



## Hani İlçesinde Teknolojinin Ekolojiye Olumsuz Etkileri

Enver KENDAL<sup>1\*</sup>

Mehmet Salih SAYAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Diyarbakır

<sup>2</sup>Dicle Üniversitesi, Bismil Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Diyarbakır

\*Sorumlu Yazar:

E-posta: enver21\_1@hotmail.com

Geliş Tarihi: 05 Mayıs 2012

Kabul Tarihi: 06 Temmuz 2012

### Özet

İnsanın bilimi kullanarak doğaya üstünlük kurmak için tasarladığı rasyonel bir disiplin olarak tanımlanan teknolojiye her zaman insan yararı amaçlanmaktadır. Ancak insanın hizmetine sunulan teknolojilerin faydalı olması beklenirken bazen zararlı da olabilmektedir. Tarımda teknoloji, daha iyi sürüm yapmak için geliştirilen traktör, zararlılarla mücadele etmek için geliştirilen pestisitler, yüksek verim almak için geliştirilen sulama sistemi, ya da geliştirilen yeni hibrit sebze tohumu olabilmektedir. Geliştirilen bu teknoloji yerinde kullanıldığı takdirde tarımda üretimin buna bağlı olarak artacağı aşikârdır. Ancak geliştirilen bu teknoloji hazırlıksız ve eğitimsiz kişilerce kullanıldığı takdirde doğada büyük tahribatlara neden olacağı bilinmesi gerekir. Diyarbakır'ın Hani ilçesi teknolojiye hazırlıksız yakalanan üreticilerin hikâyeleri ile doludur. 1970'lerde tarla traktörü ile buluşan ilçe çiftçileri, topraklarını tamamen pullukla sürmeye başladılar. Önceleri 10 cm' nin altında sürülmeyen bağ ve badem bahçeleri bile traktörle 30 cm derinliğinden işlenmeye başladı. Toprağın traktörle derinden işlenmesi bağ alanlarında flokserayı artırırken, badem bahçelerinde ise fidan dip kurdu popülasyonunda artışa neden oldu. Fidan dip kurdundan dolayı 5.000 hektar badem bahçesi tamamen kullanılmaz hale geldi. Traktörün ilçede yaygınlaşması ile ilçedeki çoğunluğunu meşe ağaçlarının oluşturduğu ormanlık alanlar çeşitli amaçlar için kesilmiş ağaçların kökleri bile traktörlerle çıkarılmıştır. İlçede traktörün girebildiği çayır mera alanları sürülerek tarla tarımı yapılan araziler haline dönüştürülmüştür. Bağ, badem bahçeleri, ormanlık alanlar ile çayır mera alanlarının tahrip ve yok edilmesi sonucu arazi bitki örtüsünden yoksun çıplak duruma gelmiştir. Bu çıplak alanlar tamamen erozyona açık hale gelmiştir. İlçe topraklarında yapılacak bir yolculukta; araziler içinde şeritvari olarak oluşan oyuntu ve karıklardan, erozyonun izlerini görmek mümkündür. Çalışmamıza konu olan bu ilçe, aynı durumda bulunan bir çok yer için sadece bir örnektir. Buna benzer yüzlerce ilçe ve yüz binlerce hektar alan bu tablo ile karşı karşıyadır. Tüm bu olumsuzlukları en aza indirecek "ekolojik tarım" sisteminin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda tedbirli olmak her bireyin görevi olup iyi tarım uygulamaları ile bu tahribatlar en aza indirilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji, ekolojik tarım, Hani ilçesi

## GİRİŞ

Teknolojinin tarihçesi, anlamı, insanoğluna kazandırdığı ve kaybettirdiği konular hakkında incelemeler yapıldığında, farklı bilim adamları tarafından teknoloji tanımının değişik şekillerde yapıldığı görülmektedir. Öğretim teknolojileri tarihi konusunda önemli bir isim olan [7] teknolojiyi şöyle tanımlamaktadır: "Teknoloji, Latince texere fiilinden türetilmiştir; örnek, oluşturmak (construct) anlamına gelir. [6]£ ya göre ise teknoloji, somut ve deneysel anlamda temel olarak teknik yönden yeterli, küçük bir grubun örgütlü bir hiyerarşi yardımıyla bütünü geri kalanı (insanlar, olaylar, makineler vb.) üzerinde denetimi sağlaması şeklinde tanımlanmıştır. Ünlü bir eğitim teknolojisi olan [1] teknolojiyi, "Makine kullanımının yanı sıra teknoloji, sistemler, işlemler, yönetim ve kontrol mekanizmalarıyla hem insandan hem de eşyadan kaynaklanan sorunlara, bu sorunların zorluk derecesine, teknik çözüm olasılıklarına ve ekonomik değerlerine uygun çözüm üretebilmek için bir bakış açısı şeklinde tanımlanmıştır [1]. [1] teknolojiyi, insanın bilimi

kullanarak doğaya üstünlük kurmak için tasarladığı rasyonel bir disiplin olarak tanımlamıştır [8].

İnsanoğlu teknolojinin gelişmesi ile doğadan daha fazla faydalanmış, hayatın pek çok alanında büyük kolaylıklar sağlamış, az zamanda çok iş yapmayı olanaklı hale getirmiştir. Ancak teknolojinin insan hayatına sağladığı kolaylıklar yanında, doğal denge düşünülmeden teknoloji ürünleriyle yapılan uygulamalar, doğal dengenin bozulması, çevre kirliliği gibi birçok olumsuzlukları beraberinde getirmiştir [5]. Tarımda teknolojik gelişmenin beraberinde getirdiği olumsuzluklara örnek olarak; traktörlerin kullanılmasıyla, sürülmemesi gereken yerlerin de sürülmeye başlanması ve işsizliğin çoğalması, zirai ilaç, gübre ve hormonların kullanımının yaygınlaşması ile çevresel atıkların artmasına ve çevre kirliliğine, elde edilen ürünlerin tat ve lezzetten yoksun olmasına kısaca; doğal bir dünya ve yaşamdan yapay bir yaşama ve sanal bir dünyaya geçiş olmuştur.

Teknoloji ile birlikte uygulanmaya geçen biyoteknolojik yöntemlerle bitkisel ürünlere bitki dışında bakteri, virüs vb. canlılardan genler aktarılmaya başlanmıştır. İnsan sağlığı ve

çevre üzerinde ne gibi zararlı etkiler yapacağı şimdiden belli olmayan bu genetiği değiştirilmiş ürünler (GDO'lu ürünler) büyük sakıncaları bulunmaktadır [3]. Nitekim otobur hayvanlara geçmişte verilen kan ve kemik unlarının "deli dana" hastalığına yol açtığı sanılmaktadır. Bu makalede Diyarbakır'ın Hani ilçesinde teknolojinin getirdiği olumsuzluklar belirtilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Hani İlçesi

Hani ilçesi, Diyarbakır havzasının kuzey kenarında, yükseltisi 900 m.ye yaklaşan bir alanda kurulu ve Diyarbakır il merkezine uzaklığı 94 km. olup Diyarbakır- Bingöl karayolu üzerinde yer alan bir ilçedir.

### İlçenin yüzölçümü ve nüfusu

İlçenin yüzölçümü 415 km karedir. Toplam nüfusu 13.231 olup bunun 3.573 ü ilçe merkezinde, 9.658 i köylerdedir. İlçenin 17 köyü, bu köylere bağlı 12 mezrası ve merkezde 4 mahallesi bulunmaktadır [4]. İlçe halkının tarım sektörü dışında diğer sektörlerde her hangi bir geliri olmaması ve nüfus artış oranının yüksek olması nedeni ile genç nüfus başka yerlere göç etmektedir. Özellikle 1990 yılından itibaren başta Diyarbakır merkez olmak üzere ülkenin diğer illerine göç artmıştır.

### İlçenin geçim kaynağı

Hani ilçesinde geçim tamamen tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Buğday, arpa, pamuk ve darı önemli gelir kaynaklarıdır. Üzüm ve meyve bahçeleri de önemli bir gelir kaynağı olmuştur. 1990 yılından itibaren sebzeçilikte ve tünel seracılığında önemli bir ilerleme kaydedilmiştir. Kuru tarım alanlarında badem bahçeleri mevcut olup bu bahçelerde ara tarım olarak buğday yetiştirilmektedir. Bağcılık çok eski tarihlere dayanmakta ve özellikle güneşe bakan yerler tercih edilmektedir. Bu yüzden bu bağlardan güzel pekmez elde edilmektedir. İlçenin etrafında fazla yüksek olmayan dağlar mevcut olup, meşe ormanları ile kaplıdır. İlçenin ve Diyarbakır ilinin büyük bir kısmı, odun ihtiyacını bu meşeliklerden sağlamaktadır. Ayrıca bu dağların arasında kalan vadilerde geniş alanlarda söğüt ağaçları vardır. Dışarıya sattığı ürünler; 2000 yılında önce, badem, üzüm ve mamulleri, hayvansal ürünler gelirken, 2000 yılından sonra badem bahçelerinin yok olması ile örtü altı yetiştiriciliği ağırlık kazanmış ve sebze üretimi her geçen gün daha da artmaktadır.

### Teknoloji İle İlçede Meydana Gelen Değişiklikler Ormanların Tahrip Edilmesi

Ağırlıklı olarak meşe türlerinden oluşan ilçedeki orman alanları çeşitli amaçlar için (kömür yapma, yakacak vb.) kesilmiş, bu ormanlık alanlar sadece kesilmekle kalınmamış aynı zamanda teknoloji ürünü traktörler ile ağaçların kökleri bile kaldırılmıştır. Kökleri kaldırılmadığı takdirde kendini yeni sürgünleriyle yenileyebilen ormanlar, bu fırsattan bile yoksun bırakılmıştır. Oksijen deposu olan bu doğal kaynaklarımızın tahrip edilmesi, verimli üst toprak tabakasını erozyona karşı korumasız bırakmıştır.

### Çayır Mera Alanlarında Azalma

Ot Verim ve Kalitesinin Düşmesi, Traktörün yaygınlaşması ile ilçe sınırlarında traktörün girebildiği çayır mera alanlarına traktör ile toprak işleme yapılmış ve bu doğal ot üretim alanları diğer tarla ürünlerinin yetiştirildiği alanlar haline getirilmiştir. Kalan çayır mera alanlarında ise aşırı ve amenajman tekniklerine uygun otlama yapılmadığı

için ilçenin çayır mera alanlarında ot verimi ve ot kalitesi önemli düzeyde düşmüştür.

### Badem Bahçelerinin Yok Olması

1960'lı yıllarda, piyasadan elde edilen badem tohumlarının direkt toprağa ekilmesi ile kuru alanlarda yüksek oranda aşısız badem bahçeleri oluşturuldu. Bademler genellikle yerli ve küçük bademlerden meydana geldiği için hasatları oldukça zor, hasat döneminde bile üst kabuklarının soyulması imkansızdı. Yerli bademlerden oluşan bahçelerden yüksek oranda badem içi piyasaya arz edilirdi. Ayrıca badem ağaçların arasına denk gelen yerler hayvanlar aracılığıyla sürülerek ara ziraatı yapılırdı. Ancak teknoloji ürünü olan traktörlerin çıkması ile bu denge tamamen değişmiş ve 1995 yılından itibaren bademliklerin neredeyse tümü sökülerek hububat alanlarına dönüştürülmüştür.

### Bağlarda Floksera'nın Yayılması

İlçenin özellikle güneşe bakan yamaçlarında oluşturulan bağlardan yüksek oranda şire üzümü elde edilirdi. Bu şire üzümü değişik şekillerde işlenerek pekmez, pestil ve sucuk gibi ürünler haline getirildikten sonra Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi illerinde piyasaya sürülürdü. Gerek ilçenin kendi toprak özelliği, havası ve suyundan ve gerekse ilçede yetiştirilen asma çeşitlerinin özelliğinden dolayı ilçede yetiştirilen üzüm ve üzümünden elden ürünler ayrı bir tat ve lezzete sahip olduğundan piyasada rağbet görürdü. Ancak teknoloji ürünü olan traktörler çıkınca, sürülen bağlarda köklerin yarılması ve kopması ile kimi yerlerde floksera zararlısı yaygınlaşırken bazı yerlerde de bağlar kurumaya terk edilmiştir. Ayrıca kimyasal gübre ve ilaç kullanımına bağlı olarak ürünlerin tat ve lezzeti değişmiştir.

### Hastalık ve Zararların Artması

Teknoloji ürünü olan traktörler ile bağ alanlarında toprak derinden işlenmeye başlandı. Toprak işleme esnasında bir taraftan kökler zarar görürken öbür taraftan lokal olan hastalıklı toprak işleme ile traktöre bağlı pulluk veya kültivatörler vasıtasıyla temiz alanlara da bulaştı. Başta külleme olmak üzere özellikle bağların korkulu rüyası olan floksera zararlısı baş gösterdi. Badem bahçelerinde de durum pek farklı değildi. Benzer bir şekilde badem bahçelerinin sürülmesi ile ağaçların kökleri zarar görmeye başlamıştır. Aynı yıllarda lepidoptera tırtılları artmıştır. Bu tırtıllar, ağaçların yapraklarını kemirerek ağaçları yapraksız bırakmıştır. Bu tırtılların zararını engellemek için farklı kimyasal ilaçlar kullanıldı. Bu kimyasallar sayesinde lepidoptera tırtıllarının zararı minimuma indirildi ancak daha etkili olan kapnodis türlerinin (fidan dip kurdu) üremeye başlamasına neden oldu. Köklerin kuruması ile kapnodis türlerinin popülasyonunda da artış oldu. Kapnodis larvaları köklerdeki yaralardan gövdeye girerek ağaçların öz suyunu emerek kuruturken, erginleri de üstten taze filizleri keserek ağaçların kurumasına neden oldu. Kısacası birbirini izleyen olaylar karşısında ekolojik denge bozulmuş oldu.

### Yanlış Sulama Teknikleri ile Kimyasal Gübre ve İlaç Kullanımı

Teknolojinin gelmesi ve ekolojik dengenin bozulması ile badem bahçeleri ve bağlar söküldü. Boşalan alanlarda arazyen kuyuları açılarak araziler sulanabilir hale getirildi. Bu alanlarda gerek tünel seracılığı ve gerekse tarla koşullarında sebze tarımı yapılmaya başlandı. Meyilli arazilerde sulu tarım yapmaya hazır olmayan çiftçiler aşırı sulama ve yanlış sulama teknikleri ile arazileri erozyona maruz bıraktı. Bununla birlikte sebze alanlarında yüksek miktarda suni gübre

kullanılmaya başlandı. Hiçbir toprak tahlili yapılmadan kullanılan aşırı gübreleme karşısında 3 yıl içerisinde sebze alanları verimsizleşmeye başladı. Kısacası teknoloji(suni gübre) sayesinde topraklar verimsizleşip kullanılamaz hale gelirken, taban su seviyesi derinlere kadar (sondajlar nedeni ile) indiğinden dolayı doğal kaynaklar kurumaya başladı ve ihtiyacı doğal kaynaklarla gideren hayvanların yetiştirme alanı kısıtlanmış oldu. Teknoloji sayesinde ekolojik dengede tekrar düzelmeyecek derecede derin yaralar oluştu.

#### **Erozyonun Artması**

İlçede bademlikler ve bağların sökülmesi, toprağın derinden ve çok defa işlenmesi, çayır mera alanlarındaki vejetasyonun zayıflaması, arazilerin meyilli olması, rüzgarın hızlı esmesi ve sebzeçilik alanların sulanmasında aşırı ve yanlış sulama tekniklerinin kullanılması gibi yanlış uygulamalar erozyonun nedenleri arasında sayılabilir. İlçede yolculuk esnasında görünen ve bitki örtüsünden yoksun olan çıplak araziler başlıca erozyon belirtileridir, özellikle tepe kısımlarda ana kayanın görünür duruma gelmiş olması erozyonun şiddetini göstermektedir.

#### **Tarımsal Nüfusun Göçe Zorlanması**

Her geçen gün nüfus artışı ile birlikte teknolojiye bağlı olarak araziler verimsizleşirken kırsal kesimden kentlere doğru göç, kaçınılmaz hale gelmiştir. Geçimin büyük bir kısmı tarıma dayalı olan nüfusun, ekolojik dengenin bozulması ile göçe zorlanması sosyal dengenin bozulmasını da beraberinde getirmiştir. Ekolojik dengenin bozulması ile sosyal dengenin de etkilenmesi bölgede birçok sorunun ortaya çıkmasına ve bu sorunların artarak devam etmesine öncülük etmiştir.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Teknolojinin faydaları olduğu kadar zararları da söz konusudur [2]. Özellikle teknoloji ile herhangi bir yöreye getirilen yeniliğin alt yapısını oluşturmadan uygulamaya konulması birçok sorunu beraberinde getirmektedir. Teknolojinin ekolojik dengeli bozduğu olgusunun farkına vardığımızda, olumsuzluklarından nasibini almış kimi konular belki uzun vadede onarılabılır ancak kimi hususları onarmak imkânsızdır. Doğal dengeli korumak ancak güçlü bir alt yapı ve yeni teknolojinin bütünleşmesi ile gerçekleşebilir. Bu nedenle yeni teknoloji uygulamaya konulmadan önce başta alt yapısının oluşturulması yerinde olacaktır. Ekolojik tarım veya organik tarım konuları da teknoloji alt yapısı için gerekli konuların başında gelmektedir. Bunların uygulanabilmesi için insanların eğitimi şarttır. Hani gibi ufak bir ilçede bile 30 yıl içinde meydana gelen bu değişikliği düşündüğümüzde Ülkemiz ve Dünya geneli için teknolojinin kazandırdıkları ve kaybettiklerini karşılaştırarak özellikle nelerin kaybedildiğinin bilinmesi açısından önemlidir.

## **KAYNAKLAR**

- [1] Finn, J. D., (1960). Technology And The Instructional Process. Audiovisual Communication Review, 8(1),9-10
- [2] <http://www.maxportal.net/tag/teknolojinin-yararlari-ve-zararlari#ixzz1qgc1fVAN>
- [3] <http://www.paylastr.org/bilim/125554-teknolojinin-yararlari-ve-zararlari.html#yazidevam>
- [4] <http://www.tuik.gov.tr>
- [5] <http://www.taylanbey.com/teknoloji-nedir>

[6] McDermott, J.,(1981). Technology: The Opiate of The Intellectuals. In A. H. Teich (Ed.). Technology and man's future. New York: St. Martin's Press.

[7] Saettler, P., (1968). A history of Instructional Technology. New York MacGraw-Hill.

[8] Simon, Y. R., (1983). Pursuit of Happiness And Lust For Powerin Technological Society. In C. Mitcham & R. Mackey (Eds.), Philosophy and Technology. New York: Free Pres