

ULUSU VE CUMHURİYETİ BEKLEYEN TEHLİKE

DOĞU MARMARA DEPREMİ

Bilimsel, Siyasal, Sosyal Gerçekler ve Çözümler

Cenk YALTIRAK*

Yolunda yürüyen bir yolcunun yalnız ufku görmesi kafi değildir. Muhakkak ufkun ötesini de görmesi ve bilmesi lazımdır.

M. Kemal 1930

Genel Durum:

1999 yılında Doğu Marmara bölgesinin kara alanlarında gerçekleşen iki büyük deprem, Kurtuluş Savaşı ve Güneydoğu bölgesinde yapılan terörle mücadelede yitirdiğimiz insan kadar kayba yol açmış, ekonomik olarak daha büyük bir hasar vermiştir. 1939'da Erzincan depremi ile Türkiye Cumhuriyeti tarihi içinde başlayan deprem serileri, Kuzey Anadolu Fayı üzerinde batıya göç etmiş ve en sonunda Gölcük merkez üssü olarak, Doğu Marmara Çukuru en doğu ucu olan Tuzla-Çınarcık arasındaki alana kadar kırılmıştır. Gelecek bir deprem bu noktanın doğusundan başlayarak, doğu Marmara Denizinde gerçekleşecektir. Kuzey Anadolu Fayı üzerinde Türkiye'de tüm yerbilimcilerin gayet iyi bildiği hatalı yerleşimler için yetkililer sürekli uyarılmasına rağmen, deprem gerçeği ile yaşayarak yüzleşmeyenler, yerbilimleri ilkelerini hiçe sayarak, faylarla kontrol edilen verimli ve çok değerli tarım alanlarına fabrikalar yapmıştır. Fabrikalara bağlı gelişen çarpık yerleşim ve adaletsiz gelir dağılımı ile birleşen mühendislik dışı yapılar, 1999'da masum insanların mezarı olmuştur.

Yerbilimcilerin 1997'de yaptığı bir yayında (Stein vd 1997) tahmin ettiği Gölcük depremi için tek eksik bilgi, gerçekleşeceği tarih idi. Günümüzde de çok sayıda yerbilimci Doğu Marmara'da olacak bir deprem konusunda hem fikirdir. Tek sorun, bilgi ve birikime dayanan çalışmalarla bir sonuca ulaşılması gereken bir alanda, medya ve toplum baskısı ile verilen mesnetsiz demeçlerin yarattığı kargaşadır. Yerbilimlerinde uzmanlık konuları hakkında bilgisi olmayan medya ve toplum, adının önünde profesör unvanı bulunan jeoloji ve jeofizik disiplinlerinden mezun olan her kişiyi deprem ile ilgili sanarak, verdikleri bilgileri üreterek inanılmaz bir dezenformasyon oluşmasına neden olmuştur. Esas itibarıyla oluşan dezenformasyonun diğer bir boyutu da, konunun uzmanları arasındaki akademik rekabetin yarattığı eksik bilgilendirme ile bilimsel ortamlarda yapılması gereken tartışmaların kamuoyuna yansımalarıdır. Bu tartışmaların en önemli unsuru kamuya ait kurumların topladığı jeolojik ve jeofizik verileri bilim adamlarına eşit mesafede dağıtmaması, dağıtırken de kişisel ilişkilerin dikkate alınmasıdır. Örneğin, bir kamu kurumunun elinde bulunan sismik kesitler sadece kendi elemanları tarafından değerlendirilmiş, sınırlı bilgi içeren bir yayımla konu geçirilmiştir. İstisna olarak konunun uzmanı olmayan, sürekli Marmara'da büyük bir deprem olmayacağını söyleyen bir jeologa (Uzmanlık alanı mineral bilim) ilgili bakanlar aracılığı ile tüm veriler, bu kamu kurumlarının genel müdürleri tarafından teslim edilmiştir. MTA Sismik 1 tarafından 1997 ve 1999 yılında toplanan ve İTÜ mensuplarına ve Cambridge Üniversitesi araştırmalarına

* *Jeoloji Mühendisi, Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği YL.*

verilen veriler, deprem sonrasında, projeyi yapanlarla aynı üniversitede çalışan yer bilimcilerden de bilimsel makale yayınlanacağı savı ile esirgemiştir. Deprem sonrası D. K. K. Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi ÇUBUKLU gemisi ile toplanan verilerin değerlendirilmesinde de benzer sorunlar yaşanmıştır. Elinde veri olanlar, kendi çalışmalarının eleştiriden geçmesini engellemek amacıyla toplanan ham verileri dahi diğer araştırmacılara aktarmamışlardır. Sözü edilen bilim çevrelerinin farkında olduğu büyük depreme rağmen, kamunun parasıyla toplanan verileri gizlemeleri, istedikleri gibi konuyla ilgisiz kişilere dağıtmaları inanılmaz bir çelişkidir. Deprem sonrası her kurumun tutumunu eleştiren yer bilimciler aynayı kendilerine tutmamıştır.

Bilimsel görünen, fakat kişilere bağlı gelişen tartışmaların diğer vahim bir sonucu ise; yabancı gemilerin, yıllardır araştırmalar yapılan Marmara Denizi'nde Türk yer bilimciler bir şeyler yapmamış, yapamamış hatta yapamayacak kadar bilgisizmiş gibi yansıtılarak medya önüne çıkarılmasıdır. Eğer Türk gemilerinin 1990'lı yıllardan beri yaptığı çalışmalar dikkate alınırsa, yabancı gemilerin oluşturacağı bilginin çok üzerinde bilgiyi oluşturacak veri Türkiye Cumhuriyeti kurumlarında bulunmaktadır. Sorun, bu dağınık tespih tanelerini bir araya getirecek, gerçeğe ulaşmak isteyen yurtsever bir girişimin eksikliğidir. Bu ortamda Marmara Denizi'nde araştırma yapan, bilimi kalkan yaparak, gereksiz yöntemler uygulayanlar dikkatle değerlendirilmelidir. Bilgiyi kendi ekonomik ve siyasi çıkarı için elinde tutan, kişilerin ağızından düşmeyen, bilimsel araştırma, uluslararası ölçekte çağdaş bilim, aslında kendi çıkarlarını korumak için bir tür gözbağıdır. Bağımsız araştırma imkanları olan kurum ve kişileri sindirmek amacıyla kamu kurumların kullanılması, yurtsever yer bilimcilerin umutlarını kırmakta, bir çok araştırmacı kabuğuna çekilerek, Türkiye'de deniz araştırmalarını müstemleke mantığıyla yürüten yabancılara karşı çaresiz kalmaktadır. Yıllardır petrol kanunu ile gizli tutulan Marmara Denizi'ne ait sismik bilgiler benzerleri günümüzde petrol araştırmaları için ELF tarafından kullanılan Fransız gemileriyle toplanmakta; mevcut kanun anlamsız hale gelmektedir. Bu durumda ortaya çıkan durum traji-komiktir. Yer bilimcilerin Doğu Marmara Denizi'nde olacak bir depremin sonuçlarından birinci derecede sorumlu olacakları, içlerinde yaşadıkları itişme ve sözde bilimsel rekabetle, toplumu ve devletin kurumlarını yanılttıkları ve etkisizleştirdikleri acı bir gerçektir. Deprem şiddetlerini ve olası yerini, akıllarına estiği gibi televizyonlarda söyleyenler, aslında açıkça bir suç işlemekte, oluşturdukları belirsizlikle insanların kafasında karışıklık yaratmaktadır. Diğer bir tavır ise “deprem olacak, büyük olacak” şeklinde konuşanların tutumudur. Bu kişiler, toplumu harekete geçirecek hiç bir şey yapmamakta, konuyla ilgili ellerinde bir bilgi varsa sunmamakta ve sadece demeçler vererek sorumluluktan kaçmaya çalışmaktadır. Bu kişiler “*ben mesleğimin dışında yorum yapmam*” derken, oluşacak depremin sosyo-ekonomik sonuçlarını tartışması gereken sosyal bilim alanındaki bilimcilere gerçeği anlatmamaktadırlar.

Deprem sonrası bilimsel araştırmalarla ortaya çıkan yer bilimsel bilgiler, çıkar guruplarına eklemelenmeyen çok sayıda yer bilimci tarafından tartışılmıştır. Tamamen Türk gemileriyle ve Türk bilim adamlarının emeği ile Piri Reis R/V, Arar R/V, Çubuklu R/V ve MTA Sismik 1 R/V tarafından toplanan 10 bin km'ye yakın sismik veri, Marmara bölgesi kara alanlarındaki fay haritaları, uydu teknolojileri kullanılarak sonuçlandırılmıştır (Yalıtırak, 2002). Oluşturulan fay haritaları ve tarihsel depremler karşılaştırılmış, fayların özellikleri ile olacak depremin yeri, maksimum ve minimum büyüklüğü hakkında somut bir noktaya gelinmiştir.

Yer bilimleri dışında, olacak deprem çok farklı boyutlarda değerlendirilmektedir. İktidar sahiplerinin ve kamu kurumlarının topyekün bir çözüm konusunda harekete geçememesi, bir gaflet ve dalalet uykusu içinde olduğunu göstermektedir. Diğer önemli bir

faktör ise psikolojik olup, deprem yaşamayanların veya olayın fiziksel gelişimi hakkında fikir yürütemeyenlerin, sözde-yerbilimcilerin yarattığı dezenformasyonu bahane ederek olayı önemsizmiş gibi görmeye çalışmasıdır. Oysa Doğu Marmara Depremi Türkiye Cumhuriyeti'nin yıkılmasına kadar gidecek bir felakettir. Tarih içinde en az 3 kere yerle bir olduğu bilinen İstanbul'da, aynı tür bir depremin olmayacağına inanmak istemek, kendini ve ulusu aldatmak, hatta ulusun varlığına kastetmektir. Oluşacak deprem sonucu ortaya çıkacak manzaranın ekonomik etkilerini ve sonuçlarını göstermek amacıyla çok yalın olan rakamlar deprem gerçeğinin diğer bir boyutu ile yüzleşmemizi sağlayacak kadar açıktır.

Yerbilimsel ve sosyo-ekonomik gerçekler karşısında oluşacak dezenformasyon ve çıkar gruplarının oluşturacağı kamuoyu karşısında, yapılacakların önündeki en önemli engelleri aşmak için Aydınlanma 1923 hareketi bir açılım sunmaktadır. Sözde bir demokraside, dayanaksız fikir beyan etme hastalığı, Ulusun karşılaştığı bu felakete ilişkin gerçekle kafası daha da karıştıracak aşıkardır. Bu durumda bu karmaşanın önüne geçmekte en önemli soru, herkesin gelecek hakkında bir projeksiyon beklentisini oluşturan “Ne yapacağız?” sorusudur. Yıllardır, Atatürkçü Düşünce etrafında toplanmış, 7 yıldır hiçbir parti, kurum ve kişi güdümüne girmeden düşünce üreten Aydınlanma 1923 çevresi 21 yy'da Türkiye nasıl olmalı tartışmaları ışığında, olası çözümleri de sunmaktadır. Bu çözümler aynı zamanda ülkemizi içinde bulunduğu ekonomik ve siyasal bataktan çıkaracak bir ivme ve ulusal diriliş hareketinin de başarılmasının olası olduğunu gösteren topyekün bir değişimin başlangıç tartışmalarıdır.

Kısaca, Türkiye Cumhuriyeti ve Türk ulusunun karşı karşıya bulunduğu tehlikenin boyutlarını ortaya koymaya çalışacağımız bu yazıda 1919'dan daha kara bir tablo ve en az 19 Mayıs 1919 kadar bir umut vardır. Kemalist bir yerbilimci olarak yurdumun uğrayacağı bu vahim saldırı da yok olmasının önüne geçmek için ne çıkacağım bir Samsun, ne benimle yürüyecek bir ordum, tek başıma kalsam da savaşağım canlı bir düşmanım yoktur. Kuzey Anadolu Fayı adında doğu Marmara'da uyuyan acımasız canavar uyanmadan Türk ulusunu uykudan uyandırabilir, koruyucularını harekete geçirmeyi başarabilirsek Mustafa Kemal Atatürk'ün akıl ve bilim eksenine oturttuğu toplum mühendisliği projesinin sonsuza kadar yaşaması için en büyük adım atılmış olacaktır. Ulusun koruyucularının bu acı gerçeğe karşı duyarsız olması ve önlemler almaması, her yurttaşın varlık ve yaşam nedenini sorgulamasını gerektirecek bir durumdur. Bu noktada, yapılması gereken çaresizliğe düşmeden gerekli adımları atmaktır. Bu konuda adımların atılmaması Cumhuriyete ve ulusa karşı yapılacak en büyük kötülüktür.

Yerbilimleri Açısından Doğu Marmara Depremi

Marmara Depremleri tarihsel gerçekler

Marmara bölgesinde gerçekleşen tarihsel depremler hakkında bilgimiz çok net olmakla birlikte oluş yerleri ve etkileri konusunda bilgimiz zayıftır. Bu konuda yapılmış ilk envanter Ergin vd (1967) tarafından hazırlanan milattan sonra 11. yy'dan 1964'e kadar olan depremler hakkında ortaya konan çalışmadır. Bu çalışmada yerleşimin seyrek olduğu Marmara bölgesi depremleri İstanbul depremi olarak kayıtlara ve tarihsel belgelere geçmiştir. Örneğin Avcılar'da 11. yy'da bir yerleşim yeri olsa 1999 depremi gibi bir deprem Avcılar depremi olarak anılabilirdi. Tarihsel depremlerin yerlerini ve hasarlara dayanarak şiddetini tespit etmek ancak uzun araştırmalar sonucu ortaya çıkabilir. Fakat ayrıntılı yapılan fay haritaları, ve bu fayların nasıl çalıştığı bilinirse, uydular sayesinde toplanan yer hareketi verileri (GPS) ile bir arada büyüklüğü ve yeri tahmin etmek çok daha kolay olacaktır.

Tarihsel depremlerin önemi, tekrarlanma periyotları ve oluş yerlerinin bilinmesi ile ilgili çalışmalara ışık tutmasıdır. Marmara bölgesinde İstanbul'a ağır hasar veren ilk bilinen deprem **15-16 Ağustos 557**'te kiliseleri ve surları yıkan depremdir. 6 yy'da İstanbul 10 bin civarında nüfusu olan, sadece Fatih bölgesini içine alan bir şehirdir. Bu deprem Ege Adaları ve Anadolu'nun doğusunda da hissedilmiştir. Marmara denizinde tsunami oluşmuştur. Bu depremden 7 yıl önce, **550'de** İzmit'te bir deprem olduğu bilinmektedir. **986**'da benzer bir depremle İstanbul tekrar aynı şekilde yıkılmıştır. Bu depremde Edirne, Bursa, İzmit, Gelibolu'da hasar olmuştur. Bu depremin ardından önemli ölçüde yıkıma yol açan bir deprem, 1354'te Batı Marmara'da olmuş Gelibolu Şehrinde hasar oluşmuştur. Bu depremin ardından **16 Mayıs 1498** İzmit depreminden sonra 1505'te İstanbul doğusunda oluşan bir depremi izleyen dört yılın ardından **14 Eylül 1509**'da "Küçük Kıyamet" adı verilen deprem meydana gelmiştir. Bu depremin ardından artçıların 18 gün sürdüğü ve artçılarla yıkımların arttığı bilinmektedir.

Ambraseys ve Finkel (1995) 1509 depremini oldukça ayrıntılı olarak tanımlamış, tarihi belgelerle etkilerini açıklamıştır. *Ambraseys ve Finkel* 160 bin nüfusun içinde 4-5 bin ölü, 10 binin üzerinde yaralıdan söz ederken *Ergin vd (1967)* ölü sayının 13 binden fazla olduğunu öne sürer. 109 cami ve 35 bin evin 1070'inin tamamının yıkıldığından söz edilir. Ön surlar bu depremle tamamen yıkılmıştır. Bu deprem Kırım, Selanik, İskenderiye'de hissedilmiş Tekirdağ, Gelibolu'da da yıkıma yol açmıştır. Bu depremde de 557 depremi gibi bir tsunami oluşmuş ve ön surları aşmıştır. Bu depremin ardından İstanbul'da etkin olan Marmara'nın çeşitli kesimlerinde oluşan depremler bulunur. 11 Temmuz 1690'da oluşan depremin İstanbul'a önemli bir etkisi vardır (*Ambraseys ve Finkel, 1995*). Bu depremle aynı tarihte *Ergin vd (1967)* İznik'te yıkıcı bir depremden söz eder. İstanbul'u etkileyen diğer bir deprem de 25 Mayıs 1719'da olan depremdir. Bu deprem de İstanbul'da hasara yol açmıştır. *Ambraseys ve Finkel (1995)* çalışmalarına göre bu deprem aynı 1999 Gölcük depreminin etki alanına sahiptir. Bu depremde İzmit tamamen harap olmuştur. Bu depremin ardından 1754'e kadar 6 tane deprem daha İstanbul yakınlarında meydana gelir, fakat hasar vermezler. 2 Eylül 1754'te Orta Marmara'da oldukça etkili bir deprem olur. 557, 986 ve 1509 depremlerinden sonra doğu Marmara bölgesini yaygın etkileyen bu depremde can kaybı ve hasar azdır. Bu depremin ardından Orta ve Batı Marmara'da etkin olan iki deprem arka arkaya olur. 22 Mayıs 1766'da oluşan ilk depremin tsunami dalgası Mudanya Körfezi ve İstanbul Boğaziçi boyunca etkin olması ve hasar bölgesinin batıya kayması, Trakya'da da hasarlara neden olması bu depremin Orta Marmara'da olduğunu gösterir. Bu depremden 2 ay sonra Batı Marmara'da benzer şiddette bir deprem daha oluşmuştur. Bu depremin hasarlarının Gaziköy, Gelibolu, Çanakkale'yi kapsayan alanda olduğunu gösteren belgeler birinci deprem belgeleri ile birlikte bulunur. Bu depremin ardından Marmara Denizi içinde İstanbul'da hissedilen 29 küçük deprem olmuş ve bu depremler hasar vermemiştir. 10 Temmuz 1894'te Adalar önlerinde bulunan bir fay üzerinde olduğu etki alanı ve özellikleri ile kesin olan deprem İstanbul'da oldukça etkili olur. Heybeliada ve Sirkeci rıhtımında derin yarıklar oluştuğu bilinmektedir. Bu depremden önce haziran 1894'te oluşan küçük bir depremin varlığı ve etki alanı, Adalar fayı ile aynı uzanımda bir fayın, Trakya'ya uzanan devamında olmuş olması olasılığını gösterir (Bkz *Ergin vd 1967 sf 32*). 1894 ten günümüze dek Marmara Bölgesi'nin diğer kesimlerindeki faylar üzerinde bir çok depremin gerçekleşmiş olması, geçmişe yönelik kayıtlarda İstanbul depremi denilen depremlerinin çoğunun Marmara bölgesi fayları ile ilişkili olduğu açıkça anlaşılır. 11. yy'dan başlayarak Marmara Bölgesi üzerinde 305 deprem saptanmıştır. Bunlardan sadece üçü Türkiye dışında ülkelerden hissedilmiş ve ağır yıkıma neden olmuştur. Bunlar 557, 986 ve 1509 depremleridir. Bu depremlerin ortak özelliği her birinden önce 550, 975, 1498 de İzmit Körfezinde deprem olmasıdır. 557, 986, 1509

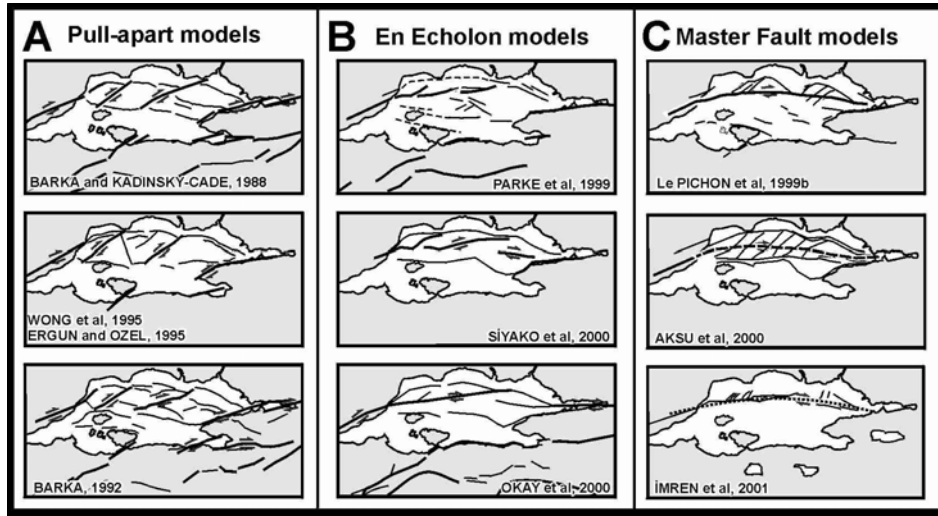
depremleri sur aşan tsunami, Ayasofya'nın kubbesinin çökmesi ve surların kulelerinin yıkılması ile farklı bir özellik taşırlar. İzmit Körfezi içinde ise yıkıcı depremler, Doğu Marmara'da ise 33, 259, 362, 446, 551, 975 tarihlerinde olmuştur. İzmit Körfezinden 1498 ve 1505 e kadar yıkıcı depremler ile ilgili kayıt olmasına rağmen 555-1509 arasında İstanbul'a atfedilen 39 depremin bir kısmının İzmit körfezinde gerçekleşmiş olması yüksek bir olasılıktır. İzmit'in 1766 depremlerinde bir kasaba olduğu dikkate alınırsa 555-1509 arasında İzmit'te ciddi bir yerleşim olmaması olasılık dahilindedir. İzmit'te 1509 yılından sonra 1672, 1719, 1878, 1941 Gölçük ve 1948 Kocaeli depremleri körfezde hasara yol açan büyük depremler olarak bilinmektedir. Marmara Bölgesi fay dağılımından dolayı bir çok irili ufaklı depremin gerçekleştiği bir bölgedir. Söz konusu olan tarihi depremlerin etkilediği yerlerde etkin olan fayların konumu ile bir ilişki kurulabilirse ilginç sonuçlar elde edilebilir.

Doğu Marmara Fay Araştırmaları

Doğu Marmara Denizi'nde yapılan çalışmalarda elde edilen haritalar birbirinden çok önemli farklılıklar gösterir. Bunun en önemli nedeni fayları açıklamak için ortaya konan verinin çok sınırlı olmasıdır. Bu faktörün yanında diğer bir faktör ise araştırmaların veriden çok modele dayanmasıdır.

Marmara Denizi Fay Modelleri

Marmara Denizi'nde modern deniz jeofiziği ve yapısal jeoloji yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmalar üç ana başlıkta toplanır. A) KD-GB kısa faylarla parçalı modeller B) Kademeli fayların atlamalar yaparak çalıştığı modeller C) Tek fayın Marmara'yı kat ettiği modeller (Şekil-1).



Şekil-1 Marmara Denizi Fay Teorileri (Yalınrak, 2002)

Bu modellerde görülen faylar, uzunlukları ve çalışma özellikleri farklı olarak tasarlanmıştır. Bu modeller sınırlı veriye dayanarak yapıldığından araştırmacının etkilendiği görüşlere göre çözümler içerir. Bunun en önemli sakıncası Doğu Marmara'da gerçekleşeceği bilinen depremin oluşacağı noktada varsayılan fayın kırılma özelliklerinin farklı olmasıdır. Bu nedenle bu modellere göre yorum yapan araştırma dışı bilim adamları

yanlış sonuçlara ulaşmakta, medya da görüş bildirirken yeni çıkan verilerle yanlışlanan modellerin geçerliymiş gibi algılanmasına neden olmaktadır. Modeller arasındaki farklılıkları ve veri kalitelerini özetle şöyle belirleyebiliriz..

A) KD-GB kısa faylarla parçalı modeller: Bu modeller, 1988 ve 1993 yılları arasında yapılan sınırlı deniz araştırması ile Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi'nin yaptığı deniz ölçümleri sonucu oluşan 1/500000 ölçekli haritaların yorumuna dayanır (**Şekil-1A**)(*Barka ve Kadinsky-Cade, 1988; Barka, 1992; Ergun ve Özel 1995; Wong vd 1995*). Bu modellerde faylar normal ve yanıl atım karakterli olup, uzunlukları en fazla 70 km kadardır. Baklava şeklindeki fay sistemlerinin Marmara Denizi'ne taşınması sonucu üretilen bu modellerdeki fayların düşey atımları Ms 6.5'ten küçük. Doğrultu atımlı olanları ise Ms 7.2'den küçük depremler oluşturmaktadır. Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi **Çubuklu R/V** tarafından toplanan veriler ve yeni sismik çalışmalar eşliğinde bu çalışmalarda varlığı öne sürülen fayların yanlış olduğu ortaya çıkmıştır.

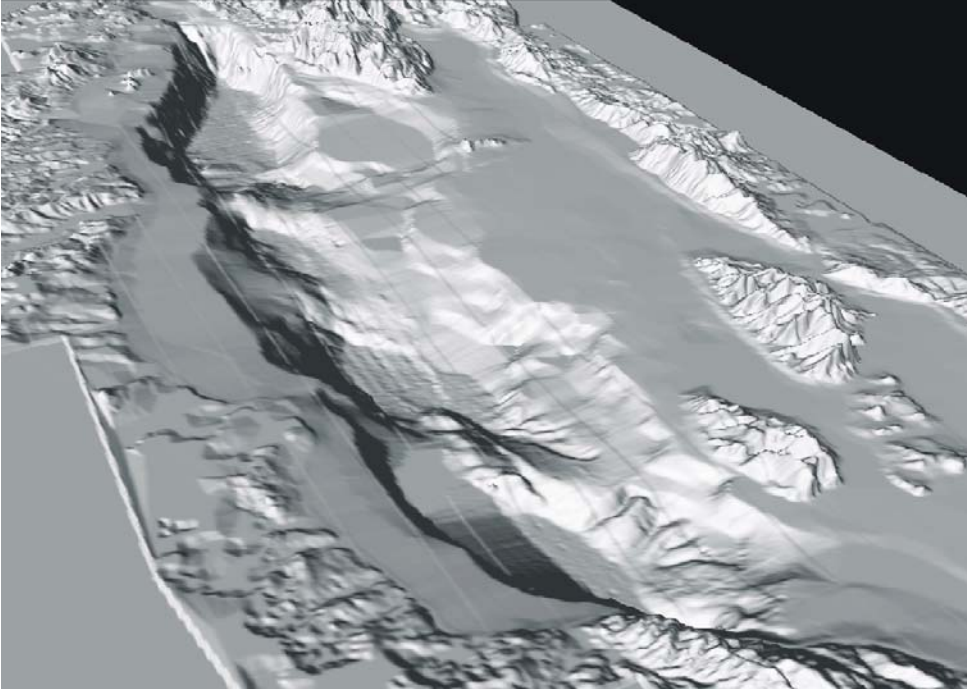
B) Kademeli fayların atlamalar yaparak çalıştığı modeller: Bu modellerde faylar birbirine 20 derece açılarla parça parça atlamalı olarak çalışmaktadır (**Şekil-1B**) (*Parke vd 1999; Okay vd 2000; Siyako vd. 2000*). *Parke vd (1999)* ve *Okay vd (2000)* MTA Sismik 1 tarafından toplanan aynı verilerin iki farklı değerlendirmesidir. İki grupta işleyiş olarak farklı, patern olarak benzer faylar bulunmuştur. *Parke vd (1999)* Marmara Denizi'ni oluşturan fayların tamamının düşey atımlı (normal) çalıştığını ve Kuzey Anadolu Fayı'nın İzmit körfezinden sonra karakter değiştirdiğini öne sürmüştür. Oysa çok sayıda uydu ile yapılan GPS çalışmaları her yıl Kuzey Anadolu Fayı üzerinde 22 mm hareket biriktiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, fayların konumu doğru olmasına rağmen, atfedilen özellikleri yanlıştır. *Okay vd (2000)* ise Marmara Denizi'ni kat eden fayın farklı yerlerinde farklı özellikler bulunduğunu öne sürerek fayın kırılmasına ait farklı 2 büyüklük önermektedir. *Okay vd (2000)* İstanbul önlerinde en fazla Ms 7 ile kırılacak bir düşey atımlı fay, Avcılar'dan Batı Marmara'ya ulaşan en fazla 7.2 büyüklüğünde kırılacak iki kademeli bir fay düşünmektedir. Fakat oldukça az veriye dayanarak yapılan bu çalışmada arada bulunan eksikler modelin en zayıf yeri olmaktadır. *Siyako vd (2000)* TPAO verilerini diğer araştırmacılara açmadan sadece çok az sayıda örneğin sergilendiği bir araştırmadır. Bu araştırmada Marmara Denizi'nde atlayarak giden dört fay arada sıkışan alanlar oluşturmakta, böylece Marmara Denizi'ne ulaşan sürekli kırıklar her nedense yok olmaktadır. Araştırmacıların böyle bir modeli üretmelerindeki en önemli neden, verilerin petrol arama amaçlı toplanmış; aktif olan fayları gösterecek hassasiyette olmamasıdır. Bu modelde de kademeli doğrultu atımlı faylar, en fazla Ms 7.2 büyüklüğü ile kırılacak biçimde görülmektedir. Fakat, bu yazıda görüleceği gibi, çok ayrıntılı sismik kesitlerin değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkan sonuç, bu kademeli fayların yüzeyde de birbiriyle birleşik olduğunu gösterir.

C) Tek Faylı Modeller: Bu modellerin ortak noktası deprem sonrası çalışmalarla ortaya çıkmalarıdır (**Şekil-1C**)(*Le Pichon vd., 1999; Aksu vd., 2000, İmren vd., 2001*). MTA Sismik-1 tarafından toplanan veriler üzerinde ayrıntılı çalışmalar yapan *İmren vd (2001)* Marmara denizinde iki farklı doğrultuda iki parça fayın derinde tek bir yapı olduğunu öne sürmüştür. Bu konuda diğer bir çalışma Marmara çevresinde bulunan tüm fayları ve Marmara Denizi'ndeki fayları birlikte değerlendiren başka bir araştırmadır (*Yaltırak, 2002*). Bu çalışmada

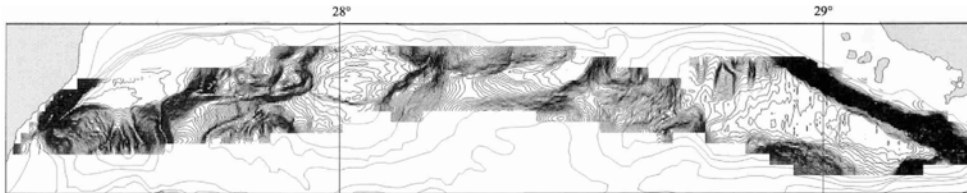
Marmara Denizi'nde atkuyruğu örgüsünde, kökü tek bir fay olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarından ilerde bahsedilecektir.

Deprem Sonrası Marmara Araştırmaları

Marmara Denizi'nde depremin hemen arkasından ilk olarak kırılmanın denizdeki şekli ve ulaştığı yeri belirlemek için İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü'ne bağlı **ARAR R/V** tarafından sığ sismik araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda kırılmanın Gebze-Yalova arasında Doğu Marmara çukurunun kenarına kadar uzandığı anlaşılmıştır (*Alpar vd 1999; Alpar ve Yaltırak, 2000*) Deprem sonrası denize açılan **MTA SİSMİK-1** de aynı sonuca ulaşmıştır (*Şengör vd 1999*). **ARAR R/V, MTA SİSMİK-1, ÇUBUKLU R/V** Marmara Denizi'nde hızla veri toplamaya başlamış, **MTA SİSMİK-1** verileri ancak yapılan uluslararası bir yayından sonra ortaya kısmen çıkmıştır.



Şekil-2 Marmara Denizi ve Çevresini gösterir sayısal üç boyutlu harita. Bu haritada Marmara Denizi çukurları ve çevresindeki coğrafi unsurlar görülmektedir. Bakış yönü Trakya üzerinden 10 km yukarıdandır. Deniz verisi DKK Seyir Hidrografi dairesi verileri ve kara topoğrafya haritalarının kombinasyonu ile Dr. Cem Gazioğlu tarafından İÜ Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Uzaktan Algılama Laboratuvarlarında hazırlanmıştır.



Şekil-3 Marmara Denizi orta çukurlarının morfolojik özelliklerini gösterir harita. SHOD verileri ile hazırlanmıştır. İmren vd (2001).

ÇUBUKLU R/V tarafından toplanan batimetri verileri bir süre İTÜ grubunun elinde bulunmuş, üretilen haritalar bilim adamlarına çalışmalarına açık olmamıştır. Ancak, SHOD tarafından İÜ Deniz Bilimleri İşletmeciliği Enstitüsü'ne verildikten sonra işlenen veriler, bilim adamlarının değerlendirilmesine açılmıştır. Dr.Cem Gazioğlu tarafından oluşturulan üç boyutlu sayısal (**Şekil-2**) haritalarla Marmara Denizi'nin ayrıntılı batimetrisi ve kara topoğrafya haritası ile bölgedeki fayları ve denizaltı heyelanlarını gösterecek ayrıntıda bilgi ortaya çıkmıştır. Türk yerbilimciler her alanda yeterli bilgiye sahipken, bir grubun çabalarıyla Fransız gemileri gelmiş ve veri toplamaya başlamıştır. Bunların ilki Fransız **La Surriot R/V** gemisidir. **ÇUBUKLU R/V** tarafından toplanan verinin benzerini (**Şekil-3**) daha geniş alanda toplayan gemi 20 m çözünürlüklü bir batimetri haritası yapmıştır. Aynı gemi ile toplanan sığ sismik veriler yine Fransa'da bir grup tarafından değerlendirilmiş ve uluslararası iki makale olarak yayınlanmıştır.

Bu gemi dışında gelen gemilerde aynı şekilde kısa süreli çalışmalar yapmaktadır. Derin sismik çalışmaları yapan Fransız **NADİR R/V** verilerinin değerlendirilmesi ancak 2003 yılının sonunda belli olacaktır. İtalyan Gemisi **URANIA R/V**, **Piri Reis R/V** tarafından 1995 ve 2000 yılında, **ARAR R/V** tarafından 1999 depreminin ardından toplanan ve sonuçları açıklanan verilerin bir kısmını tekrar toplamıştır. **Urania R/V** nin en önemli bulgusu, Doğu Marmara'da en son depremin 1509 Depremi olmasıdır.

Doğu Marmara Fayları ve Özellikleri

Gelecek Marmara Depremi'ni ciddiye alan bilimadamları (TÜBİTAK-MAM ve İTÜ egemenliğinde yürüten çalışmaların dışında kalanlar) **ARAR R/V**, tarafından toplanan 800 km., **MTA SİSMİK-1** tarafından toplanan 1200 km., **PİRİ REİS R/V** tarafından toplanan 3390 km sismik kesitle **SHOD ÇUBUKLU R/V** tarafından toplanan batimetri verilerini birleştirerek uluslararası makale yapma veya medya da yer edinme kaygısı göstermeden, 2 yıllık disiplinli bir çalışma sonucunda, aşağıda anlatılacak fay haritası ve sonuçlara ulaşmıştır. Fransız Gemisi **LA SURIOT R/V** nin ümit bağlanan verilerinin alanı ve uzunluğu ile TPAO, **ARAR R/V**, **PİRİ REİS R/V** ve **ÇUBUKLU R/V** tarafından toplanan hatların alanı ve uzunluğu karşılaştırması, dikkat çekici bir şekilde, Türk Gemilerinin bazı odakların suçladıkları kadar yetersiz olmadıklarını gösterir.

17 Ağustos Gölcük odaklı depremin kırığının sismik kesitlerle saptanan ve uydu verileriyle onaylanan bitiş noktası, Doğu Marmara Çukuru'nun en doğu kenarında Tuzla ile Yalova arasında olduğu bilinmektedir. Gölcük merkezli olan depremde 5 metre yanal atılan fay bloklarındaki yer değiştirme anılan noktaya doğru sıfırlanmıştır. Bu da, gelecek bir depremin başlangıç noktası olarak, bu nokta ile yüzey kırığı gözlenmeyen Hersek Deltası arasında bir yerin söz konusu olduğunu gösterir.

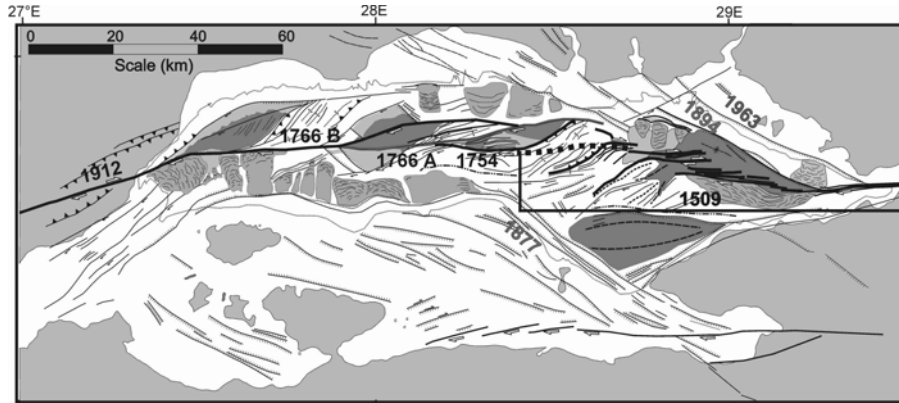
Bu durumda oluşacak bir depremin nerede ve nasıl olacağını anlamak için gereken, Marmara Denizi'nin ayrıntılı bir fay haritasını oluşturmak ve bu fayların işleyişi ile ilgili prensipleri sismik veriler ve uydu verileriyle bir arada değerlendirmektir.

Doğu Marmara'da **Şekil-3**'te görüldüğü gibi körfezden gelen ana fay Doğu Marmara Çukuru içinde atlamalar yaparak 10 km genişliğinde 70 km uzunluğundaki alanda Doğu Marmara Sırtına ulaşır. Doğu Marmara Sırtı, İzmit Körfezi'nden başlayan ve sıçramalar yapan ana fayın güneye dönmesiyle meydana gelen bir yapıdır. Bu sırtın yaklaşık 15 km derinde olan kökü ana fayın üzerinde yerleşmiştir. Doğu Marmara Sırtı, bu haliyle Marmara Denizi'nde diğer yapısal unsurlardan farklıdır. Aşağıda bir tek kökü olan fay düzlemi yüzeye doğru burulmakta ve çok sayıda birbirine paralel fay düzlemi yaratmaktadır (**Bkz Şekil 3**) Bu fay düzlemleri Doğu Marmara Sırtı'nın sıkışma etkisinden oluşan yapılardır. Bu, aynı birbirine paralel iki tahta plakanın kenarlarında bulunan bir çentik gibidir. Bu iki

tahta parçası yanyana sürüldüğünde, çentiği aşmaya çalışacak, kıracak kuvveti uygulayana kadar hareket etmeyecektir. Doğu Marmara Sırtı, Doğu Marmara’da Kuzey Anadolu Fayı kuzey kolu üzerinde bir eşik noktasıdır. Bu eşğin önündeki faylar ise sıkışma ile oluşan bindirme fayı denilen türdedir.

Normal faylar düşey atımlı olup, yerçekiminin yardımıyla çalışır. Yanal atımlı faylar yerçekimi ile iş yaptıklarından, yaptıkları yatay hareket burulma momenti yaratır. Fay türleri içinde en tehlikelisi olan bindirme faylarının kırılabilmesi için, fayın üzerinde bulunan bloğun yerçekimine karşı, yukarı kaldırılması gerekir. Doğu Marmara Sırtı, önündeki 1200 metrelik çukurdan 640 metre yukarı, bindirme türü fayların çalışmasıyla sıkışarak çıkmıştır. Bunu yapan depremler, bu nedenle Gölcük ve Batı Marmara’da görülen depremlerden farklıdır. Zaten tarihsel kayıtlara göre Kuzey Anadolu Fayı üzerinde çeşitli yerlerde aynı noktada 150-280 yıl arası değişen büyük deprem tekrarları görülürken, Doğu Marmara’da, 450-509 yıl arasında bir zamanda tekrarlanma gerçekleşmektedir.

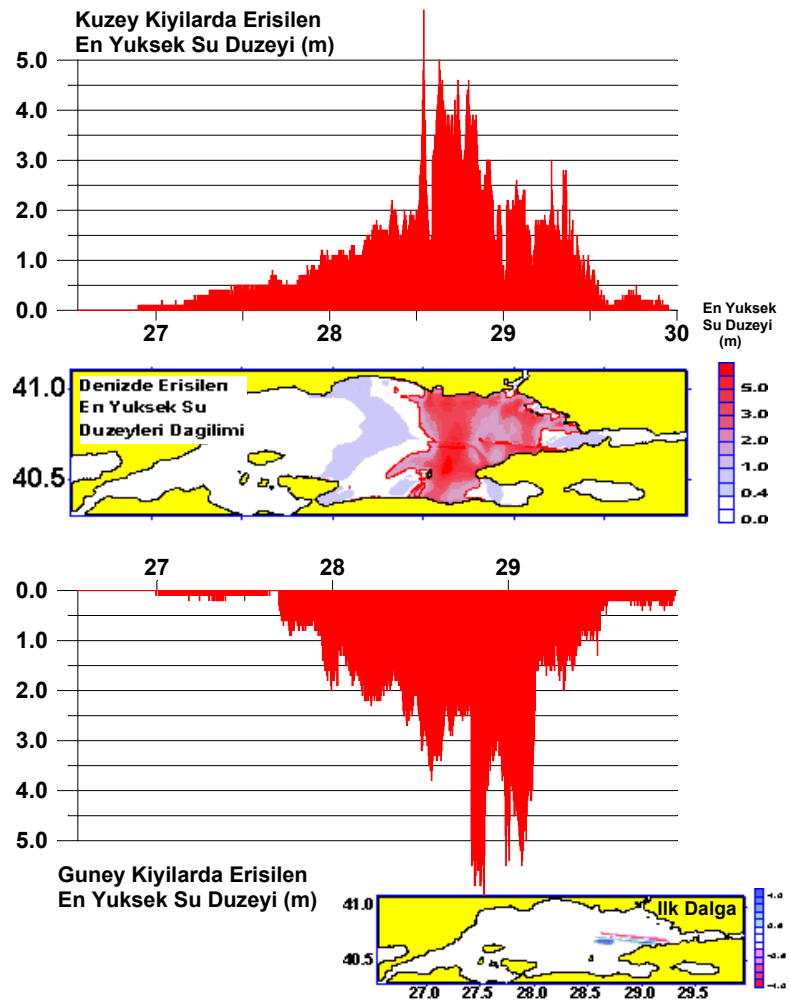
557, 986, 1509 depremlerinde İstanbul’u yıkan depremlerin ortak özelliği, bu depremlerden 7-11 yıl öncesinde İzmit-Gölcük civarında büyük bir deprem olmasıdır. Bu durumda, Doğu Marmara’da oluşacak bir deprem için bilinenlerden yola çıkarak yapılacak analizler bize gelecek depremin yeri, büyüklüğü ve yaklaşık zamanı için bir kestirim yapma şansı tanır.



Şekil 3. Marmara Denizi’nin aktif ana faylarını gösterir harita. Piri Reis, Arar R/V, MTA Sismik-1 tarafından toplanan veriler ve SHOD tarafından toplanan sayısal batimetri datasının kombinasyonu ile üretilmiştir. Harita üzerindeki tarihler tarihsel depremlerin olası yerini göstermektedir. Haritadaki fayların uzunluklarıyla tarihsel depremler karşılaştırılarak depremlerin batıya göçü gösterilmiştir. Üzerinde dalgalı çizgiler bulunan gri alanlar tsunami yaratabilecek heyelanları göstermektedir. En büyük olanı 1509 yazılı alanın üstündeki kesimdir. (Yaltırak 2002’den alınmıştır)

Diğer bir problem Marmara Denizi’nde tsunami olup olmayacağı konusunda yapılan tartışmalardır. Ülkemizde tsunami konusunda yapılan çalışmalar az olduğundan, deprem sonrası bazı bilim adamları, “Tsunami, sadece düşey atımlı faylardan olur” gibi bir yargı ile demeçler vermiştir. Oysa tsunami, terim olarak liman dalgası anlamına gelmekteyse de bilimsel anlamı, yüksek hızlı sismik deniz dalgasıdır. Bu tür dalgalar meteor düşmesinden, buzul yuvarlanmasından, volkanik patlamalardan, düşey atımlı faylardan ve denizaltı heyelanlarından oluşur. Tsunamilerin en önemli oluşturucusu denizaltı heyelanlarıdır. **PİRİ REİS** tarafından toplanan veriler ve **SHOD** verisiyle yapılan batimetri haritası birleştirildiğinde Marmara güney kesiminde 10 büyük denizaltı heyelanı, kuzey kenarda ise

7 büyük denizaltı heyelan kompleksi saptanmıştır (Bkz Şekil 3; Haritada bulunan güney ve kuzey şelflerine yaslanan gri alanlar heyelanları göstermektedir.). Bunlardan en önemlisi Armutlu Yarımadası önü ile İmralı Yarımadası arasında 17 km-4 km genişliğinde bir alanı kaplayan heyelandır. Bu heyelan, Marmara'da en geniş alanı kaplamaktadır. Dr.A.C Yalçiner tarafından yapılan tsunami modellemesi, Doğu Marmara'da oluşacak heyelan ile meydana gelecek tsunaminin etki alanını açıkça göstermektedir (Şekil-4). Bu alan oldukça küçük seçilmiş olup, tüm heyelan bölgesinin hareketlenmesinde etki alanı doğu ve batıya doğru gelişecektir. Marmara denizindeki en önemli yanılğı, fay karakterlerine dayanan modellerle tsunami olmayacağını söylemektir. Heyelan faktörünü göz ardı eden çalışmalar, Marmara tsunami potansiyelini ortaya koyamamıştır.



Şekil-4 Doğu Marmara Sırtı doğusu ile Armutlu Yarımadası kuzeyindeki Heyelan'a Bağlı Oluşabilecek Olası Tsunami Senaryosu ve Marmara Denizinde En Yüksek Su Düzeyi Erişimleri (A.C. Yalçiner vd 2002)

Gelecek Doğu Marmara Depremi İçin Bilimsel Açılımlar

1- Son olan 1509 depreminden bugüne, son 5 yıldır yapılan GPS ölçümleri ışığında, yılda 1.5 cm hareketten kırıkta biriken atım miktarı 7.38 metredir.

2- 3.5 milyon yıldır oluşan depremlerde yaklaşık 500 yıl periyodu dikkate alınırsa, Doğu Marmara Sırtının her depremde 90 cm yükselmesi gerekir. 1.728 trilyon küplük bir hacime sahip bu sırtın yaklaşık ağırlığı 2 trilyon ton kadar olacaktır. Bu durumda, bu büyüklükte bir kütleyi yer çekimine karşı kaldırmak için gereken güç, 7.7'lik bir depremin yaratacağı enerjiye karşılık gelmektedir.

3- Diğer bir hesaplama ise, fay düzleminin kırılması sonucu ortaya çıkacak enerji hesabıdır. Bir depremin magnitudünü belirleyen tek faktör vardır. O da kırılacak düzlemin alanı ve düzlemde oluşacak hareketin miktarıdır. Hareketin son 493 yılda biriken miktarı 7.38 m olduğu dikkate alındığında, Doğu Marmara Sırtını aşarak kırılacak fay düzlemi, Hersek Deltası ile Doğu Marmara Sırtı'nın batı yamacı arası 95 km uzunluğundadır. Fakat bu depremin oluşacağı 15 km derinlik için geçerlidir. Yüzeyde saçılan fayın toplam uzunluğu ise 180 km olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, yüzeye kadar tek bir kırık var gibi yapılan hesaplara göre 95 km uzunluğunda bir fayda 7.38 m atımla oluşabilecek deprem Mw 7.67, 180 km uzunluğundaki bir kırıkta Mw 7.85 büyüklüğünde olacaktır. Bu da tarihsel gerçeklerle uyumludur. Çünkü 557, 986 ve 1509 depremleri çok geniş alanlarda yıkıma neden oldukları gibi Kırım, Atina, Venedik ve İskenderiye'ye kadar olan alanda hissedilmiştir.

L (m)	W (m)	ölçüm D(m)	teorik D (km)	M0	Mw
95000	15000	7,38	15	3,15495E+20	7,67
180000	10000	7,38	15-	3,9852E+20	7,73
95000	10000	7,38	15	2,1033E+20	7,55
180000	15000	7,38	15	5,9778E+20	7,85

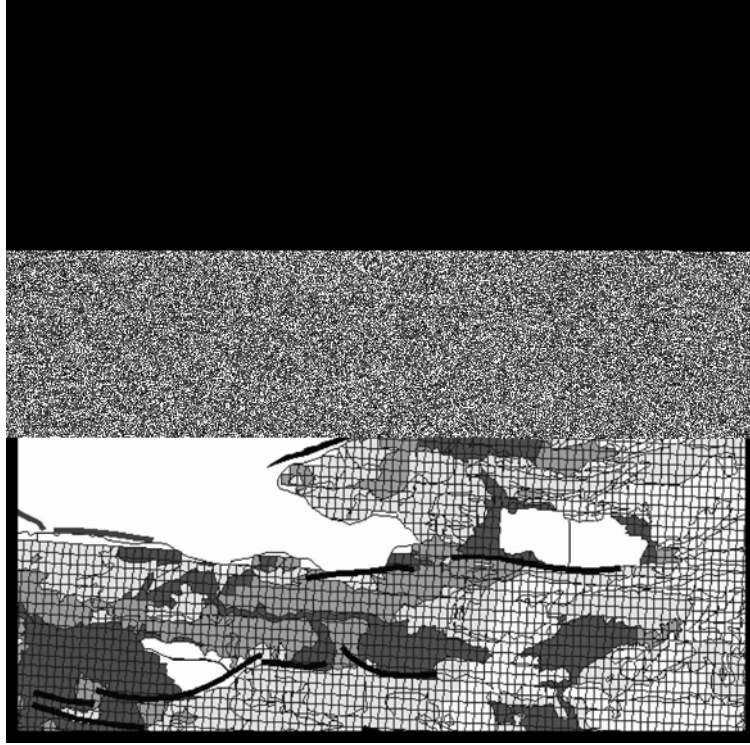
TABLO-1 Doğu Marmara'da fay uzunlukları ve odak derinlikler dikkate alınarak deprem büyüklükleri

4- Doğu Marmara Sırtında oluşacak depremin, bu durumda, Gölçük depreminden sonra 7-11 yıl arasında bir zamanda gerçekleşme olasılığı çok yüksektir. Depremin büyüklüğü dikkate alındığında bu durumda Doğu Marmara Çukurunda saptanan denizaltı heyelanı kompleksinin tekrar hareketlenmesi ve tarihsel depremlerdeki gibi 5.5 m yüksekliğinde tsunami oluşması gibi bir durum yüksek olasılıktır. Bu konuda yapılan matematik model çalışmalar sonucu, bu tsunaminin İstanbul Kumburgaz sahili ve İstanbul boğazının arasında kalan alanı vuracağı anlaşılmaktadır (Şekil-4).

5- İstanbul ve çevresinde Gölçük depreminde yüksek ivme değerleri veren dağılgan kum, kil ve dayanımsız kireçtaşıdan oluşan zeminler yerleşim alanının % 70'ini oluşturmaktadır. Avcılar ve Yeşilköy'de 0.27g olan ivme değerinin Gayrettepe'de 0.03g olması durumun vahametini işaret eder. Gölçük depreminde sağlam olan zeminlerde ivmenin 0.35g ulaştığı düşünülürse, Gölçük depreminin 3 katı büyüklükte oluşacak Doğu Marmara Depremi sonucunda sağlam zeminlerde oluşacak hasarı tahmin etmek için şu saptama yeterlidir; İstanbulda bulunan binaların %80 i yıkanmamış deniz kumundan ve mühendislik hizmetleri olmadan yapılmıştır. Bu konuda Tüysüz ve Serim (2000) tarafından yapılan zemin özelliklerinden yola çıkarak deprem etkisini gösteren harita da koyu renkli alanlarda hasar ağır yıkıcı, açık gri alanlarda ise yıkıcıdır (Şekil-5).

6- 1509 Depreminde benzer bir depremin yaratacağı hasar, kötü zeminde yapılan alanlardaki kötü yapılmış binaların % 80'ini tamamen yıkarken, iyi binalarında ağır hasar

olmasına neden olacaktır. Sağlam zeminlerde ise iyi binalar hafif hasarlarla kurtulabilirken, kötü binaların büyük bir kısmı yıkılacak veya ağır hasar görecektir (1509 depreminde Rumeli ve Anadolu hisarlarında azda olsa hasar olması bu konudaki en önemli ipucudur. Bu iki hisarda tamamen kaya zemin üzerine yapılmıştır). Bu durumda, İstanbul nüfusunu resmen oluşturan 10 milyon nüfusun büyük bir çoğunluğunun depremde can ve mal kaybı olarak ağır etkileneceğini söylemek kehanet olmayacaktır. Bu durumda, sadece 1509 daki oranlarda bir can kaybı olacağını kabul edersek, 1.5 milyona yakın yaralı 600 bin civarında ölü olacaktır. Bu sadece İstanbul rakamlarıdır. Eğer, Doğu Marmara Depremi etki alanı içinde kalan alanların, Doğu Marmara Sırtı'ndan uzaklıkları dikkate alındığında - Avcılar 15 km, Çatalca 20 km, Silivri 45 km, Sarıyer 70 km, Adalar 40 km, Yalova 60 km, Bursa 80 km, Tekirdağ 100 km uzakta- bütün Marmara Bölgesi şehirlerinin etki altında olduğu ortaya çıkmaktadır. Gölcük Depreminin 143 km uzaktaki Avcılar, 135 km uzaktaki Bursa'da hasara yol açtığı dikkate alınır, bu depremde 3 kat büyük bir Doğu Marmara Depreminin tehdit ettiği yıkım alanının, Marmara Bölgesinde bulunan bütün şehirler olduğu ortaya çıkar. Özellikle düşük aktiviteli faylar üzerindeki Edirne, Çorlu, Pınarhisar, İnegöl, Yenişehir ve Eskişehir'de bu depremde etkilenecektir.



Şekil –5 Coğrafi bilgi sistemi ile yapılmış zemin parametreleri dikkate alınarak Ms 7.7'ye göre hazırlanan hasar simülasyonu (Tüysüz ve Serim 2000) den alınmıştır. Koyuluk derecelerine göre 12-8 MSK şiddetine göre sınıflanmıştır. Açık gri alanlar da oluşacak hasar yıkıcı siyah gri olanlar ise yok edicidir.

Doğu Marmara Depremi'nin Olası Zararı ve Sosyo-Ekonomik Boyutu

Doğu Marmara Depreminde oluşacak kayıplar çeşitli açılardan değerlendirilebilir. Türkiye Cumhuriyeti'nin ekonomik faaliyetleri, neredeyse sanayi yükünün tamamı Marmara Bölgesi şehirlerine dağılmaktadır. Resmi rakamlara göre ülke nüfusunun %24'ü Marmara Bölgesi'nde yaşamaktadır. Banka mevduatının %49'u Marmara Bölgesi'ndedir. Bütçe gelirlerinin %59'u Marmara Bölgesi'ndedir. Gayri safi milli hasılanın %39'u Marmara Bölgesi'ndedir. Türkiye'nin en büyük 12 üniversitesi Marmara Bölgesi'ndedir. Okuma yazma oranı %89 olan bölge, yüksek öğrenim görmüş nüfusun %62'sini kapsamaktadır.

Depremde oluşabilecek kayıplar bu durumda dört ana başlıkta değerlendirilebilir.

- 1- *Ekonomik yaşamın sona ermesine karşılık gelen kayıplar*
- 2- *Yıkılan binalardan oluşacak maddi kayıp*
- 3- *İnsanların ölümü ve sakatlanmasıyla oluşacak üretim kaybı.*
- 4- *Oluşacak tüm kayıpların ülke çapında yaratacağı bütüncül zararlar.*

Bu alanda yapılan iyimser hesaplamalar sonucu, 200 bin ölü ve 2.5 milyon zarar görmüş insan öngörüsünden yola çıkan 62 kişiden oluşan İstanbul Deprem Araştırma Grubu'nun iyi niyetle belirledikleri rakam 270 milyar dolardır. Oysa, depremin şiddeti ve etki alanı dikkate alındığında ölü sayısı milyona, yaralıların bunun 2.5 katına ulaşacağı aşıkardır. DIE ve IMF verilerine göre deprem anında oluşan zarar 13 milyar dolardır. Krizle birlikte son iki yılda toplam 57 milyar dolara ulaşmıştır.

Marmara bölgesinde bulunan sanayi kuruluşlarının çoğununun, dayanımsız zeminlerde gelişen yerleşim alanlarına yakın bulunması dikkat çekici bir durumdur. Marmara Denizi çevresinde yer alan Gemlik Azot sanayi, Bandırma Etibank Asit sanayi ve özel sektöre ait Yalova'da bulunan AKSA fabrikalarında oluşacak ağır hasarlarla kimyasal maddelerin (Özellikle fay kontrollü bir kıyı deltası üzerinde kurulu Yalova AKSA Fabrikası) Marmara Denizi'ne karışması halinde oluşacak çevre felaketi, onulmaz deprem yaraları yanında bir kimyasal savaş etkisi yaratacak, sağ kalan nüfusa ve bölge bitki örtüsüne ağır zararlar verecek, Marmara denizini tamamen öldürecektir. Örneğin AKSA fabrikası, çok zehirli olan elyaf hammaddeleri üreten bir kuruluştur. Ürettiği maddelerden olan akrilonitrilin su ve hava ile temasından ortaya çıkan ilk parçalanma ürünlerinden birinin siyanür olduğu, bilim adamları tarafından telaffuz edilmektedir. Bu durumda Marmara Denizi ve toprakta oluşacak kirlenmenin yaratacağı etkiler, tehlikenin boyutlarını ortaya koymaktadır. Ayrıca bu fabrikaların yaratacağı zarar kadar, varlıklarının ortadan kalkması da ekonomiye zarar verecektir.

Marmara Bölgesi'nde bulunan şehirlerdeki fabrika ve yerleşimlerin değeri için çeşitli rakamlar öne sürülmektedir. Sanayi odaları verilerine göre Marmara Bölgesi'ndeki fabrikalar ve teçhizatlarının yarattıkları değerlerin toplamı 600 milyar dolar civarındadır. Olacak şiddetli bir depremde bunların büyük ölçüde yok olması söz konusudur. Sadece yıllardır depreme dayanıklı binalarla yapılanan Kobe şehrini yıkan depremde 95-140 milyar dolarlık kayıp oluşmuş, dünyanın en güçlü borsalarından biri olan Nikkei'de indeks bir günde %5.6 düşüş kaydetmiştir. Japon ekonomisindeki etkileri halen tartışılmaktadır. Çok az sayıda insan ve bina kaybetmelerine rağmen, yangın ve ağır hasarlar, Kobe'ye büyük zarar vermiştir. Kısaca, büyüklüğü 7.7 ila 7.8 arasında oluşacak bir depremde, depreme dayanıksız binalar yıkılırken, İstanbul nüfusunun en az % 10'u ölü %25'i yaralı olacaktır. Bunun sonucu en iyimser şekilde bile bir kıyamet olarak düşünülebilir. Hastahaneleri yıkılmış bir şehirde, düşük kalitede yapılmış lojmanlarda yaşamını kaybetmiş güvenlik mensupları ve deprem kurtarma ekipleri, milyonlarca insanı gereken 48 saatlik sürede de

kurtaramayacaktır. Sular kesilecek, elektrik olmayacaktır. Kilitlenen yollar ve telefonlarla ulaşım ve yardım, ancak hava yolu ile sağlanabilecektir. Yeşilköy Havalimanı, episentra uzaklığı sadece 10 km olduğundan, olasılıkla zemininde oluşacak küçük ölçekli deformasyon veya oturmalarla kullanılamaz hale gelebilir. Bu da gelecek yardımların önünde önemli bir engeldir.

Böyle bir kaosun sonucu, Türkiye Cumhuriyeti'nde elektronik bankacılık sayesinde bankalarda dolar mevduatını ellerinde tutan yaklaşık 18 bin kişinin, tüm paralarını en kısa yoldan yurtdışına çıkartabileceği dikkate alınmalıdır. Türkiye Cumhuriyeti uğradığı ekonomik zararın üstüne, bir de her fırsatta kendi çıkarını düşünen bu grupların kapalı organizasyonlarının gerçekleştirdiği para hareketleriyle, bu defa da finans depremi ile ülke son kez vurulacaktır. Çok daha küçük bir örnek olan son ekonomik krizde, doların iki kat artması bu konuda olabilecekleri iyi bir örnektir. Ekonomisi depremden çıkmış bir Türkiye, Uganda ve Afganistan'dan kötü duruma düşecek, tam anlamıyla tüm kurumlarıyla çökecektir. Bunun yansıması olarak iktidarda kim bulunursa bulunsun, ortaya çıkacak sonuç, Ankara'nın, aynı kalbi çıkarılmış bir beyin gibi kalmasıdır. Maalesef, Türkiye'nin ekonomik kalbi Marmara Bölgesi'ndedir ve Kuzey Anadolu Fayı denilen bıçak tam üzerindedir. Yapılması gereken bir an önce Marmara bölgesini ekonominin kalbi olmaktan çıkarmaktır. Bu nedenle yapılacak ilk hareket, Atatürk Cumhuriyeti'nin kalkınma ve planlama politikalarına dönmek, Orta Anadolu'nun ihyası ve geliştirilmesi için çalışmaktır. Binaların sağlamlaştırılmasına kullanılacak paraların, hafif ve ucuz evlerin yapılması için harcanması daha gerçekçi bir çözümdür. Günümüzde yaşanan ekonomik çöküntünün üzerine, Marmara Bölgesi'nde yaşanacak depremin bu çöküşün üzerine ekleyebileceğimiz ön rakamlar ayrıntılandığında oluşacak tablo daha da ağırlaşacaktır.

Doğu Marmara Depremi Öncesi Alınacak Önlemler, Çözümler ve Yöntemler

Doğu Marmara Depremi ile oluşacak ekonomik, sosyal felaketin en önemli sonucu, Türkiye Cumhuriyeti'nin ve ulusal devletin çöküşüdür. Bu çöküşün dış sonucu ise Türkiye'ye borç verenlerin ve AB için dayatmalarda bulunanların kalacağı durumdur. Bu olaydan hiç bir ülke, grup veya organizasyon olumlu bir sonuç elde edemez. Milyarlarca doları batan IMF, nüfusun göç etmek için kapılarına dayandığı Avrupa, bu felaketle derinden sarsılacaktır.

Bu felaketin önüne geçilmesi için alınacak önlemler başlıca iki ana grupta toplanabilir. İlki, deprem konusunda gerçeklerin ortaya konması ve çözümler açısından kamuoyunun kazanılması için yapılması gerekenler. İkincisi ise, "Marmara Bölgesi'nin taşınması nasıl yapılacaktır?" sorusunun cevaplarını, çerçeve, kaynaklar ve yöntem açısından ele alarak vermektir. Böylece gerçekle yüzleşmenin vereceği çaresizlik, yeni bir umutla giderilebilecektir.

Deprem konusunda kamuoyunun gerçeklerle karşılaştırılması için yapılması gerekenler

Deprem olmadan yapılacaklar çeşitli adımlarla gerçekleştirilebilir. Bunların aşama aşama gerçekleştirilmesi durumunda Doğu Marmara Depremi bir felaket olmaktan çıkıp, ulusumuzun içinde bulunduğu tüm sıkıntıları da atlatmamızı sağlayacak bir dirilişi de sağlayacaktır. Bu yönde atılacak adımların başarılı olması, sivil ve askeri çerçevede yapılması gereken her şeyin bir strateji dahilinde ortaya konması sayesinde gerçekleştirilebilir.

Dezenformasyonu Engelleyecek Önlemler:

Deprem konusunda, medyanın ve ekran meraklısı bilim adamlarının yarattığı dezenformasyonun önüne geçilmesi gerekmektedir. Bunun için yapılabilecek ilk iş, bilim adamlarını ortak bir çizgide buluşturacak şekilde, Marmara Denizi'nde geçmişten günümüze gelen tüm Türk ve yabancı gemilerle yapılmış araştırma verilerinin paylaşılması

ve konuyla ilgili tüm araştırmacıların bir arada çalışmasını sağlamaktır. Bunun ilk aşaması, Türkiye denizlerinde toplanan her tür verinin Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi'nin elinde bulunmasını sağlayacak şekilde adımlar atılmasıdır. Üniversiteler, MTA, TPAO ve enstitülerde bulunan tüm dağınık veriler bir araya toplanmalıdır. Doğu Marmara Depremi konusunda çalışmak isteyen tüm yerbilimcilere bir çağrı yapılarak, askeri bir tesiste bir aylık dönemde, (ABD'nin II. Dünya savaşında atom bilginlerini toplayarak yaptırdığı çalışma benzeri) bir arada tüm verileri değerlendirip ortak bir noktaya ulaşmaları için ortam sağlanmalıdır. Şimdiye kadar ortada halen net bir bilgi bulunmaması ve bilim adamlarının farklı beyanları, bu dağınıklığın sonucudur. Elde edilen sonuç ışığında kamu bilgilendirilmeli ve medya kuruluşlarında çeşitli çıkar gruplarının deprem üzerinde hedef saptırıcı yayınları desteklemelerinin önüne geçilmelidir.

İstanbul'un Boşaltılması Düşüncesi

Olacak deprem hakkında ortaya çıkan bilgiler karşı karşıya bulunduğumuz durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır. Bu Marmara Bölgesi'ne yapılacak ve hiç bir kuvvetin engelleyemeyeceği bir düşman saldırısıdır. Mühendislik riskleri azaltırken, askeri strateji savaşlarda en ağır yenilgi koşullarını düşünüp, zafere gidecek en kararlı mücadele yolunu seçer. Bunların başında ağır hasarın ve büyük kayıpların kesin olacağı alanlar kısa sürede boşaltılmalıdır. Bunun hukuki zemini için yapılan tartışmalar bu hareketin meşruiyetini göstermektedir. Deprem Sivil İnsiyatifi tarafından hazırlanan raporda, anayasa ve hukuki zeminde sözü edilen maddelerde sadece, eğer toplumda bir reaksiyon oluşmaz ise bunu yapabilecek tek güç olan TSK ısrarla anılmamıştır. Bu da en iyi niyetle yapılan çalışmalarda bile acı bir gerçeğe, savaş durumuna vurgu yapılmasına rağmen TSK İç Hizmet Kanunu'na göre Madde 35'teki "Silahlı Kuvvetlerin vazifesi; Türk yurdunu ve anayasa ile tayin edilmiş olan Türkiye Cumhuriyeti'ni kollamak ve korumaktır." sözlerine gönderme yapılmaması düşündürücüdür. Aynı şekilde anayasanın 118. maddesi ile kurulan MGK Kanunu'nun 4. maddesindeki görevlere gönderme yapılmaması, kamuoyunun da ideolojik nedenlerle gerçeklerden uzaklaşabildiğini göstermektedir. Oysa, Doğu Marmara Depremi yakın bir tehliktir ve yurttaşları siyasi görüş ve sınıf ayırmadan öldürecektir. Hiç bir aklı başında ülke yoktur ki, düşmanın saldırısını göre göre olmayacağını söyleyerek günü kurtarmaya çalışsın. Sivil İnsiyatifi raporu deprem konusunda duyarlı olanların bile bazı siyasi düşüncelerle, devletin koruma kollanmasında kuvayı milliye ruhu ile topyekün bir çalışma ve seferberlik başlatılması gerektiğini göz ardı edebildiğini kanıtlar.

Son olarak MGK tarafından Ulusal Güvenlik Konsepti içinde doğal felaketlere karşı tedbirler alınması belirtilmekte ise de, şu anda yakın tehlike olan Kuzey Anadolu Fayı ve Doğu Marmara Depremi, Milli Güvenlik Belgesi'nin içinde tek bir madde olarak yer almalıdır. Tarihsel düşmanlarımızın belki de en acımasız olan bu Kuzey Anadolu Fayı'na karşı ulusal birlik ve çalışma şevki ile Mustafa Kemal Atatürk'ün "Gerçekleri söylemekten korkmayınız" sözleriyle hareket edilmelidir. Sadece teröre karşı verdiğimiz ulusal mücadelede kaybettığımız, insan ve parayı, bunun neden olduğu günümüze kadar gelen ekonomik etkileri düşündüğümüzde, 17 Ağustos saat 03.05'te gerçekleşen 15 sn'lik saldırının eşdeğer sonuçları, bambaşka bir çerçevede bir gerçekliği gösterir. Doğu Marmara'da gerçekleşecek depremin yapılan hesaplara göre 3 kat büyük olması, olası merkez üssüne 100 km çapında bir daire alanı içinde kalan Bursa, Yalova, Gebze, İstanbul, Gemlik'de oluşacak yıkımın yanında kırılacak fayla bağlı artçılarla hareketlenebilecek fayların üzerindeki Edirne ve Eskişehir de ağır hasara uğrayacaktır. Bu büyüklükteki bir alanda depremin yaratacağı etki, şimdiden aklı başında her kişi ve kurumun Cumhuriyet gemisinin çarpmak üzere olduğu buzdağına karşı yeni bir rotaya oturtulması yolunda

çalışması gerektiğini gösterir. Bu geminin dümeninde olanların gaflet, dalalet, hatta hıyanete varan çerçevedeki uyurgezerliği ve günü kurtarma eksenli siyasi anlayışlarına son verecek bir bilinçlendirme ve uyarma süreci başlamalıdır. Günümüzde siyasi yelpazede kendilerine yer arayan, kimisi Atatürkçü görünen parti girişimlerinin ve köklü partilerin siyasal açılımda sadece demogoji vardır. Bilimin gerçeğinden uzak Cumhuriyet taraftarları, sadece tepkisel olarak iktidar partilerinin reaksiyonu olmakta, acı gerçeği kavramaktan aciz bulunmaktadırlar. Sonuç olarak, kimsenin kavrayamadığı bu gerçeklik insanlarımızı bir uçuşuma sürüklemektedir. Aydınlanma 1923 ün çözümü İstanbul şehrinin %82'sinin acil olarak başka şehirlere taşınması gerektiği yönündedir. Marmara bölgesindeki diğer şehirlerde ise alüvyon ve yeraltı suyunun yüksek olduğu tarım alanlarına kurulu her yapının bir an önce bu sistemle tahliye edilmesi gerekir.

Yeni Şehirler ve Sanayi

Marmara Bölgesi'nin nüfus ve ekonomik yükünün azaltılması ve yeni sanayi ve yaşam alanları yaratılması şarttır. Böylece Kuzey Anadolu Fayı'nın oluşturacağı yıkım en az kayıpla atlatılabilir. Bunun ilk maddesi yeni şehirler kurulmasıdır. Yeni Şehirler kurulması ve sanayinin taşınmasına en iyi örnek, İkinci Dünya savaşı giren Rusya'nın Moskova'nın batısında olan tüm fabrikaları söküp, Ural'ların doğusuna taşınmasıdır. Böylece Alman işgaline uğrayan alanlarda, düşman saldırısının Sovyet ekonomisine etkisi azaltılmış, savaş sonrasında Sovyetler gücünü koruyabilmiştir. Şimdi benzer bir etki ile karşılaşacak Türkiye'nin şehirlerini ve sanayisini tahliye etmeme gibi bir olasılık, ancak bir çılgınlıktan başka bir şey olamaz. Yeni şehirler fikri araştırılmış, yine İstanbul Sivil Deprem İnsiyatifi tarafından yasal zemini ile belirlenmiştir. Bu çalışmada taşınma işlemi sadece bir vakfin çalışmasına bağlanmış, kurulacak şehirler için pilot bölge yanlış seçilmiştir. Türkiye'nin tarım alanlarının en değerlisi olan Ergene Ovası, kuzey cephesine kurulmak istenen şehirler, Yıldız Dağları'nın ovayla sınırının fay olduğu dikkate alınmadan planlanmıştır. Üstelik ülkemizin her geçen gün tarımda dışa bağımlı kılındığı, tarım arazilerinin yağmalandığı bir dönemde, yeni şehirler için yer seçimi çok önemlidir. Şimdiye kadar Cumhuriyet döneminde gerçekleşen depremlerin ağır kayıplar verdirmesinin sebeplerinin başında, sulak tarım alanlarında şehirleşme yanlışları gelir. Türkiye'de kenarı yüksek dağlarla sınırlı, yeraltı su seviyesi yüksek, iç ve kıyı ovalarının tamamı deprem açısından birinci derece tehlike içindedir. Bu nedenle, yerleşim için en uygun alan, düşük eğimli kayalık topoğrafyalardır. Türkiye'de böyle bir alan, Karaman ilinin güneyinde, Orta Toroslar'ın kuzey cephesinde bulunur. Bu cephede, yerleşim çok az olmakla birlikte demiryolu ve otoyol hemen üzerinden geçmektedir. Tarıma elverişli olmayan yüksek erezyon görülen bu alanda, en az 10 adet birer milyonluk şehir kuracak yer bulunmaktadır. Bu alanda kurulacak sanayi şehirleri, aynı zamanda dengesi bozulan gelir dağılımını azaltacak, Marmara Bölgesi'ni bir göç çekim alanı olmaktan çıkaracaktır. Taşınmanın sağlayacağı yararlar ise Türkiye Cumhuriyeti'ni yıkımdan kurtardığı gibi dirilişine ve yükselişine yol açacaktır.

- *Yeni kurulacak şehirler planlı yapılacak ve üretime yönelik yapılandırılacaktır. Böylece çarpık kentleşme olgusu içinde kötü şartlarda çalışan yurttaşlar geleceklerine güven duyacak, ülkeye olan bağlılıkları pekişecektir.*
- *Yeni kurulacak şehirlerde sektörlerin gruplaşması sağlanarak kurulacak teknokentler ülkemizin şu anda umutsuzluk içinde üniversite kapılarına yığılmış milyonlara iş alanları yaratacak ülkemizin işsiz nüfusu azalacak üretim ekonomisi başlatılmış olacaktır.*
- *Marmara Bölgesi'nden uzaklaştırılan sanayi sayesinde Marmara bölgesindeki verimli ovalarda yüksek teknoloji ile tarım yapılabilir, sulak olmayan alanlarda yapılacak sulama yatırımları başka alanlara aktarılacaktır*

- *Nüfusu 3 milyona düşürülmüş İstanbul depreme dayanıklı binalarında depremden en az şekilde etkilenecektir. Böylece doğu Marmara Depremine karşı alınacak önlemler ile oluşacak değişimden İstanbul bir tarih ve kültür kenti olarak yerini alacaktır.*
- *Orta Anadolu'nun bu şekilde ihyası sağlanacak, Türkiye sosyo-ekonomik coğrafyasındaki çarpıklık ortadan kaldırılmış olacaktır. Böylece Türkiye Cumhuriyeti bir şehri yok olduğunda varlığı ortadan kalkacak bir devlet olmaktan çıkacak gerçekten sonsuza dek payidar kalacaktır.*

Marmara Bölgesinin taşınması nasıl yapılacaktır: Çerçeve, Kaynaklar ve Yöntem

Marmara Bölgesinin sanayi ve nüfus olarak tahliyesi iki alandaki soruları cevaplamakla mümkündür. Birincisi, “İnsanlar nasıl razı olacaktır?” Bunun cevabı, eğer yerleşik bir toplum ve tarihsel bağlar söz konusu olsa idi, çok farklı olabilirdi. Fakat 1987-2002 arasında İstanbul’a yerleşen nüfusun İstanbul’a yerleşen ve taşınması gerekliliği düşünülen 7 milyonluk nüfusa karşı geldiği düşünülürse, zor değildir. Göçebe geleneği olan halkımızın bir yere uzun süreli bağlılığı olmaması, sadece yeni fırsatlar gördüklerinde yer değiştirmeleri ilk defa bir avantaj olarak görülmelidir. Yapılan anketlerde İstanbul’a sonradan yerleşen ve sadece daha iyi yaşam şartları arayan yurttaşlar, açıkça devlet bir politika uygular ve yeni şehirler kurarsa gideceğini söylemektedir. Buna en önemli yardımcı depremi yaşamış olmaktır. Böyle bir göçün olmayacağını düşünenlerin, kendilerinin veya ailelerinin deprem yaşamamış olması dikkat çekicidir. Toplum, bilim dünyasında sağlanacak ikna edici açıklamalarla kendiliğinden yer değiştirecek kadar olayın farkında olacaktır.

Yeni şehirlerin kurulmasının ekonomiye getireceği yükler diğer önemli problemidir. Bu şehirler hangi parayla nasıl taşınacaktır. Yapılan maliyet hesapları bir milyonluk bir şehrin 4 milyar dolar tutarında bir maliyeti olduğunu ortaya çıkarmıştır. Fabrikaların taşınması ile 10 adet 1 milyonluk şehrin kuruluşu için gereken kaynak 80 milyar dolar civarında olacaktır. Bu finansın kaynağı konusunda yapılması gerekenler Türkiye ekonomisinin canlandırılmasını sağlayacak Cumhuriyetin ikinci bir diriliş 15 yılı yaşamasını sağlayacak önlemlerle bulunabilecektir. Türkiye’nin şu anda 125 milyar dolarlık bir dış borcu bulunmaktadır. İç borçla bu iki katına çıkmaktadır. Bugün banka mevduatlarının %67’si dövizle çevrilebilir hesaplar olup 57 milyar doları aşmıştır. Uzmanlar yastık altında 45 milyar dolar olduğundan söz etmektedir. Türkiye tarım ürünlerine yılda 2 milyar dolar lüks ithalata ise 12 milyar dolar ödemektedir. Ülkede yüksek enflasyonla işyerleri kapanmakta, üretim durmaktadır. Ekonomiye güvenmeyen halk, çaresizlik içinde dövizle yönelmekte ve yükselen faizler ve kredilerle yok olan ekonomide devlet vergi kaynaklarını yitirmektedir. Ülkede, kayıt dışı ekonominin gücünü göstermek için, sadece vergi mükellefi sayısının 18 yaş üzeri nüfusun ¼’ü olduğu dikkate alınırsa, ülkemiz her gecen gün, hücreleri kanserle acı veren, Kuzey Anadolu Fay bığının kalbine dayandığı bir adam olarak düşünülebilir. Deprem tehlikesini ortadan kaldıracak ve ekonomiyi düzlüğe çıkaracak tüm hareketlerin planlı ve koordineli yapılması için mutlak bir otorite ve güç birliği gerekir. Bu konuda kapsamlı bir programı öngören Aydınlanma 1923 hareketi Türkiye’de top yekun bir kurtuluşunda açılımını veren tek sivil, bağımsız yurtsever inisiyatif olarak görülmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluş felsefesi olan akıl ve bilim ışığında toplumun problemlerini çözmek gerekmektedir. Bu nedenle 21 yy’da ülkemizi 500 yıl geriye taşıyacak bir depreme karşı alınacak önlemler, Mustafa Kemal Atatürk’ün çağdaş uygarlık hedefine sıçramamızı sağlayacaktır. Bu nedenle 2023’te başımızı dik tutacağımız bilim ve akılla yönetilen bir Cumhuriyet hedefimizdir. M.Kemal Atatürk’ün yöntemi ve ilkelerinden ayrılmadan atılacak adımları sürdürmek için Kemalist bir toplum mühendisliği projesine ve yapıcılara büyük görevler düşmektedir. Depreme karşı oluşturulacak önlemlerde Türkiye

Cumhuriyeti bir savaşa hazırlanır gibi bir arada çalışırken, Türkiye Cumhuriyeti'ni güçlendirecek önlemler de aynı zamanda deprem önlemlerinin finansmanını sağlayacaktır.

1. Sayısal Kimlik. Yurttaşlarımızı ezen bürokrasiden kurtarmak, kaybolan zamanı ve iş gücünü optimize edecek önlemlerden biri, her alanda, her şekilde tek bir vatandaşlık numarası kullanılmasıdır. Günümüzde bu uygulanmakta olan bir çalışmadır. Fakat düşünülmeyen ehliyetten, diplomaya, sabıka kaydından, banka hesap numarasına, sigorta numarasından, emekliliğe gereken her yerde tek bir numara kullanılmasıdır. Tek numara uygulamasının ikinci basamağı akıllı kart uygulamasıdır. İçinde küçük bir mikro işlemci olan kartlar sayesinde, herkes, ehliyetini, diplomasını, banka cüzdanını tek bir kartta taşıyabilir olacaktır. Üzerinde sayısallaştırılmış parmak izi olan bu kartlar, çok basit bir tarayıcıya parmağınızı dayamakla çalışabilmekte, böylece güvenli olmaktadır. Sayısal kimlik sayesinde birey, bürokrasiden uzaklaşacak, yasa sınırları içinde yaşayan yurttaşlar, güven ve huzur içindeyken yasaları ihlal edenlerin izlenmesi ve yakalanması kolaylaşacaktır.

2. Sayısal Para: Deprem ile ilgili en önemli sorun parayı sağlama ve yastık altından ekonomiyi yönlendiren yabancı paraların kontrol altına alınmasıdır. Yüksek enflasyon ve çok sıfırlı paralar, artık güven ortamını yitirmemize neden olmuştur. Bankalardaki döviz kolaylıkla yurt dışına kaçırılmaktadır. Yastık altında olanlar ise ekonomiye katılmamaktadır. Sayısal para, herkesin bankamatik kartlarıyla alışveriş yaptığı bir dünyada kullanılan bir para çeşididir. Kredi kartları, sınırlı para kartları, bir çok yerde sadece kartımızı göstererek yaşamımızı sürdürmemizi sağlamaktadır. Bu uygulamanın yapılması için atılacak ilk adım, herkesin herhangi bir bankadan, bir harcama kartı edinmesiyle olacaktır. Kanunla herkesin maaşını bir bankaya yatırma zorunluluğu getirerek, kayıt dışı olan hareketler kontrol altına alınacaktır. Telefon faturalarının ödenmesinden, sigorta bedellerinin kesilmesine, her alandaki harcamamız, sayısal sistemde, bugünkü ödeme talimatı denilen sisteme paralel olan bir sayısal ödeme sistemiyle hem ödemeler, hem de tahsilat anında ve masrafsız yapılacaktır. Bu ulusal sayısal para kullanımı güçlendirilecektir. Sistem kademeli olarak sayısal paraya geçirilebilir. Bu sistemin alt yapısı, bugün her ilimizde bulunan kapatılmış, binlerce bankanın şube alt yapısı kullanılarak bir yılda başarılabılır. Sayısal paranın yaratacağı devinim ile ekonomik göstergeler anlaşılabilir, hale gelecektir. Tüm alışverişlerde ve para kullanımında sayısal para zorunlu hale getirildiğinde, devlet ekonominin günlük yaşamda nabzını tutabilecektir. Küçük şehirlerde ve yerleşimlerde geçişi sağlamak için, herhangi bir noktada bulunan banka para yükleme ünitesinden yararlananlar, sınırlı kartlarla aynı otobüslerde kullanılan akıllı bilet denilen uygulamadaki gibi harcama yapabilecektir. Sayısal kimlik ile destekli, sayısal para sayesinde, ulusal para akışı kontrol altına alınabilecektir. Dövizler bankada duracak, üretim ekonomisine katılacaktır. Sayısal para sokakta egemen olduğunda, kağıt paranın hükmü kalmadığında yabancı paralarda, alışverişlerde kullanılamaz bir değer olacaktır. Günümüzde egemen hale gelen dolarizasyon, böylece doları yasaklamadan bir şekilde etkisiz hale sayısal para ile getirilebilir. Sayısal para ile sistem dışında kazanç sağlamak imkansız hale gelecektir. Maaşını sayısal para ile alan memur, sayısal para harcarken artık rüşvet alamayacaktır. Karanlık odaklara eklemlenmiş, bu odaklarca beslenen, ulusun değil başkalarının çıkarlarına hizmet eden milletvekilleri, bürokratlar olmayacaktır. Sayısal para, namusuyla yaşayan, vergisini verenlerin refahını artırırken ülke kaynaklarını istedikleri gibi savuranların, ulusal güvenliğimizi sarsan karanlık odaklı para hareketleriyle ülkemizi yönetmesinin ve sömürmesinin önüne geçebilecektir.

3. Sayısal Vergi Sistemi: Sayısal kimlik ve sayısal paranın sağladığı olanaklar ile atılacak üçüncü adım, sayısal vergi sistemidir. Her yurttaşın vergi mükellefi olduğu ve

sayısal para kullandığı bir ülkede, kişi ve kurumlardan hakkaniyetli verginin anında alınması kolay olacaktır. Beyanname esası ile değil anında tüketimden ve gelirden sayısal para tahsilatı esastır. Böylece devlet etkin biçimde vergisini tahsil edecektir. Etkin vergi tahsilatı sayesinde, devlet atması gereken adımlarda dış yardımlara avuç açmadan kendi ayakları üzerinde duran bir ekonomik sistemi kurallarıyla inşa edecektir.

4. Sayısal Planlama ve Coğrafi Bilgi Sistemi: Ülkemizin 600 milyar doları kaybetmemek için harcanacak 80 milyar doların doğru olarak kullanılması için tamamlayıcı bir unsura gereksinimi vardır. Bu da sayısal planlamadır. Kurulacak şehirler nerede? ne kadar zamanda? ne kadar insan ve ne kadar paraya yapılır? sorularının cevabı günümüz teknolojisiyle çok kolaydır. Öncelikle şehirlerin yerleşeceği alanlar seçilecektir. Bu alanların ve kaynak çevresinin sayısal haritaları oluşturulacak, üzerlerinde uydu fotoğraflarıyla en ayrıntılı fizibilite kısıtları kısa zamanda yapılacaktır. Topoğrafya ile üzerine uygun görülen alanlarda şehir eksenleri, şekilleri doğaya uyacak şekilde seçilebilecektir. Bu sayısal haritalar üzerinde, yollar ve alt yapı coğrafi bilgi sistemi uygulamalarıyla kat kat hazırlanacak, kurulacak şehirlerdeki her bina, sayısal mimari programlarıyla yerleştirilecek ve sanal olarak kurulan şehirler uygulama aşamasına gelecektir. Bunun finansı için atılacak ilk adım ekonomik bir ivme ve güveni yakalamak için her türlü borcumuzu ertelemek olacaktır. Dünya Bankası ve IMF 10-15 yıl içinde yıkılacak bir ekonomik sistemin sürmesi için borçları almak bir yana dursun, tamamını alabilmek için bir kısmını affetmek durumundadır. Yoksa depreme karşı önlem alamayan Türkiye, 10 yıl içinde ancak 200 milyar doların onda birini ödeyecek ve bir daha borç ödeyemediği gibi, aksine milyarlarca dolar yardımı da ayakta kalmak için isteyecektir. Bu nedenle sayısal para sayesinde sisteme çekilen paralar ve sayısal vergi ile güçlendirilen devlet, bu noktada kendi kendine şehirlerimizi planlamak için gereken ekonomik gücü bulabilir. Sayısal planlama sayesinde ortaya konan ihtiyaç kalemleri, ülke ekonomisini canlandıracaktır. Şehirlerimizi yapmakta kullanacağımız malzemenin yapımında ve şehirlerin kurulmasında rol alacaklar sayesinde ülkemiz üretim seferberliğine girebilecektir. Sayısal planlama sayesinde, önünü gören sanayici ve yatırımcı, yeni şehirlerimizin gelişmesinde yardımcı olmaktan çekinmeyecektir. İnşaat sektöründe üretilen her bir kalemin, on kişiye iş olanağı sağladığı düşünülürse 2 milyon konut yapımında sağlanacak ekonomik devinim inanılmaz olacaktır.

2023 te Atatürk Cumhuriyeti için sağ ve sol dışında, öteye yönelik bir projeksiyon: 201? Deprem Devrimi

Türkiye Cumhuriyeti herkesin bildiği gibi her geçen gün yoksullaşmakta üretimsizlik ve enflasyon ile çöküşe doğru gitmektedir. Bu gidişin siyasal ve sosyal önlemlerini almak Türkiye Cumhuriyeti'ni 2023'te Mustafa Kemal Atatürk'ün istediği gibi çağdaş uygarlığa kavuşturmak, Atatürkçü Düşünceye gönül vermiş her kurum ve kişinin ülküsüdür. Maalesef son 50 yıl içinde uygulanan yanlış siyasi politikalar, tüm düzeltme çabalarına rağmen Türkiye Cumhuriyetini kemirmeye başarmıştır. Üretmeden çalışmadan insanlarımız artık başka ülkelerden bizi kurtarmasını beklemektedir. Oysa üretmeyen bir ülke uygar dünyada başkaları tarafından kurtarılması bir yana artık sömürge olmayı Kabul etmiş demektir. Örneğin ülkemizi Avrupa'ya dahil etmeye çalışanlar, insanlarımızı demokratikleşme, insan hakları gibi, dayatmaların ardında bir erteleme olduğunu görmek istememektedirler. Bu erteleme, nüfusunun % 60'ı genç olması, üretim ekonomisi yerine rant ekonomisini benimsenmesi ve üstelik büyük bir deprem beklentisinden kaynaklanır. Tüm açmazlardan kurtulmak, uzun vadeli politikalarla mümkün olsa bile 1999 yılında gelişini haber veren tehlike, Türkiye Cumhuriyeti'nin bu politikaları uygulamasına zamanı olmadığını göstermektedir. 2010'lu yıllarda gerçekleşecek bir deprem Türkiye'nin siyasal çöküşüne en acımasız darbeyi indirecek güçtedir. Şansımız, bilim ve akla güvenen Türk

Silahlı Kuvvetleri ve O'na güvenen bilim adamlarının varlığıdır. Yapılması gerekeni her zaman yapmaktan kaçınmayan Türkiye Cumhuriyetinin tüm yurttaşları ve yurtsever ordusu çok zor bir görevle karşı karşıyadır. Bu görevde, karşımıza çıkacak düşman insan değil yer altında uyuyan bir canavardır. Bu düşmanı yenmek mümkün olmasa da saldırısını boşa çıkarmak büyük bir zafer olacaktır. Bu zaferin kazanılması için kurumlarıyla, devlet yapısıyla, düşünce yapısıyla Türkiye'mizin yeniden yapılanması ve Kuvayı Milliye ruhuyla bu saldırı öncesi çalışması gerekir. Yukarıda anlatılanlar aslında bir bütünün parçalarıdır. Bu bütünü uygulayarak saldırıyı boşa çıkaracak, bunu gerçekleştirecek güç, Mustafa Kemal Atatürk gibi 19 Mayıs 1919'da durum muhasebesini yapabilecek, yurdunu seven, O'nun için canını feda edecek yemini etmiş olanlardır. Bu görevin başarılması zorunludur. Ulusu ve Cumhuriyeti bekleyen tehlikeye karşı yapılacak her şey hiç geç kalınmadan yapılmalıdır. Şehirleri taşımak, teknik bir devlet yapısı kurmak, çıkar çeteleri demokrasisinden ulus demokrasisine geçmek için "Deprem Devrimi" yapılmalıdır. Bu devrimi gerçekleştirecek olan Ulusun ta kendisidir. Burada kurumların önderliği olsa bile ulus, bu gerçeği kavrayacak ve Kuvayı Milliye ruhuyla 1919'daki gibi Kemalist önderlerin peşinde yürüyecektir. 201? "Deprem Devrimi", ulusun tümünün canını kurtardığı gibi yurttaşların arasında dış odakların yarattığı, dindar-laik, sağcı-solcu gibi bir çok suni ayrımı yok edecektir. Öteye bakan bir siyaset anlayışı ile değişen ve yeniden yapılanan Türkiye'de adaletli gelir dağılımı ile insanlarımız birbirine yaklaşıp yeniden insanın heyecanı ile birbirine kenetlenenecektir. Bu Devrim bizim dış düşmanlarımızı da etkisiz hale getirecektir. Şehirlerini taşımış ve büyük bir felaketten kendini kurtarmış bir ulusu tüm dünya saygıyla selamlayacaktır. Şimdi karar veriyoruz, Ya Mustafa Kemal Cumhuriyeti ya da vurdum duymazlık, inanmazlık ve umursamazlıkla, yıkıma ve ölüme dolaylı destek vermek. Bugün bayrağımız hala bu topraklarda dalgalanıyorsa O'nu dalgalandıranların "Gerçekleri söylemekten korkmayınız" sözlerini izlemesinden doğal bir şey olamaz. Milli Güvenlik Kurulu "*Türkiye Cumhuriyeti Devleti doğal felaketlerin içinde en acımasız olanı deprem felaketini kavramış, Doğu Marmara'da olacak bir depremin zararlarının önüne geçmek için her türlü önlemi alacak yapılanmayı gerçekleştirmek için kurumlar oluşturmayı ve bu önlemleri uygulamayı hedef olarak göstermektedir*" sözleriyle anlamlandırılmalıdır. Eğer bu noktayı açıkça ortaya koyabilirsek Türk Ulusu kendinden siyasal iktidar ve sisteme eklenmiş bilim adamlarının saptırma ve uyutmalarının farkına varacaktır. İşte bu anda oluşacak sivil toplum, gerçeği tartışmayı bırakacaktır. Çünkü bilim adamlarını bir çatıda toplayan ve gereken bilgiyi onlardan elde edilen söylem birlikteliği her türlü demagoji ve dezenformasyonun önüne geçecektir. Mustafa Kemal Atatürk'ün en önemli özelliği olmazlara uğraşmak değil, olmazları olur yapmanın yollarını bulmaktır. 1907'de Selanik Beyaz Kule'de "Cumhuriyeti kuracağım" dediğinde tüm arkadaşları olmaz dedi. Hilafeti kaldıracağım dediğinde de. Tüm İnkılaplarına başlarken de bitirirken de. Dil devrimini bilimsel bulmayanlar, tutmaz diyenler vardı. Harf devrimini başaramayacak diyenler. Ama herbirini başardı. Bir gecede emriyle tüm üniversiteleri metrik sisteme geçirdi. Mao bile, beğenmediği burjuva devrimcisi saydığı Mustafa Kemal Atatürk'ün harf devrimini kısılandı ve "*ben her şeyi yaptım ama şu köhne yüzlerce alfabeyi bir tek alfabe yapamadım, İşte Kemalistlerin aslında bizden üstün olduğu tek nokta budur*" dedi. Şimdi şehirlerin taşınmasına, sayısal paraya, sayısal kimliğe, bilişim kontrollü bir yeni ekonomiye, sayısal planlamaya karşı çıkacaklar, bunları beğenmeyen uygulanmaz olarak göreceklere olabilir. Kemalistlerin görevi, bu devrimin unsurlarını, neden olmaz değil, nasıl olur olarak değerlendiren uygulamaktır. Bu devrimi başarmak, "ulusun bağrına dayanmış düşman hançerini" sözlerini değiştiren ve "Varsın düşman dayasın yurdumun bağrına hançerini, elbet bulunur kurtaracak bahtı kara maderini" sözlerini şiar edinenlerin birinci görevidir.

KAYNAKLAR

- Aksu, A.E., Calon, T.J., Hiscott, R.N., Yaşar, D., 2000. Anatomy of the North Anatolian fault zone in the Marmara Sea. Western Turkey: Extensional basins above a continental transform. *GSA Today* 10(6), 1-2.
- Alpar, B., Yaltırak, C., Akkargan, Ş., 1999. Kuzey Anadolu Fay Zonu ve 17 Ağustos 1999 Depreminin İzmit Körfezi ve Marmara çıkışı genç çökelleri üzerindeki etkileri. ATAG-3, 4-5 Kasım 1999, Cumhuriyet Univ. Sivas. s. 9.
- Alpar, B., Yaltırak, C., 2000. Çınarcık Çukuru ve çevresinin morfotektoniği. 1. Ulusal Deniz Bilimleri Konferansı, 30 Mayıs-2 Haziran 2000, ODTÜ, Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü ve TÜBİTAK, Bildiri ve Poster Özetleri, Z. Uysal ve İ. Salihoğlu (Eds), pp. 189-194, ODTÜ, Ankara.
- Ambraseys, N.N., Finkel, C. F., 1995. Seismicity of Turkey and Adjacent Areas, A Historical Review, 1500-1800. Eren Perss, İstanbul, 224 pp.
- Barka, A.A., 1992. The North Anatolian Fault Zone. *Annales Tectonicae* 6, 164-195.
- Barka, A.A., Kadinsky-Cade, K., 1988. Strike-slip fault geometry in Turkey and its influence on earthquake activity. *Tectonics* 7(3), 663-684.
- Ergin, K., Güçlü, U., ve Uz, Z., 1967, Türkiye ve civarının deprem kataloğu, İTÜ., Maden Fakültesi yayını.
- Ergün, M., Özel, E., 1995. Structural relationship between the sea of Marmara basin and the North Anatolian Fault. *Terra Nova* 7, 278-288.
- İmren, C., Le Pichon, X., Rangin, C., Demirbağ, E., Ecevitoglu, B., Gorur, N., 2001. The North Anatolian fault within the Sea of Marmara: a new interpretation based on multi-channel seismic and multi-beam bathymetry data. *Earth and Planetary Science Letter* 186 (2) 143-158.
- Le Pichon, X., Taymaz, T., Şengör, A.M.C., 1999. The Marmara Fault and the future Istanbul Earthquake. ITU-IAHS International Conference on the Kocaeli Earthquake, İstanbul, Turkey, Proceedings, pp. 41-54.
- Okay, A.İ., Kaşlılar-Özcan, A., İmren, C., Boztepe-Güney, A., Demirbağ, E., Kuşçu, İ., 2000. Active faults and evolving strike-slip basins in the Marmara Sea, northwest Turkey: a multichannel seismic reflection study. *Tectonophysics* 321, 189-218.
- Parke, J.R., Minshull, T.A., Anderson, G., White, R.S., McKenzie, D., Kuşçu, I., Bull, J.M., Görür, N., Şengör, C., 1999. Active Faults in the Sea of Marmara, Western Turkey, imaged by seismic reflection profiles, *Terra Nova* 11, 223-227.
- Siyako, M., Tanış, T., Şaroğlu, F., 2000. Marmara Denizi aktif fay geometrisi. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 388, 66-71.
- Stein, R., Barka, A., Dieterich, J.H., 1997. Progressive failure on the North Anatolian Fault since 1939 by earthquake stress triggering. *Geophys. J. Int.* 128, 594-604.
- Şengör, A.M.C., Demirbağ, E., Tüysüz, O., Kurt, H., Görür, N., Kuşçu, I., 1999. A Preliminary Note on the Structure of the Gulf of İzmit: Implications for the Westerly Prolongation of the North Anatolian Fault, ITU-IAHS International Conference on The Kocaeli Earthquake 17 August 1999, A Scientific Assessment and Recommendations for Re-Building, Proceedings, Editors, M. Karaca, D.N. Ural, Published by İstanbul Technical University, Turkey, December 2-5, 1999 , İstanbul, Turkey, 25-37.
- Tüysüz, O ve Serim, A., 2000. Marmara deprem senaryoları için coğrafi bilgi sistemi. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik*, Eylül, 86-90.
- Yaltırak, C., 2002, Tectonic evolution of the Marmara Sea and its surroundings. *Mar. Geol. (Baskıda)*