

## Halkın iklim değişikliğine bakışı: Diyarbakır için bir alan çalışması

Zemzem KINIK<sup>1</sup> Z. Fuat TOPRAK<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup>İller Bankası A.Ş. Diyarbakır Bölge Müdürlüğü, Diyarbakır

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Diyarbakır

Makale Gönderme Tarihi: 08.10.2015

Makale Kabul Tarihi: 15.06.2016

### Öz

Yirmi yıl öncesine kadar küresel iklim değişikliği sıradan bir bireyin dikkatini çekemeyecek düzeyde idi. Ancak son on yılda küresel boyutta halk arasında fark edilmeye ve ilgi görmeye başlamıştır. Sokaktaki insanın iklim değişikliği ile ilgili olarak bilimsel, politik ve ticari kaygısı, beklentisi olmadığı için çıkar çakışması/çatışması içinde olması da çok düşük bir olasılıktır. Bu yüzden anket çalışmalarının, bilgi kirliliğini oluşturmak için yaygın olarak kullanılan internet ortamındaki arama motorlarından, TV, gazete ve diğer bilgi kaynaklarından daha objektif olduğu söylenebilir. Problemin halka yansımalarının tespit edilmesi halinde daha doğru, gerçekçi ve hissedilir düzeyde çözüm, adaptasyon veya korunma yolları geliştirilebilir. Bu tür çalışmaların, özellikle çalışmanın yapıldığı bölgelerde küresel iklim değişikliğinin nedenlerinin, beklenen sonuçlarının ve tahmin modellerinin araştırılmasına katkı yapacağı söylenebilir. Ne yazık ki sokaktaki insanın iklim değişikliğine karşı farkındalığını, ona bakış açısını, yaklaşımını ve duyarlılığını akademik düzeyde yansıtan oldukça sınırlı bir literatür mevcuttur. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada, Diyarbakır iklimi bir anketle her eğitim ve yaş düzeyindeki toplum kesimlerine sorulmuş ve anket sonuçları uygun grafiklerle paylaşılmış ve tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Küresel iklim değişikliği, GAP, Diyarbakır.

## Giriş

Küresel iklim değişikliği, 1980’li yıllardan beri dünya gündemini ciddi olarak meşgul eden bir konudur. İklim değişikliğinin sera etkisi olan gazların konsantrasyonunun atmosferde artmasına bağlı olarak yeryüzüne inen güneş ışınlarının tekrar atmosfere yansımalarının engellenmesinden kaynaklandığı bilinmektedir.

Bu küresel problem tüm varlık ortamını olumsuz yönde etkilediği için tüm sektörleri yakından ilgilendirmektedir. Söz konusu küresel problem nedeniyle günümüzde enerjiden tarıma, ekonomiden sağlığa tüm sektörler alarm vermektedir. Konunun öncelikle bilim insanları arasında, daha sonra politikacılar, iş adamları, çevreciler, sivil toplum örgütleri ve tüm toplum kesimleri arasında küresel boyutta bu denli tartışılması da bu yüzden dir. .

İklim, değişken hava şartlarının uzun yıllar ortalaması olup sıcaklık, yağış türü ve miktarı, rüzgâr, hava basıncı ve nem oranı gibi meteorolojik değişkenlerin uzun yıllar ölçülmüş değerleri ile tanımlanır. Dünya yaratıldığından günümüze kadar çeşitli iklim evrelerinden geçerek bugünkü yaşanabilir halini almıştır (Şen, 2009). Ayrıca, iklim yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlenen hava koşullarının ortalama durumunu, uç değerleri ve tüm istatistiksel değişimleri içermektedir. Bu nedenle iklimde meydana gelebilecek değişimleri bilmek, gelecekte yaşanması muhtemel uç değerler için planlamalar yaparak gerekli önlemlerin alınması ve temel bilgi teşkil etmesi yönünden önemlidir (Hamidi ve Toprak, 2007).

Küresel iklim değişikliğinin bireylerin ilgisini çekip çekmediğini anlayabilmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Örneğin Toprak (2013) küresel iklim değişikliğinin halka yansımalarını rapor etmektedir.; Yazar bu amaçla “Küresel ısınma”, “global ısınma”, “küresel iklim değişimi”, “küresel iklim değişikliği”, “Kyoto Protokolü” “kanser”, “love” ve “su” anahtar kelimelerini tırnak içinde arama motorlarında

taramıştır. Tarama Nisan 2011 ve Mayıs 2013 (14.04.2011 ile 10.05.2013) olmak üzere iki dönem için yapılmış olup her iki dönemin sonuçları karşılaştırılmıştır. Ayrıca halka yansımaları incelemek için anket çalışmaları da yapılmıştır. Howe ve diğ. (2013), ankete 18 yaş üstü ve 50.000’i aşkın kişinin üye olduğu ABD Bilgi Ağları online paneli kullanılarak yapılmıştır. Bu ankette tarımla uğraşanlar, çiftçiler ya da balıkçılığa dayalı geçim yapan kişiler arasında uygulanmıştır. Bu ankete göre, dünyada iklim değişikliklerini tespit etmek için kişisel deneyimler kullanılarak birçok doğru tespitite bulunulabilir . Diğer taraftan Forlanda ve diğ (2012), Kuzey İskandinavya’da turistlerin hava tercihleri ve gelecek yaz tahminlerine göre bir anket çalışması yapmıştır. Yirmi yıl öncesine kadar küresel ısınma sıradan bir bireyin dikkatini çekemeyecek düzeyde idi. Ancak son on yılda iklim değişikliği küresel boyutta fark edilmeye ve ilgi görmeye başlamıştır. Sokaktaki insanın iklim değişikliği ile ilgili olarak bilimsel, politik ve ticari kaygısı, beklentisi olmadığı için çıkar çakışması/çatışması içinde olması da çok düşük bir olasılıktır. Anket çalışmalarının internet ortamındaki arama motorlarından, TV, gazete ve diğer bilgi kaynaklarından daha objektif olduğu söylenebilir. Çünkü bilindiği üzere günümüzde anılan iletişim ve bilgi kaynakları bilgi kirliliğini oluşturmak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Örneğin Jamieson (1992), “küresel iklim değişikliğinin beklenen sonuçları bilimsel değil; ahlaki ve politiktir” demektedir. Beckerman ve Malkin (1994) ise IPCC raporlarının bazı entellektüellerin görüşlerinden ibaret olduğunu ve yeterince sorgulanmadığını, medyanın sivil toplum örgütlerini ve hükümetleri etkilediğini ve durumun sunulduğu kadar kötü olmadığını belirtmektedir. Diğer taraftan Kyoto Protokolü, IPCC raporları ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi birbirini destekleyen ve küresel ekonomi üzerinde devasa etkileri olan süreçlerdir. Problemin halka yansımalarının tespit edilmesi halinde daha doğru, gerçekçi ve hissedilir düzeyde çözüm, adaptasyon veya korunma yolları geliştirilebilir. Bu tür çalışmaların, özellikle bölgesel araştırmaların

ayrıca lokal düzeyde özellikle çalışmanın konu aldığı bölgelerde küresel iklim değişikliğinin nedenlerinin, beklenen sonuçlarının ve tahmin modellerinin araştırılmasına katkı yaptığı söylenebilir. Ne yazık ki sokaktaki insanın iklim değişikliğine karşı farkındalığını, ona bakış açısını, yaklaşımını ve duyarlılığını akademik düzeyde yansıtan oldukça sınırlı bir literatür mevcuttur. Bu yüzden bu tür çalışmalara ciddi bir ihtiyacın olduğu söylenebilir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada, Diyarbakır iklimi bir anketle her eğitim ve yaş düzeyindeki toplum kesimlerine sorulmuş ve anket sonuçları uygun grafiklerle paylaşılmıştır.

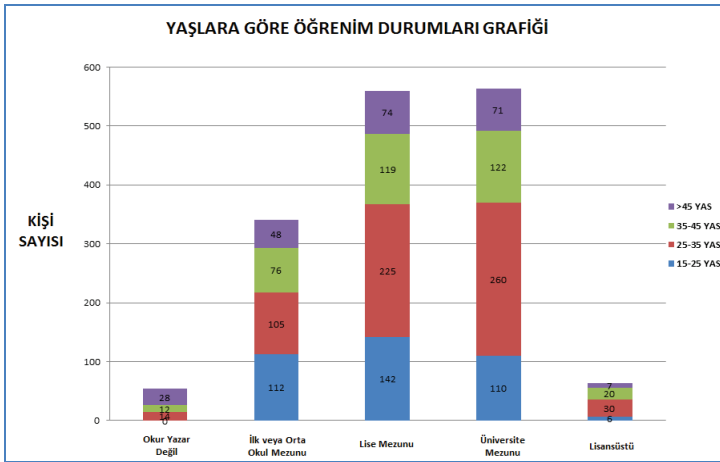
## Yöntem

Bu çalışma; şehir merkezinde kafelerde, üniversitede, ibadethanelerde ve havaalanlarında yapılmıştır. Çalışmada, bireylerin uzun süre Diyarbakır'da yaşamış olmalarına dikkat edilmiştir. Anket soruları çöktan seçmeli test şeklindedir. Toplam 10 ayrı

soru sorulmuştur. Bu anketin amacı, Diyarbakır kent merkezinde “iklimde değişiklik var mı?” ve “varsa bu değişiklik nasıl hissedilmektedir?” sorularına halkın gözü ile cevap aramaktır. Çalışma 1581 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada bireylerin yaş ortalaması 33,91'dir.

Şekil 1'de yaşlara göre öğrenim durumları verilmiştir. Ankete daha çok 25-35 yaş bireyler ve daha çok lise ve üniversite mezunları katılmıştır. Okur yazar olmayanların çoğunluğu >45 yaş üstü bireylerdir. Aşağıdaki grafiğe bakıldığında anket öğrenim durumu ortalamasının yüksek olduğu söylenebilir (Şekil 1).

Anket sonuçları, öncelikle bireylerin yaşları ve öğrenim durumlarına göre ayrılmıştır. Daha sonra, cevaplar bilgisayar ortamına aktarılarak grafikler oluşturulmuştur. Bu grafikler üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.



Şekil 1: Yaşlara göre öğrenim durumları grafiği

## Çalışma Alanı

Mezopotamya'nın kuzeyinde yer alan ve Malatya, Elazığ, Bingöl, Muş, Mardin,

Şanlıurfa, Batman ve Adıyaman illeriyle çevrelenmiş olan Diyarbakır ili, bölgenin tüm özelliklerini taşır. Diyarbakır ilinde yüzey

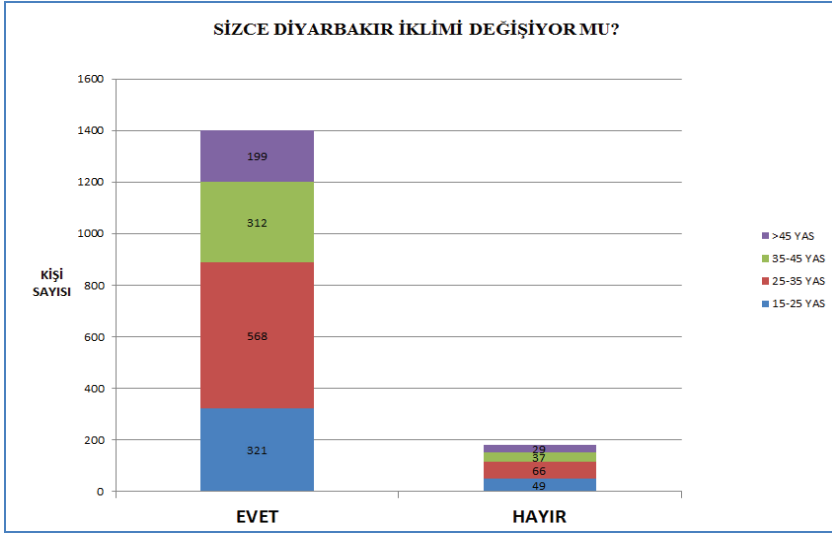
şekilleri oldukça sadedir. Ortası çukur; çevresi yüksekliklerle kuşatılmış bir havza durumundadır. Diyarbakır havzasının eksenini batı-doğu doğrultulu geniş Dicle Vadisi oluşturur. Kuzeyden Güneydoğu Toroslar yayı, güneybatısında ise Karacadağ ile çevrelenmiştir. İl merkezi meteoroloji istasyonunun gözlemlerine göre, en sıcak ay ortalaması 31 °C, en soğuk ay ortalaması 1,8 °C'dir. 484 mm olan (1960–2014 verilerine göre) yıllık ortalama yağışın ancak yüzde 2'si yaz aylarında düşer. Yazları çok sıcak ve kurak, kışları soğuk ve orta derecede yağışlı geçen sert bir kara iklimi egemendir. Kuzeydeki dağların eteklerine doğru gidildikçe yağışlar artmaktadır. Doğal bitki örtüsü bozkırdır. Ormandan yoksun bir bölgedir. İlin en önemli akarsuları Dicle ve kollarıdır. İl, gerek sulamaya gerekse enerji olarak GAP'ın kapsadığı iki nehir havzasının birinin merkezinde yer almaktadır. Yapay baraj gölleri haricinde Diyarbakır il sınırı içerisinde önemli göl yoktur. GAP kapsamındaki baraj ve sulama alanlarının kent merkezinin meteorolojik/sıcaklık kimliği üzerinde bir etkisini araştırmak açısından da çalışma alanı önem arz etmektedir. Tarihte “Verimli Hilal” olarak bilinen bölgenin tam orta yerinde olması ve bölge illeri ile benzer sıcaklıklar göstermesi iklim/sıcaklık özellikleri açısından bölgeyi

temsil etmeye en yakın kent olarak kabul edilebilir.

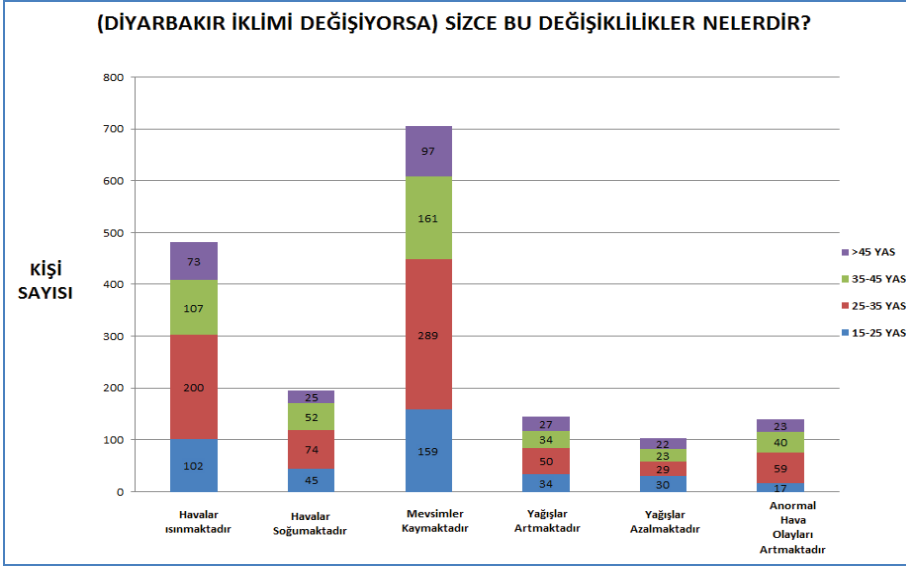
## Anket Sonuçları

Ankete katılanlara ilk olarak; “Diyarbakır iklimi değişiyor mu?” sorusu sorulmuş ve katılımcıların yaklaşık %88,5'i “EVET” yanıtı vermiştir. “EVET” yüzdesinin her dört yaş grubu için de birbirine çok yakın olduğu görülmektedir (Şekil 2). Bu durumda iklimdeki değişikliğinin halk tarafından başka bir ifade ile sokaktaki insan tarafından hissedildiği söylenebilir.

İkinci olarak; ilk soruda “EVET” yanıtı verenlere “Bu değişiklikler nelerdir?” şeklinde bir soru yöneltildi. Bireylerin çoğunun ‘mevsimlerin kaymasını’ gerekçe gösterirken, azımsanmayacak bir kısmının ‘havaların ısınmasına’ bağlamaktadır. Ayrıca; ‘havaların soğumasına’, ‘yağışların artmasına’, ‘yağışların azalmasına’ ve ‘anormal hava olaylarının artmasına’ da bağlayanlar olmuştur. Yaşlara göre verilen cevapların dağılımına Şekil 3’ de bakıldığında oranların birbirine yakın olduğu söylenebilir.



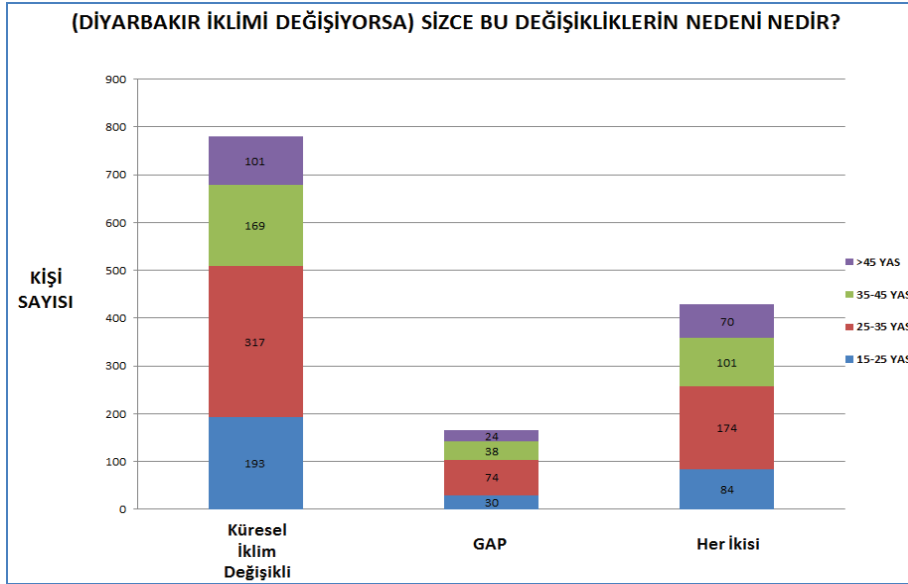
Şekil 2: “İklim değişiyor mu?” sorusuna verilen cevap



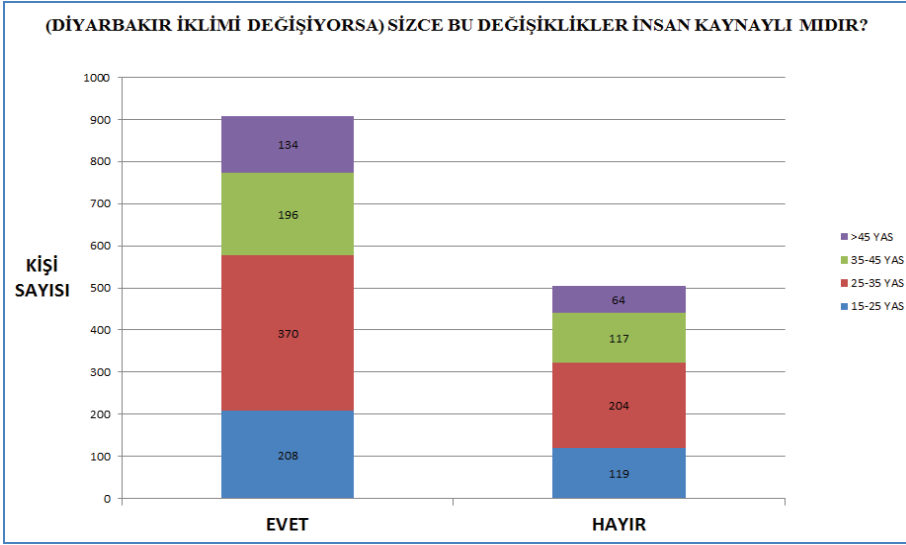
Şekil 3: “İklimdeki değişiklikler nelerdir?” sorusuna verilen cevap

İklimdeki değişikliklerin nedenleri sorulduğunda ise katılımcıların çoğunluğu “Küresel iklim değişikliği” cevabını vermektedir. Ayrıca Diyarbakır ili GAP kapsamında olduğundan dolayı bunun etkisi küçümsemek doğru olmaz. Katılımcıların bir kısmı GAP’ı yani yapılan sulama ve barajları gerekçe gösterirken bir kısmı da her ikisinin etkisi olduğunu düşünmektedir (Şekil 4). Ayrıca sunulan cevaplar haricinde de farklı fikirlerde bulunmaktadır. Bunlar; doğaya verilen tahribatlar olsun, bilinçsiz üretim ve tüketimler, hava kirliliği, kimyasallar, plastik atıklar, ağaç kesimi vs. gibi örneklerdir.

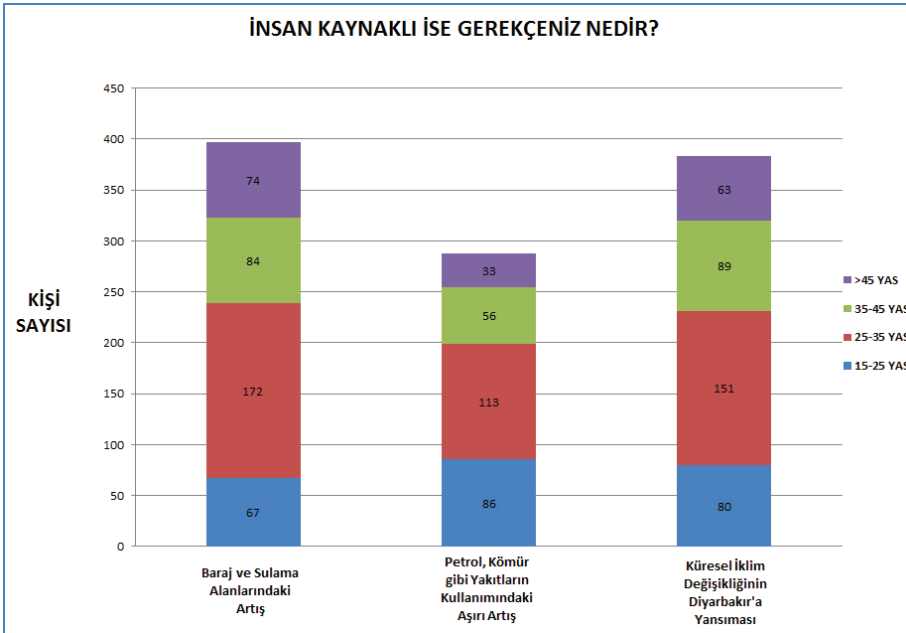
Katılımcıların yaklaşık %64 değişikliklerin nedenin insan kaynaklı olduğunu düşünmektedirler (Şekil 5). İnsan kaynaklı olduğunu düşünenlerin gerekçesinin büyük bir bölümünü ise (Şekil 6) baraj ve sulama alanlarındaki artış veya küresel iklim değişikliğinin Diyarbakır’a yansması olduğunu düşünmektedirler. Ayrıca çok az kişi ise petrol, kömür gibi yakıtların kullanımının artışına bağlamaktadır. Bu görüşlerin aksine değişikliğin insan kaynaklı olmadığını ileri sürenler de bulunmaktadır. Bunların gerekçesi ise periyodik olarak ısıl ve buzul çağların meydana gelmesi veya değişikliklerin kısa süreli meteorolojik olaylar olmasıdır (Şekil7).



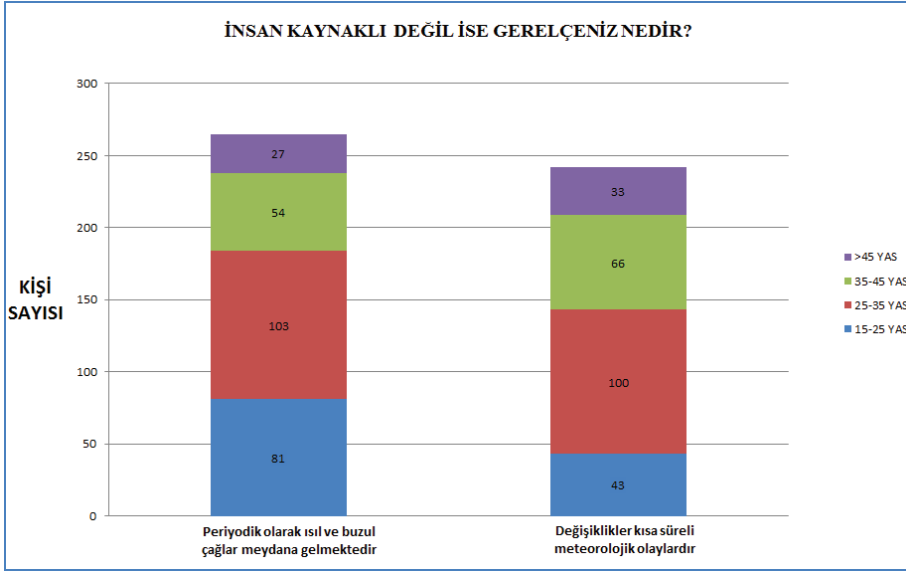
Şekil 4: “İklim değişikliğinin nedeni nedir?” sorusuna verilen cevap



Şekil 5: “Değişiklikler insan kaynaklı mıdır?” sorusuna verilen cevap



Şekil 6: “İnsan kaynaklı ise gerekçeniz nedir?” sorusuna verilen cevap

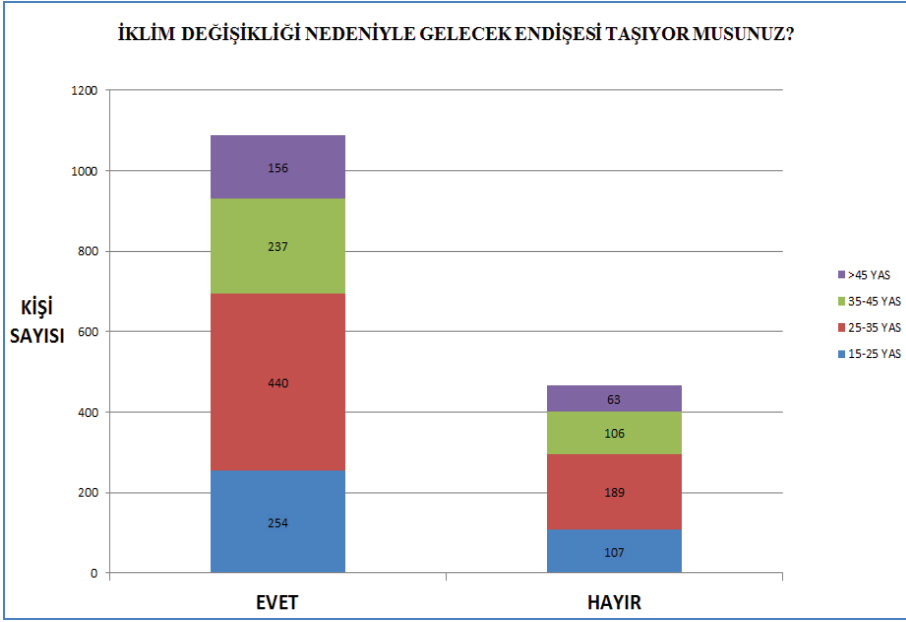


Şekil 7: “İnsan kaynaklı değil ise gerekçeniz nedir?” sorusuna verilen cevap

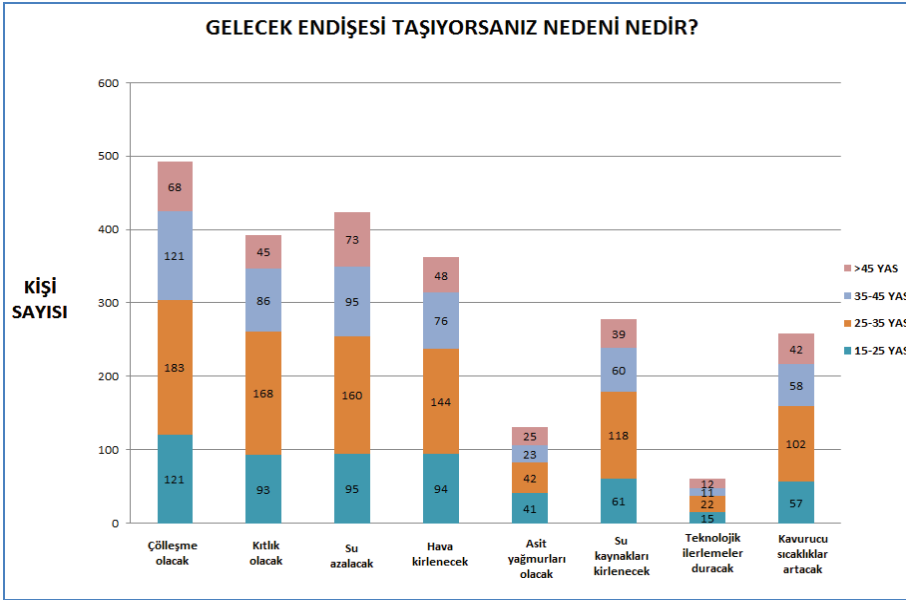
Diğer bir soruda bireylere iklimdeki değişikliklerden dolayı gelecek endişesi taşıyıp taşımadıkları sorulmuştur (Şekil 8). Çoğunluğunun gelecek endişesi içerisinde oldukları görülmüştür. Endişelerinin gerekçeleri ise Şekil 9’de verilen grafikte görüldüğü gibi genellikle çölleşme olacağı ve suların azalacağıdır. Diyarbakır’ın karasal iklime sahip olması bireylerin bu kaygısını artırmaktadır. Ayrıca oranlara bakıldığında katılımcıların başka endişelerinin de olduğu görülebilir. Diğer nedenlerin tamamı Şekil 9’da oranlarıyla birlikte verilmiştir. Bireylerin en az ihtimal verdikleri ise teknolojik ilerlemelerin durmasıdır. Dünya gündeminde en fazla takip edilen konu teknolojik ilerlemeler olduğundan;

ilerlemenin durması pek mümkün görülmemektedir. Endişe duymayanların neden duymadıkları sorulduğunda ise büyük bir çoğunluğu konun abartıldığı yönünde görüş bildirmektedir (Şekil 10). Ayrıca küçümsenmeyecek bir oran bilim adamlarının bu konuya çözüm üreteceklerini düşünüyor. Bu durum; bilime olan güvenin ön planda olduğunu şeklinde yorumlanmıştır. Endişe taşımayanların içerisinde iklim değişikliğine inanmayanlar da bulunmaktadır. Fosil kökenli enerji kaynakları kullanımının azalmasından ve bir bölümü de temiz ve sürdürülebilir enerji kullanımının artmasından dolayı gelecek kaygısı taşımadıklarını ifade edenler de mevcuttur.

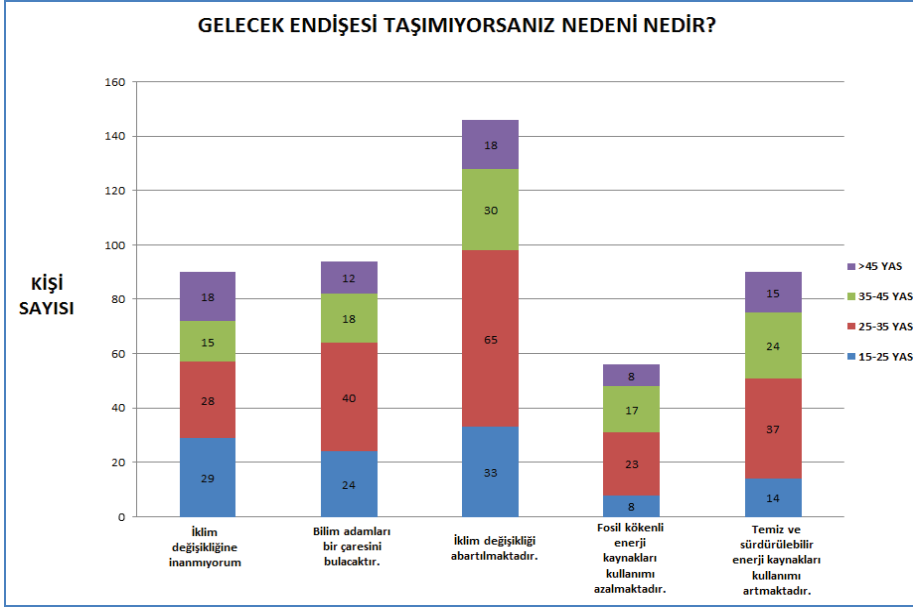




Şekil 8: “Gelecek endişesi taşıyor musunuz?” sorusuna verilen cevap



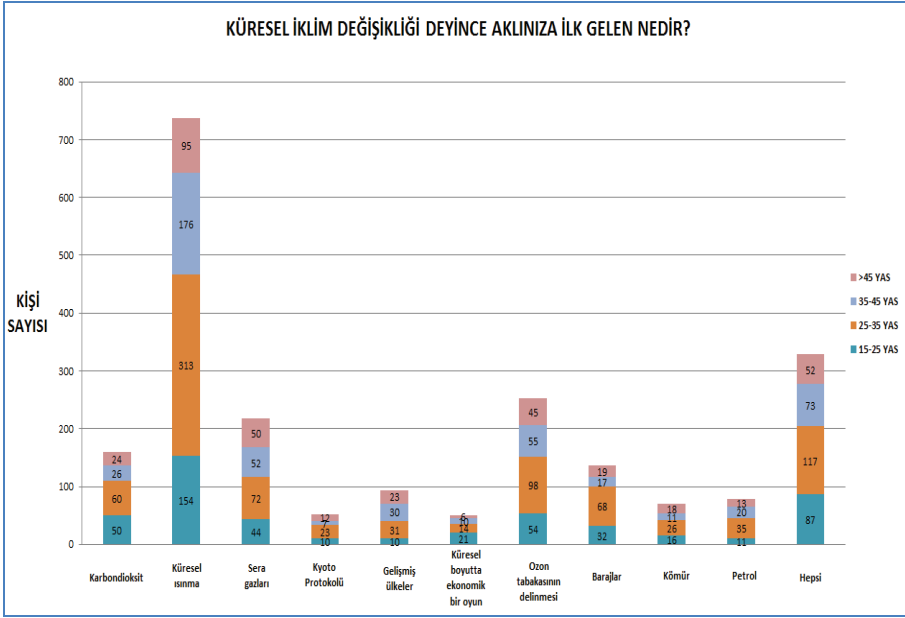
Şekil 9: “Gelecek endişesi taşıyorsanız nedeni nedir?” sorusuna verilen cevap



Şekil 10: “Gelecek endişesi taşıyorsanız nedeni nedir?” sorusuna verilen cevap

Son olarak katılımcılara; “Küresel iklim değişikliği deyince aklınıza ilk gelen nedir?” sorusu yöneltilmiştir. Şu anda Dünya gündeminde en çok kullanılan terim olan ‘küresel ısınma’ katılımcıların büyük çoğunluğunun tercihi olmuştur. Cevaplar içerisinde en göze çarpan ise ‘küresel boyutta ekonomik bir oyun’ veya “gelişmiş ülkeler” şeklinde verilen cevaplarıdır. Bu iki cevabı daha çok iklim değişikliğine inanmayanların tercih ettiği söylenebilir. Bu cevabı verenlere göre bu durum; insanların algılarını yöneterek gelecek endişesine kapılmalarını sağlamaya yönelik gelişmiş ülkelerin bir oyunudur. Hala

Dünya’nın gündeminde olan “Kyoto protokolünün” ise en az tercih edilen cevap olması ilginç görülmüştür (Şekil 11). Bu durum, hali hazırda “Kyoto Protokolü”nün aktüel olarak basın gündeminde olmadığına bağlanabilir. Başka bir ifade ile bireylerin daha çok gündemde olan terimleri tercih etikleri söylenebilir. Ayrıca şıkların içerisinde yer almayan cevaplar da bulunmaktadır. Bunlar içerisinde öne çıkanlar; kıtlık, açlık, susuzluk, Dünya dengesiyle oynanması, savaş, kan, gözyaşı vb. cevaplar olmuştur.



Şekil 11: “Küresel iklim değişikliği deyince aklınıza ilk gelen nedir?” sorusuna verilen cevap

## Sonuç ve Öneriler

Anket sonuçlarına bakıldığında Diyarbakır kent merkezinde yaşayan insanların büyük bir çoğunluğunun iklimin değiştiği kanaatinde olduğu söylenebilir. İklimdeki değişimin neden ve sonuçları konusunda ise bilim adamlarında olduğu gibi halkın içinde de tam bir görüş birliği bulunmamaktadır. Bu değişimlerin insan kaynaklı olduğunu ileri sürenlerin gerekçelerinin hem küresel ısınma hem de GAP olduğu söylenebilir. GAP'ın etkisi ise baraj sayısındaki ve sulama alanlarındaki artışlar olarak ifade edilmektedir. İnsan kaynaklı olmadığını düşünenler bu durumu doğal olay olarak görmektedir. Katılımcıların büyük bir bölümü gelecek endişesi taşımaktadır. Bu endişeyi taşımayanlar ise bu durumun abartıldığına, devletlerin gelecekteki enerji politikaları olduğuna veya bilim adamlarının

önerileri ile aşılabacağına inanmaktadır. İnsanların küresel iklim denilince akıllarına ilk gelen genel de TV, gazete ve diğer bilgi kaynaklarından edindikleri kelimeler olmuştur. Bu durum göstermektedir ki ileride küresel iklim değişikliği ile ilgili alınacak tedbir ve önlemler halka görsel ve yazılı medya yoluyla anlatılabilir.

**BİLGİLENDİRME:** Bu çalışma D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü'nde devam eden doktora tezinden üretilmiştir

**KAYNAKLAR**

- Beckerman, W. and Malkin, J. (1994) 'How much does global warming matter? - Concern for environmental problems as opposed to needs of developing countries', *Public Interest*, No. 114, pp. 3-16.
- Forlanda, E.J., Jacobsenb, S., Denstadlib, J. M., Lohmanncd, M., Hanssen-Bauera, I., Hygena,H.O. and Tømmervikf, H. (2012) 'Cool weather tourism under global warming: Comparing Arctic summer tourists' weather preferences with regional climate statistics and projections', *Tourism Management*, 3 September 2012.
- Howe, P.D. and Leiserowitz, A. (2013) 'Who remembers a hot summer or a cold winter? The asymmetric effect of beliefs about global warming on perceptions of local climate conditions in the U.S.' *Global Environmental Change*, 25 September 2013.
- IPCC. (1995) *The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Economic and Social Dimensions of Climate Change 1995*, established by WMO and UNEP Second Assessment Report.
- IPCC. (2007) *The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), established by WMO and UNEP Fourth Assessment Report "Climate Change 2007"*, 02 February 2007, Paris.
- Jamieson, D. (1992) 'Ethics, Public-policy, and global warming', *Science Technology & Human Values*, Vol. 17 No. 2, pp. 139-153.
- Şen, Z. (2009) 'Precipitation downscaling in climate modelling using a spatial dependence function', *International Journal of Global Warming*, Vol. 1, No.1-3 pp. 29-42.
- Toprak, ZF, Öztürkmen, G., Yılmaz S., Dursun, F., Bayar G., EM, A., Hamidi, N., (2009), *Diyarbakır Kent Merkezi İçin Sıcaklık Verilerinin İstatistiksel Analizi (Statistical Analyses of Temperature Data for Diyarbakir City Center)*, İklim Değişikliği ve Çevre (Climate Change and Environment), 1 (2), 49-74, 2009.
- Toprak, Z.F., Hamidi, N. and Toprak, S. (2011) 'Global climate changes and meteorological identity'. *The 4th International Symposium- Water Resources and Sustainable Development (CIRED'D'4)*, 22 – 23 February 2011. Algiers, No. 1. 7, pp.26-32.
- Toprak, Z.F., Hamidi, N., Toprak, Ş. and Şen, Z. (2013) 'Climatic identity assessment of the climate change', *Int. J. Global Warming*, 5(1), 30-45.

## **People's view on climate change: a field study for Diyarbakir**

### **Extended abstract**

*Approximately two decades ago, the global climate change was not signified by ordinary people. However in the last decade the people has globally interested in the global problem. It is almost impossible to have the people several scientific, politic, or commercial reflexes or expectations to present their idea on the problem. Therefore, it is possible to say that the studies based on questionnaire are more reliable than the information obtained from the media (i.e. TV, internet, newspapers etc.) which are often used for disinformation. When the reflection of the problem to the society is determined, it will be possible to perform more reliable and effective solution or adaptation. Such studies will help to understand the reasons, the results of the problem as well as to model it. However there are a few such studies in the current literature. With the above mentioned consideration in this study, the climate change in Diyarbakir has been asked to the people from different aspects of the life and has different age and education level. The results of the performed questionnaire are presented with appropriate visual effects and discussed in the study.*

**Keywords:** *Global climate change, GAP, Diyarbakir.*

# mühendislikdergi

