

Toprak Sorunlarının Çözümünde Yeryüzü Etiğinin Rolü The Role of Land (Soil) Ethics in Solving Soil Problems

Çağla TEMİZ^a, Oğuz Can TURGAY^a

Özet: İnsanoğlunun ilk günlerinden günümüze kadar uzanan süreçte tarih sahnesinin değişmeyen dekoru toprak olmuştur. Avcılıktan yerleşik hayata geçmeye vesile olmuş, onlarca alet ve gerecin yaratılmasında kullanılmış, uğruna savaşlar verilmiş ve pek çok medeniyetin doğuşunu ve yok oluşunu görmüştür. Toprak, insanın üzerinden yaşadığı ve ona bağlı olduğu temel unsurdur. Diğer yandan insanoğlu tarih boyunca faydacı bir zihniyetle toprak kaynağını gıda temin etmede bir araç ve cansız bir kaynak olarak görmüştür. On dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısından itibaren toprak kaynaklarının tarım, sanayi ve kentleşme gibi insan aktivitelerinin etkisi ile zarar gördüğü ve bu zararın bazı durumlarda dönüşümsüz bozulmaların olduğunun anlaşılmasından sonra toprağı sürdürülebilir bir şekilde kullanmanın ve ayrıca korumanın yolları aranmıştır. Uluslararası bilim toplumların bu konuda yoğun çabaları olmasına rağmen günümüzde toprağın hükmedilmesi ve yönetilmesi gereken cansız bir araç olarak gören anlayış devam etmektedir. Oysa insanın efendisi değil, düşünen bir üyesi olduğu bakış açısıyla doğa ve onun uzantısı olan toprak sayısız diğer canlıya ev sahipliği yapmakta, besin ve su döngülerini ve iklimi düzenlemektedir. Bu nedenle sadece bize ait olmayan ve gezegenimizde birlikte yaşadığımız pek çok diğer canlı ile paylaştığımız toprağı karşı ahlaki sorumluluklarımız mevcuttur. Yeryüzü (toprak) etiğı olarak adlandırılan bu olgu toprak sorunlarının çözümünde gelecekte bize farklı ufuklar kazandıracaktır. Bu derlemenin amacı bu noktada güncel küresel toprak sorunlarının çözümü ile yeryüzü (toprak) etiğı arasında bir ilişki kurmaktır.

Anahtar kelimeler: Toprak; küresel toprak sorunları; toprak bozulması; etik; yeryüzü etiğı

--

Summary: Since the first days of mankind, soil has been unchanging component of the world history. Soil has been the main reason for the transition from hunting to settled life, used in the creation of dozens of tools and equipments and again it has been a reason for the wars delivering and ending world civilizations. Soil is the basic element on which man lives and depends on it. On the other hand, human beings have regarded the soil as a tool and a lifeless resource in providing food with a utilitarian mentality throughout history. In the second half of the nineteenth century, after the realization of the fact that soil resources have been damaged by the effects of human activities such as agriculture, industry and urbanization, causing irreversible degradations, mankind started to think about the ways to use the soil in a sustainable manner and also to protect it. Despite the intensive efforts of the international scientific communities and public societies, the common understanding of soil has still been limited to the sense of treating soil as a lifeless tool that must be managed to do agriculture. However, human is not a master of soil ecosystem but a member of it. Soil is a shelter of many living things creating a huge biodiversity over the planet earth and more importantly it regulates food and water cycles as well as the climate. For that reason, we have moral responsibilities towards the soil that we share with many other creatures. In this regard, soil ethics may gain us different perspectives to handle and

^aAnkara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü ✉ catasoy@ankara.edu.tr

Gönderim Tarihi: 04.09.2020 • Kabul Tarihi: 14.10.2020

solve global soil problems in the future. This review seeks opportunities to link soil ethics to current global soil issues to facilitate future challenges on a more sustainable life.

Keywords: Soil; global soil problems; soil degradation; ethic; land ethics

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE TOPRAK

Türkçe sözlükte geçen haliyle; yer kabuğunun, toz durumuna gelmiş türlü kütle kırıntılarıyla, çürümüş organik cisimlerden oluşan ve canlılara yaşama ortamı sağlayan yüzey bölümü; ülke; arazi, tarla; topraktan yapılmış; kara” anlamları verilmiştir. Toprak kelimesi Eski Türkçe de topur- “kuruyup toz haline gelmek” fiilinden +Ik son ekiyle türetilmiştir (1). Geçmişten günümüze toprağa ve toprağa bakış açısına baktığımızda, eski ve orta zamanda medeniyetlerin toprak ve ona bağlı değişkenler üzerinden şekillendiğini görebiliriz. Toprağın verimli ya da çorak olması medeniyetlerin gelişiminde belirleyici olmuş, insanın yaşam biçimi de toprağın cömertliği ekseninde biçimlenmiştir. Eski dönem insan toplulukları her çiçekten nektar alan arılar misali yeryüzünde nüfusça az olmanın verdiği rahatlıkla diyar diyar gezmiştir. Avcılıktan yerleşik hayata geçiş sürecinde tarım yaptığı toprak ürün veremeyecek kadar yorulduğunda toprak işleme, sulama ve gübreleme gibi pratikler ile ilgili hiçbir bilgisi olmadığından başka verimli topraklar bulmak üzere yine göç etmiştir. Diğer yandan nüfusun artması ve gidilebilecek yeni topraklar çok uzak ve elverişsiz olunca, toprağın işlenmesi zorunlu bir hale geldi. Böylece uzun tecrübeler sonucunda Neolitik dönem ile tarım insan hayatına girerek, hayatın mecrasını yerleşik bir şekle büründürdü (2,3,4).

Toprak, insanın üzerinden yaşadığı ve ona bağlı olduğu temel unsurdur. Mitolojik açıdan incelendiğinde, toprak temel unsur ve dünyanın yaratılışının bir unsuru olarak toprak görülmüştür. Ortaçağdaki iktisadi sistemler toprağa bağlı bir şekilde gelişmişlerdir. İnsanın hikâyesi, topraktan geldik toprağa gideriz felsefesiyle şekillenmiştir. Öyle ki bu felsefe insanın toprakla ilişkisinde et ile tırnak şeklini almasına neden olmuştur. İnsanın toprakla ilişkisinin en kısa ve öz hali Ahmet Hamdi Tanpınar’ın dizelerinde geçen, “Bu iki Cinisli (Kül) bana insanoğlunun sadece toprakla temas ederek yaptığı bir arınmanın muzaffer, ilahi mahsulleri gibi geldi” (5) ifadesiyle kendisine yer bulmuştur.

Ortaçağ’da toprak iş ve aş alanı olmuştur. Dinin, insan neslini devam ettirme gayretinden dolayı da kutsal kitaplar insanı toprağı ekme ve işlemeye itmışlerdir. İnsanın varlığını devam etme, neslini devam ettirme, canını koruma ve beslenmesi topraktan yetişenlerden mümkün olmuştur. Toprak hem tecrübe hem de kutsal kitapların öğütleriyle bir kültür halinde insanların düşünce, anlayış, hayata bakış ve alışkanlıklarını belirlemiştir. Bununla birlikte toprak, insanın şahsiyetini, karakterini, toplumsal davranış şeklini belirlemede bir kıstas haline gelmiştir. Toprakta çalışmak insanı minnet etmekten kurtarır anlayışı yerleşmiştir. Toprak Türk mitolojisine de yansımış, dünyanın oluşumu bunun üzerinden hikâye edilmiştir (6). Yine felsefenin dört unsurundan birisi topraktır. Toprak, bu önemi nispetinde şiirlerde, edebi eserlerde kendisine yer bulmuştur. “Bana toprak verin toprak, Üzerinde yatılacak, Kapısı penceresi toprak, Elinle okşamak istediğın koklamak istediğın toprak, Etin, kanın, kemiğın toprak” dizeleri insanın toprakla ilişkisinin bir aşka dönüşmesini anlatır (7). Görüldüğü üzere toprak - insan ilişkileri insanlık tarihi kadar eskidir.

TARIMSAL ÜRETİMİN KISA GEÇMİŞİ VE TOPRAĞA ETKİSİ

Nerede ve hangi şartlarda olursa olsun, insanoğlu dahil canlı yaşamının en önemli iki ereğı beslenme ve çoğalmaktır. ve çoğalmaktadır. Simbiyotik bir bakış açısıyla sağlıklı beslenme olarak birleştirebileceğimiz bu olguların temelini kuşkusuz beslenme profilimizi oluşturan gıda kaynakları (bitkisel ve hayvansal ürünler) teşkil ediyor. İnsanın en temel hakkı olan gıda teminini topraktan başlayan ve mutfakta sona eren uzun ve maceralı bir yolculuktur ve en önemli aşaması toprak üzerinde gerçekleştirilen tarımsal üretimdir. Bir önceki

bölümde başlangıç dönemi özetlenen ve on bin yıllık uzun bir geçmişi olan tarımsal üretimin son iki yüz yılını değerlendirecek olursak baş döndürücü gelişme ve değişmelerle dolu olduğunu söyleyebiliriz.

On dokuzuncu yüzyılın ilk yarısından itibaren, gelişmekte olan tarım toplumları fosil yakıtla çalışan makine ve ekipmanlar ve sentetik kimyasallar (suni gübreler) kullanmaya başlamış, ama aynı zamanda hayvansal ve bitkisel üretimde çeşitli biyolojik yaklaşımlar da (hibrid bitki ve suni dölleme gibi) geliştirmiştir. Diğer yandan giderek artan nüfusun baskısıyla, gelişen teknoloji ve tarımsal mekanizasyon ekipmanları kullanılarak tarımsal üretim hacmi yükselmiştir. Tarımsal zararlılara karşı daha fazla kimyasal madde (gübre ve pestisit) uygulamalarına neden olan bu gelişmeler 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren çevresel kaynak sorunlarını beraberinde getirmiştir. Toprak ve su kaynaklarında biriken ve gübre ve ilaç kalıntıları bitkisel ve hayvansal ürünler üzerinden gıda zincrine erişerek sofralarımıza kadar ulaşmıştır. Bu arada pek çok bilimsel araştırma konvansiyonel tarımsal üretim sürecinin iki önemli ayağını oluşturan yoğun kimyasal madde tüketimi ile yüksek arazi trafiğinin (yoğun toprak işleme) toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinde kayıplara neden olarak geri dönüşümü çok zor ya da imkansız bozulmalara neden olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle 20. yüzyılın başında modern tarım, uydu sistemleri, uzaktan algılama, lazer ve sensör teknolojileri üzerinden daha az kimyasal madde girişi ve toprak işleme uygulamaları ile toprağın daha az rahatsız edildiği hassas tarım uygulamalarına evrilmiştir. Son zamanlarda ise kuraklık ve çölleşme gibi küresel iklim sorunlarına dirençli, zorlu (verimsiz) toprak koşullarından daha az etkilenecek verim sağlayabilecek ve tarımsal zararlılardan (yabancı ot ve hastalık yapan organizmalar) daha az etkilenecek tarım ürünleri geliştirmek üzere genetik mühendisliği destekli tarımsal uygulamalar gündemdedir.

Bu bilimsel ve teknolojik ilerlemelerle son yüzyılda şekillenen konvansiyonel tarımın insanlığa katkısı kuşkusuz büyük olmuştur. Ancak endüstriyel ya da konvansiyonel tarım olarak bilinen uygulamalar bütünü gelecek kuşaklar için bazı sakıncaları da beraberinde getirmiştir. Bunlardan ilki tarımsal toprak rezervlerimizin artan dünya nüfusunun baskısı ile yetersiz kalmasıdır ki petrol, maden ve doğal gaz gibi doğal zenginliklerin bulunmadığı sanayi, endüstri ve teknolojiye bağlı geliri olmayıp toplumsal geçimi tarımsal faaliyetlere dayanan birçok ülkede doğal mera ve orman alanlarının tarıma açılması gibi biraz da mecburiyetten kaynaklanan bir uygulama ile dengelenmeye çalışılmaktadır (8). İkinci genel endişe ise çoğu ülkede, gıda temininin kalbini oluşturan ve bir zamanlar herkesin özgürce istifade ettiği ortak bir kamu kaynağı olan toprağın, yoğun tarımsal uygulamalar (sürekli işleme, gübreleme, ilaçlama ve monokültürel bitkisel üretim) nedeniyle vasıflarını kaybeden yorgun ve verimsiz bir kaynağa dönüşmesidir. Uluslararası literatürde toprak bozulumu olarak ifade edilen bu duruma neden olan küresel toprak sorunlarından (Şekil-1) dolayı toprak kaynaklarının üzerinde oluşan baskı ve dejenerasyonu azaltmak adına ülkeler ve ülkeler arası platformlarda bilim insanları ve hükümetler tarafından yoğun çabalar harcanmış ve sürdürülebilir gelişme modelleri ve politikalar üretilmiştir.

Şekil 1: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü Küresel Toprak Paydaşlığı tarafından ifade edilen küresel toprak sorunları (9).



Ne yazık ki çoğu sürdürülebilir tarım modelinde gelecek nesillerden çok günümüz ihtiyaç ve sorunlarına odaklanılmış ve genellikle toprak tarım yapmak için kullanılan bir araç olarak görülmüştür. Aslında bu durumu yadırgamamak gerekir. Çünkü çevre sorunların çözümlerine yönelik yaygın yaklaşımlarımız doğaya egemen olmak suretiyle ihtiyaçlarımızı gidermek için kullanabileceğimiz bir malzeme olarak gören insan merkezci; ve bunu da bilim ve teknolojik gelişmeler üzerinden gerçekleştirmemiz gerektiğine dayanan teknomerkezci görüşlerimize dayanır (10). Diğer yandan içinde bulunduğumuz yüz yılın başlarında ortaya çıkan küresel toprak sorunları sayesinde insanı diğer canlı varlıklardan üstün tutarak doğadan ayırtıran bu zihniyet değişmeye, doğa ve çevre felsefeleri yeniden sorgulanmaya ve yeni kavramlar geliştirilmeye başlanmıştır. Bu noktada geleceğimiz için toprak kaynağına nasıl bir felsefi ve ahlaki bakış açısı getirilebilir sorusunun cevabı giderek artan bir ilgi gören yeryüzü etiği olgusudur.

YERYÜZÜ (TOPRAK) ETİĞİ

Yunan dilinde töre anlamına gelen ethos kelimesinden türemiş olan etik kısaca insanlar arasında doğru ve yanlış davranışlar arasındaki ayrımı sağlamak adına gerçekleştirilen ahlaki değerlendirmeler bütünü olup etik ilkeler sıklıkla başvurduğumuz evrensel değerlerdir (11). Geleneksel etik insan ilişkileri arasındaki ahlaki değerleri sorgular. Doğa ile aramızdaki felsefi tartışma “Çevre Etiği” dir (12). Yaşadığımız çevrenin önemli bir bileşeni olan toprağın kullanımı ve korunması ile ilgili bireysel ve toplumsal ahlaki değerlendirmeyi de toprak etiği olarak ifade edebiliriz. Toprak etiği, salt felsefeci bir bakış açısıyla ele alınamayacağı gibi sadece tarım ya da toprak bilimcilerini bağlayan teknik bir olgu olarak da düşünülmemelidir. Bütün insanlığı ilgilendirir. Çünkü son iki yüz yıldır süregelen yararcı (toprağın gıda ürünlerinin elde edildiği ortam) bakış açısı, toprağın muazzam bir biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yaptığı ve devamlılığında sorumlu olduğu; toprağın iklim, su ve besin döngülerini düzenlediği ve en önemlisi aktivitelerimizin (tarım, sanayi, kentleşme) doğa üzerindeki etkilerini tamponladığı gibi yeri doldurulamaz işlevlerinin anlaşılmasıyla değişmeye başlamıştır. Bu bakış açısıyla yeryüzündeki hiçbir canlı toprağı paylaştığı insanoğlunun etkilerinden ve doğal toprak dinamiklerinden bağımsız olarak düşünülemez. Çünkü gezegenimizi paylaştığımız diğer canlıların yaşamı ve geleceği büyük oranda toprak kaynaklarımızın sağlığına ve toprak tarafından sunulan hizmetlerin nicelik ve niteliklerine bağlıdır. İronik bir şekilde bütün bu bağlantıları bugüne kadar kaydedilen bilimsel gözlem ve bulgular ışığında ortaya çıkan toprak sorunlarına (Şekil-1) borçluyuz ki böylece uluslararası toplumlar ve bilim camiası tarafından toprak kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ile ilgili olarak bir toprak koruma olgusu yaratılmıştır. “Toprak

Koruma” arazi kaynaklarının rasyonel kullanımı, erozyon ile mücadele, toprağın su potansiyelini koruyacak teknolojiler ve toprak verimliliğini artıracak uygun tarım modellerinin benimsenmesi gibi tedbirlerle toprak bozulmasını önlemeyi hedefleyen çabalar bütünü olarak tanımlanabilir (13). Bu kapsamlı ve iddialı teknik tanım ne yazık ki pek çok ülke ve koşulda minimum tarımsal girdi ve masraf ile yüksek tarımsal gelir sağlamak ve güvenilir gıda üretmek gibi hedefler ile örülen yönetmelik, uygulama ve politikalara dönüşmüş ve toprağın gıda üretimi ile ilgili fonksiyonel özelliklerinin idamesine odaklanmıştır. Üretilen bilimsel bilgi ve pratiğe aktarımların da çoğu durumda üretkenlik ve verimlilik merkezli küresel bakış açılarının etkisinde kaldığını söyleyebiliriz. Ancak bugün karşı karşıya olduğumuz toprak kaynaklarının giderek verimsizleştiği ve geri dönüşü olmayacak şekilde bozulduğu gerçeği artık bu perspektiflerin değişmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu nedenle toprağa bakışımız ile ilgili yeni fikir ve yaklaşımlara ihtiyacımız var ki bunlardan biri de toprak etiği olgusunun toprak kaynaklarının kullanımı ve korunması ile ilgili geleceğin uygulama ve politikalarına yansıtılmasıdır. Yirminci yüzyıl çevre etiği ve felsefesinin öncü düşünürü olan Aldo Leopold, *yeryüzü* (toprak) etiği olgusunun yaratıcısıdır ve toprağın tarımsal ürünlerin temin edildiği bir kaynak olmasına ek olarak oldukça fazla sayıda bitki ve diğer canlıya ev sahipliği yapmasından ötürü bir canlı; doğanın bir uzantısı olarak ifade eden ilk kişidir. Ülkemizde uzunca bir süredir toprak etiği çalışmalarına öncülük eden Prof. Dr. Ufuk Özdağ tarafından dilimize kazandırılan Leopold’un *Bir Kum Yöresi Almanası* (14) adlı eserinde de belirtildiği üzere toprağın yönetimi ile onun karmaşık yapısı arasındaki ilişki çok önemlidir ve Leopold’un toprak etiği algısının anlaşılması açısından (i) yeryüzünü kaplayan farklı toprak ekosistemlerinin birbiriyle bağlı olduğu; (ii) farklı yaşam toplulukları içeren bu ortamlarda insanoğlunun diğer canlılarla aynı öneme sahip bir halka olduğu; ve (iii) bunu idrak etmek için canlı topluluklarına ve doğadaki bütünlüklerine zarar verebilecek tutumlara karşı bir ahlaki yükümlülük geliştirmek gerektiği hususlarının anlaşılması gerekir (Özdağ, 2005). Leopold’e göre insanoğlunun bu yönde bir anlayış geliştirebilmesi sırasıyla birey-birey, birey-toplum ve birey-yeryüzü arasındaki ilişkilerin evrim geçirmesine bağlıdır.

Günümüzün yukarıda ifade edilen ve yaygın insan-merkezci ve tekno-merkezci toprak yönetimi yaklaşımlarından farklı olarak Leopold’un toprak etiği, insanı toprağın ya da arazi topluluklarının yöneticisi olarak değil sıradan bir üyesi olarak görüyor. Bu açıdan insanoğlu toprağa hükmedici zihniyetinden feragat edip kendini toprağın bir parçası olarak görmedikçe küresel toprak sorunları artarak devam edecek gibi görünüyor. Artık topraktan damıtığımız bilgiyi ekonomik çıkarlarımızı keşfetmek ve gözetmek için kullanmak ve toprağı gıda üreten bir enstrüman olarak görmek yerine onun bir canlı olduğu varsayımı üzerinden içindeki yaşam birliklerine ve besin döngülerine zarar vermeksizin nasıl kaynaşabileceğimizi keşfetmeliyiz ki ancak bu şekilde doğayı ve onun en önemli uzantısı olan toprağı anlamak ve toprak ile uyum içinde (ve tabi ki yine tarım yaparak) yaşamak mümkün. Böylece düşünme ve akıl yürütme yeteneği en yüksek olan biz insanoğlu olarak toprağa karşı ahlaki bir sorumluluk almalı ve onu korumalıyız.

Leopold’un toprak etiği gerçeği kısaca bu şekilde ifade edilmekle birlikte bu olguyu bir grup bilim insanı ya da düşünür tarafından üretilen fikir ve yazılı kaynaktan çıkarıp toplumlara ve onların lider ve yöneticilerine nakletmek ve toprak etiğini evrensel bir değere dönüştürmek mümkün mü? Nereden ve nasıl başlamalı? Toprak etiği felsefesinin uygulamaya geçmesinin önündeki en büyük zorluklar dünyadak ülkelerin ve hatta bir ülkenin farklı bölgelerinde yaşam süre insan toplulukları arasında kültürel ve toplumsal değerler, ekonomi ve eğitim düzeyleri gibi faktörler açısından farklar olması ve daha da önemlisi yeterli düzeyde gelişmiş bir küresel çevre koruma bilincinin olmaması şeklinde ifade edilebilir. Kuşkusuz toplumların yüksek bir çevre koruma mevhumuna sahip olması öncelikle onları yöneten konumunda olan devlet insanları ve politika üreticilerinin bu konudaki mesaisi ile ilgilidir. 2000 yılında Hollanda’nın Lahey kentinde resmen başlatılan yeryüzü sözleşmesi (World Charter) yeni bir dünyanın ahlaki ve ruhsal vizyonuna dair yüzlerce sivil toplum örgütü, belediye, ulusal hükümet ve uluslararası ajansın katkılarıyla şimdiye kadar üretilen en güçlü kamu duyurusudur. Yeryüzü sözleşmesi, Birleşmiş Milletler Şartı ve İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi’nin hazırlanmasından bu yana, 1972 Stockholm İnsan Beyannamesi’nden gelen çevre ve kalkınma konusundaki hukuk beyannameleri de dahil

olmak üzere, tekrarlanan girişimlerin doruk noktası olarak görülebilir ve “Milenyum Kalkınma Hedeflerine” yönelik daha kapsamlı bir küresel sözleşme oluşturmak için kullanılabilir. Her ne kadar toprak kaynakları göz önüne alınarak değerlendirildiğinde yeterince güçlü söylemleri olmasa da yeryüzü sözleşmesinin etik açısından en büyük katkısı; (i) küresel etik üzerine daha fazla diyalog kurarak toprak ile ilgili edinmemiz gereken temel ahlaki yaklaşımlar geliştirmek ve (ii) bu yaklaşımlarla uluslararası yeni sözleşmeler üretmek için bir çerçeve ve katalizör işlevi görmek şeklinde ifade edilebilir (15).

Türkiye açısından bir değerlendirme yapmak gerekirse yukarıda Şekil-1’de özetlenen küresel toprak sorunları büyük ölçüde Ülkemizin farklı bölgelerinde görülmektedir. Sebepleri yukarıda Tarımsal Üretim Toprak Üzerindeki Etkileri başlığı altında açıklanan toprak sorunlarının tespiti ve çözümü ile ilgili üniversite ve ilgili bakanlıklarımızın çabaları olmakla birlikte yıllardır süregelen en önemli eksiklik toprak sorunlarını bölgesel ve ülkesel düzeylerde izleyecek ve yüksek düzeyde veri sağlayacak ağıyapı ve model yaklaşımların henüz mevcut olmamasıdır. Bu nedenle toprak kaynaklarımızı tehdit eden sorunların çözümüne yönelik hassas strateji ve politikalar üretmekte sıkıntılar yaşamaktayız. Ancak bilimsel, teknik ve idari açılarından çözümler üretilse ve politikalara aktarılsa bile bunları uygulama aşamasında devlet, kamu ve özel sektör kurumlarının gücü kadar arazisinin yanbaşında yaşayan vatandaşlarımızın katılımı ve enerjisine de ihtiyaç duyacağımız bir gerçektir. Bu iki güç kaynağını bir araya getirebilecek en önemli bağ toprak etiği olarak düşünülmelidir. Bu şekilde toplumsal kültürümüz içinde zaten (tarımsal) üretkenliği yönüyle saygı ve sevgi duyduğumuz toprak ile barındırdığı biyolojik çeşitlilik ve hakları itibarıyla yeni bir bağ kurabiliriz. Kuşkusuz Hacettepe Üniversitesi Toprak Etiği Uygulama ve Araştırma Merkezi gibi Üniversitelerimiz bünyesinde kurulan birimler lisans eğitimi düzeyinde toprak etiğine dikkat çekmek ve farkındalık yaratmak adına büyük başarılarla gebedir. Diğer yandan Leopold’ün Yeryüzü (Toprak) Etiği olgusunu kitlelere yaymak ve özellikle kırsalda kabul görmesini sağlamak için daha fazlasını düşünmek ve projelendirmek zorundayız. Bu noktada toplumun doğal kaynaklarımız ile ilgili konularda ilişkide olduğu kurumlar (T.C Tarım ve Orman, Çevre ve Şehircilik ve Sağlık Bakanlıkları ile Üniversitelerimizin Fen ve Ziraat Fakülteleri, Çevre Bölümleri ve ayrıca ilgili sivil toplum örgütleri) arasında kurumlar-arası diyaloglar üzerinden geliştirilecek büyük ölçekli uygulamalara ihtiyacımız olacaktır.

SONUÇ

Milenyum Kalkınma Hedeflerine (küresel adalet, barış ve sürdürülebilirlik) ulaşmak ve gelecek nesillere en az atalarımızdan aldığımız kadar güzel bir dünya bırakabilmek için doğa ve bilhassa toprağa karşı kişisel ve toplumsal taahhütler geliştirmeli ve bunun için gezegenimiz ile yeni bir sözleşme yapmalıyız. Ancak bu sözleşmeyi yapmadan önce bireyler, toplumlar ve onları temsil eden bilim insanları, politika yapımcılar ve liderler olarak toprak etiği bilincimizi geliştirmemiz gerekiyor ki bu sayede toprağı salt fayda sağlayıcı bir kaynak olarak görmekten kurtulup üzerinde yaşadığımız bir canlı olduğu mevhumunu içselleştirebilelim. Bu noktada gelecekte neler yapılabileceğine dair bazı düşünceler aşağıda ifade edilmiştir:

1. Toplumsal eğitim süreçlerinde toprak algısı toprağın salt fonksiyonel özelliklerini irdeleyen mekanistik yaklaşımlar ve bilimsel araştırmaları içeren dar bakış açısından çıkarılmalı; bunun yerine toprağı çevresel ve sosyal boyutları ile birlikte ele alan daha geniş ölçekli (toprak ekosistem hizmetleri ve arazi bozulumu dengelenmesi gibi) kavramlara, simbiyotik ve sinerjistik bakış açılarına doğru evrilmelidir. Sürdürülebilir toprak koruma anlayışı günümüzde daha toplumsal ve sosyal bir entegrasyon gerektirmektedir ki bunun temelleri toprak etiği kavramının eğitim ve öğretim üzerinden topluma işlenmesi ile mümkün olabilir.
2. Yeni nesil bilimsel araştırma çerçevelerini belirlerken toprağı canlı ve cansız bileşenlerine ve bitkisel üretimde verim ve kalite ile olan ilişkilerine göre alt çalışma ve uzmanlık alanlarına bölüp irdelediğimiz kadar ekolojik ve biyosferik bir bütün olarak da görmeliyiz.

3. Toprak bütünlüğü, bir toprak ekosisteminin kendini oluşturan yapı taşlarını (cansız mineral bileşen, toprak organik maddesi, insan, üzerinde ve içinde yaşayan diğer canlılar, bitkiler ve yüzey ve yeraltı su kaynakları) bir arada tutma ve koruma kapasitesidir. Nesiller ve toplumlar arasında imzalanacak yeni sözleşmelerde mutlaka toprak bütünlüğü vurgusu yer almalıdır.

Toprak sahip olduğumuz evrimsel ve ruhsal dayanışmanın avatarıdır. David R. Montgomery tarafından ifade edildiği gibi “Eski ve yeni dünya imparatorluklarından edineceğimiz ders, en yenilikçi yöntemlerin kullanıldığı durumlarda bile toprak verimliliğini yerini başka hiçbir şeyin alamayacağıdır. İnsanlar topraklarına iyi bakarlarsa toprak onları yaşatacaktır. Ama Mezopotamya, Yunanistan, Roma ve sonrasında gördüğümüz gibi, toprağın ihmal edilmesi uygarlıkların sonunu getirecektir” (15).

KAYNAKLAR

1. Türkçe Sözlük (2009). 10. baskıdan yapılan tıpkıbasım. Ankara: TDK.
2. Ritter K. 1962. *Ziraat Tarihi*, (Çev. K. Köylü). Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi.
3. Bilge A. 1946. *Tarih Boyunca Toprak*. Konya: Ülkü Basımevi.
4. Öz E. 2014. *Kültepe Metinleri Işığında Eski Anadolu'da Tarım ve Hayvancılık*. Ankara: TTK Yayınları.
5. Tanpınar AH. (2016). *Beş Şehir*, (35. Baskı). İstanbul: Dergah Yayınları
6. Töret Büyükokutan A, Azerbaycan Türklerinin Atasözlerine Yansıyan Toprak Olgusu. 2019. *Folklor/Edebiyat*, 98 267-277, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
7. İnal, A. (1950). *Toprak*. İstanbul: MCMLI.
8. Barbier EW. 2004. Explaining agricultural land expansion and deforestation in developing countries *American Journal of Agricultural Economics*, 86 (5) (2004), pp. 1347-1353
9. Tarım ve Orman Bakanlığı, Küresel Toprak Paydaslığı ve Türkiye Toprak Bilgi Sistemi Kitabı. Uzerler Maatbacılık, Ankara 2019.
10. Ünder H, “Çevre Felsefesi”, *Felsefe Ansiklopedisi* Editör; Ahmet Cevizci, cilt 3 Babil Yayınları, Ankara 2005.
11. Vural H. Tarım ve Gıda Güvenliğinde Etik İlkelerin Önemi. 2015. *Journal of Agricultural Faculty of Uludag University*. Cilt 29, Sayı 2, 193-202.
12. Çüçen A, *Felsefeye Giriş*, Asa Kitabevi, Bursa, 2001. s. 41.
13. FAO, 2017. Soil conservation. <http://www.fao.org/soils-portal/soil-management/soil-conservation/en/> Accessed 1 Aug 2017
14. Leopold A. *Bir Kum Yöresi Almanağı* (Çev.: Ufuk Özdağ), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2020.
15. Engel JR. Our Covenant with Earth: The Contribution of Soil Ethics to Our Planetary Future. 2007. World Forum on Soils, Society and Global Change Selfoss, Iceland, September.