

SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN RURAL AREAS: AGRICULTURAL EDUCATION PRACTICES AND ADAPTATION FOR TURKEY

Asu İrem ÖZFIRTINA - Ruşen YAMAÇLI

ABSTRACT

Rural architecture is a local architecture that reflects the historical and cultural aspects of the region to which it belongs, containing traditional architectural knowledge and harmonizing with nature in the region. Unlike dense and vertically rising urban architecture, it takes inspiration from the surrounding topography, local materials, and the traditions of rural people. Rural architecture and settlements play an important role in sustainable development due to their ability to encourage construction suitable for the natural environment, promote social life in an environment integrated with nature, and support economic resilience. Sustainable rural development involves a holistic approach that considers the preservation of the environment and culture, empowerment of society, and economic development. In the study conducted, various efforts for rural development were examined to assess the current situation and potential. The role of agricultural practices in sustainable rural development was identified, and the importance of quality agricultural education to guide the younger generation towards new agricultural practices was emphasized. The potential contributions of agricultural education to Sustainable Development Goals were highlighted, and exemplary agricultural education systems in the world, such as those in America and the Netherlands, were examined, comparing them with Turkey's current agricultural education practices to identify commonalities and differences. As a result of these findings, the connection of agricultural education to rural development and subsequently to becoming a sustainable society has been determined. Turkey's deficiencies in this regard have been identified and the requirements for a qualified agricultural education structure have been revealed in order for agricultural education to be preferred by young people and to become widespread all over the country.

Keywords: Rural Architecture, Rural Settlements, Sustainable Development, Agricultural Education

Yüksek lisans öğrencisi, Eskişehir Teknik Üniversitesi

Mail: asuozfirtina@gmail.com

 ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5034-0086>

Prof. Dr., Eskişehir Teknik Üniversitesi

Mail: ryamacli@eskisehir.edu.tr

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9659-9246>

Makale Atıf Bilgisi:

ÖZFIRTINA, A. İ. - YAMAÇLI, R. (2024). "Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma ve Mimarlık İçin Tarım Eğitim Modelleri: Türkiye Örneği". *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, Yıl 3, Sayı 6, s. (120-138)

Makale Türü:

Araştırma

Geliş Tarihi:

26.06.2024

Kabul Tarihi:

02.08.2024

Yayın Tarihi:

30.12.2024

Yayın Sezonu:

Temmuz-Aralık

SÜRDÜRÜLEBİLİR KIRSAL KALKINMA VE MİMARLIK İÇİN TARIM EĞİTİM MODELLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Asu İrem ÖZFIRTINA - Ruşen YAMAÇLI

ÖZ

Kırsal mimari ait olduğu yörenin tarihsel ve kültürel yönlerini yansıtan, içerisinde geleneksel mimari bilgiyi barındıran, bulunduğu bölgede doğayla uyum içinde var olan yerel bir mimaridir. Yoğun ve düşeyde yükselen kentsel mimarinin aksine çevresindeki topografyadan, yerel malzemelerden, kır insanının geleneklerinden ilhamını alır. Kırsal mimari ve yerleşimler doğal çevreye uygun yapılaşması, insanın sosyal yaşamını doğayla iç içe bir ortamda teşvik etmesi ve ekonomik dayanıklılığı arttırmaya destek olabilecek faaliyetleri sebebiyle sürdürülebilir kalkınma için önemli bir rol oynamaktadır. Sürdürülebilir kırsal kalkınma çevrenin ve kültürün korunmasını, toplumun güçlenmesini ve ekonomik kalkınmayı dikkate alan bütünsel bir yaklaşımı içermektedir. Yapılan çalışmada bu kapsamda öncelikle güncel durumu tespit edebilme adına kırsal yerleşimlerin kalkınması için yapılan çeşitli çalışmalar incelenmiştir. Tarım uygulamalarının sürdürülebilir kırsal kalkınmadaki rolü saptanmış ve yeni nesli tarım uygulamalarına yönlendirmek için nitelikli tarım eğitiminin önemi vurgulanmıştır. Tarım eğitiminin sürdürülebilir kalkınma amaçlarına olabilecek potansiyel katkıları ortaya konulmuş ve dünyada bu konuda öncü örnekler olarak Amerika ve Hollanda'nın tarım eğitimi sistemleri incelenmiş, Türkiye'nin mevcut durumdaki tarım eğitimi uygulamalarıyla ortak ve farklı yönleri saptanmıştır. Bu bulgular sonucunda tarım eğitiminin kırsal kalkınma ve sonrasında da sürdürülebilir toplum olma yolundaki bağlantısı tespit edilmiş, Türkiye'nin bu konudaki eksikleri saptanmış ve tarım eğitiminin gençler tarafından tercih edilmesi ve ülkenin her yerinde yaygınlaşması için nitelikli tarım eğitim yapısının gereklilikleri ortaya koyulmuştur.

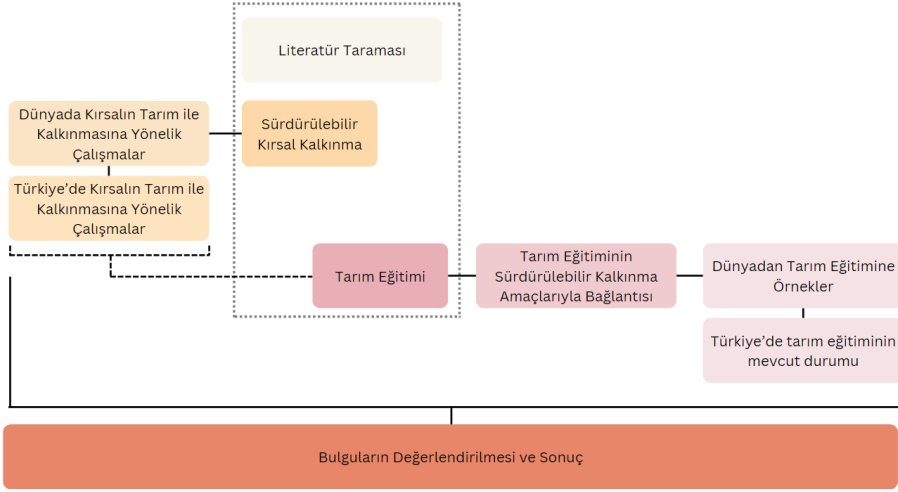
Anahtar Kelimeler: kırsal mimari, kırsal yerleşim, sürdürülebilir kalkınma, tarım eğitimi

1. Giriş

Kırsal mimarlık, kırsal alanda bulunduğu coğrafyadaki halkın yaşam biçimini yansıtan, çevresindeki mevcut malzemeleri, belirli bir iklim için tasarlanmış mimari özellikleri ve geleneksel inşaat tekniklerinin bilgisini bünyesinde barındıran bir mimarlıktır (Kurtuluş ve Şakin Güçhan, 2024 s.187). Kırsal yapıların belirli bina tipleri ve stillerine bağlı olma, belli bir mimari akıma dâhil olma durumu tartışılabilir bir konudur ancak yerel mimarlığın sürekli olarak kendini bulunduğu iklime, topografyaya, yerel kaynaklara ve sosyal çevreye adapte edebilme, her bölgede kendine özgü olma özelliklerini barındıran kırsal mimarlık, yerel mimarlık ile ilişkilendirilmektedir (Donovan ve Gkartzios, 2014 s.334; Padro, 2023 s.1). Yoğun ve düşeyde yükselen, endüstriyel inşaat teknikleriyle yapılan kent mimarisinin aksine çevresindeki topografyadan, yerel malzemelerden, kır insanının geleneklerinden ilhamını alan kırsal mimari, insanın sosyal yaşamını doğayla iç içe bir ortamda teşvik etmesi ve ekonomik dayanıklılığı arttırmaya destek olabilecek faaliyetleri sebebiyle sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma için sunduğu fırsatlarla önemli bir rol oynamaktadır. 1987’de Birleşmiş Milletlerin yayınladığı Ortak Geleceğimiz (Brutland) Raporu’nda sürdürülebilir kalkınma kavramı, insanlığın bugünün ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeden kalkınma yetisi olarak tanımlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma sabit bir uyum hâli değil, kaynakların kullanımı, yatırımların yönü, teknolojik gelişimin yönelimi ve kurumsal değişimlerin hem gelecekteki hem de mevcut ihtiyaçlarla tutarlı hâle getirildiği bir değişim sürecidir [World Commission on Environment and Development (WCED), 1987]. Bu kavram, ekonomik, sosyal ve çevresel durumlarda dengeli bir şekilde bugünü ve yarını düşünerek gelişmeyi hedeflemekte, sürekli gelişen ve değişen kentlerin yanında kırsal alanlar da bu gelişme sürecinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Bu çalışmada araştırma metodu olarak öncelikle konu belirlenmiş, ardından onu üzerine güncel makaleler araştırılarak literatür çalışması yapılmıştır. Bu literatür çalışmasında önce dünyadaki durum tespitini yapabilme adına kırsaldaki koruma ve kalkınma çalışmaları incelenmiştir. Daha sonra Türkiye’de kırsal kalkınma adına yapılan çalışmalar araştırılmıştır. Sürdürülebilir kırsal kalkınmanın öncülerinden olma potansiyeli olan tarım uygulamalarının kırsal mimariyle ilişkisi ortaya konulmuş ve tarım uygulamalarını eğitime uyarlama ve tarım eğitimi yöntemleri incelenmiştir. Bu konuda öncelikle tarımsal eğitiminin gençler üzerindeki etkileri hakkında literatür taranmış ve tarım eğitiminin sürdürülebilir kalkınma amaçlarına olabilecek katkıları tespit edilmiştir. Daha sonra dünyada Amerika Birleşik Devletleri ve Hollanda’nın tarım eğitimi yapısı incelenmiş ve Türkiye’yle karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda Türkiye’nin eksik yönleri belirlenmiş ve örnek bir tarım eğitim yapısının sahip olması gereken mimari gereklilikler tespit edilmiştir.

Makalede sürdürülebilir kalkınma bağlamında kırsal mimarinin tarım uygulamalarıyla ilişkisi ve günümüzde mevcut dünyanın ne durumda olduğu, tarım eğitimi konusunda ne gibi çalışmalar yaptığı ve bu konuda Türkiye'nin dünyanın neresinde olduğu incelenmiştir. Bulgular sonucunda kapsamlı bir tarım eğitim sisteminin nasıl olması gerektiği tartışılmış ve bu durumun mimari ihtiyaçları ortaya konulmuştur. Makale ülkemizde son zamanlarda sayıca artış gösteren tarım okullarının eğitim gereksinimlerini anlama, sürdürülebilir toplum olma ve sürdürülebilir kırsal kalkınma yolundaki rolünü ortaya koyma ve ülkenin her yerinde eşit ve adil bir eğitim için tarım eğitimi verilecek yapıların ihtiyaçlarını tespit etme konusunda önem arz etmektedir.



Şekil 1: Makale yöntemi akış şeması

2. Kırsal Mimari Çalışmaları ve Kırsal Kalkınma

Tarihsel süreçte 1999'da Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi'nin (International Council on Monuments and Sites, ICOMOS) yürürlüğe soktuğu Yapılanmış Yerel Miras Bildirgesi'yle (Charter on the Built Vernacular Architecture) yerel mimarinin bir topluluğun kültürünün, kendi topraklarıyla ilişkisinin ve aynı zamanda dünyadaki kültürel çeşitliliğin temel ifadesi olmasından kaynaklı önemini vurgulandığı görülmektedir (URL-1). Padro'nun (2023) yerel mimarinin globaldeki mevcut araştırma trendleri ve karşılaştığı zorluklar üzerine yaptığı literatür taraması verilerine bakıldığında 2000'den sonra yapılan araştırmalarda bu konudaki çalışmaların dünya genelinde düzensiz de olsa artış gösterdiği, özellikle 2019 ve 2022 yılları arasında yayınlanan çalışmaların sayısının yıllık 200'ü geçtiği görülmüştür. Yapılan çalışmaların genel başlıkları yerel mimarinin malzeme ve inşaa teknikleri, iklimle uyumluluğu, korunması ve atıl yapıların

tekrar kullanımın üzerine olduğu tespit edilmiştir (Padro, 2023 s.2-6). Bu bilgilere bakıldığında günümüzde iklim krizinin geldiği durum ve sürdürülebilir yaşam için araştırmacıların sorunların çözümlerini yerel mimarinin bilgilerinde aradıkları, bu bilgileri korumaya ve kullanmaya yönelik çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Yine aynı makalede Çin'in bu konudaki akademik çalışmalara önderlik ettiği, ardından onu Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, İtalya ve Türkiye'nin takip ettiği; Afrika, Güney Amerika ve Avustralya bölgelerinde ise bu alanlardaki çalışmaların az olduğu bilgilerine ulaşılmıştır (Padro, 2023 s.6). Bu araştırmalar sonucunda Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi'nin yayınladığı bildiriyle yerel mimarinin öneminin anlaşılmasına başlandığı ve 2000'den itibaren yapılan çalışmalarda bu konuya duyulan ilgide artış olduğu görülmektedir. Araştırmacılar yerel mimariyi anlamak, ondan dersler çıkarmak, onu korumak ve yaşatmak için çalışmalar yapmış ve günümüzde de yapmaya devam etmektedirler. Yerel mimarinin bir kolu olan kırsal mimari de malzeme kullanımı, inşaa teknikleri ve iklime uyumluluğuyla sürdürülebilir bir gelecek ve iklim kriziyle mücadele için mimari açıdan yol gösterici bilgiler içermektedir. Bu alanların sakinlerine şehir yaşamıyla eşit imkânlar sunmasını sağlamak ve bu alanları yaşanabilir kılarak yok olmalarını önlemek kırsal kalkınmanın sürdürülebilirliği açısından önemli bir etken olmaktadır.

Kırsal alanların kalkınması konusunda Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) dünyanın çeşitli yerlerinde kırsalın ekonomisini ve kır sakinlerini güçlendirmeyi, desteklemeyi ve hızla değişen dünyaya karşı dayanıklılıklarını sağlamlaştırmayı amaçlayan çalışmalar yürütmektedir (URL-2). OECD, kırsal alanların yenilik potansiyelinin kullanılmasına yönelik yürüttüğü projede örgüt dahilindeki kırsal alanlarda artan küreselleşme, gelişen iletişim ağları ve ulaşım sayesinde coğrafi mesafelerin azaltılmasının kırsal alanlardaki ekonomik değişimin ek itici güçleri olduğuna değinmiştir. Kırsal bölgelerin ticarete son derece açık olduğu ve kırsal kesimde yaşayanların refahını sağlamak için rekabet güçlerini artırmaya odaklanması gerektiğini vurgulamıştır (URL-3). Avrupa Komisyonu (European Commission, EC) kırsal kalkınma ile ilgili oluşturduğu Ortak Tarım Politikası'yla (Common Agricultural Policy, CAP) kırsal kalkınmayı destekleyen fonlama ve eylemlerle kırsal alanların canlılığını ve ekonomik sürdürülebilirliğini desteklemeyi amaçlamaktadır (URL-4). Yayınladığı 2023-2027 Ortak Tarım Politikası Strateji Planı'nda;

- Uzun vadeli gıda güvenliğini sağlamak için akıllı, rekabetçi, dayanıklı ve çeşitlendirilmiş bir tarım sektörünü destekleme,
- İklim eylemine, doğal kaynakların korunmasına ve biyoçeşitlilik kaybının durdurulmasına ve tersine çevrilmesine katkı sağlama,
- Kırsal alanların sosyo-ekonomik dokusunu güçlendirme ve hayvan refahını arttırma,

- Bilgiyi, yeniliği ve dijitalleşmeyi teşvik etme konularının önemi üzerinde durmuş, bu değerlendirmeye Ortak Tarım Politikası'nın sürdürülebilir bir tarım modeline geçişte AB tarımını desteklemedeki önemini vurgulamışlardır (EC, 2023).

Kırsal kalkınma, Ortak Tarım Politikası'nın "ikinci direği" olarak nitelendirilmekte, gelir destekleri ve piyasa önlemlerinin "birinci direğini" güçlendirerek kırsal alanların sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğini arttırmaktadır. Aynı zamanda oluşturulan stratejik plandaki kırsal kalkınma müdahaleleri genç çiftçileri başlangıçta çeşitli maddi destekler sağlayarak teşvik etmektedir. Genç çiftçiler, yatırım desteğinden faydalanabilmekte, pazar ve ekonomik durumlarını güçlendirmek için üretici organizasyonları kurabilmekte veya katılabilmektedirler (URL-4). Türkiye'de ise Aralık 2023'te Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanan 'Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Yatırımların Desteklenmesi Hakkında Tebliğ'indeki Madde-2'de üretici örgütleri ile kadınlar ve genç girişimcilerin öncelikli olacağını vurgulayarak tebliğin tarıma dayalı ekonomik ve kırsal ekonomik altyapı faaliyetlerine yönelik yatırımlar için yapılacak hibe ödemelerine ilişkin hususu kapsadığına değinilmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023). Dünya genelinde yapılan çalışmalar incelendiğinde kırsalın kalkınmasında tarımın çok önemli bir rolünün olduğu görülmüştür. Günümüzde iklim değişikliği sebebiyle yapılacak olan tarımın doğaya en az zararı verecek şekilde, yenilikçi teknolojilerin kullanımıyla gerçekleştirilmesi ve tarımın sürdürülebilirliği için yeni nesillerin bu konuda desteklenmesi ve bilgilendirilmesi önem taşımaktadır. Ata ve Dallı (2024) yaptıkları çalışmada ekonomik kalkınmanın tüm bileşenleriyle bir bütün olarak gerçekleştiğine ve makroekonomik kalkınma ile kırsal kalkınmanın birbirini destekler nitelikte olduğuna değinmiş, kırsal kalkınma olmadan ekonomik kalkınmanın başarılı olmasının zor olabileceğini vurgulamıştır. Bu sebeple çalışmada sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için öncelikle kırsalın kalkınmasından başlanması önerilmiştir (Ata ve Dallı, 2024 s.12). Sürdürülebilir bir toplum olabilme yolunda bu kalkınma çalışmaları büyük öneme sahiptir.

3. Kırsalın Sürdürülebilirliği İçin Bir Öneri: Tarımı Eğitime Uyarlamak

Gıda ve Tarım Örgütünün yayınladığı verilere göre dünya geleninde tarım sektöründe (ormancılık ve balıkçılık dahil) çalışan işçilerin oranı 2000'den 2021'e kadar %15 azalmıştır (FAO, 2023). Tarım sektöründe çalışanların sayısı azalırken dünya nüfusu artmakta ve bu sektörde çalışacak bireylere daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Sürdürülebilir bir yaşama ve geleceğe dair en önemli adım eğitimle başlar. Bu sebeple gençlerin çevreyi korumaya ve tarım sektörüne olan ilgilerini arttırmanın yollarından biri de yeni nesli doğal çevre ve

tarım uygulamaları konusunda bilgilendirmekle olabilir. Doğal çevre eğitimi, bireylerin doğayla derin bağ kurma, çevresel ihtiyaçlarını anlama ve insanlık ile doğal çevre arasındaki uyumlu bir birlikteliği savunma konusunda kritik rol oynamaktadır (Liefländer vd., 2013 s.3). 2023'te çiftlik okulları konusunda yapılan sistematik incelemede çevreyi koruma ve gıda sistemleri bilgisi arasında bağlantı olduğu saptanmıştır (Blair vd., 2023 s.1). Ortak Geleceğimiz Raporu'nda çevre eğitimi konusunda resmî eğitim müfredatının diğer disiplinlerine dahil edilmesinin ve bu durumun tüm eğitim seviyelerine ve farklı disiplinlere entegre edilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır (WECD, 1987). Tarım eğitimi öğrencilerin doğayı ve topraklarını daha iyi tanıması için teorik bilginin yanı sıra uygulamalı eğitimle ilerlemelidir. Öğrencilere genç yaştan sürdürülebilirlik, iklim krizi ve yerel tarım hakkında nitelikli eğitim verilmesi toplumsal bilincin artışına katkı sağlayacaktır. Bu eğitimde özellikle çocukların doğayla bağının erken yaşlarda kurulması, elle dokunabilir deneyimsel öğrenme fırsatları, öğrencilerin doğayla etkileşime geçmesine olanak sağlayan tarım okulları ve tarım eğitim uygulamaları önem kazanmaktadır. Tarım eğitimi uygulamalarının okul bahçeleri, çiftlik okulları, yerel çiftliklerle bağlantılı verilen eğitimler gibi farklı uygulama yöntemleri bulunmaktadır.

Bu uygulama yöntemlerinden çiftlik okulları, öğrencilere gıda sistemleri hakkında eğitim vermek ve onları topluma dahil etmek için bir eğitim programı olarak kullanılmaktadır (Blair vd., 2023, s.12). Bu sayede öğrencilere yerel tarımın önemi aşılacak ve öğrenciler tarım sektöründe kariyer yapma, tarımsal yeniliklere katkıda bulunma gibi konularda teşvik edilmektedir. Bu bağlamda çiftlik okulları genellikle pratik eğitim ve tarımsal araştırmaların yanında tarım endüstrisine yönelik staj gibi sektördeki farklı alanlarda öğrenme fırsatları sunarak öğrencilerin alanlarındaki bilgi ve becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Diğer bir uygulama yöntemi olarak okul bahçeleri ise çoğu okul tarafından bilim, çevre çalışmaları, beslenme, dil sanatları ve matematik gibi konuları öğretmek ve akademik eğitimi geliştirmek için kullanılan, öğrencilerin gözlem becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan ve aynı zamanda öğrencilerin disiplinler arası içeriği yaşayan bir laboratuvar bağlamında birleştirmeleri için bir fırsat sunan eğitim yöntemidir (Graham vd., 2005, s.149; Berezowitz vd., 2015, s.515). Okul bahçeleri, eğitim programlarının bütünüleyici bir parçası olarak öğrencilere çevresel bilinç, sürdürülebilir tarım pratiği ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının önemi gibi konularda pratik bilgi sunmaktadır. Bu programlar aynı zamanda takım çalışması, sorumluluk alma ve proje yönetimi gibi becerileri öğrencilere kazandırmaktadır. Bu sebeple okul bahçesi programları eğitim kurumlarının öğrencileri bilgilili, sorumlu ve çevreye duyarlı bireyler olarak yetiştirmelerine katkıda bulunan kapsamlı eğitim araçları olarak değerlendirilmektedir.

Tarıma özgü öğrenim çıktılarının okul müfredatlarına dahil olması durumunda, hem endüstrinin işleyiş biçimi hem de mevcut kariyer olanaklarının kapsamı açısından öğrencilerin tarımsal bilgilerini geliştirebilir, bunun yanında tarım endüstrisi hakkında özellikle tarımın toplumsal kabulünü etkileyebilecek yanlış anlamaların düzeltilmesine yardımcı olabilir. (Manning vd., 2024 s.227). Gençlerin tarım sektörüne olan olumsuz bakış açılarını değiştirmek, ilgilerini arttırmak ve onları bu alanda teşvik etmek, yenilikçi ve sürdürülebilir yöntemlerle gerçekleştirildiğinde kırsal bölgelerde sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesine önemli katkılar sağlayabilir. Bunların yanı sıra tarım eğitiminde tesis sağlamak önemli bir başlangıç olsa da tek başına yeterli değildir. Tesislerin yanında verilen eğitimin kalitesinin artması ve yerel koşullara uygun hâle getirilmesi sürdürülebilir ve etkili bir tarım eğitimi için kritik öneme sahiptir. Verilen eğitimde yerel kaynakların doğru ve sürdürülebilir yönetimini öğretmeli; öğrenciler, toprak, su ve diğer doğal kaynakların nasıl korunacağını ve sürdürülebilir şekilde kullanılacağını öğrenmelidir. Uygulamalı eğitim için öğrencilerin çiftlik işlerine katılımı tarım sezonlarına göre değişebileceğinden bu eğitim sistemi esneklik gerektirmektedir (WECD, 1987). Bu tür kapsamlı ve entegre yaklaşımlar, tarım sektöründe nitelikli iş gücü yetiştirilmesine ve sürdürülebilir kırsal kalkınmanın desteklenmesine önemli katkılar sunma potansiyeline sahiptir.

4. Tarım Eğitiminin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarıyla İlişkisi

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından hazırlanan raporda 2030'a kadar gerçekleştirilmek üzere insanlar, gezegen ve refah için eylem planı yapılmış ve bu doğrultuda 17 adet Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) oluşturulmuştur (UN, 2015). Sürdürülebilirlik ilkelerinin müfredata uyarlanması, eğitimin gelecekteki liderleri ve vatandaşları karmaşık sorunlarla başa çıkmaya hazırlamasının yanı sıra, yenilikçilik ve sorumlu karar alma anlayışını da teşvik eden bir zihniyet oluşturur. Eğitimin, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na ulaşmadaki önemi, hızla değişen dünyanın zorluklarını aşabilen, dirençli, daha sürdürülebilir ve adil bir geleceğe katkı sağlayan bir nesil yetiştirme kapasitesinde yatmaktadır (Poje vd., 2024 s.1-2). Tarım eğitiminin bu amaçlarla ilişkisi ise küresel ölçekte yoksulluğun azaltılması, açlıkla mücadele, sağlıklı yaşamın desteklenmesi ve ekonomik büyümenin teşviki gibi çeşitli alanlarda kritik öneme sahiptir.



Şekil 2: Tarım eğitimi ve desteklediği Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Tarım uygulamalarının eğitime uyarlanması ve bilinçli bir neslin yetişmesi sonucunda bireysel, toplumsal, çevresel yönlerden pek çok fayda sağlanma potansiyeli bulunmaktadır. Yapılan bu çalışmada tarım eğitiminin dokuz farklı Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı destekleyeceği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, tarım eğitiminin çeşitli SKA ilişkisi Tablo.1'de detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Tablo.1: Tarım eğitimi ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına katkıları

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI	TARIMIN EĞİTİME UYARLANMASININ KALKINMA AMAÇLARINA ÖNERİLEN KATKISI
SKA-1 Yoksulluğa Son	Tarım sektöründeki nitelikli eğitim programları, iş imkânlarının artırılması ve gıda güvenesinin sağlanması yoluyla yoksulluğun azaltılmasına önemli katkılar sunmaktadır. Bu programlar, bireylerin ekonomik fırsatlara erişimini artırarak ve tarım temelli girişimciliği teşvik ederek ekonomik refahın yükseltilmesine yardımcı olur.
SKA-2 Açlığa Son	Yerel tarım uygulamaları üzerine yoğunlaşan eğitimler, toplumun her kesimine sağlıklı gıdaların ulaştırılmasını kolaylaştırır. Bu eğitimler, yerel üretim kapasitesini artırarak ve sürdürülebilir tarım tekniklerini benimseyerek açlıkla mücadelede etkin bir rol oynar.
SKA-3 Sağlık ve Kaliteli Yaşam	Kaliteli tarım ürünlerinin üretimi, toplum sağlığının korunmasına katkıda bulunur. Erken yaşlardan itibaren çocukların doğa ile iç içe olmaları, fiziksel ve zihinsel sağlıklarını olumlu yönde etkiler.

SKA-4 Nitelikli Eğitim	Tarım uygulamaları odaklı eğitim programları, öğrencilere doğa bilinci ve yerel tarım teknikleri konusunda derinlemesine bilgi sağlar. Bu tür eğitimler, gençlerin eğitimsiz kalma oranını azaltırken aynı zamanda onları sorumlu ve bilinçli bireyler olarak yetiştirir.
SKA-8 İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme	Tarım sektöründeki eğitim ve gelişim, yeni iş alanlarının yaratılmasına ve ekonomik büyümenin desteklenmesine önemli katkılarda bulunur. Yenilikçi tarım uygulamaları, daha verimli üretim yöntemlerinin benimsenmesini sağlayarak ekonomik fayda yaratır.
SKA-11 Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar	Eğitim yapılarının yerel malzemelerle inşa edilmesi ve uygulamalı tarım eğitimlerinin teşviki, sürdürülebilir şehircilik konusunda örnek teşkil eden yapılar oluşturur. Aynı zamanda, gençlerin doğayla iç içe bir eğitim almasını sağlar.
SKA-12 Sorumlu Üretim ve Tüketim	Tarım eğitimi, sürdürülebilir tarım uygulamalarının benimsenmesini teşvik ederek çevresel etkinin azaltılmasına yardımcı olur. Tarım atıkları ve kimyasalların etkili yönetimi konusunda farkındalık yaratarak sürdürülebilir üretim ve tüketim modellerinin geliştirilmesine katkı sağlar.
SKA-13 İklim Eylemi	Tarım eğitimi, iklim değişikliği konusunda farkındalık yaratır ve gençleri iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele konusunda bilgilendirir. Bu eğitimler, iklim dostu tarım tekniklerinin benimsenmesine zemin hazırlar.
SKA-15 Karasal Yaşam	Tarım eğitimleri, yerel ve sağlıklı tarım ürünleri yetiştirilmesini destekleyerek karasal ekosistemlerin korunmasına katkı sağlar. Meyve ağaçları ve bostan gibi uygulamalarla ormanlaşmayı teşvik eder ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesine yardımcı olur.

Tablodaki bulgular incelendiğinde, tarım eğitiminin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na olan katkısı küresel kalkınma ajandasının önemli bir parçası olarak değerlendirilmelidir. 2024 yılında yayınlanan Sürdürülebilir Kalkınma Raporu'nda dünya iş gücünün yaklaşık dörtte birinin tarım sektöründe çalıştığı ve bu kişilerin çoğunun yoksulluk sınırının altında yaşamadığına değinilmiş ve kırsal alanlarda nitelikli eğitimin (SKA-4) çiftçilerin yeni uygulamaları benimsenmesinde ve yoksulluktan kurtulmalarında kritik araçlardan biri olduğu vurgulanmıştır (Sachs vd., 2024 s.60). Tarım sektöründe sağlanan eğitimler, hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliği destekleyerek toplumsal kalkınmaya katkıda bulunmaktadır.

5. Dünyada Tarım Eğitimi Uygulamaları

Tarımsal eğitim, ekonomik, çevresel ve toplumsal boyutları kapsayan çok yönlü bir öneme sahiptir. Bu bölümde dünyada bu alanda 19. yüzyıldan itibaren tarım eğitimi konusundaki tarihsel gelişimleri ve girişimleriyle, oluşturduğu tarımsal eğitim sistemini incelemek adına Amerika Birleşik Devletleri ve son yıllarda sürdürülebilir tarım çalışmalarında öncü olan Hollanda seçilmiştir. Aynı zamanda Gıda ve Tarım Örgütü'nün (Food and Agriculture Organization, FAO) yayınladığı 2021 yılı verilerine göre Amerika Birleşik Devletleri %9 oranla dünya gıda ihracatında birinci sıradayken Hollanda'da %6 oranla ikinci sırada yer almaktadır (FAO, 2023). İki ülke tarımsal üretim ve ihracattaki başarısı sebebiyle makale kapsamında incelenmeye uygun görülmüştür.

Amerika Birleşik Devletleri'nde tarım eğitiminin tarihçesine bakıldığında tarım eğitimi uygulamalarının 1862'de yürürlüğe giren yasayla üniversitelere arazi hibesi sağlanarak yükseköğretim düzeyinde başladığı sonrasında 1917'de yeni yasaların yürürlüğe girmesiyle mesleki eğitime federal desteğin sağlandığı görülmektedir (Mercier, 2015 s.3). Mercier (2015) yaptığı çalışmada çıkarılan yasaların üniversite düzeyinde tarımsal eğitime odaklanmış olmasına karşın, 19. ve 20. yüzyıl başlarında hem ilkokul hem de ortaokullarda önemli miktarda geleneksel tarım eğitimi mevcut olduğunu belirtmiştir. Yine 20. yüzyılda Amerika'nın Gelecekteki Çiftçileri (Future Farmers of America, FFA) organizasyonu kurulmuş ve mesleki eğitimi tarım dışı alanlara genişleten yasalar getirilmiştir. Yüzyılın sonlarında ilk Çiftlikten Okula (Farm to School) Projesi yapılmış, 21. yüzyılın başlarında ise her çocuğun okulda gıda eğitimi ve besleyici gıdaya ulaşmasını savunan FoodCorps organizasyonu kurulmuştur (Mercier, 2015 s.4). ABD Kongresinin 1917'de Smith-Hughes Kanunu'nu kabul etmesiyle kamu eğitim sisteminin bir parçası hâline gelen tarımsal eğitim, günümüzde ABD'de, yedinci sınıftan yetişkinlere kadar olan öğrencilere yönelik resmî tarımsal eğitim-öğretim programları sunmaktadır (URL-5). Amerika Devleti tüm öğrencilerin sağlıklı gıdaya ulaşmasını ve tarım bilgilerini geliştirmeleri için çeşitli projeler uygulamakta, yasalarla bu projelerin amaçlarını belirlemekte ve projelere resmî olarak fon ayırmaktadır (7 U.S.C. § 7633, 2024). Kolej ve üniversitelere verdiği hibelerle tarımsal eğitimi ve bu alandaki gelişmeleri desteklemektedir (7 U.S.C. § 3152, 2024). Tarihte izlediği yolda Amerika'nın tarıma ve tarım eğitimine önem verdiği, yürürlüğe getirdiği çeşitli yasalarla ve kurduğu kâr amacı gütmeyen kuruluşlarla tarımsal eğitime sağladığı destekten görülmektedir. Tarımsal eğitim federal düzeyde zorunlu olmasa da özellikle kırsal alandaki eyaletlerde tarımsal eğitimin desteklendiği görülmektedir. Texas Eğitim Ajansı (URL-6), Iowa (URL-7) ve Minnesota (URL-8) Eğitim Bakanlıklarının tarım, gıda ve doğal kaynaklar programları altında ortaöğretimde çeşitli müfredatlar oluşturdukları ve bu eğitimleri destekledikleri görülmektedir. Bu çalışmalar, destekleyici politikalar ve finansmanlar bir araya gelerek ABD'de güçlü bir tarımsal eğitim sistemi oluşturmuş ve ülkeyi bu alanda bir lider hâline getirmiştir.

Hollanda'da tarımsal eğitim yapısı dört düzeyden oluşmaktadır: Bunlar, öğrenciler meslek öncesi ortaöğretim programının (Voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, VMBO) sonunda tarım eğitimiyle ilgili bir alan seçmesi, ileri seviye ortaöğretim seviyesinde 15-18 yaş aralığındaki öğrencilerin ikili ve tam zamanlı okul temelli öğrenme programlarını içeren tarım okulları (Agricultural Training Centres, AOCs), mesleki ve akademik tarımsal eğitim veren yükseköğretim kurumları ve yetişkinler için kısa süreli tarım eğitimi kurslarından oluşmaktadır (Mulder ve Kupper, 2006 s.129). Hollanda'nın tarım alanındaki başarısı büyük ölçüde eğitiminin kalitesinden kaynaklanmaktadır. Hollanda'da genel ortaöğretim okulları ve tarımsal eğitim merkezleri tarafından sağlanan orta-öğretim tarım eğitimi ve uygulamalı bilimler üniversiteleri tarafından sağlanan yüksek mesleki tarım eğitimi dünya genelinde yüksek kaliteleriyle tanınmaktadır. Özellikle Wageningen Üniversitesi & Araştırma'nın bu alandaki kalitesiyle, küresel düzeyde tanınan bir yükseköğrenim kurumudur ve tarım, doğa ve çevre bilimleri alanlarındaki araştırmaları dünya çapında en üst sıralarda yer almaktadır. (Mulder ve Biemans, 2018 s.2). Hollanda'nın tarım başarısında önemli rol oynayan Food Valley'de yer alan Wageningen Üniversitesi & Araştırma tarım teknolojileri alanında yaptığı sürdürülebilir çalışmalarla bilinmekte, yeni teknolojileri akademi ve girişimcilikle harmanlayan yaklaşımını dünyaya ihraç etmektedir (Viviano, 2017). Hollanda, ortaöğretim düzeyinde mesleki eğitimden yükseköğrenime kadar geniş bir yelpazeyi kapsayan iyi yapılandırılmış bir tarım eğitimi sistemine sahiptir. Sistem, sürekli bir şekilde tarım teknikleri ve teknolojileri konusunda bilgili ve nitelikli profesyonellerin yetişmesini sağlamaktadır.

6. Türkiye'de Mevcut Durumda Tarım Eğitimi Uygulamaları

Türkiye'de tarımsal eğitim ve öğretim veren birimler lisansüstü düzey, lisans düzeyi, ön lisans düzeyi ve ortaöğretim düzeyi olmak üzere dört grupta ele alınmaktadır (Özçatalbaş, vd., 2010 s.938). Ülkemizin mevcut durumuna baktığımızda son yıllarda tarım eğitimi ile ilgili çalışmalarda artış olduğu görülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı bu konuda dünya genelinde yaşanan gıda tedarik sorunlarına dikkat çekmekte ve gıda tedarik zincirindeki sorunlar tarım ve hayvancılık sektörlerini daha önemli hâle getirdiğini vurgulamaktadır. Bu konuda tarım liselerini yeniden yapılandırarak tarım alanında nitelikli eleman yetiştirmek ve ülkemizi tarım üssü hâline getirmek amacıyla bakanlığın yaptığı projelerle 2020-2023 yılları arasında tarım eğitimi veren okulların sayısını 72'den 144'e çıkarmış ve yüzde yüzlük bir artış sağlanmıştır. Bakanlığın yeni okul açılışları için çalışmalarının devam etmesi de bu alandaki büyüme ve gelişme hedeflerinin sürdüğünü göstermektedir. Bu tarım ve mesleki teknik liselerinde tahıl ürünleri, meyve-sebze ve süs bitkileri ve hayvan yetiştiriciliğinin yanı sıra toprak analizleri ve tohum çalışmaları da yapılmakta, böylece pek çok açıdan

tarımsal faaliyette gençleri yetiştirerek ülke kalkınmasına destek olunması hedeflenmektedir (URL-9). Bakanlığın tarım eğitimi konusundaki girişimleri, Türkiye'nin tarım potansiyelini arttırma ve gıda güvenliğini sağlama amacını taşımaktadır. Bu çalışmalar, tarım sektörüne nitelikli iş gücü kazandırarak sektörün gelişmesine katkıda bulunabilir ve gençlerin tarım alanında kariyer yapmalarını teşvik ederek kırsal bölgelerdeki kalkınmaya da destek olabilir. Bu tür projeler, uzun vadede hem ekonomik hem de sosyal anlamda önemli faydalar sağlayacaktır. İzmir Büyükşehir Belediyesinin desteğiyle hazırlanan "İkinci Yüzyılın Köy Enstitüsü – Başka Bir Tarım Okulu" Projesiyle aile tarımı ve tarımda nitelikli ara eleman sorununu çözüme yolunda çalışmalar yapılmaktadır. Urla'da eğitim verilecek olan lisede "tarım, gıda teknolojileri, hayvan yetiştiriciliği ve sağlığı" alanlarında eğitim verilmesi planlanmaktadır (URL-10). Bu uygulamalara baktığımızda MEB'in ülke genelinde ortaöğretimde tarım uygulamalarına odaklı çalışmaların yanı sıra yerel yönetimlerin de tarım eğitimi konusunda çalışmalar yaptığı görülmektedir. Ancak bu çalışmaları kapsayan ortak yönetmelikler ve politikalar bulunmamaktadır.

İlköğretim ve okulöncesi eğitime baktığımızda ise bu konuda yapılan çalışmaların daha özel kurumlar genelinde olduğu görülmektedir. Özel kurumların bahçelerinde ayırdıkları yeşil alanlarla tarım uygulamalarını mevcut eğitim sistemine katmaya çalıştığı ve daha genç yaşlardan çocukları bilinçlendirme için çeşitli uygulamalar yaptığı görülmüştür (URL-11, URL-12). Tarım ve Orman Bakanlığı, Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığının yaptığı çalışmada (2019) dünyadan örneklerle karşılaştırıldığında Türkiye'de tarımsal öğretimin ilkökul ve ortaokul düzeylerinde bir faaliyetin olmadığı belirtilmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019). Bu bulgulardan özel kurumlarda ilkökul ve erken çocukluk eğitimi düzeyinde tarımsal eğitim faaliyetlerine rastlansa da bu durumun ülke genelinde yaygın ve eşit bir biçimde olmadığına ulaşılmaktadır. Aysu ve Aral (2024) yaptıkları çalışmada erken çocukluk eğitimine tarım eğitiminin uyarlanmasının bu bireylerin gelecekteki karar süreçlerine katkıda bulunmaları ve gıda ve iklim krizi ile mücadele etmelerini kolaylaştırabileceğine değinmiştir. Eğitim kurumlarında tarım uygulamalarına yer verilmesi çocukların erken yaşta tarımın önemini anlamalarına ve iyi tarım uygulamalarını konusunda erken yaşta bilinçlenmelerine katkı sağlayacaktır (Aysu ve Aral, 2024. s.23). Aynı şekilde bu eğitim ilkökul döneminde de devam etmeli her yaşta çocuğun tarım uygulamalarını deneyimlemeleri sağlanmalıdır. Tarım eğitimi sadece tarımla ilgili ziraat okullarında kalmamalı, Türkiye'nin her yerindeki okullara ulaşmalıdır. Bu uygulamalar hem özel okullarda hem de devlet okullarında her yaşta öğrenci için uygulanabilir hâle gelmelidir. Geleceğin çiftçilerini yetiştirmek için öğrencileri küçük yaşta bilinçlendirmek ve bu alana karşı ilgilerini desteklemek çok önemlidir.

Tablo 2: Amerika, Hollanda ve Türkiye'deki tarım eğitiminin ortak ve farklı yönleri

Ortak Yönler	Farklı Yönler
Çeşitli Eğitim Seviyeleri Bulunması: Her üç ülkede de tarım eğitimi farklı eğitim seviyelerinde sunulmaktadır.	Hükümet Politikaları ve Destek: Her ülkenin tarım politikaları ve hükümet desteği farklıdır, bu da tarım eğitimi alanında yatırım ve fırsatlar üzerinde etkili olabilir.
Yenilikçilik ve Ar-Ge Odaklılık: Tarım eğitimi sistemleri, yenilikçi projeler, araştırma ve geliştirme faaliyetleriyle desteklenmektedir.	Hükümet Politikaları ve Destek: Her ülkenin tarım politikaları ve hükümet desteği farklıdır, bu da tarım eğitimi alanında yatırım ve fırsatlar üzerinde etkili olabilir.
Uygulamalı Yaklaşım: Tarım eğitimi, teorik bilginin yanı sıra pratik deneyimlere de önem vermektedir.	Endüstri ve İnovasyona Odaklılık: Bazı ülkeler tarım endüstrisinde sürdürülebilirlik vb. bir alana daha çok odaklanırken, diğerleri geniş bir yelpazede inovasyon ve gelişime önem vermektedir.
Tarımın Önemi ve Bilinci: Tarım eğitimi sistemleri, tarımın ekonomik, çevresel ve sosyal önemini vurgulayarak öğrencilerin bu alandaki fırsatları ve sorunları anlamalarını sağlar.	

7. Tarım Eğitimi Modellerinin Mimari Açıdan Gereklilikleri

Okul bahçeleri ve çiftlik okulları gibi tarım eğitimi programlarına ve gerekliliklerine bakıldığında eğitim yapısının programında çeşitli eğitim mekânlarının yanı sıra doğayla etkileşimli açık alanların, sosyal mekânların ve teknik birimlerin tasarlanması önerilmektedir. Eğitim alanları ile doğa arasındaki sınırlarının azaltılması için yeni yapılacak eğitim yapılarının tasarımlarında esneklik, öğrencilerin çevreyle temasını arttırarak çevre bilincini güçlendirecek, tarım eğitiminin yanında temel bilimler, sanat ve teknoloji eğitimlerin de verilmesiyle topluma her açıdan nitelikli bireylerin kazandırılması desteklenebilir. Bireylerin küçük yaşta doğayla ve gıda yetiştiriciliğiyle deneyim elde etmesi sürdürülebilir toplum için temiz ve yerel gıda üretim yöntemleri konusunda farkındalık kazanmalarını sağlayarak bu alandaki çalışmaların artmasının önü açılabilir.

Tarım eğitimi uygulamalarının mimari yönünde dikkat edilecek başlıca unsurlar şunlardır:

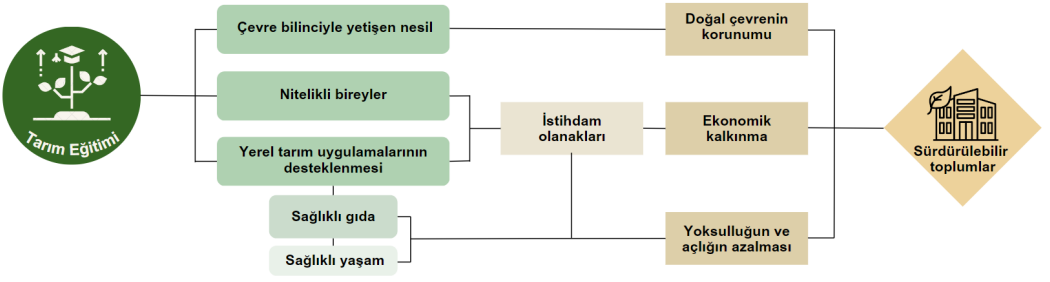
- Yeni yapılacak yapıların tasarımında tarım alanları ve eğitim tesisleri arasında organik bir bağlantı sağlanmalı, esnek mekânların yanında eğitim yapısı çevreye uygun, sağlıklı inşaat malzemeleri ve teknikleriyle yapılmalıdır.
- Çevresel sürdürülebilirliği desteklemek için yenilenebilir enerji kaynakları, yağmur suyu toplama sistemleri ve geri dönüşüm sistemleri kullanılmalı

- Eğitim alanları içerisinde sınıflar, laboratuvarlar ve uygulamalı tarım eğitime elverişli, özelleşmiş alanlar ve bunların yanında sanat atölyeleri ve bilişim laboratuvarları da yer almalıdır.
- Tarım eğitimi alanlarında yerel tarıma uygun akıllı tarım sistemlerinin entegrasyonu sağlanmalıdır.
- Konferans salonları ve toplu etkinlik alanları, öğrenci odaları, kantinler ve öğrencilerin sosyalleşebileceği topluluk alanları kurgulanmalıdır.
- Maliyet verimliliği sağlamak için de eğitim yapıları tasarımında yerel inşa malzemeleri tercih edilmelidir.
- Yüksek yalıtımlı malzemeler ve enerji verimli iklimlendirme sistemleri kullanılmalıdır.
- Yapı tasarımında doğal aydınlatma ve havalandırma stratejileri izlemelidir.
- Bina içi ve dışında engellilere uygun erişim sağlanmalı, sınıflar ve tesisler özel ihtiyaçlara uygun tasarlanmalıdır.
- Tarım okulu için uygun arazi seçilmeli ve arazinin verimli kullanımı planlanmalı, ihtiyaç olan durumlarda dikey bahçe sistemleri kullanılmalıdır.
- Yaya ve bisiklet yolları tasarımda kullanılmalıdır.

Eşit ve adil eğitim ortamı oluşabilmesi için yeni yapılan okulların yanında var olan okullar incelenerek modern ve sürdürülebilir iyileştirmeler yapılmalıdır. Ancak okulların bu unsurlarla tasarlanması katkı sağlama potansiyeline sahip olsa da yeterli olmayacaktır. Nitelikli bir eğitim için müfredatta da çeşitli düzenlemeler yapılmalı, çevre ve tarım eğitimi tüm seviyelerdeki eğitime uyarlanmalıdır.

8. Değerlendirme ve Sonuç

Makale kapsamında yapılan araştırmalar sonucunda kırsaldaki kalkınmanın dünyada ve Türkiye’de son yıllarda güncel bir problem teşkil ettiği görülmüştür. Sürdürülebilir toplum olma süreci kentleri etkilediği kadar kırsalı da etkilemektedir ve kırsal yerleşkelerin sürdürülebilir yöntemlerle kalkınması kır sakinlerini etkilediği gibi kentleri ve kent sakinlerini de etkilemektedir. Bu etkilerin başında yerel tarım uygulamaları ve sağlıklı gıdaya ulaşım hakkı gelmektedir. Kırsal alan tarım ve hayvancılık faaliyetleriyle özdeşleşmiştir ancak günümüzde Türkiye’nin kırsal kesiminde bu sektörlerin yeterince desteklenmemesi sebebiyle çalışma ortamlarının azalması, kişilerin konforlu kent yaşamını istemesinden dolayı kırsalı terk etmiş olması, kent hayatına doğan yeni neslin doğa ile bağları kopuk olduğundan kırsal yerleşime karşı aidiyet hissetmemesi gibi sebeplerle tarımsal faaliyetler azalmıştır. Bu sorunların en temel çözümünün eğitimle başlayacağı tespit edilmiştir.



Şekil 3: Tarım eğitiminden sürdürülebilir toplumlara yönelik bağlantı

Önerilen tarım eğitim modelinin küçük yaşlardan başlayan eğitimle yeni nesillerin doğayla kaybolan bağlarını onarmasını sağlayacak ve yerel tarım konusunda ilginin artmasıyla da gelecekte yeni çalışma alanları oluşturulacaktır. Çevre bilinciyle yerel tarım konusunda deneyimli ve bilgili, nitelikli birer eleman olarak yetişen nesil güvenli ve sağlıklı gıdaya ulaşım konusundaki çalışmaların önünü açacaktır. İstihdam olanaklarının ve tarım ürünlerinin artmasıyla ülkenin ekonomik kalkınmasına katkı sağlanacak, yoksulluk ve açlığın azalması konusunda mücadeleye destek olunacaktır. Yapılan bu çalışmada tarım eğitiminin ekonomik kalkınma, doğal ve sosyal çevrenin korunumunda kısacası sürdürülebilir bir toplum olma yolundaki çözüm önerileri arasında en önde gelmesi gerektiği, her şeyin başlangıcının doğru ve nitelikli eğitimle olacağı ortaya koyulmuştur.

Son yıllarda tarım eğitiminin yaygınlaşmasına yönelik ortaöğretimde ziraat liselerinin artmakta olduğu görülmektedir. Ülkenin her yerindeki öğrencilerin bu eğitime eşit şekilde ulaşabilmesi için çeşitli yönetmelikler oluşturulmalıdır. Aynı zamanda tarım eğitimlerinin sadece ziraat liselerinde kalmamalı, tüm Türkiye genelindeki eğitim kurumlar çeşitli programlar ve projeleri bünyesine dahil ederek öğrencilere tarım eğitimi hakkında uygulama alanları oluşturmalıdır. Herkesin bu eğitime eşit ve adil bir şekilde ulaşabilmesi için bu uygulamalar yönetmeliklerle güvence altına alınmalıdır. Bu konuda mevcut okullara yenilikçi teknolojik yöntemlerle çeşitli tarım alanları düzenlemek, yeni yapılacak okulları bu amaca yönelik tasarlamak, ziraat okullarının ortak ihtiyaç programını belirlemek ve tasarım rehberleri oluşturmak mimarların görevidir. Bu çalışmaların ülke genelinde uygulamaya geçilmesi, eşit ve adil eğitim ortamları oluşması için çeşitli yasalar ve yönetmeliklerle düzenlenmesi gerekmektedir.

Kaynakça

Ata, A. Y., & Dalli, T. (2024). "Kırsal Kalkınma Üzerine Bir Literatür Araştırması". *Journal of Economics and Research*, 5(1), 1-19. <https://doi.org/10.53280/jer.1456210>

Aysu, B., & Aral, N. (2024). "Erken Çocuklukta Tarım Eğitimi: Sürdürülebilir Geleceğin Temelleri Olabilir mi?". *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 11(1), 18-24. <https://doi.org/10.62163/aucevrebilim.1486247>

Berezowitz, C.K., Yoder, A.B.B. & Schoeller, D.A., (2015). "School Gardens Enhance Academic Performance and Dietary Outcomes in Children". *The Journal of School Health*, 85 (8):508-518

Blair S.A., Edwards G., Yu K., Jovel E., Powell L.J., Renwick K., Conklin A.I., (2023) "What Is a School Farm? Results of a Scoping Review". *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 20(7):5332. <https://doi.org/10.3390/ijerph20075332>

Donovan, K., Gkartzios, M. (2014) "Architecture and Rural Planning: 'Claiming the Vernacular'". *Land Use Policy* 41, s.334-343

European Commission, (2023), "Report From The Commission to the European Parliament and the Council", Summary of CAP Strategic Plans for 2023-2027: joint effort and collective ambition.

FAO, (2023) *World Food and Agriculture-Statistical Yearbook 2023*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc8166en>

Graham H., Beall D.L., Lussier M., McLaughlin P., Zidenberg-Cherr S., (2005) "Use of School Gardens in Academic Instruction". *Journal of Nutrition Education and Behavior*, Volume 37, Issue 3, Pages 147-151. [https://doi.org/10.1016/S1499-4046\(06\)60269-8](https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60269-8)

Kurtuluş, V. B., & Şahin Güçhan, N. (2024). "A Critical Review on Conservation of Rural Architecture and Life in Turkey: Visions, Tools, and Organizations". *Kültür Araştırmaları Dergisi*(20), 186-214. <https://doi.org/10.46250/kulturder.1412856>

Liefänder, A. K., Fröhlich, G., Bogner, F., & Schultz, P. (2013). "Promoting connectedness with nature through environmental education". *Environmental Education Research*. 19, 370–384. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.697545>

Manning, J., Cosby, A., McDonald, N., & Fogarty, E. (2024). "Primary and Secondary School Students' Knowledge and Perceptions of Agriculture". *Journal of Agricultural Education*. 65(2), 226–240. <https://jae-online.org/index.php/jae/article/view/2495>

Mercier S.,(2015) *Food and Agricultural Education In The United States*, <http://perma.cc/9PCZ-D3MX>.

Mulder M. ve Kupper H. (2006) "The Future of Agricultural Education: The Case of the Netherlands". *Journal of Agricultural Education and Extension*, 12:2, 127-139, DOI: 10.1080/13892240600861658

Mulder M. ve Biemans H. J. A. (2018) "Agricultural education in the Netherlands: from crystallizing to dissolving?" *The Journal of Agricultural Education and Extension*. 24:1, 1-5

Özçatalbaş, O., Budak, D.B., Boz, İ., Demiryürek, K., Boyacı, M., Karaturhan, B. (2010) "Türkiye'de Tarımsal Eğitim ve Yayın İlişkisi". *Türkiye, IX. Tarım Ekonomisi Kongresi, Şanlıurfa*, s.934-941.

Padro, J.M.F. (2023) "Challenges and Current Research Trends for Vernacular Architecture in a Global World: A Literature Review". *Buildings* (13), 162. <https://doi.org/10.3390/buildings13010162>

Sachs, J. D., Lafortune, G., & Fuller, G. (2024). "The SDGs and the UN Summit of the Future". *Sustainable Development Report 2024*. Dublin: Dublin University Press. <https://doi.org/10.25546/108572>

Tarım ve Orman Bakanlığı, (2019), "Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı, III. Tarım Orman Şurası çalışma grup belgeleri 2. Cilt". 18-21 Kasım 2019, Ankara.

URL-1: ICOMOS, 1999, "Charter on the Built Vernacular Heritage", erişim adresi: <https://www.icomos.org/en/component/content/article?id=164:charter-of-the-built-vernacular-heritage/> 17.03.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-2: OECD, "Rural Development And Rural Well-Being", erişim adresi: <https://www.oecd.org/regional/rural-development/> 24.03.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-3: OECD, "Innovation In Rural Areas", erişim adresi: <https://www.oecd.org/regional/rural-development/Rural-innovation-background.pdf/> 24.03.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-4: European Commission resmi web sitesi, erişim adresi: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/rural-development_en/ 25.04.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-5: The National Council for Agricultural Education, 2023, erişim adresi: <https://thecouncil.ffa.org/ageducation/> 11.05.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-6: <https://tea.texas.gov/academics/college-career-and-military-prep/career-and-technical-education/afnr-cluster-file.pdf/> 19.07.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-7: <https://educate.iowa.gov/higher-ed/cte/iowa-quality/programs-study/content-areas/agriculture-food-natural-resources/> 19.07.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-8: <https://education.mn.gov/MDE/dse/cte/prog/Ag/PROD045867/> 19.07.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-9: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, (2023). MEB'in Tarım Liseleri Hamlesiyle Türkiye Tarım Üssü Haline Gelecek, erişim adresi: <https://www.meb.gov.tr/mebin-tarim-liseleri-hamlesiyle-turkiye-tarim-ussu-haline-gelecek/haber/29776/tr/> / 26.04.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-10: İzTarım, "Tarım Okulu", erişim adresi: <https://www.iztarim.com.tr/proje/tarim-okulu/> 26.04.2024 tarihinde erişilmiştir.

URL-11: <https://erdemokullari.com.tr/organik-tarim-okulu/>

URL-12: <https://www.zubeydehanim.com.tr/kampus/rehber/118/tarim-okulu.html>

Viviano, F. (2017) "This Tiny Country Feeds the World The Netherlands has become an agricultural giant by showing what the future of farming could look like". National Geographic Magazine, erişim adresi:

<https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/holland-agriculture-sustainable-farming> 19/07/2024 tarihinde erişilmiştir.

World Commission on Environment and Development. (1987). Our common future. Oxford University Press.

METEOROLOGICAL ANALYSIS OF THE HEAVY RAIN AND FLOOD EVENT IN TURKEY ON SEPTEMBER 20, 2024 (TRABZON PROVINCE, ARAKLI AND SURROUNDING DISTRICTS)

Batuhan Ateş YILMAZ
Barış ÖZGÜN - Edanur GÖZET

Dr., Meteoroloji Genel Müdürlüğü-Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğü
Mail: bayilmaz@mgm.gov.tr
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0842-5578>

Meteoroloji Genel Müdürlüğü-Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğü
Mail: bozgun@mgm.gov.tr
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6691-3652>

Meteoroloji Genel Müdürlüğü-Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğü
Mail: egozet@mgm.gov.tr
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9558-2941>