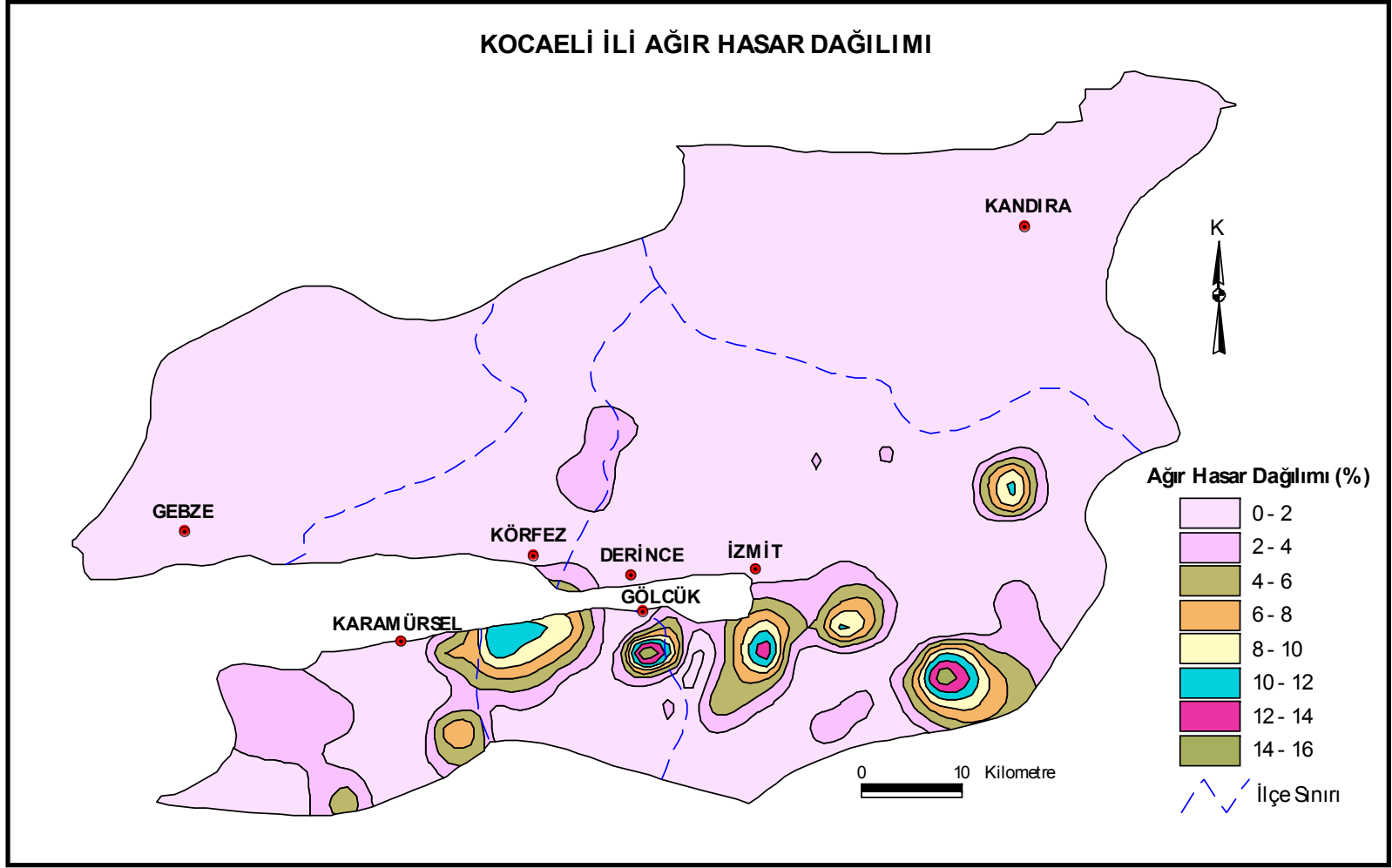
Kocaeli ilinde toplam 608 işyeri ağır, 1.599 işyeri orta, 1.502 işyeri hafif hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen işyeri ağır hasarının % 14'ü , orta hasarın % 23'ü ve hafif hasarın % 27'si Kocaeli ilinde meydana gelmiştir.

İŞYERİ HASARI

KOCAELİ İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
İZMİT	106	393	387	0	218	287	106	175	100
DERİNCE	0	397	314	0	397	313	0	0	1
GEBZE	130	239	353	33	144	171	97	95	182
GÖLCÜK	291	429	279	43	308	177	248	121	102
KANDIRA	13	31	35	0	0	0	13	31	35
KARAMÜRSEL	0	20	14	0	0	8	0	20	6
KÖRFEZ	68	90	120	65	83	101	3	7	19
TOPLAM	608	1599	1502	141	1150	1057	467	449	445

Düzce Depremi nedeniyle Kocaeli ilinde meydana gelen hasar detaylı olarak Ek-3'de gösterilmiştir.

Kocaeli iline bağlı yerleşim birimlerinde 1 kişi ölmüş ve 61 kişi yaralanmıştır.



Şekil 7: Kocaeli ili ağır hasar dağılımı

KOCAELİ	ÖLÜ	YARALI
İZMİT	1	27
GEBZE	0	0
GÖLCÜK	0	34
KANDIRA	0	0
KARAMÜRSEL	0	0
KÖRFEZ	0	0
TOPLAM	1	61

2.5. Yalova İlindeki Konutların Hasar Durumu

Yalova ili 6 ilçe ve 52 köyden meydana gelmiştir. Yalova ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 163.916'dır. Bunun 110.106'sı ilçe merkezlerinde, 53.810'u köylerde yaşamaktadır. Yalova ilinde yüzde olarak en fazla can ve mal kaybı Çiftlikköy ilçesinde olmuştur. Çiftlikköy'deki konutların % 22'si ağır hasara uğramıştır. Yalova iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı hasar tespit raporundan, Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997'den alınmıştır.

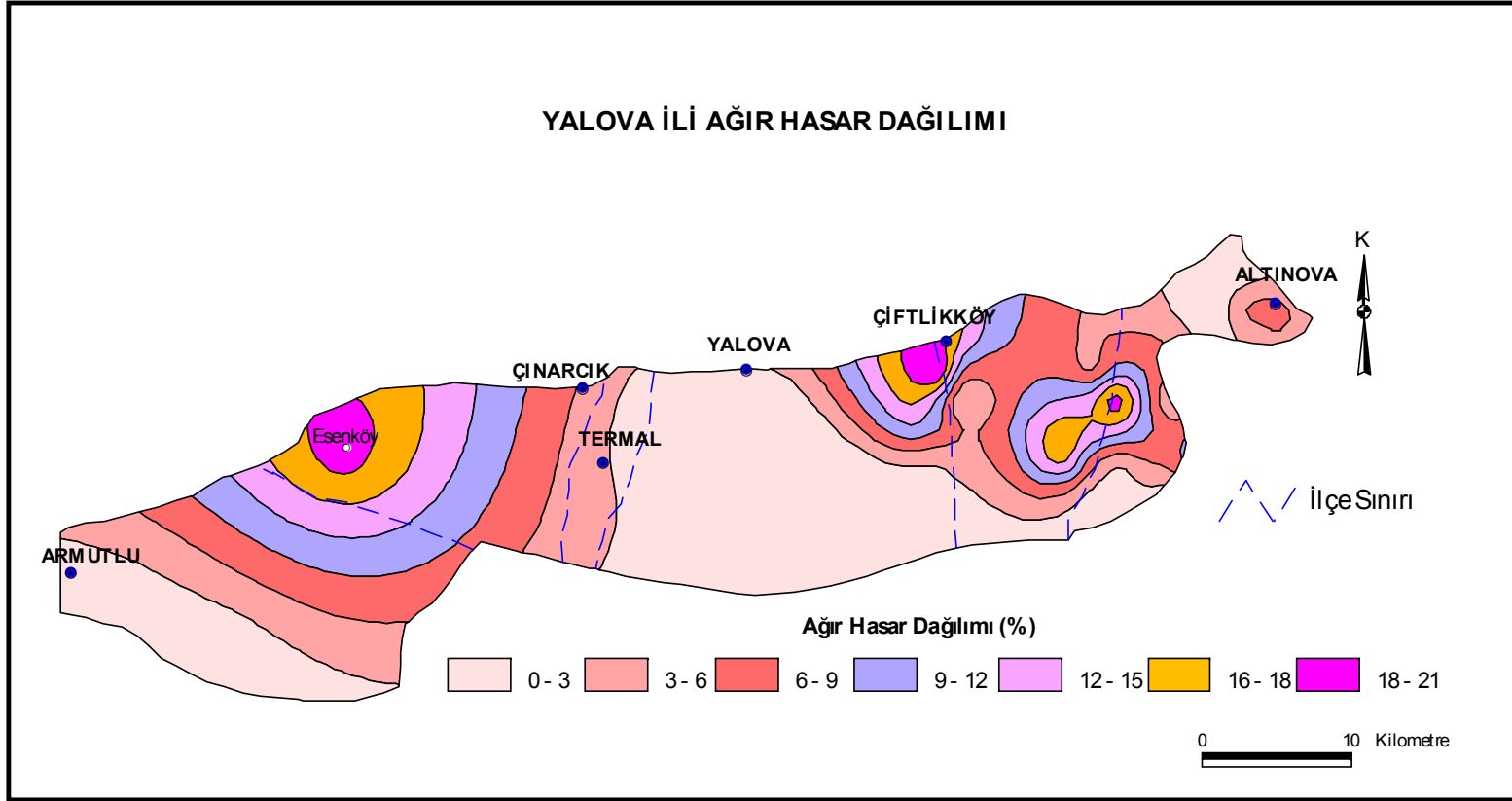
YALOVA İLİ	Nüfus (1997)	Şehir	Köy	Konut Sayısı (Şehir)	Konut Sayısı (Köy)	Yüzölçümü Km²	Nüfus Yoğunluğu
Yalova(M)	91052	78210	12842	29492	2774	238	383
Altınova	16984	3053	13931	1197	3009	80	212
Armutlu	6600	3630	2970	2958	641	221	30
Çiftlikköy	20245	9327	10918	9109	2358	120	169
Çınarcık	24222	13347	10875	16824	2349	134	181
Termal	4813	2539	2274	869	491	35	138
TOPLAM	163916	110106	53810	60449	11622	828	

Yalova ilinde toplam 3.511 konut ağır, 3.969 konut orta, 1.364 konut az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 13'ü, orta hasarın % 11'i ve az hasarın % 3'ü Yalova ilinde meydana gelmiştir. Altınova ilçe merkezindeki konutların % 9'u, Armutlu ilçe merkezindeki konutların % 0.03'ü, Çiftlikköy ilçe merkezindeki konutların % 22'si, Çınarcık ilçe merkezindeki konutların % 4'ü ve Termal ilçe merkezindeki konutların % 5'i ağır hasara uğramıştır. Köy verileride dikkate alınarak çizilen ağır hasar dağılım haritası Şekil 8'de gösterilmiştir.

KONUT HASARI

YALOVA İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Hafif	Ağır Şehir	Orta Şehir	Az Şehir	Ağır Köy	Orta Köy	Az Köy
Yalova(M)	60	105	10	0	0	0	60	105	10
Altınova	129	247	305	103	223	301	26	24	4
Armutlu	1	0	1	1	0	1	0	0	0
Çiftlikköy	2133	2258	238	2026	1926	235	107	332	3
Çınarcık	1149	1332	655	644	928	258	505	404	397
Termal	39	27	155	39	27	155	0	0	0
TOPLAM	3511	3969	1364	2813	3104	950	698	865	414

Yalova ilinde toplam 92 işyeri ağır, 99 işyeri orta, 104 işyeri az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen işyeri ağır hasarının % 2'si, orta hasarın % 1'i ve az hasarın % 2'si Yalova ilinde meydana gelmiştir.



Şekil 8: Yalova ili ağır hasar dağılımı

İŞYERİ HASARI

YALOVA İLİ	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır Şehir	Orta Şehir	Az Şehir	Ağır Köy	Orta Köy	Az Köy
Yalova(M)	4	0	0	0	0	0	4	0	0
Altınova	14	14	14	7	12	14	7	2	0
Armutlu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Çiftlikköy	4	39	48	0	38	48	4	1	0
Çınarcık	68	46	38	25	21	6	43	25	32
Termal	2	0	4	2	0	4	0	0	0
TOPLAM	92	99	104	34	71	72	58	28	32

Düzce Depremi nedeniyle Yalova ilinde meydana gelen hasar detaylı olarak Ek-5’de gösterilmiştir.

Yalova iline bağlı yerleşim birimlerinde 1 kişi ölmüş ve 25 kişi yaralanmıştır.

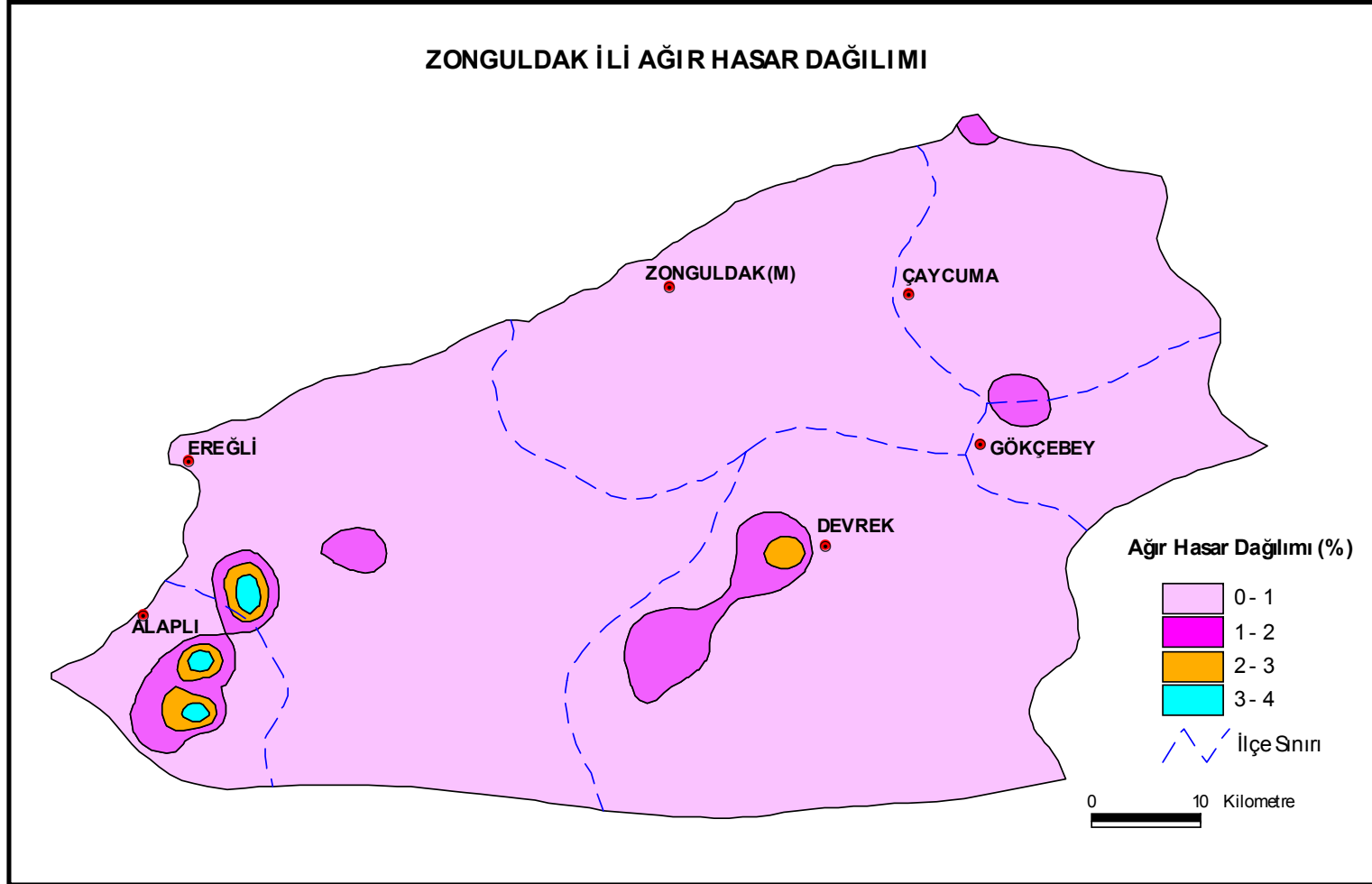
YALOVA İLİ	Ölü	Yaralı
Yalova(M)	1	25
Altınova	0	0
Armutlu	0	0
Çiftlikköy	0	0
Çınarcık	0	0
Termal	0	0
TOPLAM	1	25

2.6. Zonguldak İlindeki Konutların Hasar Durumu

Zonguldak ili 6 ilçe ve 399 köyden meydana gelmiştir. Zonguldak ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 612.722 dir. Bunun 239.186’sı ilçe merkezlerinde, 373.536’sı köylerde yaşamaktadır. Zonguldak ilinde yüzde olarak en fazla mal kaybı Ereğli ilçesinde olmuştur. Zonguldak iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı nüfus sayısının hane halkı büyüklüğüne bölünmesi ile bulunmuştur. Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997 den alınmıştır.

ZONGULDAK	NÜFUS (1997)	Şehir	Köy	Konut Sayısı (Şehir)	Konut Sayısı (Köy)	Yüzölçümü Km2	Yoğunluk
Zonguldak(M)	219436	106176	113260	24408	18567	632	347
Alaplı	42988	15571	27417	3547	4495	185	232
Çaycuma	102227	16891	85336	3848	13990	390	262
Devrek	68197	19509	48688	4444	7982	935	73
Ereğli	153110	73811	79299	16813	13000	975	157
Gökçebey	26764	7228	19536	1646	3203	188	142
TOPLAM	612722	239186	373536	54707	61235	3305	

Zonguldak ilinde toplam 108 konut ağır, 312 konut orta, 953 konut az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 0.4’ü, orta hasarın % 0.8’i ve az hasarın % 2’si Zonguldak ilinde meydana gelmiştir. Çaycuma ilçe merkezindeki konutların % 0.03’ü, Ereğli ilçe merkezindeki konutların % 0.14’ü, ağır hasara uğramış, Zonguldak, Alaplı, Devrek ve Gökçebey ilçe merkezindeki konutların hiçbiri ağır hasara uğramamıştır. Köy verileride dikkate alınarak çizilen ağır hasar dağılım haritası Şekil 9’da gösterilmiştir.



Şekil 9: Zonguldak ili ağır hasar dağılımı

KONUT HASARI

ZONGULDAK	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Hafif	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Zonguldak(M)	1	14	21	0	7	12	1	7	9
Alaplı	34	124	249	0	4	2	34	120	247
Çaycuma	19	50	145	1	1	4	18	49	141
Devrek	16	27	35	0	2	2	16	25	33
Ereğli	36	91	423	23	17	139	13	74	284
Gökçebey	2	6	80	0	2	17	2	4	63
TOPLAM	108	312	953	24	33	176	84	279	777

Zonguldak ilinde toplam 6 işyeri ağır, 3 işyeri orta, 8 işyeri hafif hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen işyeri ağır hasarının % 0.1'i, orta hasarın % 0.04'ü ve az hasarın % 0.1'i Zonguldak ilinde meydana gelmiştir.

İŞYERİ HASARI

ZONGULDAK	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Zonguldak(M)	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Alaplı	0	0	2	0	0	2	0	0	0
Çaycuma	5	1	0	1	1	0	4	0	0
Devrek	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Ereğli	1	1	5	0	1	0	1	0	5
Gökçebey	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	6	3	8	1	1	2	5	1	6

Düzce Depremi nedeniyle Zonguldak ilinde meydana gelen hasar detaylı olarak Ek-6'da gösterilmiştir.

Zonguldak	Toplam Ölü Sayısı	Toplam Yaralı Sayısı
Zonguldak(M)	0	189
Alaplı	0	0
Çaycuma	0	0
Devrek	0	0
Ereğli	0	0
Gökçebey	0	0
TOPLAM	0	189

Bu deprem nedeniyle Zonguldak iline bağlı yerleşim birimlerinde 189 kişi yaralanmıştır.

2.7. İstanbul İlindeki Konutların Hasar Durumu

İstanbul ili 32 ilçe ve 214 köyden meydana gelmiştir. İstanbul ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 9.198.809 dur. Bunun 8.506.026'sı ilçe merkezlerinde, 692.783'ü köylerde yaşamaktadır. Bu depremde İstanbul ilindeki konutların hiçbiri ağır hasara uğramamış ve bu ilde ölen yada yaralanan olmamıştır. İstanbul iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı nüfus sayısının hane halkı büyüklüğüne bölünmesi ile bulunmuştur. Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997 den alınmıştır.

İSTANBUL	NÜFUS (1997)	Şehir	Köy	Konut Sayısı (Şehir)	Konut Sayısı (Köy)	Yüzölçümü (Km2)
Adalar	16171	16171	0	4084	0	63
Avcılar*	214621	214621	0	54197	0	
Bağcılar	487896	487896	0	123206	0	133
Bahçelievler	442877	442877	0	111838	0	22
Bakırköy*	222336	222336	0	56145	0	
Bayrampaşa*	240427	240427	0	60714	0	
Beşiktaş	202783	202783	0	51208	0	46
Beykoz	193067	165028	28039	41674	5841	314
Beyoğlu	231826	231826	0	58542	0	24
B.Çekmece	287569	36873	250696	9311	52228	330
Çatalca	73227	14859	58368	3752	12160	1400
Eminönü	65246	65246	0	16476	0	19
Esenler	344428	344428	0	86977	0	22
Eyüp	254028	237210	16818	59902	3504	270
Fatih	432590	432590	0	109240	0	18
Gaziosmanpaşa	649648	573466	76182	144815	15871	98
Güngören*	273915	273915	0	69170	0	
Kadıköy	699379	699379	0	176611	0	52
Kağıthane	317238	317238	0	80111	0	35
Kartal	362175	311076	51099	78555	10646	270
K.Çekmece*	460388	459804	584	116112	122	
Maltepe*	335539	335539	0	84732	0	
Pendik	339759	334451	5308	84457	1106	222
Sarıyer	229600	214377	15223	54136	3171	103
Silivri	98873	40210	58663	10154	12221	711
Sultanbeyli*	144932	144932	0	36599	0	
Şile	27385	8714	18671	2201	3890	896
Şişli	257049	257049	0	64911	0	18
Tuzla*	93975	85663	8312	21632	1732	
Ümraniye	498952	394132	104820	99528	21838	199
Üsküdar	472124	472124	0	119223	0	67
Zeytinburnu	228786	228786	0	57774	0	21
TOPLAM	9198809	8506026	692783	2147986	144330	

* Bu yerleşim birimlerinin sınırları elimizdeki veri tabanında bulunmadığı için bu ilçelerin yüzölçümü hesaplanamamıştır.

İstanbul ilinde toplam 0 konut ağır, 2.059 konut orta, 2.855 konut az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 0'ı, orta hasarın % 5'i ve az hasarın % 7'si İstanbul ilinde meydana gelmiştir.

KONUT HASARI

İSTANBUL	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Adalar	0	8	10	0	8	10	0	0	0
Avcılar	0	805	0	0	805	0	0	0	0
Bağcılar	0	0	510	0	0	510	0	0	0
Bahçelievler	0	591	233	0	591	233	0	0	0
Bakırköy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bayrampaşa	0	12	13	0	12	13	0	0	0
Beşiktaş	0	50	0	0	50	0	0	0	0
Beykoz	0	2	6	0	2	6	0	0	0
Beyoğlu	0	46	146	0	46	146	0	0	0
B.Çekmece	0	0	658	0	0	658	0	0	0
Çatalca	0	12	44	0	12	44	0	0	0
Eminönü	0	0	5	0	0	5	0	0	0
Esenler	0	0	10	0	0	10	0	0	0
Eyüp	0	0	5	0	0	5	0	0	0
Fatih	0	3	245	0	3	245	0	0	0
Gaziosmanpaşa	0	132	49	0	132	49	0	0	0
Güngören	0	9	19	0	9	19	0	0	0
Kadıköy	0	19	33	0	19	33	0	0	0
Kağıthane	0	13	48	0	13	48	0	0	0
Kartal	0	11	85	0	11	85	0	0	0
K.Çekmece	0	168	98	0	168	98	0	0	0
Maltepe	0	36	46	0	36	46	0	0	0
Pendik	0	0	255	0	0	255	0	0	0
Sarıyer	0	3	28	0	3	28	0	0	0
Silivri	0	8	25	0	7	25	0	1	0
Sultanbeyli	0	1	19	0	1	19	0	0	0
Şile	0	39	12	0	37	12	0	2	0
Şişli	0	64	93	0	64	93	0	0	0
Tuzla	0	7	0	0	7	0	0	0	0
Ümraniye	0	20	102	0	20	102	0	0	0
Üsküdar	0	0	41	0	0	41	0	0	0
Zeytinburnu	0	0	17	0	0	17	0	0	0
TOPLAM	0	2059	2855	0	2056	2855	0	3	0

İstanbul ilinde toplam 0 işyeri ağır, 612 işyeri orta, 700 işyeri az hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen işyeri ağır hasarının % 0'ı, orta hasarın % 9'u ve az hasarın % 12'si İstanbul ilinde meydana gelmiştir.

İŞYERİ HASARI

İSTANBUL	Toplam Ağır	Toplam Orta	Toplam Az	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)	Ağır (Köy)	Orta (Köy)	Az (Köy)
Adalar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avcılar	0	259	34	0	259	34	0	0	0
Bağcılar	0	12	79	0	12	79	0	0	0
Bahçelievler	0	124	27	0	124	27	0	0	0
Bakırköy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bayrampaşa	0	2	7	0	2	7	0	0	0
Beşiktaş	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Beykoz	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Beyoğlu	0	0	276	0	0	276	0	0	0
B.Çekmece	0	26	33	0	26	33	0	0	0
Çatalca	0	26	1	0	26	1	0	0	0
Eminönü	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esenler	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eyüp	0	0	3	0	0	3	0	0	0
Fatih	0	3	18	0	3	18	0	0	0
Gaziosmanpaşa	0	40	9	0	40	9	0	0	0
Güngören	0	12	16	0	12	16	0	0	0
Kadıköy	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Kağıthane	0	4	13	0	4	13	0	0	0
Kartal	0	15	18	0	15	18	0	0	0
K.Çekmece	0	0	89	0	0	89	0	0	0
Maltepe	0	3	0	0	3	0	0	0	0
Pendik	0	0	30	0	0	30	0	0	0
Sarıyer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silivri	0	5	11	0	5	11	0	0	0
Sultanbeyli	0	7	0	0	7	0	0	0	0
Şile	0	1	4	0	1	4	0	0	0
Şişli	0	56	3	0	56	3	0	0	0
Tuzla	0	6	17	0	6	17	0	0	0
Ümraniye	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Üsküdar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeytinburnu	0	10	10	0	10	10	0	0	0
TOPLAM	0	612	700	0	612	700	0	0	0

Düzce Depremi nedeniyle İstanbul ilinde meydana gelen hasar detaylı olarak Ek-7’de gösterilmiştir.

Bu deprem nedeniyle İstanbul iline bağlı yerleşim birimlerinde ölen ve yaralanan olmamıştır.

2.8. Karabük İlinin Hasar Durumu

Karabük ili 6 ilçe ve 276 köyden meydana gelmiştir. Karabük ilinin nüfusu 1997 nüfus sayımına göre 227.478 dir. Bunun 159.967’si ilçe merkezlerinde, 67.511’i köylerde yaşamaktadır. Karabük ilinde yüzde olarak en fazla can ve mal kaybı Karabük merkez ilçesinde olmuştur. Karabük iline bağlı yerleşim birimlerindeki konut sayısı nüfus sayısının hane halkı büyüklüğüne bölünmesi ile bulunmuştur. Nüfus bilgileri Devlet İstatistik Enstitüsünden, yüzölçümü Özmen vd., 1997 den alınmıştır.

KARABÜK	NÜFUS (1997)	Şehir	Köy	Konut Sayısı (Şehir)	Konut Sayısı (Köy)	Yüzölçümü (km2)	Nüfus Yoğun.
Karabük(M)	118146	103806	14340	23646	2351	758	156
Eflani	12295	3222	9073	734	1487	585	21
Eskipazar	18881	10345	8536	2356	1399	740	26
Ovacık	4772	1089	3683	248	604	402	12
Safranbolu	44788	31374	13414	7147	2199	999	45
Yenice	28596	10131	18465	2308	3027	619	46
TOPLAM	227478	159967	67511	36439	11067	4103	

Karabük ilinde toplam 0 konut ağır, 74 konut orta, 99 konut hafif hasara uğramıştır. Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 0'ı , orta hasarın % 0.2'si ve az hasarın % 0.2'si Karabük ilinde meydana gelmiştir.

KONUT HASARI			
KARABÜK	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)
Karabük (M)	0	69	79
Eflani	0	0	0
Eskipazar	0	0	0
Ovacık	0	0	0
Safranbolu	0	0	1
Yenice	0	5	19
TOPLAM	0	74	99

Karabük ilinde sadece 1 işyeri hafif hasara uğramıştır.

İŞYERİ HASARI			
KARABÜK	Ağır (Şehir)	Orta (Şehir)	Az (Şehir)
Karabük (M)	0	0	1
Eflani	0	0	0
Eskipazar	0	0	0
Ovacık	0	0	0
Safranbolu	0	0	0
Yenice	0	0	0
TOPLAM	0	0	1

Karabük iline bağlı yerleşim birimlerinde ölen veya yaralanan olmamıştır.

Düzce depreminden Eskişehir ilinin sadece merkez ilçesi etkilenmiştir. Merkez ilçede 10 tane ağır hasar, 71 tane orta hasar ve 84 tane az hasar meydana gelmiştir. Eskişehir ilinde ölen veya yaralanan olmamıştır.

3. SONUÇLAR

Bu deprem nedeniyle 26.704 konut ve 4.493 işyeri ağır hasara, 37.825 konut ve 6.950 işyeri orta hasara, 40.944 konut ve 5.635 işyeri az hasara uğramıştır.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 47'si, orta hasarın % 24'ü ve az hasarın % 25'i Düzce ilinde meydana gelmiştir. Düzce iline bağlı yerleşim birimlerinde 710 kişi ölmüş, 4.151 kişi yaralanmıştır. Düzce ilinde yüzde olarak en fazla can ve mal kaybı Kaynaşlı ilçesinde olmuştur. Kaynaşlı ilçesindeki konutların % 72'si ağır hasara uğramış ve bu ilçede yaşayan 244 kişi ölmüştür.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 9.5'i, orta hasarın % 15'i ve az hasarın % 14'ü Bolu ilinde meydana gelmiştir. Bolu iline bağlı yerleşim birimlerinde 48 kişi ölmüş, 354 kişi yaralanmıştır. Bolu ilinde depremden sadece Merkez ilçe etkilenmiş ve bu ilçedeki konutların % 12'si ağır hasara uğramıştır.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 21'i, orta hasarın % 17'si ve az hasarın % 21'i Sakarya ilinde meydana gelmiştir. Sakarya iline bağlı yerleşim birimlerinde 3 kişi ölmüş, 168 kişi yaralanmıştır. Sakarya ilinde en fazla can ve mal kaybı Adapazarı ilçesinde olmuştur. Adapazarı ilçesindeki konutların % 9'u ağır hasara uğramış ve bu ilçede yaşayan 3 kişi ölmüştür.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 9'u, orta hasarın % 27'si ve az hasarın % 27'si Kocaeli ilinde meydana gelmiştir. Kocaeli iline bağlı yerleşim birimlerinde 1 kişi ölmüş ve 61 kişi yaralanmıştır. Kocaeli ilinde en fazla can ve mal kaybı İzmit ilçesinde olmuştur. İzmit ilçesindeki konutların % 0.36'sı ağır hasara uğramış ve bu ilçede yaşayan 1 kişi ölmüştür.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 13'ü, orta hasarın % 11'i ve az hasarın % 3'ü Yalova ilinde meydana gelmiştir. Yalova iline bağlı yerleşim birimlerinde 1 kişi ölmüş, 25 kişi yaralanmıştır. Yalova ilinde en fazla hasar Çiftlikköy ilçesinde olmuştur. Çiftlikköy ilçesindeki konutların % 22'si ağır hasara uğramıştır.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 0.4'ü, orta hasarın % 0.8'i ve az hasarın % 2'si Zonguldak ilinde meydana gelmiştir. Zonguldak iline bağlı yerleşim birimlerinde ölen olmamış, 189 kişi yaralanmıştır. Zonguldak ilinde en fazla hasar Ereğli ilçesinde olmuştur. Ereğli ilçesindeki konutların % 0.14'ü ağır hasara uğramıştır.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 0'ı, orta hasarın % 5'i ve az hasarın % 7'si İstanbul ilinde meydana gelmiştir. İstanbul iline bağlı yerleşim birimlerinde ölen yada yaralanan olmamıştır.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen ağır hasarın % 0'ı, orta hasarın % 0.2'si ve az hasarın % 0.2'si Karabük ilinde meydana gelmiştir. Karabük ilinde ölen yada yaralanan olmamıştır.

Düzce Depremi nedeniyle meydana gelen hasarın % 0.03'ü, orta hasarın % 0.2'si ve az hasarın % 0.2'si Eskişehir ilinde meydana gelmiştir. Eskişehir ilinde ölen yada yaralanan olmamıştır.

4. KAYNAKLAR

1997 Genel Nüfus Tespiti İdari Bölünüş, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.

Depremler 1999, 17 Ağustos ve 12 Kasım Depremlerinden Sonra Bakanlıklar ve Kamu Kuruluşlarınca Yapılan Çalışmalar, T.C. Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi, Ağustos 2000.

Özmen, B., Nurlu, M., Güler, H., 1997, Coğrafi Bilgi Sistemi ile Deprem Bölgelerinin İncelenmesi, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, 89 s.

Özmen, B., 2000, 17 Ağustos 1999 İzmit Körfezi Depreminin Hasar Durumu (Rakamsal Verilerle), Türkiye Deprem Vakfı, 132 s.

5. TEŞEKKÜR

Hasar tespit sonuçlarına ulaşmamızı sağlayan Sayın Mustafa Günay (Deprem Araştırma Daire Başkanı)'a, Sayın Erdoğan Sipahioğlu (Geçici İskan Daire Başkanı)'na, Sayın Turan Erkoç (Acil Yardım ve Koordinasyon Şube Müdürü)'a, Sayın İsmail Sütçü (Hasar Tespit Şube Müdürü)'ye ve Soner Atak, İsmail Hakkı Doğan, Hikmet Bayram, Yılmaz İncik, ve Mustafa Sağlam şahsında hasar tespit çalışmalarında görev alan herkese, yapmış oldukları katkılarından dolayı çok teşekkür ederim.