

Yığma Yapıların

Deprem Güvenliklerinin Arttırılması

TÜRKİYE'DE YIĞMA BİNALAR İÇİN

DEPREMSEL RİSK HARİTASI

ELDE EDİLMESİ

Yard. Doç. Dr. Ahmet TÜNER & Abdullah DİLSİZ (M.S.)

17.02.2005

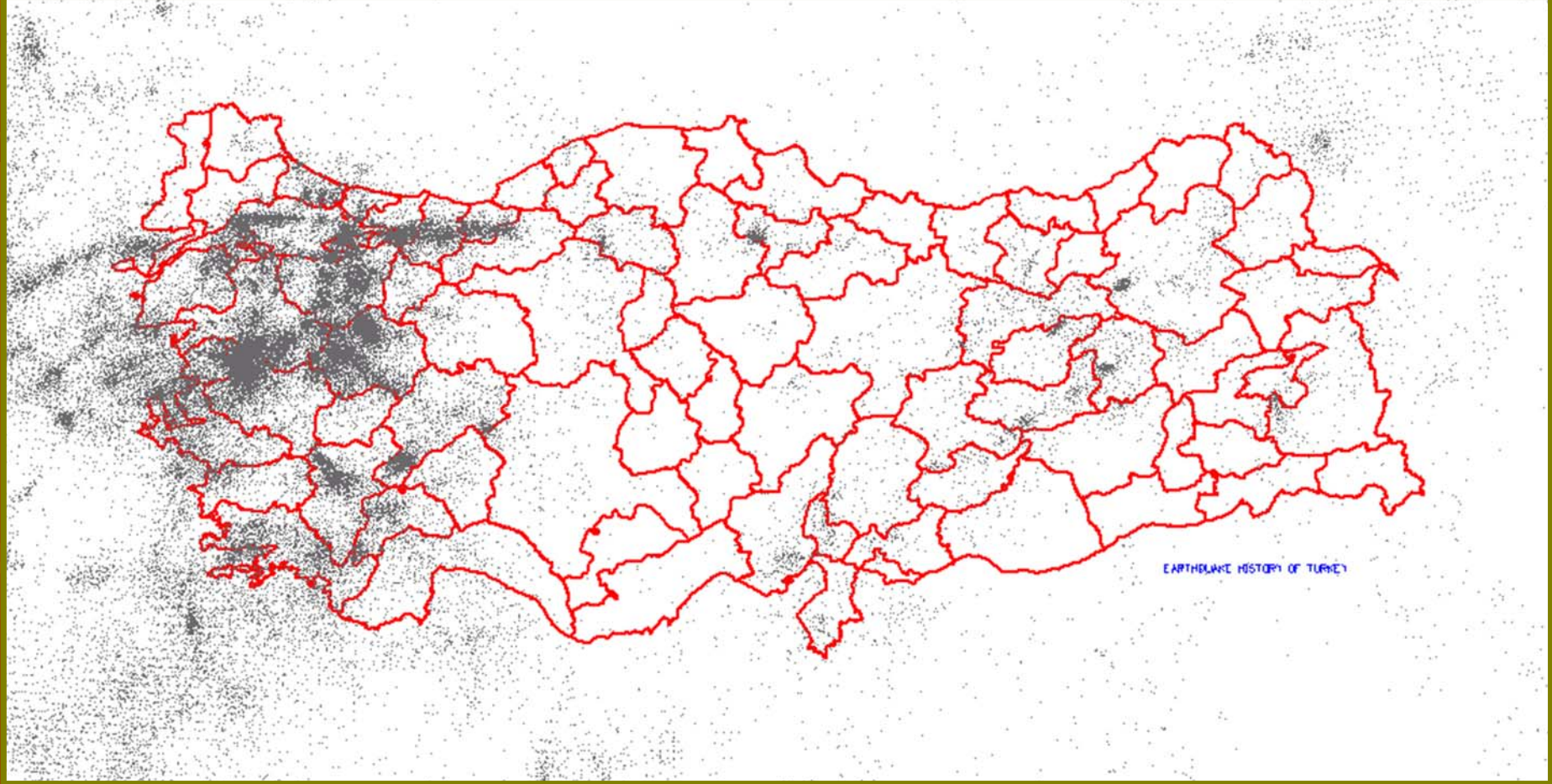
AMAÇ & KAPSAM

Bu çalışmada, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak “Türkiye Yığma Yapı Deprem Risk Haritası Taslağı” oluşturulması amaçlanmıştır.

Bu çalışma ve sunum ile, “Türkiye Yığma Yapı Deprem Risk Haritası Taslağı” ve onu oluşturan parametreler gösterilmektedir.

TÜRKİYE'DE DEPREM GERÇEĞİ

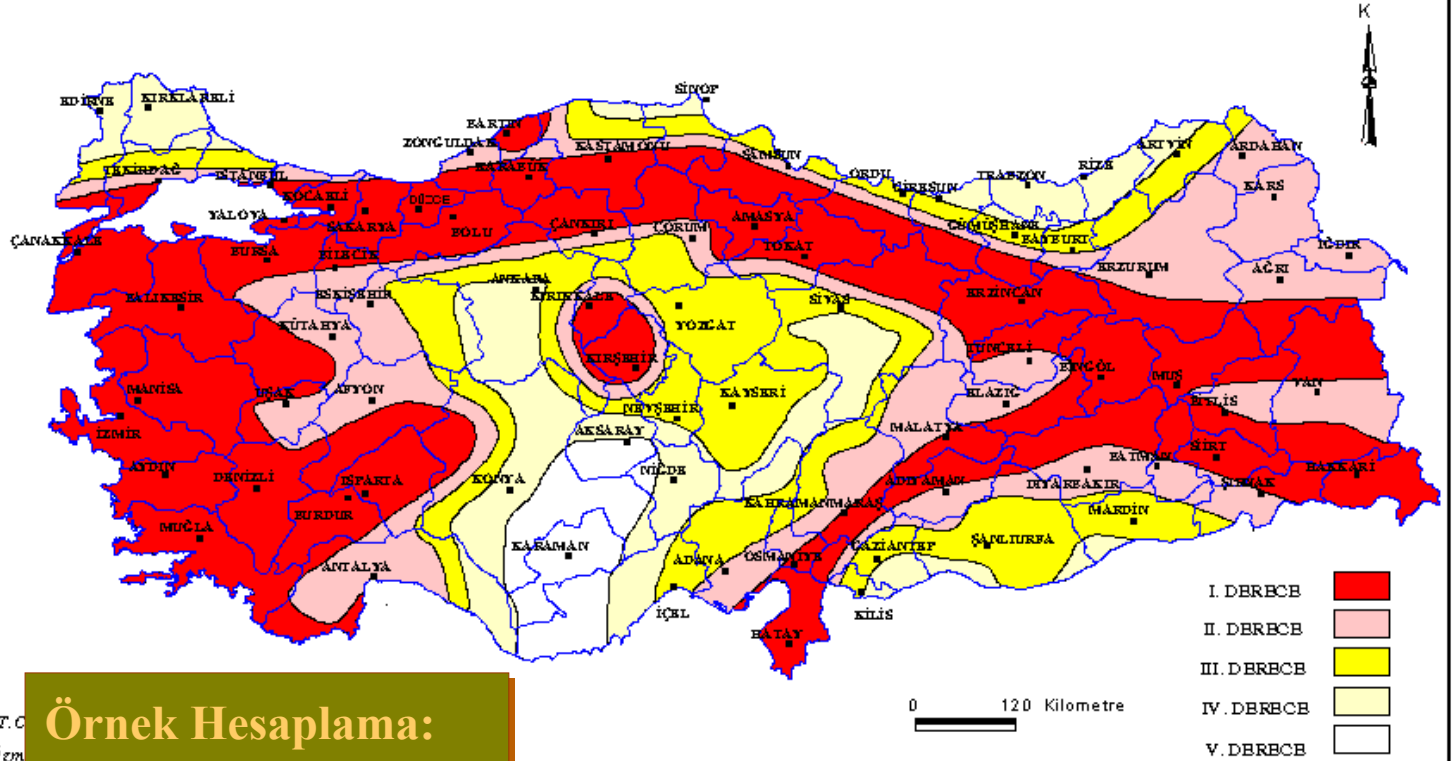
Türkiye ve Çevresinde Kaydedilmiş Deprem Hareketleri (1904 – 2004)



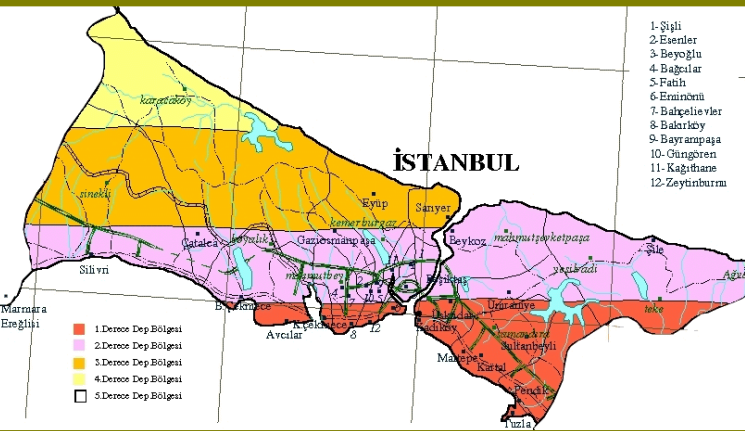
KAYNAK : B.Ü. Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü

TÜRKİYE DEPREM BÖLGELERİ

DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI*



Örnek Hesaplama:



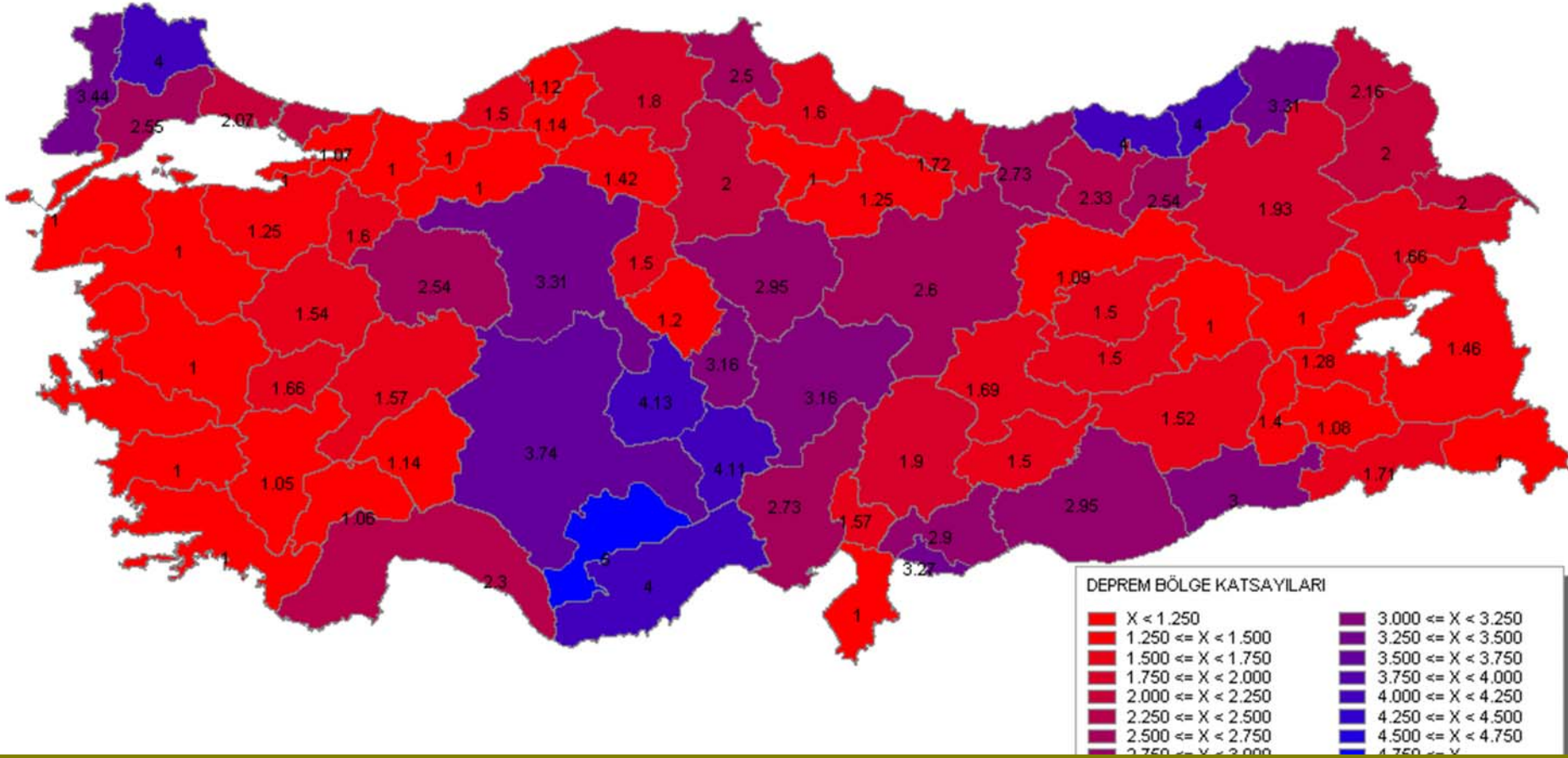
Deprem Bölgesi (A)	Birim Alan (B)	(A*B)
1	4	4
2	5	10
3	3	9
4	1	4
Toplam	13	27

Dep. Böl. Kats. : $\Sigma(A*B) / \Sigma(B) = 2.07$

KAYNAK :
 TC. B.İ.Bak.
 Afet İşleri
 Gen. Md.
 Deprem Arş.
 Dai. Bşk.

“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

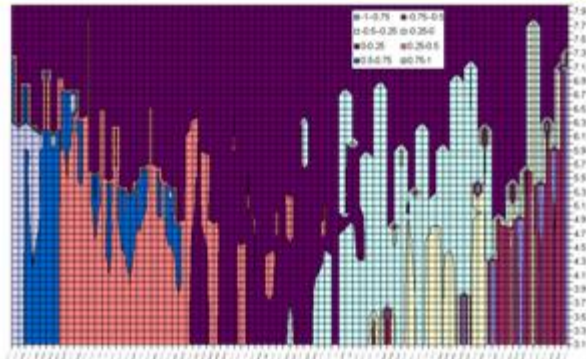
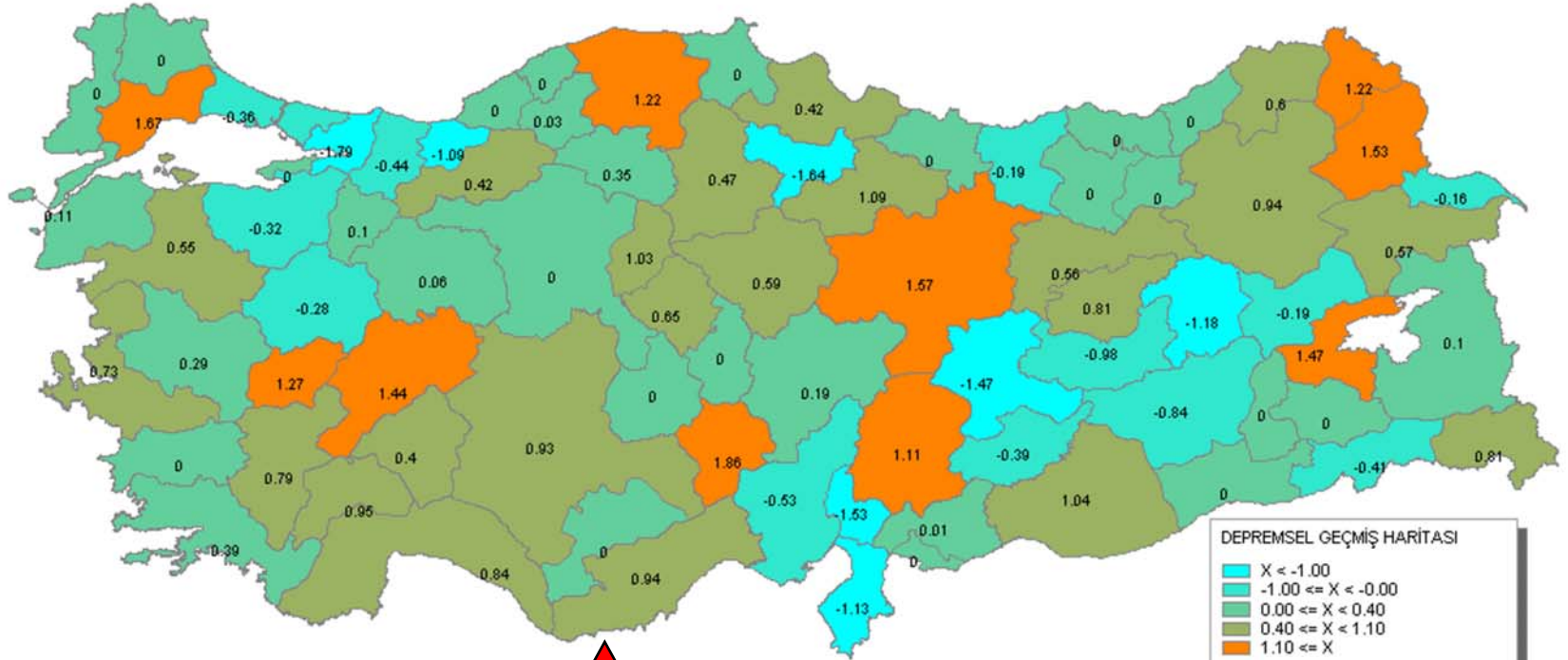
1- Deprem Bölgeleri Katsayısı



2- Depremsel Tarihçe

” PARAMETRELERİ

TEKİR
NİĞDE
AFYON
SİVAS
KARS
TOKAT
KASTA
KONYA
ERZUR
TUNCE
BURDU
ERZİNC
BİTLİS
İZMİR
İÇEL
DENİZLİ
ŞANLIURFA
ARTVİN
ARDAHAN
UŞAK
KİRŞEHİR
KIRIKKALE

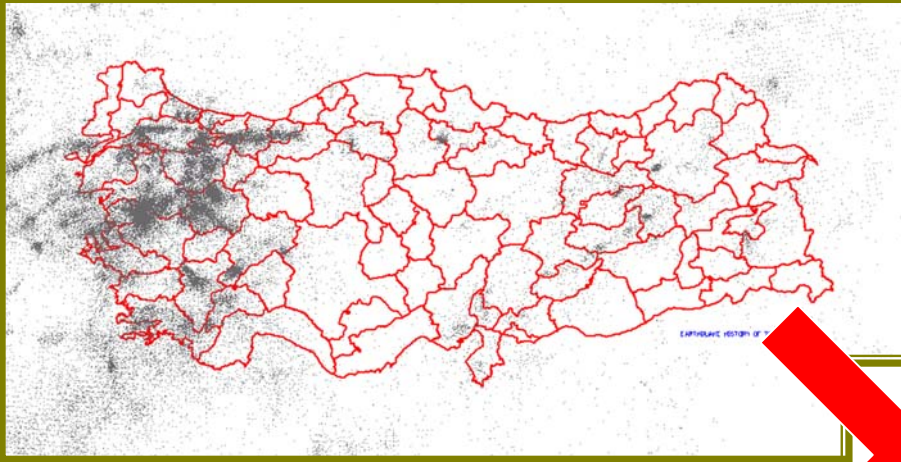


Duyarlılık Analizi

“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

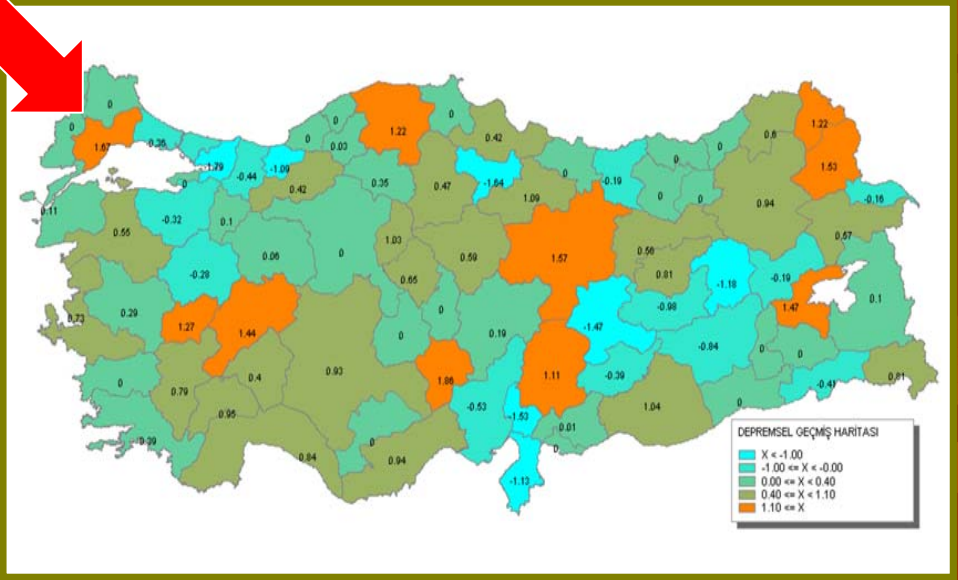
2- Depremsel Tarihçe

DUYARLILIK ANALİZİ



Türkiye ve Çevresinde Kaydedilmiş
Deprem Hareketleri (1904 – 2004)

İlk olarak; Deprem Bilgileri, GIS
kullanılmak sureti ile, MS-Excel
ortamına aktarılmıştır.



“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

2- Depremsel Tarihçe

DUYARLILIK ANALİZİ

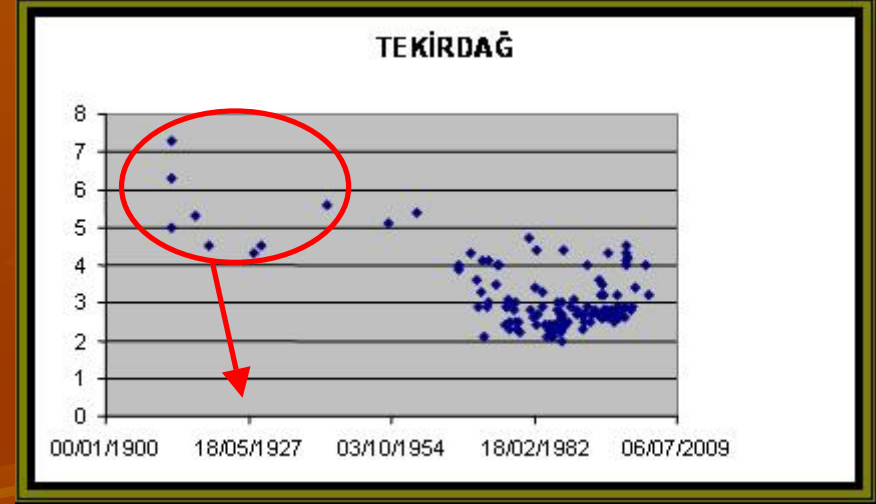
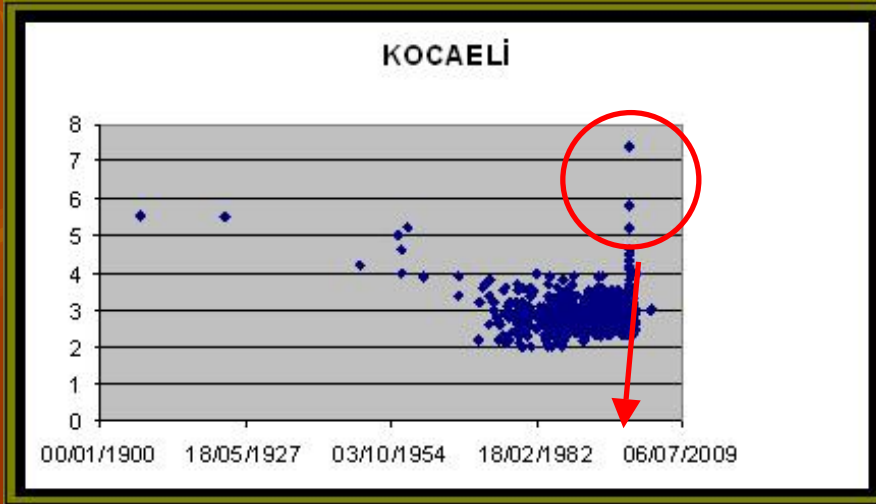
Excel Sayfası

$$N1 = (2004 - Y) / 100$$

$$N2 = (Y - 1904) / 100$$

$$E(\text{eski}) = N1 * E$$

$$E(\text{yeni}) = N2 * E$$



E(eski), değeri KÜÇÜK

E(yeni), değeri KÜÇÜK

“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

2- Depremsel Tarihçe

DUYARLILIK ANALİZİ

$$N1 = (2004 - Y) / 100$$

$$N2 = (Y - 1904) / 100$$

$$E(eski) = N1 * E$$

$$E(yeni) = N2 * E$$

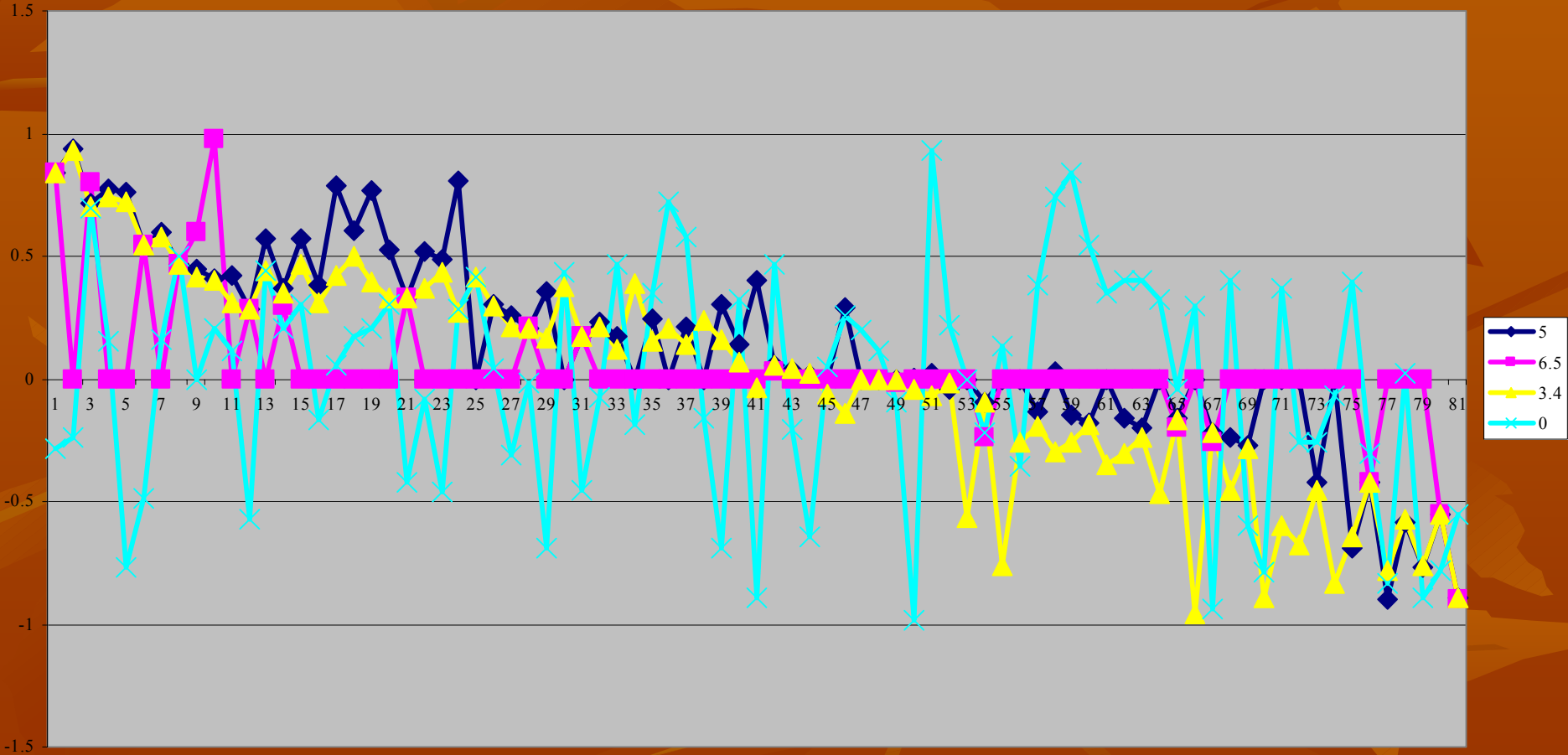
$$F = [E(eski) - E(yeni)] / [E(eski) + E(yeni)]$$

$$-2 < F < 2$$

“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

2- Depremsel Tarihçe

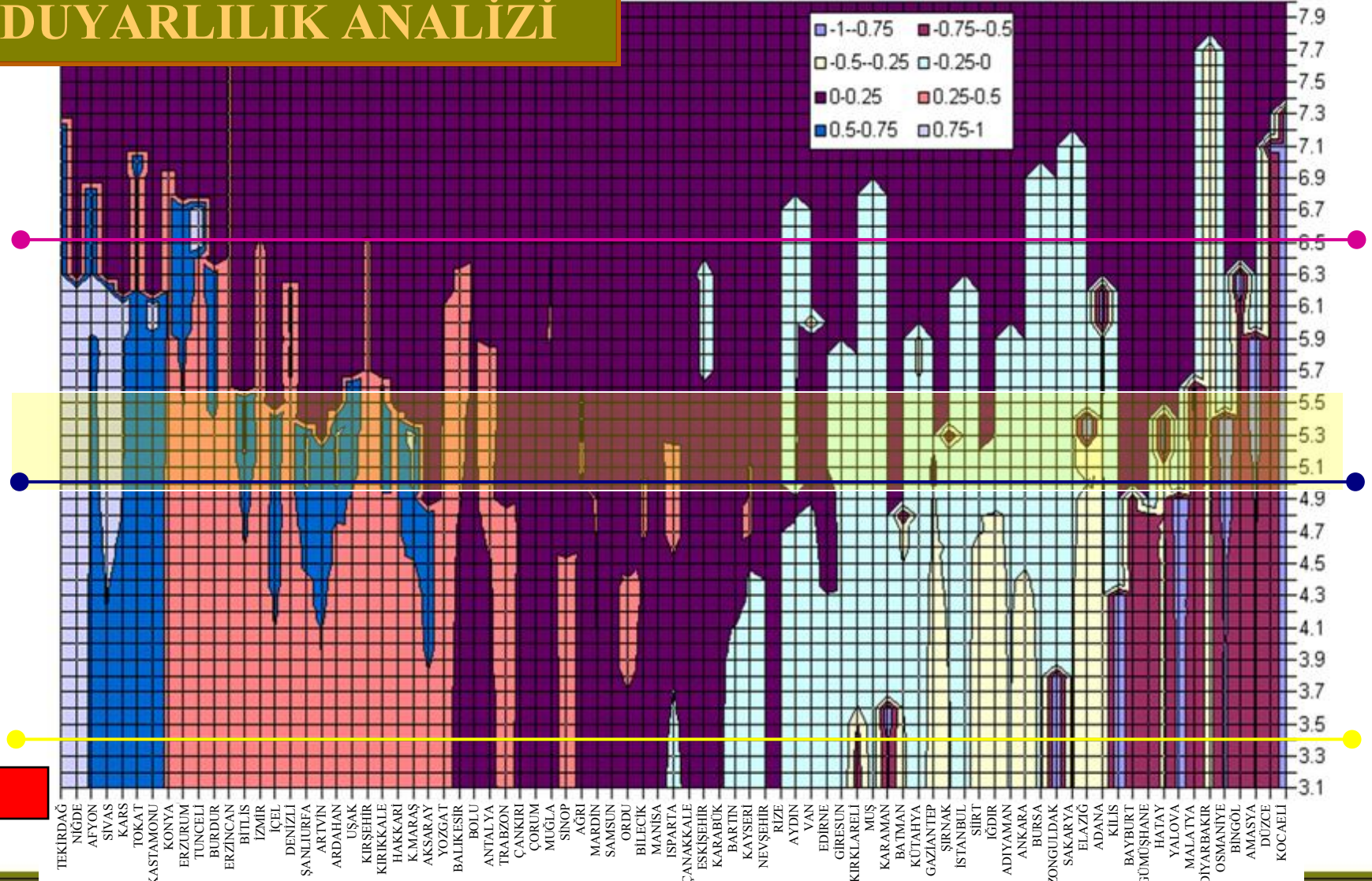
DUYARLILIK ANALİZİ



“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

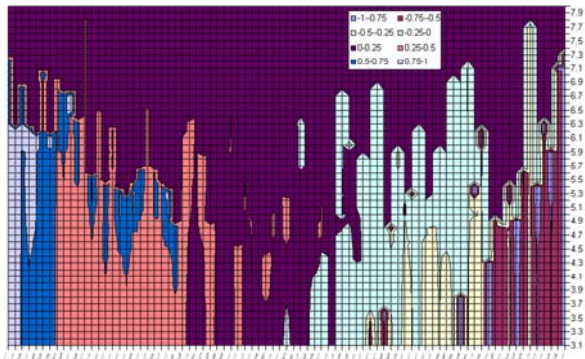
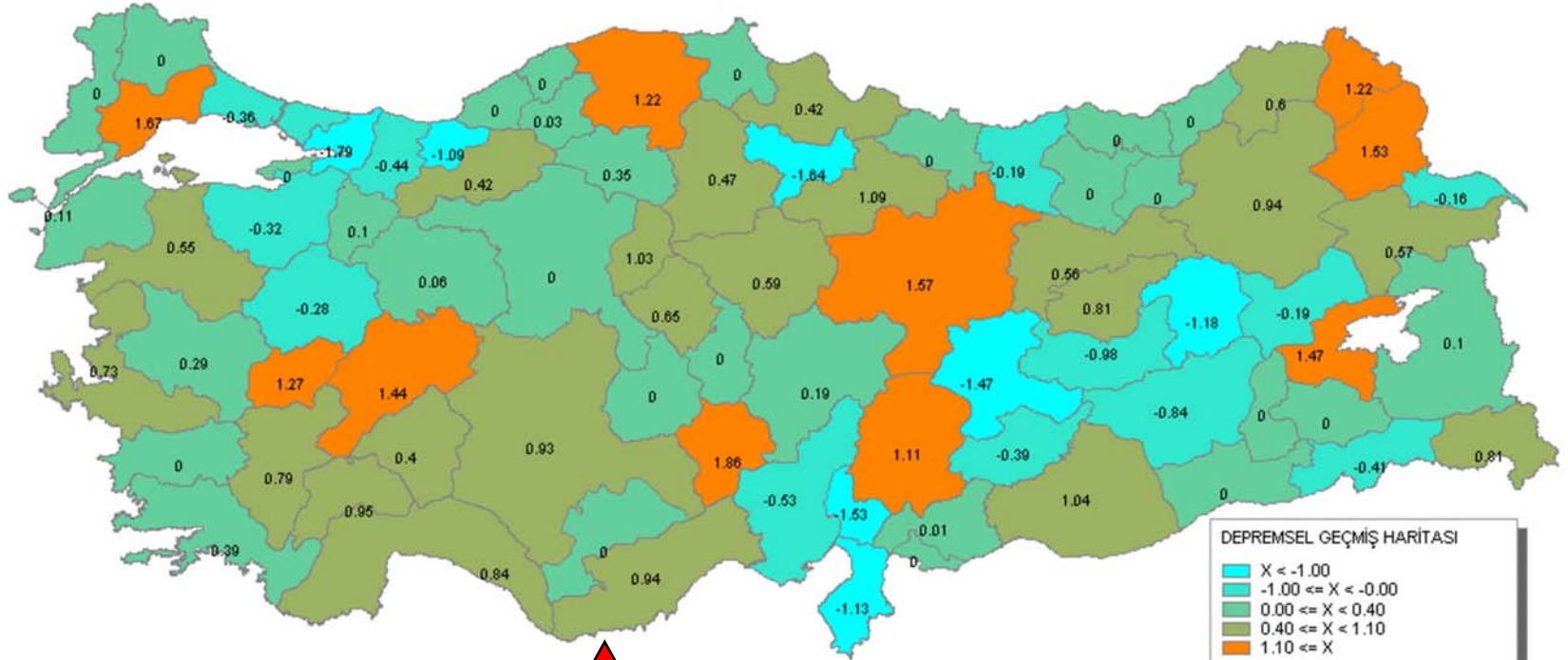
2- Depremsel Tarihçe

DUYARLILIK ANALİZİ



“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

2- Depremsel Tarihçe

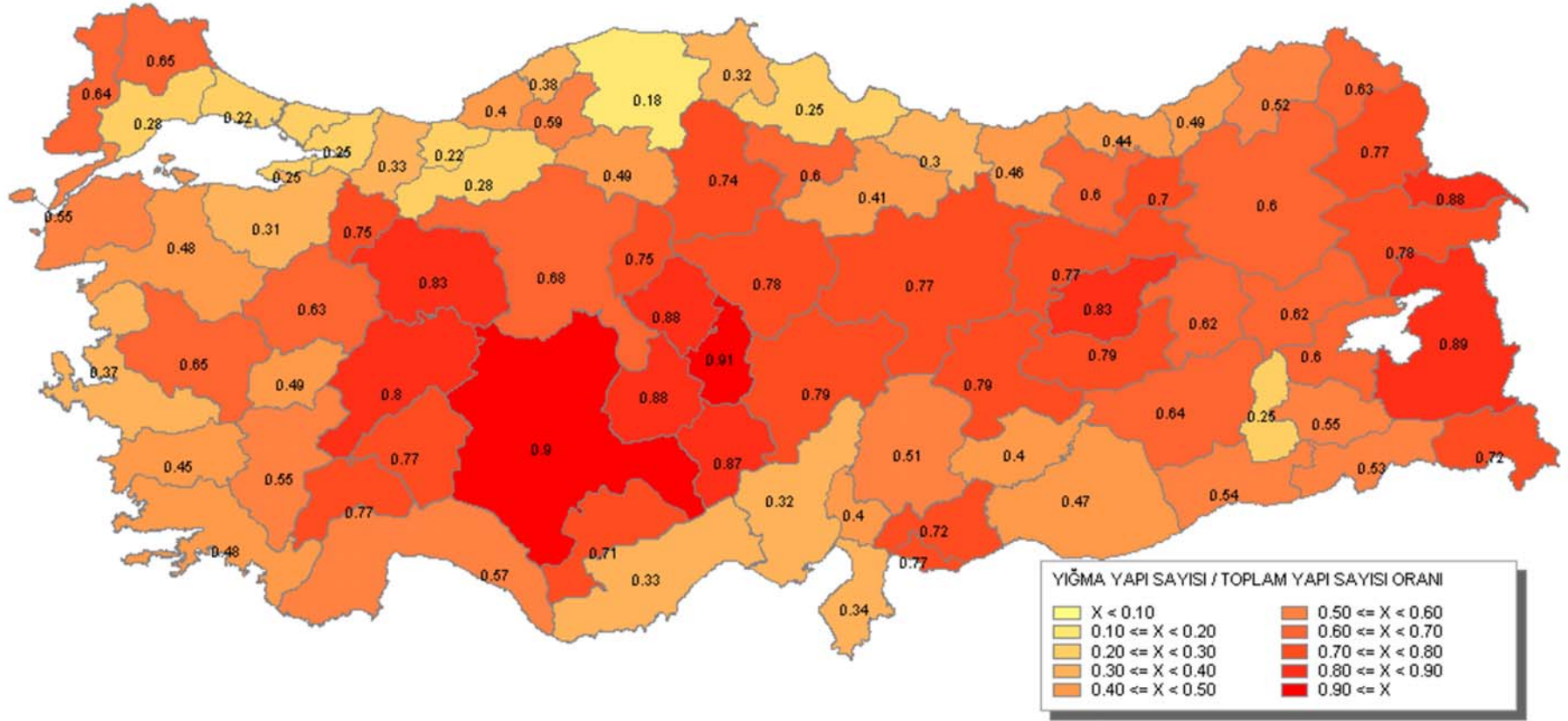


Duyarlılık Analizi

TEKİRDAĞ
NİĞDE
AFYON
SİVAS
KARS
TOKAT
KASTAMONU
KONYA
ERZURUM
TUNCELİ
BURDUR
ERZİNCAN
BİTLİS
İZMİR
İÇEL
DENİZLİ
ŞANLIURFA
ARTVİN
ARDAHAN
UŞAK
KİRŞEHİR
KIRIKKALE
HAKKARİ
K.MARAŞ
AKSARAY

TÜRKİYE'DE YIĞMA YAPILAR

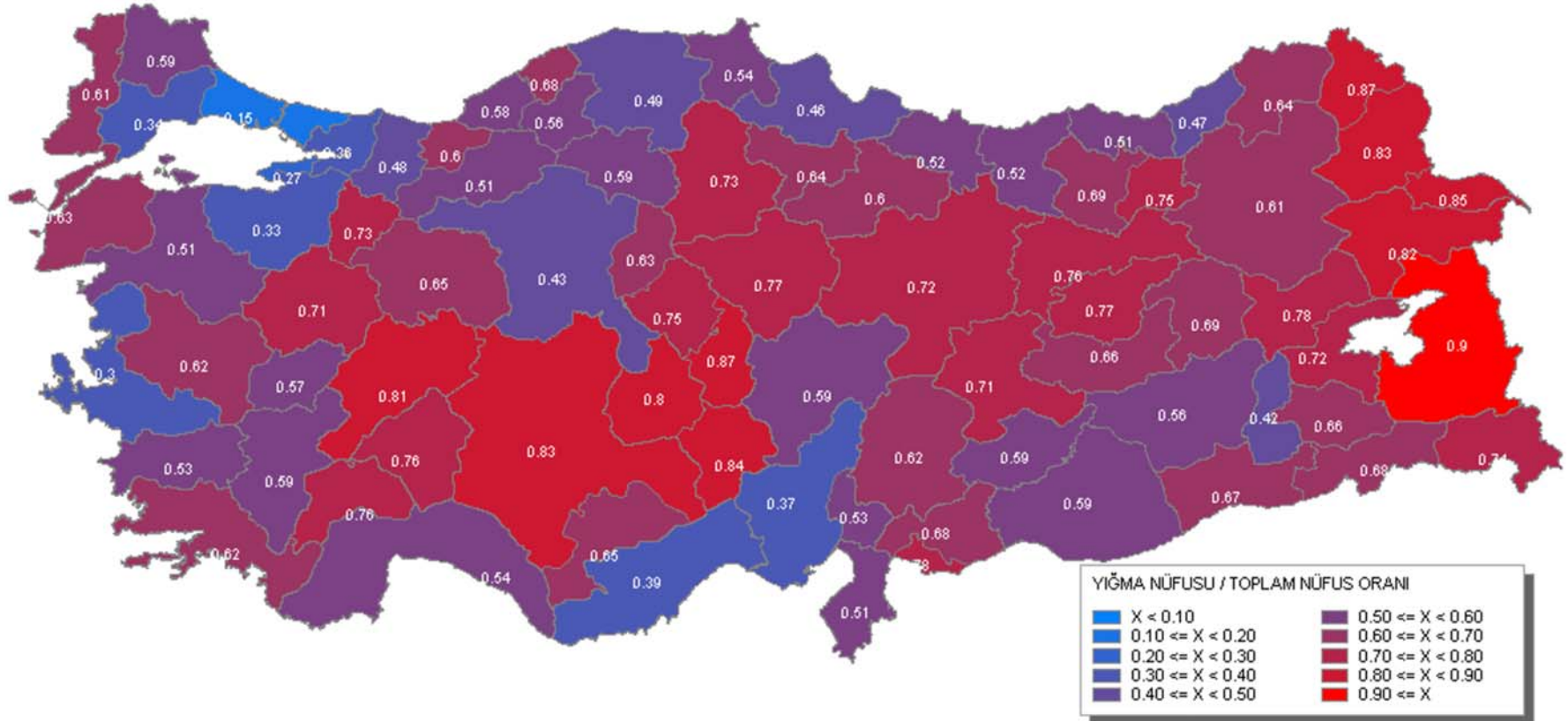
Yığma Yapı Sayısının Toplam Yapı Sayısına Oranı



KAYNAK : D.İ.E. Bina Sayımı İstatistiği (2000)
D.İ.E. Genel Nüfus Sayımı (2000)

TÜRKİYE'DE YIĞMA YAPILAR

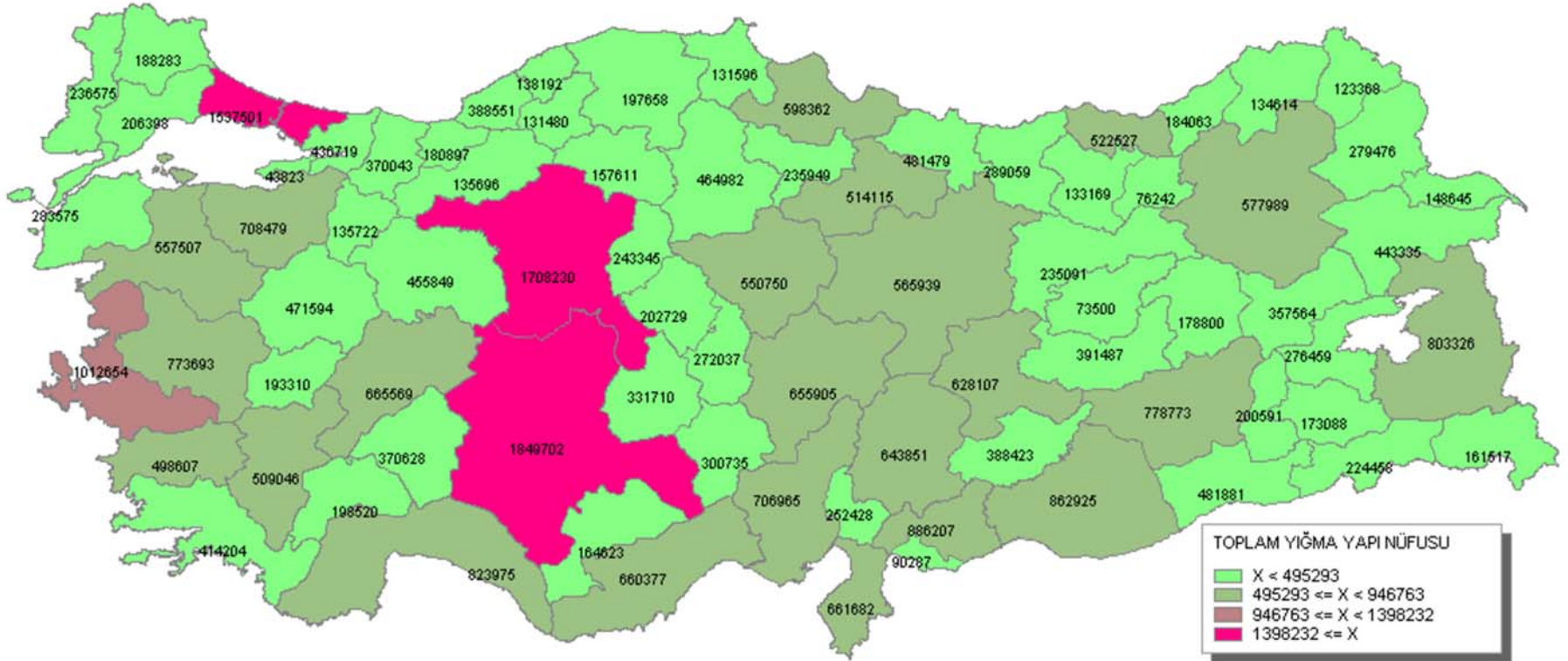
Yığma Yapılarda Yaşayan Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı



KAYNAK : D.İ.E. Bina Sayımı İstatistiği (2000)
D.İ.E. Genel Nüfus Sayımı (2000)

“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

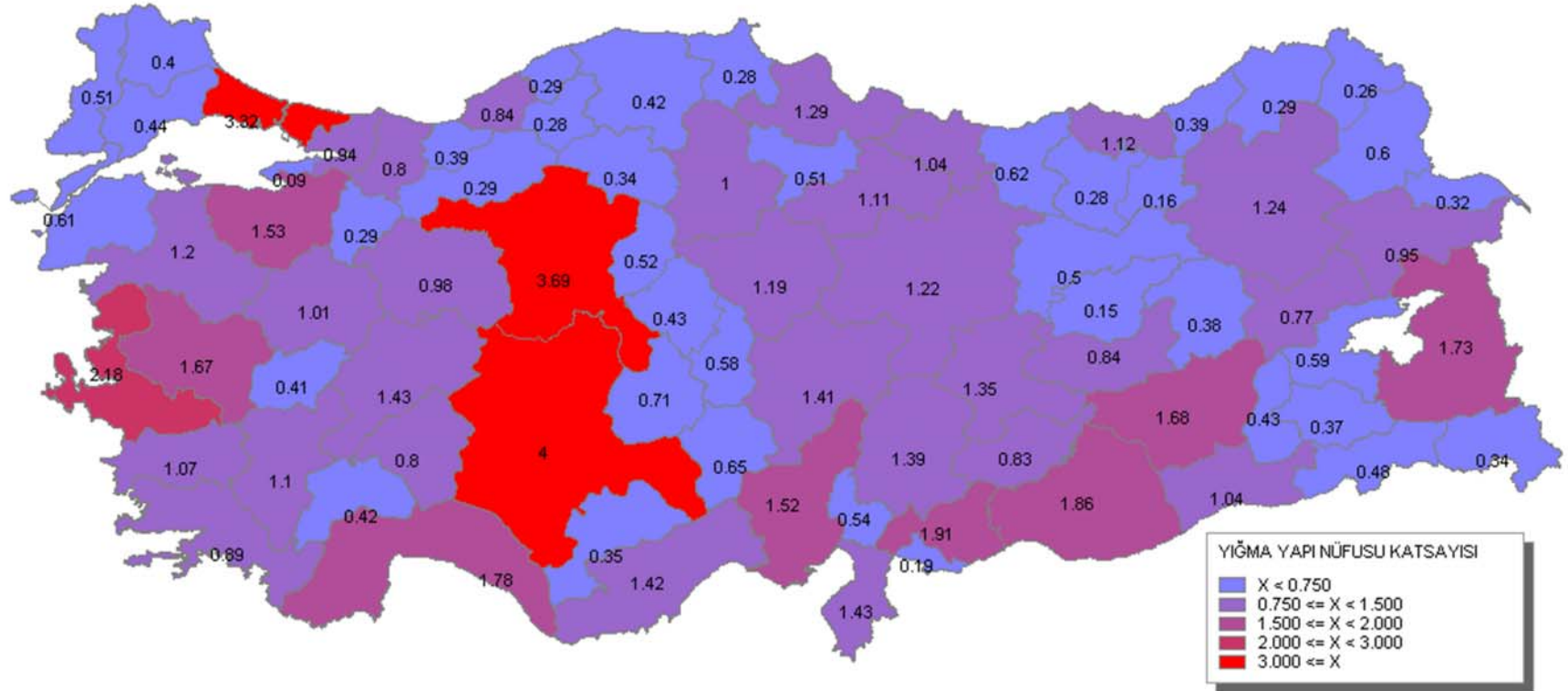
3- Yığma Binalarda Yaşayan Toplam Nüfus



KAYNAK : D.İ.E. Bina Sayımı İstatistiği (2000)
D.İ.E. Genel Nüfus Sayımı (2000)

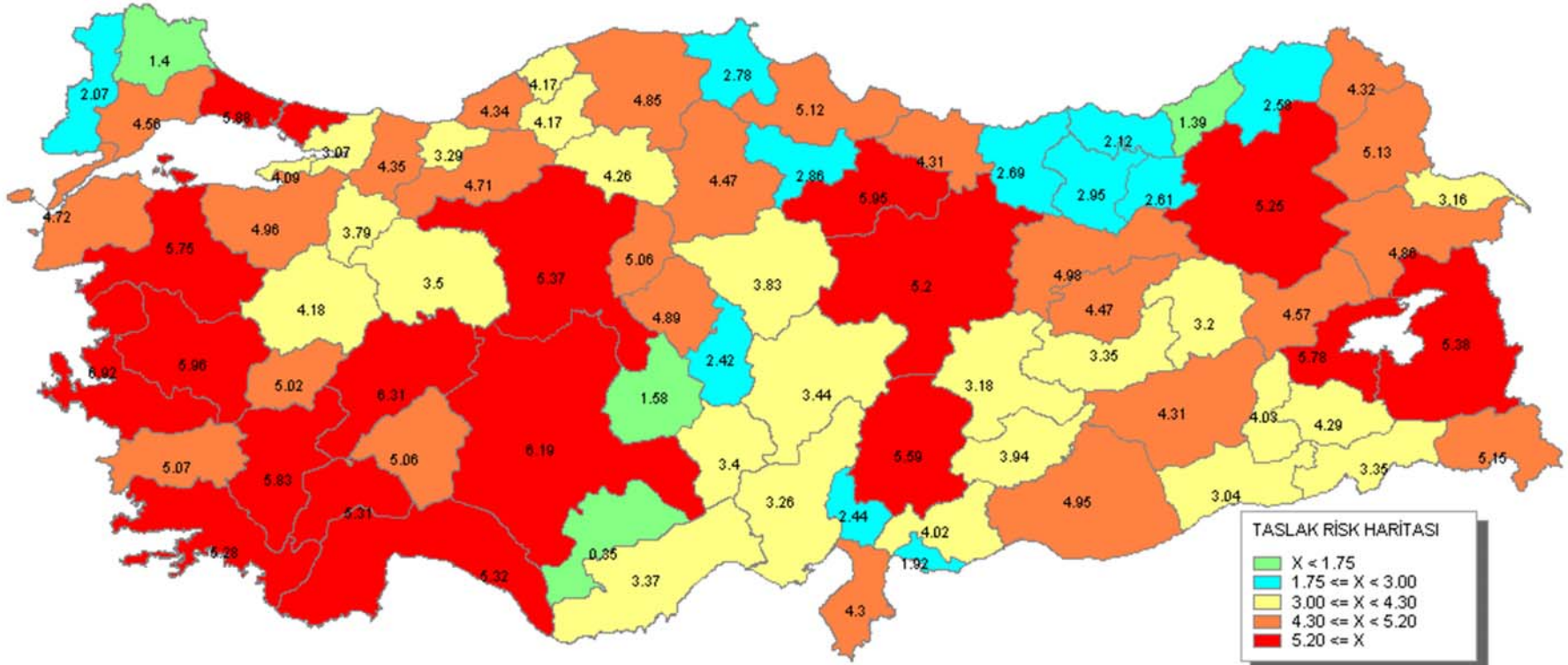
“RİSK FAKTÖRÜ” PARAMETRELERİ

3- Yığma Yapı Nüfusu Katsayısı



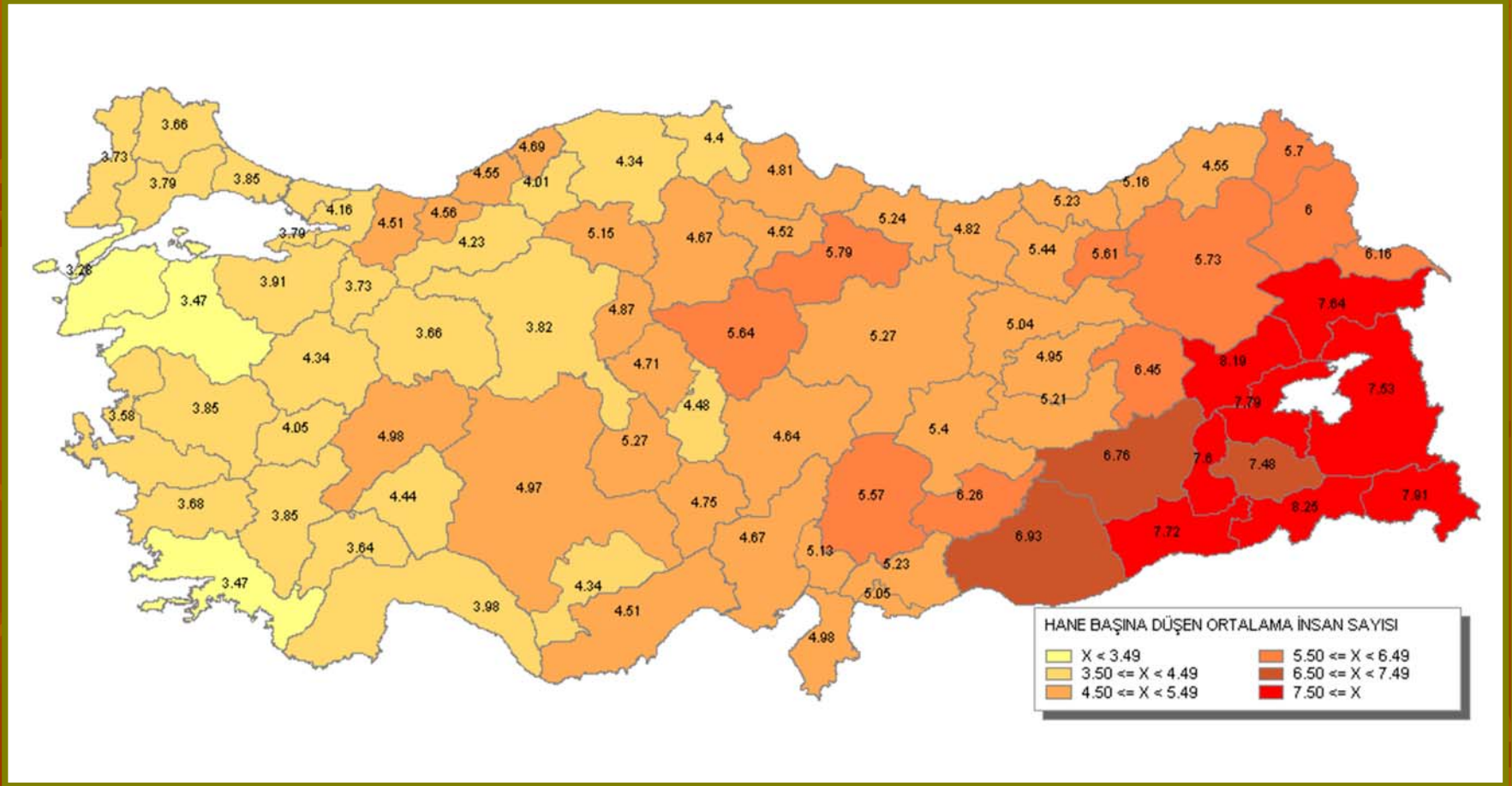
SONUÇ

TÜRKİYE YIĞMA YAPI DEPREMSEL RİSK HARİTASI TASLAĞI



İNCELENEN DİĞER PARAMETRELER

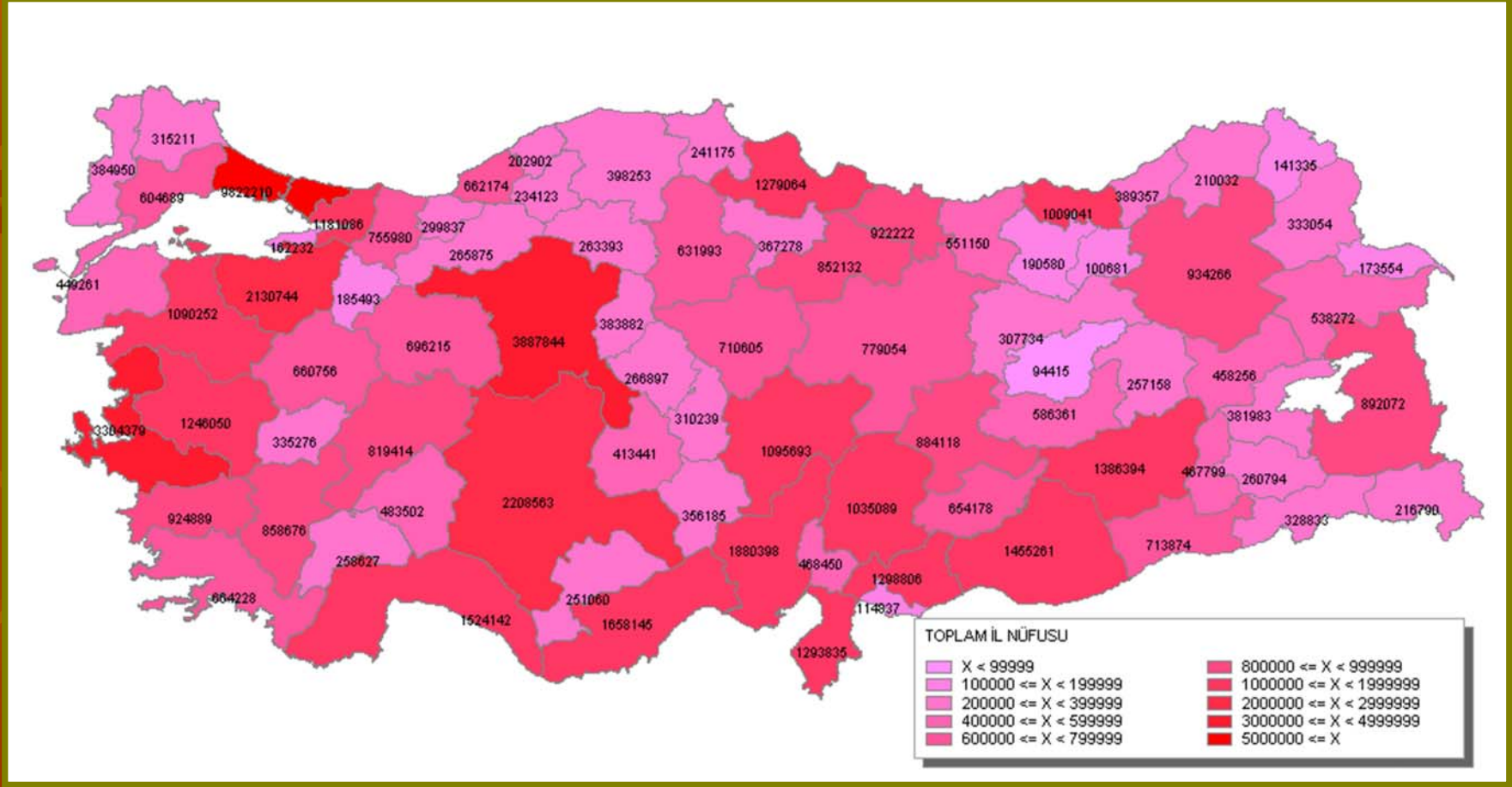
Hane Başına Düşen Ortalama Nüfus



KAYNAK : D.İ.E. Bina Sayımı İstatistiği (2000)
D.İ.E. Genel Nüfus Sayımı (2000)

İNCELENEN DİĞER PARAMETRELER

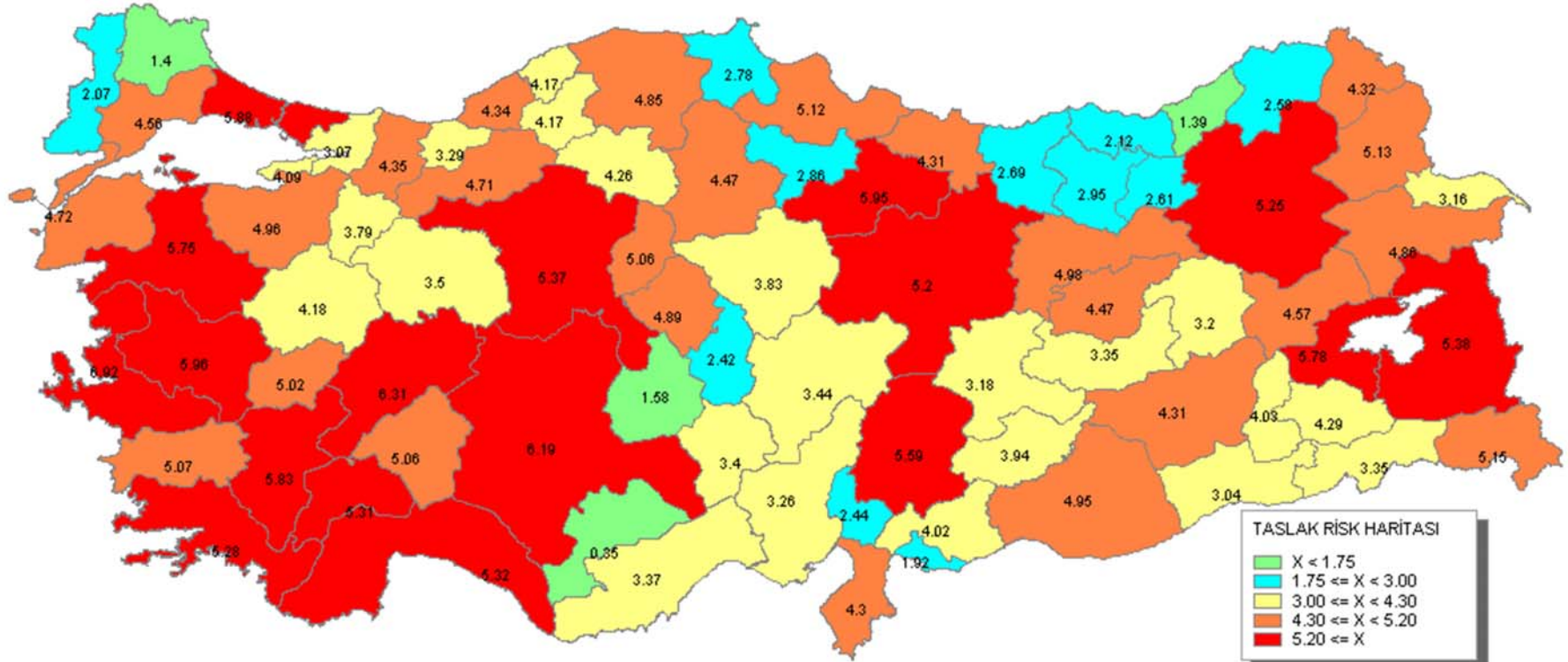
İller Toplam Nüfusu



KAYNAK : D.İ.E. Bina Sayımı İstatistiği (2000)
D.İ.E. Genel Nüfus Sayımı (2000)

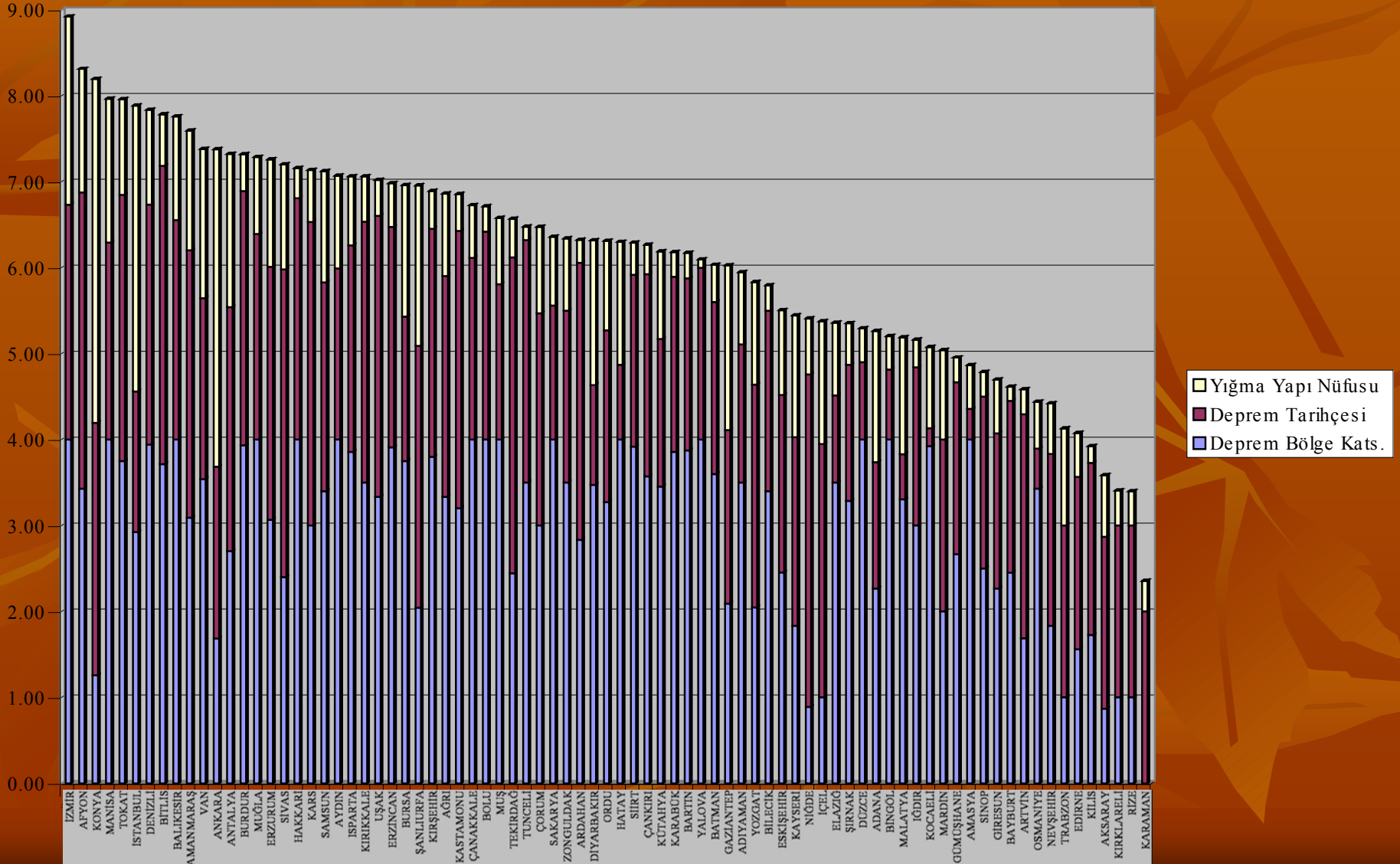
SONUÇ

TÜRKİYE YIĞMA YAPI DEPREMSEL RİSK HARİTASI TASLAĞI



SONUÇ

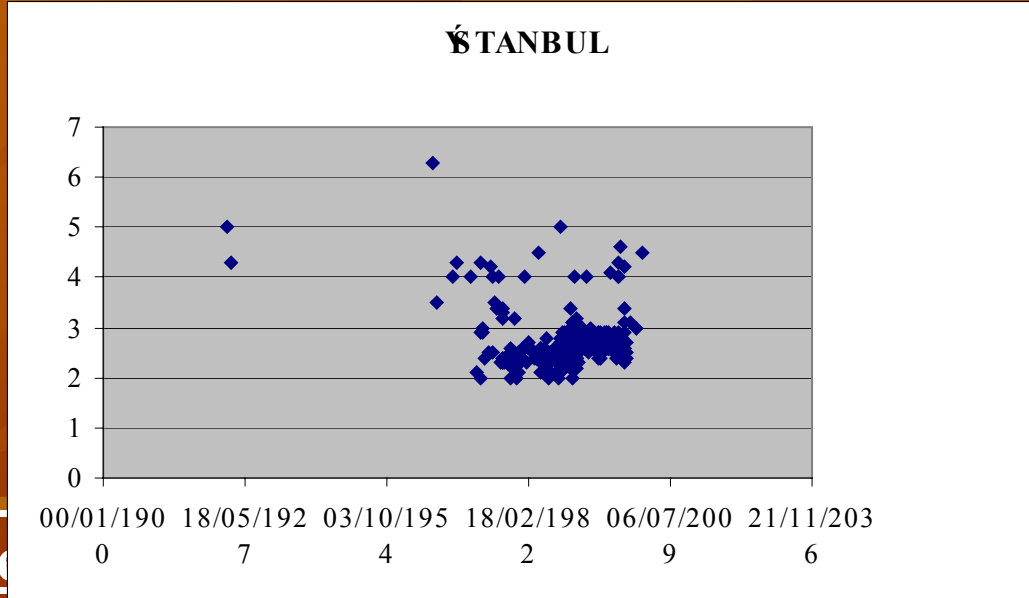
RİSK KATSAYISI PARAMETRELERİ



SONUÇ

- Yapılan çalışma sonucunda, Türkiye Yığma Yapı Deprem Risk Haritası elde edilmiştir.
- Elde edilen bu haritada;
 - ✓ deprem bölgeleri haritasına göre riskli illerin,
 - ✓ eskiden büyük deprem olduğu halde, yakın zamanlarda bu büyüklükteki depremlerin meydana gelmediği illerin,
 - ✓ yığma binalarda yaşayan insan sayısının fazla olduğu illerin risk katsayısının yüksek olduğu görülmektedir.
- Yığma yapıların iyileştirilmesi konusunda yapılacak çalışmalarda öncelikli illerin belirlenmesi için bu haritanın dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

Teşekkürler



Atık
Depr

Zapıların
rojesi'nin

bir parçasıdır

İSTANBUL

