

Pelin ÖZTÜRK

Sanatta Yeterlik Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, peлин.o@icloud.com, Samsun-Türkiye
ORCID: 0000-0002-3556-7547

Ali SEYLAN

Profesör, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, aliseylan@gmail.com, Samsun-Türkiye
ORCID: 0000-0003-4075-8185**Sanatın Genişleyen Sınırları ve Transdisipliner Üretim Biçimleri****Özet**

Tarih boyunca bilimsel ve felsefi kırılma noktalarının düşünme biçimlerini dönüştürdüğü ve bunun bireylerin üretim pratiklerine yansıdığı bilinmektedir. Bu dönüşümler, sanatın tanımı, kapsamı ve çerçevesinin sürekli olarak değişmesine, sanat anlayışını belirleyen ölçütlerin güncellenmesine zemin hazırlamıştır. Postmodern kültürel üretim biçimleriyle birlikte disiplinler arasındaki sınırlar önce zayıflamış, günümüzde ise tamamen eriyerek kavramların yeniden tanımlanmasını gerektirmiştir. Bilim, sanat ve teknolojiadaki marjinal değişimler ile sosyal ve tarihsel olayların yarattığı kırılmalar, sanatçıyı bambaşka bir konuma taşımış; sanat, bilim ve teknoloji arasındaki ilişki güncel üretimlerde disiplinler arası geçişkenliği artırarak sanatçı, bilim insanı ve teknolog gibi unvanları birbirine yaklaştırmıştır. Bu çerçevede transdisipliner yöntem, hem akademik literatürde karmaşık problemlere çözüm arayışında hem de sanat alanında disiplinler arası entegrasyonun nitelendirilmesinde öne çıkan bir kavramdır. Kendinden önceki anlayışlara meydan okuyan bu değişim, transdisipliner düşünme biçiminin önemini ortaya koyarak yeni bir bilgi alanı ve yeni bir düşünme pratiğinin inşasına imkan tanımaktadır. Sanatın yalnızca estetik bir etkinlik olmaktan çıkarak farklı disiplinlerle etkileşim içinde toplumsal ve felsefi bir sorgulama alanına dönüştüğü günümüzde, transdisipliner yöntem ve transdisipliner sanatçı kavramları çağdaş üretimlerin açıklanmasında çerçeve kavramları haline gelmektedir. Bu makale, çağdaş sanatın değişen üretim biçimlerini transdisipliner düşünme biçimi üzerinden değerlendirmeyi amaçlamakta; sanat geleneği ile gelecek arasında konumlanan sanatçıya bugünün dünyasında yeni bir perspektif sunmaktadır. Çalışma, transdisipliner yaklaşımın yöntemsel ve kavramsal boyutlarını tartışarak bu düşünme biçiminin sanatsal üretimlerdeki yansımalarını toplumsal bağlantılarıyla birlikte ele almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Transdisipliner Sanat, Bilim ve Sanat, Sanat Ontolojisi, Transdisipliner Yöntem.**The Expanding Boundaries of Art and Transdisciplinary Modes of Production****Abstract**

Throughout history, scientific and philosophical turning points have transformed modes of thinking, and these shifts have been reflected in individuals' creative practices. These transformations have continually reshaped the definition, scope, and framework of art, prompting revisions of the criteria that determine artistic understanding. With postmodern modes of cultural production, the boundaries between disciplines first weakened and have now completely dissolved, necessitating the redefinition of concepts. Marginal changes in science, art, and technology, as well as the ruptures created by social and historical events, have brought the artist to a completely different position; the relationship between art, science, and technology has increased the permeability between disciplines in contemporary productions, bringing titles such as artist, scientist, and technologist closer together. In this context, the transdisciplinary method is a prominent concept both in academic literature seeking solutions to complex problems and in characterizing the integration between disciplines in the field of art. This change, which challenges previous understandings, reveals the

importance of transdisciplinary thinking, enabling the construction of a new field of knowledge and a new thinking practice. Today, as art ceases to be a merely aesthetic activity and transforms into a field of social and philosophical inquiry interacting with different disciplines, the concepts of transdisciplinary method and transdisciplinary artist become framework concepts in explaining contemporary productions. This article aims to evaluate the changing production styles of contemporary art through the lens of transdisciplinary thinking. It offers a new perspective to the artist positioned between artistic tradition and the future in today's world. This study discusses the methodological and conceptual dimensions of the transdisciplinary approach and examines its reflections in artistic practices in conjunction with their social contexts.

Keywords: Transdisciplinary Art, Science and Art, Art Ontology, Transdisciplinary Method.

1. Giriş

Kültürel üretim olarak sanat, tarih boyu değişen toplumsal dinamiklere paralel olarak ontolojik açıdan dönüşmekte ve yeni üretim biçimleri ile karşımıza çıkmaktadır. Varlığın doğasını ve kategorizasyonlarını inceleyen ontolojiyi anlamak, o günün şartlarını anlamaktan geçmektedir. Çünkü çevresel etkenlerle değişen bireyin algısı üretilen anlamları da değiştirmektedir. Aynı şekilde sanat ontolojisini anlamak da toplumların hangi koşullarla evrildiğini çözümleyebilmekle mümkün olmaktadır. Teknolojik, kültürel, felsefi değişimlerle sürekli olarak yönelen sanat sebebiyle sanat ontolojisi de dinamik bir karakter sergilemekte, sosyokültürel değişikliklere uyumlu olarak şekillenmektedir. “Sanatsal üretimin sürekli evrim içinde olması ve bu nedenle asla tamamen standartlaştırılmamış olması” sanat ontolojisinin sürekli olarak güncellenmesinin “sanat olduğu sürece devam edeceği anlamına gelir” (Arthurs, 2009).

Toplumsal kırılma noktalarının bireyin düşünme biçimine olan etkisiyle birlikte geleneksel sanatın güzel ve doğruyu yüce tutan kabullerinin sorgulanmaya başladığı bilinmektedir. Öncesinde sanat eserinde araştırılan aura, 20. yüzyılın ilk yarısında deneysel ve yenilikçi sanatçı tavrı ile yönelen avangart akımlarla birlikte yerini artık sanatın sorgulanmasına bırakmış, sanat eserinin toplumla olan ilişkisi yeniden düzenlenmiştir. 20. yüzyılın ikinci yarısına gelindiğinde ise büyük öğretilerden bağımsızlaşarak bireyselleşen dünya düzeninde postmodernizm gündeme gelmekte ve sanatsal arayışlarda bu yeni düzenin karşılıkları görülmektedir. Sonuçtan ziyade sürece odaklanan, özneliliği ve çoklu anlamları vurgulayan postmodern sanat ontolojisiyle birlikte sanat eseri ile oluşturulan anlam yeniden incelenmekte, izleyici yorumu da sanat eserinin değerlendirilmesinde rol oynamakta, teknoloji ve görsel kültürün etkilerinin estetik anlayışı şekillendirdiği görülmektedir. 21. yüzyılda ise yeni teknolojilerin, her alanda olduğu gibi, sanata entegrasyonu ile yeni bir estetik dil oluşmuştur. Bilim ve sanat disiplinleri arasındaki sınırların ortadan kalkması ile biçimden tamamen sıyrılan estetik arayış artık toplumsal ve politik eleştiride, kaotik problemlere karşı duyarlılıkta, aktivist tutumda, bireyin kendini ve evrendeki yerini anlamaya çalışmasında aranmaktadır. Sanatsal üretimlerde kullanılan tekniklerin fiziksel uzamdan giderek kopması ile artık gerçeklik ve temsil de sorgulanmakta, “güncel bilim ve teknoloji gelişimiyle tetiklenen görsel sanat ekosistemi hızla değişmektedir” (Li ve van der Veer, 2020, s. 243). Bugünün sanat ontolojisinde bütün kavramlara meydan okunmakta, anlamlar sorgulanmakta, sanatçının ne olduğu dahi tartışılmaktadır.

Günümüzde çağdaş teknoloji yalnızca bir araç değil, kendimize, kültürümüze, değer verdiğimiz ve anlamlı bulduğumuz her şeye yeni açılardan bakmanın yollarını sunan temel bir olgudur (Buick, 2002). Teknolojik ilerlemeler “sanatın üretim ve deneyim biçimlerini dönüştürmeye önemli ölçüde katkıda bulunmuş”, sanat eserinin başarısını belirleyen nedenler de zamanla önemli ölçüde değişmiştir. (Andina, 2017). Li ve van der Veer’e (2020) göre, her sanatçı yeni teknolojileri anlamalı ve kullanmayı öğrenmelidir. Çünkü günümüzde teknolojiye yaşanan her yeni gelişme sanatsal yaratımları doğrudan etkilemektedir. “Kişisel bilgisayarların gelişmesi ve Her Şeyin İnterneti çağının gelmesiyle, özelleştirilmiş araçların giderek daha fazla sanatçıya ve sanat paydaşına hizmet edeceğini” öngören Li ve van der Veer (2020), “fırçadan elektronik kaleme; kil ve taştan 3D baskıya” sanatçıların teknolojiye erişilebilirlikte ustalaşmaları ve

yaratıcılık için yeni teknolojiyi kullanmayı öğrenmeleri gerektiğini savunur. Onlara göre, yeni teknolojileri öğrenmek ve kullanmakta problem yaşamamak için araçlar yenilendikçe sanatçıların bilgileri güncellenmelidir. Çünkü çağdaş görsel sanatlar, bilim ve teknolojinin gelişimi ve estetik anlayışın değişimiyle ilişkili olarak interdisipliner ve hatta transdisipliner bir bağlama geçerken, yeni bir sınır ötesi sanatçı türü ortaya çıkmakta ve toplumun evrimi sanat alanını daha geniş hale getirerek yeni bir görsel sanat ekolojisine dönüştürmektedir (Li ve van der Veer, 2020). Bu disiplinler arası pratiklerin kronolojik bir çizgide ilerlediği görülmektedir. Toplumun ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılabilmesi, problemlerin etkili ve kalıcı şekilde çözümlenebilmesi için üretilen yeni yöntemler sanat tarihinde de izlenebilmektedir. Multidisipliner, interdisipliner ve transdisipliner yöntemler, keşfedilen yeni araçlarla bireyi yaratıcılığa teşvik eden yöntemler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışma, transdisipliner düşünme biçiminin çağdaş sanatta yalnızca biçimsel bir yenilik değil, aynı zamanda epistemolojik bir dönüşüm yarattığını göstermesi bakımından özgündür. Sanatın bilgi üretimiyle, teknolojik gelişmelerle ve toplumsal farkındalık süreçleriyle kurduğu ilişkileri bütüncül biçimde ele alarak, disiplinler arası tartışmalara yeni bir bakış sunmaktadır. Literatürde transdisipliner sanat üzerine yapılan araştırmaların çoğu, yöntemi yüzeysel biçimde tanımlamakla sınırlı kalmaktadır. Bu çalışma, yöntemin felsefi temellerini, güncel örneklerle ilişkilendirerek derinleştirmekte ve sanatçının rolünü yeniden tanımlayan bir perspektif önermektedir. Çalışmanın özgün değeri, transdisipliner sanat üretimlerinin sadece estetik bir olgu olarak değil, toplumsal ve etik bir sorumluluk alanı olarak ele alınmasında yatmaktadır. Bu yönüyle makale, sanatta araştırma, sanat eğitimi ve yaratıcı süreçler üzerine yürütülen güncel tartışmalara katkı sunmaktadır.

2. Kuramsal Çerçeve

Günümüzde yaşanan bilgi artışı ve tek bir disiplinin sınırları içerisinde çözülmesi mümkün olmayan karmaşık evrensel problemler disiplinler arasında köprüler kurulmasını gerektirmektedir (Tsitavets, 2019). Multidisipliner, interdisipliner ve transdisipliner araştırmalar, disiplinler arasında etkileşimi mümkün kılan ya da disiplin sınırlarını aşan araştırmaları ifade etmektedir. Bu terimler arasındaki ayrımlara hakim olmak problemleri sağlıklı analiz edebilmek ve problem çözümlerinde verimli sonuçlara ulaşabilmek için önemli görülmektedir. Zamanla, sınırları aşan bu yaklaşımlar akademik disiplinlerde de yaygın hale gelmektedir. Bu durum, uygulamalarda farklı alanlardan araştırmacılar arasında iş birliği ve etkileşimi gerektirmektedir. Sınırları zorlayan düşünme biçimleri, farklı bakış açıları, beceriler ve bilgilerle belirli bir disiplin içinde mümkün olmayacak yeni bir yöntem yaratmaktadır (Xu, 2022).

“Farklı disiplinler arasında köprüler kurmanın vazgeçilmez ihtiyacı, yirminci yüzyılın ortalarında multidisiplinerlik ve interdisiplinerliğin ortaya çıkmasıyla kanıtlanmıştır” (Nicolescu, 2002, s. 42). Nicolescu aynı yayınında multidisiplinerliğin bir araştırma konusunu sadece bir disiplinde değil, aynı anda birkaç disiplinde incelemekle ilgili olduğunu söyler ve örnekler: “Giotto'nun bir resmi sadece sanat tarihi bağlamında değil, aynı zamanda dinler tarihi, avrupa tarihi veya geometri bağlamında da incelenebilir.” Bu şekilde birkaç disiplininin bakış açıları birleşerek zenginleşirken, konu ile ilgili anlayışımız multidisipliner yaklaşımla derinleşecektir. Bu noktada önemli olan, söz konusu disipline yapılan katkının her zaman ana disiplinin hizmetinde olmasıdır (Nicolescu, 2002). İnterdisiplinerlik ise multidisiplinerlikten farklı olarak, bir disiplinden diğerine yöntemlerin aktarılmasını amaçlar. Nicolescu interdisiplinerliği bilgisayar sanatı ile örnekler: Bilgisayar sanatı, bilgisayar yöntemlerinin sanata aktarılmasıdır. Multidisipliner yöntem ile aynı şekilde interdisipliner yöntem de disiplin sınırlarını aşsa da hedefi hala disiplinin çerçevesi içinde kalmaktır (Nicolescu, 2002). Manderson (2000) ise interdisiplinerliğin birden fazla disiplin çerçevesini birleştirmeye çalışmasına rağmen, bu sınırları hiçbir şekilde yeniden çizmeye çalışmadığını söyler. Buna göre interdisiplinerlik, bilim insanların bir disiplin hakkında bildiklerini başka bir disiplinin konusuna uygulamalarını gerektirmektedir. Multidisipliner ve interdisipliner yöntem bir disiplinden diğerine bilgi ve/veya yöntem aktarımını içerir, fakat araştırma disiplin çerçevesinde sınırlı kalır (Appel ve Kim-Appel, 2018). Appel ve Kim-Appel (2018) bu üç farklı yöntemi şu şekilde tanımlamıştır:

Multidisipliner: Farklı disiplinlerden insanların birlikte çalışması, her birinin kendi disiplin bilgisinden yararlanması.

Disiplinlerarası: Farklı disiplinlerden bilgi ve yöntemleri birleştirmek, yaklaşımların gerçek bir sentezini kullanmak ama yine de disiplin içerisinde kalmak.

Transdisipliner: Disiplin perspektiflerinin ötesinde entelektüel çerçevelerin birliğini yaratmak. Yeni “aşkın” bilgi ve uygulama alanları yaratmak.

Terimi incelemek üzere tarihe baktığımızda, transdisiplinerlik kavramı İngilizce bir terim olarak ortaya çıkmadan önce, ‘trans’ önekinin Latince kelimelerde yaygın kullanıldığı görünmektedir. “Trans, genel anlamda, geçmek, öteye geçmek veya içinden geçmek” (Klein, 2000a, s. 49), “karşısında, ötesinde, diğer tarafa, içinden, üzerinden veya aşarak anlamlarına gelir” (Klein, 2000b, s. 4). Gilmore (2000, s. 186), Concise Oxford Dictionary’den alıntı yaptığı yayınında trans önekini “diğer tarafa, öteye, ötesinde, üzerinde, aşan veya içinden, farklı bir duruma veya yere” olarak tanımlandığını söylemektedir.

Disiplinlerin arasındaki iş birlikleri odağında yapılan literatür çalışmalarına göre transdisipliner yöntem, multidisipliner ve interdisipliner yöntemin ardından gündeme gelmiştir. Öncülleri ile kavramlaşan diğer terimler gibi transdisiplinerlik de literatürde en çok multidisiplinerlik ve interdisiplinerlik ile karşılaştırılarak açıklanmaktadır. Krinsky’ye (2000) göre, transdisiplinerlik, disiplin merkezli araştırmaların aksine, sorun merkezli araştırmalardır ve transdisipliner sorgulamalarda disiplin normlarına bağlı kalmak zorunluluğu yoktur. Bilginin anlamlı bir yöntemler bütününe entegre edilmesi fikrini savunan transdisipliner düşünce, interdisipliner düşüncenin varlığını dışlamaz veya reddetmez (Burnard, Colucci-Gray, ve Sinha, 2021), hatta multidisipliner ve interdisipliner araştırmanın tamamlayıcısı olarak düşünülebilir (Nicolescu, 2002) (Gilmore, 2000). Russell, Wickson, ve Carew’e (2008) göre disiplinler yaklaşım ve bakış açılarını koruyarak uzmanların birlikte çalıştığı multidisiplinerliğin ve interdisiplinerliğin aksine transdisiplinerlik, disiplin sınırlarını aşan bir uygulama olarak tanımlanmakta ve “yeni taleplere ve zorunluluklara yanıt verme konusunda en fazla potansiyele sahip” yöntem olarak görülmektedir. Bu potansiyel transdisiplinerliğin karakteristik özelliklerinden olan “sorun odaklılık, gelişen metodoloji ve iş birliği”nin (Russell, Wickson ve Carew, 2008) sonucudur. Transdisipliner yöntemi konu alan yayınında Gilmore (2000, s. 191) bu yöntemin özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır: Transdisipliner yöntem kapsayıcıdır, “fikirleri, kavramları veya onların belirli disiplinlerini dışlayan bir süreç değildir. Dışlayıcı veya seçkinci olmanın antitezidir; farklı unsurları dahil etmeye ve ötesine geçmeye çalışır.” İkinci olarak “analiz edilen içerik veya konudan büyük ölçüde bağımsız bir süreçtir. Dünyayı görmenin bir yoludur.” Üçüncü olarak “kapsamı, içeriği, yöntemleri ve kullanımları bakımından sınırsızdır; özellikle, disiplinlerin arasındaki sınırlar” bakımından. Transdisiplinerlik kavramının literatürde geçen başka bir özelliği ise akıcı olmasıdır. Bu özellik kavramsal deneylere izin vermektedir. “Terim, bütünsel bir vizyon; belirli bir yöntem, kavram veya teori; genel bir açıklık tutumu ve iş birliği kapasitesi; ayrıca karmaşık sorunları çözmek için temel bir strateji olarak tanımlanmıştır” (Klein, 2000b, s. 4).

Transdisipliner yöntemin karmaşık toplumsal sorunlarla mücadele etmek üzere disiplinlerin arasındaki entegrasyonu sağlama özelliği literatürdeki farklı kaynaklarda ön plana çıkmaktadır. Bu kaynaklara göre, diğer disiplin iş birlikleri ile çözülemeyen toplumsal sorunları ele almak üzere, farklı uzmanlık alanları arasında sınır geçişlerini sağlayarak kavram ve teknikleri entegre etmeyi, teorik ve metodolojik yenilikler yaratmak için farklı disiplinlerden akademisyenler tarafından araştırmalar yapılmasını, çok sayıda disiplinin teorik çerçevesini oluşturan fikirlerle bilgi üretilmesini amaçlar (Appel ve Kim-Appel, 2018; Baalen, Groot, ve Noordegraaf-Eelens, 2021; Tsitavets, 2019). Akademik literatüre 20. yüzyılda gerçekleşen araştırmalarla kazandırılan transdisiplinerlik kavramı ile ilgili çalışmalar yakın zamanda ivme kazanmış, metodolojik ve entelektüel bir yenilik olarak kabul görmüştür (Appel ve Kim-Appel, 2018). Last (2000, s. 19) ise, konu ile ilgili yayınında “birden fazla disiplin veya öğrenme dalına ait olmak” ve “eğitim/ inovasyon sistemindeki en üst düzey koordinasyon” olarak Oxford İngilizce Sözlüğü’nden alıntı yapmasının yanında,

kendi yorumunu “belirli bir amaç için farklı disiplinler arasında iş birliği ve koalisyon oluşturma; akademik faaliyetlerin geniş bir cephesinde bilgi ve anlayışı iletme” olarak belirtir.

Transdisipliner yöntemin literatürde öne çıkan bir başka yönü günümüz dünyasının bilgi kaosu ile ilgilidir. 20. yüzyılda evren hakkında elde edilen bilimsel bilginin diğer yüzyıllarda elde edilen bilgilerin toplamından fazla olması (Nicolescu, 2002), araştırma alanları ile ilgili yeni yaklaşımlar gerektirmiştir. Transdisiplinerlik, sürdürülebilirlik kavramı gibi, dünyamızı çevre sorunlarından kurtaracak ve toplumu güçlendirecek bir çözüm olarak sunulmaktadır. Bu nedenle “çağdaş toplumdaki değişen bilgi manzarasına bir yanıt olarak önerilmiştir.” (Russell, Wickson, ve Carew, 2008). Toplamların güncel dinamikleri sebebi ile çözülmesi mümkün olmayan problemlerin çözüme ulaştırılabilmesi için tasarlanan transdisiplinerlik kavramı tüm bu özellikleri sayesinde bütüncül bir yaklaşımla yeni bir yaşam biçimi geliştirme fırsatı sunmaktadır. “Transdisiplinerlik dünyadaki varlığımıza ve yaşadığımız deneyime tanıklık etmenin, zamanımızın şaşırtıcı bilgi edinme yollarını birbirine bağlamanın bir yoludur” (Nicolescu, 2002, s. 142). Transdisiplinerlik, çeşitli disiplinlerinden ve bu disiplinlerin arasında ve ötesindeki bilgi ile dünyayı tanıma yollarımızda bir iyileştirme imkanı sağlamaktadır. Başka bir deyişle, toplamların sosyal ve ekonomik olarak daha adil, kültürel olarak daha zengin, ekolojik olarak daha duyarlı hale gelmesi ve sürdürülebilir bir yaşam biçimi için toplumsal düzeyde olasılık alanları sunmaktadır (Kagan, 2019).

Transdisipliner yöntemin kapsayıcı, bütünsel, yenilikçi özelliklerine rağmen uygulamada ve değerlendirmede birtakım zorluklarla karşılaşılması muhtemeldir. Literatürde farklı önem derecelerine sahip çeşitli engel ve zorluklar bulunmakla birlikte en dikkat çekici madde, epistemolojik uyumsuzluklardır. Ayrı disiplinlerden uzmanların iş birliği yaparak bilgilerini bütünleştirmeleri ve yeni bir öğrenme süreci içine girmeleri zorlayıcı olabilmektedir. Temel olarak uygulayıcıların diğer katılımcıların uzmanlık alanlarından gelen farklı mantık ve değerleri ile çalışmayı öğrenmeye açık olmaları gerekmektedir. Sınırları zorlayan araştırmaların problem, analiz ve çözüm süreçlerinde tüm uygulayıcıların dengeli katılımı önemlidir ve bunun için karşılıklı tartışma ortamları gerekmektedir. Transdisipliner entegrasyonun homojenliğini değerlendirmek üzere kriterler oluşturmak da bir başka zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Disiplinlerin kavram, teori ve araçlarını melezleştirirken bu kriterleri belirleme güçlüğü başarılı ve başarısız saptamalarında da tereddütler yaratmaktadır. Dolayısıyla akademisyenler ve diğer katılımcılar araştırma kalitesini korumak konusunda endişe duyabilir. Son olarak, geniş bilgi yelpazesi, geliştirilmesi gereken ilişkiler, yapılması gereken tartışmalar gibi nedenlerle transdisipliner araştırma için diğer tüm yöntemlerden daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır (Angelstam ve diğerleri, 2013; Harris ve diğerleri, 2024; Xu, 2022).

3. Yöntem

Bu çalışma, nitel bir araştırma yaklaşımıyla hazırlanmış olup literatür taraması ve örnek analizlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın yöntemi, sanatta transdisipliner düşünme biçiminin kavramsal temellerini açıklamaya ve bu temellerin çağdaş sanat üretimlerindeki karşılıklarını ortaya koymaya yöneliktir. Bu amaçla, öncelikle transdisipliner yönetime ilişkin temel literatür incelenmiş; Nicolescu, Klein, Krinsky ve Russell gibi alanın öncü isimlerinin yaklaşımları kavramsal çerçeve olarak değerlendirilmiştir. Örnek seçiminde amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmış ve sanatsal üretimlerde transdisipliner yöntemin görünür olduğu üç örnek seçilmiştir: Waterlicht, Symbiosis ve Nature?. Bu örnekler,

- konu ettikleri problem türlerinin (iklim krizi, insan-doğa ilişkisi, biyoteknolojik dönüşümler) transdisipliner tartışmaya uygunluğu,
 - teknoloji veya biyolojik materyal kullanımındaki çeşitliliklerinin farklılaştırılmış metodolojik yaklaşımlar sunması,
 - alan yazında transdisipliner üretim örneği olarak tartışılma potansiyeli taşımaları
- ölçütlerine göre seçilmiştir.

Böylece hem tematik hem de yöntemsel açıdan çeşitlilik gösteren bir karşılaştırma zemini oluşturulmuştur. Örnek analizleri, önceden tanımlanan bir analitik çerçeve doğrultusunda yürütülmüştür. Bu çerçevede, her bir örnek aşağıdaki ölçütlere göre değerlendirilmiştir:

- Disiplinler arası entegrasyon düzeyi: Kavramsal ve teknik bileşenlerin hangi ölçüde bütünleştirildiği.
- Sanatçının rolü: Sanatçının araştırmacı, biyolog veya tasarımcı olarak üstlendiği çoklu rollerin niteliği.
- İzleyiciyle kurulan ilişki: Eserin katılım, etkileşim ve deneyim üretme biçimleri.
- Etik ve toplumsal boyutlar: Problem alanıyla ilişkili toplumsal duyarlılık, sorumluluk ve etik tartışmalar üretme kapasitesi.

Bu yöntemsel yaklaşım, transdisipliner üretim biçimlerinin çağdaş sanat alanına sunduğu katkıları hem kavramsal hem de pratik düzeyde görünür kılmış; ayrıca örneklerin karşılaştırılmasına ve sistematik biçimde değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

4. Transdisipliner Sanat Üretimleri

21. yüzyılın kaotik problemlerine (iklim değişiklikleri, eşitsizlikler, salgınlar gibi) yalnızca bilimin etkili çözümler bulamayacağı gerçeği literatürde giderek daha belirgin hale gelmektedir. Bugün akademik kurumlarda, toplumlara etki eden bu problemleri cevaplayabilmek adına disiplinlerin birbirlerine nasıl katkıda bulunabileceği araştırılmaktadır (Baalen ve diğerleri, 2021). Bu sebeple sanat ve bilimin disiplinler sınırlarını zorlayarak, yeni ve entegre araştırma alanlarını gündeme getirmek gerekmektedir.

Transdisipliner sanatı açıklayabilmek için, öncelikle interdisipliner sanattan ayırmak faydalı olacaktır. İnterdisipliner yöntemde disiplinlerin arasında sınırlar hala mevcuttur. Sanatçı ve mühendis ortak çalışmalar yürütse de “interdisipliner çalışmada, diğerinin teknik veya sanatsal süreçleri hakkında daha kapsamlı bilgiye sahip olmadan kendi uzmanlık işlevlerini yerine getiren ayrı varlıklar oldukları hissi vardır” (Gibson, 2008, s. 1).

Transdisipliner sanatı ontolojik olarak incelemek için farklı bilgi alanları ve metotların kesişimine odaklanmak gerekmektedir. “Sanat ve bilim, genel olarak farklı düşünme biçimleri olarak hizmet eden farklı yaratıcılık etkinlikleridir. Sanat ve bilim arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmak için, ikisini melezleştirme veya sentezlemedeki olası engelleri anlamak önemlidir” (Xu, 2022). Transdisipliner yöntem, uzmanlık alanları arasındaki geçişliliğe işaret etmektedir. “Sanatçı aynı zamanda mühendis olur, mühendis sanatçı olur ve iş birliği yaptıklarında, ortamlar ve hatta disiplinler arasında endişeleri ele alabilecek kadar diğerinin alanında uzmanlığa sahip olurlar” (Gibson, 2008, s. 1). Bu sayede transdisipliner sanat ile diğer disipline ait terimleri ya da mediumları ödünç almanın ötesinde, derinlemesine anlama çabası gösterilebilmektedir. “Burada bilim sanattan, sanat da bilimden daha az önemli değildir. İzole edilmiş disiplinin seçkinciliği” kırılmıştır (Gibson, 2008, s. 1).

Transdisipliner üretimler yaşadığımız dünya ile ilgili karmaşık problemler hakkında çözümlere odaklanırken geleneksel sanatın sınırlarını aşarak farklı disiplinlerin arasındaki geçişkenlik ile gerçekleştirilmektedir. Bu üretimler bütünsel bir yaklaşımla, multidisipliner ya da interdisipliner yöntemlerle çözülmesi mümkün olmayan problemleri ele almaktadır. Bir projenin ya da eserin transdisipliner olarak değerlendirebilmesi için disiplinlerin arasındaki sınırları kaldırmasının yanında toplumsal problemlere odaklanarak yaratıcı sonuçlar hedeflemesi gerekmektedir.

Geleneksel üretim biçimlerinin karşısında gelişimi ile yaratıcılığı tetiklediğini söyleyebileceğimiz teknoloji, yeni bir dünya görüşünü getirmektedir. Entegrasyon ve ortak yaratımların “yeni bir bilişsel sistem (insanların giyilebilir cihazları ile bağlam arasındaki simbiyotik bir ilişki) yaratması beklenmektedir.” (Li ve van der Veer, 2020, s. 248). Ramocki’ye göre (2008, s. 26) sanatçının teknosferle ilişkisi sanatın doğasını ve izleyici deneyimlerini etkilemeye devam ederken yeni bir soru yaratmakta: “Neden elektronik cihazlarla uğraşmak ve buna sanat demek zorunda

hissediyoruz? Cevapsa günümüz teknolojisini, var olan anlamları değiştirerek, “çevremizdeki gerçeklikle yeni bağlantılar kurmanın bir yolu olarak görmemizde” yatmaktadır.

Transdisipliner üretimlerle birlikte mekânsal yenilikler de gündeme gelmiştir. Transdisipliner üretimler söz konusu olduğunda, ortak analizler, yaratıcı çözümler, etkili stratejiler oluşturmak üzere yeni mekanların keşfedilmesi gerekmektedir. “Bir araştırma grubu, bir araştırma forumu, bir dergi, bir sempozyum oluşturmak; bunlar yalnızca önceden tanımlanmış araştırma amaçlarına ulaşma araçları değildir. Bunlar araştırmanın temel unsurlarıdır” (Manderson, 2000, s. 92). Sınırlı uzmanlık alanlarının tanımlanan amacının dışında kullanılması ürünlerin transdisipliner olarak değerlendirilmesini gerektirirken yeni soru işaretlerini de gündeme getirmektedir. Sanatçının laboratuvarında üretim yapması ya da mühendisin kendi alanındaki üretimlerle sanat sergisi açması kavramlar hakkında sorgulamalar gündeme getirmektedir.

Transdisipliner sanatın genel çerçevesi içinde ele aldığımız tüm bu sorgulamaları tartışmak üzere incelenecek transdisipliner sanat üretimleri, yöntemin özelliklerini ve sanatsal üretimlerdeki karşılıklarını değerlendirebilmemiz için, araştırdıkları problemler ve sanata entegre edilen disiplinlerdeki farklılıklar gözetilerek seçilmiştir. Yazılım programı, ledler ve lenslerle tasarlanan deneyimle iklim krizine odaklanan Waterlicht; sanal gerçeklik, VR başlıklar ve giyilebilir cihazlar kullanarak insan nüfusundaki önlenemez artışın getirdiği problemlere dikkat çeken Symbiosis; biyolojinin sunduğu imkanların sanatsal üretim sürecine dahil edilerek genetik alanındaki araştırmaların son durumunu ve insan yaşamını yeniden düşünmeye davet eden Nature? seçilen örneklerdir.

4.1. Waterlicht

Studio Roosegaarde'ın kurucusu Daan Roosegaarde, kendisini, “insanlar, teknoloji ve doğa arasındaki bağlantıyı inceleyen sosyal projeler gerçekleştiren yaratıcı bir düşünür, tasarımcı ve yenilikçi” olarak nitelemektedir. Lisans eğitimi güzel sanatlar, yüksek lisans derecesi ise mimarlık alanında olan Roosegaarde, “ekibiyle birlikte geleceğin manzaralarını yaratmak için iş birliği yapmak” üzere 2007'de Studio Roosegaarde'ı kurmuştur. Tasarımcılar, proje yöneticileri, mühendisler ve diğer alanlardan uzmanlardan oluşan bir ekip olan Studio Roosegaarde, sosyal tasarım laboratuvarı olarak tanımlanmaktadır. İnsanları ve teknolojiyi birbirine bağlayan ekibin amacı “kentsel ortamlarda günlük yaşamı iyileştirmek” (About Us, 2024) ve hayal gücünü harekete geçirmektir.

Waterlicht, bilim ve teknolojiye ait bilgilerle görsel ve estetik deneyimler yaratarak izleyiciye aktaran projeler arasında yer almaktadır. Bu ışık enstalasyonu ilk olarak Hollanda'daki deniz seviyesini korumak üzere yapılan bariyerlerin olmadığı bir zaman düşünülerek tasarlanmıştır (Roosen ve diğerleri, 2017). “Bilimsel teknoloji, sanat, mekan ve insanlar arasındaki karşılıklı ilişkinin” (Lee, 2021) ele alındığı Waterlicht, ülkenin sular altında kaldığında nasıl görüneceğini yansıtmaktadır. Hollanda'daki ilk kurulumdan sonra New York, Rotterdam, Madrid, Florida, Toronto, Dubai gibi çeşitli şehirlerde yükselen su seviyelerinin simülasyonunu yaratmak üzere tekrarlanmıştır (Recio, 2024). Mevcut çevre krizine odaklanan enstalasyon yükselen deniz seviyeleri nedeniyle su altında olmanın nasıl bir deneyim olduğunu hayal etmeye davet etmektedir. Mavi ledler, yansıtıcı lensler, sis ve yazılım programı ile hayata geçen proje aynı zamanda güncel rüzgar ve yağmur durumundan da etkilenen “sanal bir sel” (LaRubia-Prado, 2020) oluşturarak izleyiciyi savunmasızlığı ve yaşadığı dünyanın gerçekleriyle yüzleştirecek farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır. Enstalasyon, izleyiciyi gündelik hayat içerisinde göz ardı edilen tehditler karşısında bireysellikten uzaklaştırarak kolektif bir tepkide birleştirmektedir. Bununla birlikte, Waterlicht projesi, teknoloji aracılığıyla estetik bir deneyim sunarken izleyiciyi pasif bir gözlemci konumuna da yerleştirmektedir. Çalışmanın duygusal etkisi güçlü olsa da katılımıya yalnızca farkındalık değil, eyleme geçme imkânı sunup sunmadığı tartışmalıdır. Bu durum, transdisipliner sanatın toplumsal etki hedefi ile izleyici katılımı arasındaki gerilimi görünür kılmaktadır.



Görsel 1. Waterlicht I



Görsel 2. Waterlicht II

Roosegaarde ve ekibi, “bir mucitin yaratıcılığı ve bir sanatçının öngörülemez tutumu ile” (Sabini, 2018) günümüz dünyasının küresel problemlerini ele alan çok sayıda dikkat çekici tasarım üretti. Roosegaarde’ın teknoloji ve doğaya hayranlığını yansıtan en çarpıcı projeler arasında şunlar yer almaktadır: Patentli pozitif iyonizasyon teknolojisi ile havadaki karbondioksitleri yakalayarak temiz hava üreten Smog Free Tower, 222nm UVC ışığı kullanarak koronavirüsü %99,9’a kadar azaltabilen Urban Sun, dünyanın yörüngesinde yer alan 29000’den fazla uzay çöpüne dikkat çeken Space Waste Lab.

4.2. Symbiosis

Polymorf, son teknolojiyi kullanarak kurgusal tasarım ve çok duyulu deneyimler yaratan Hollandalı bir deneyim tasarımı kolektifidir (Raessens, 2024). Bu kolektif sürdürülebilirlik konusuna ortak ilgi duyan kitleyi genişletmek için bir araya gelen sanatçı, tasarımcı, bilim insanı ve aktivistlerden oluşmaktadır.

Donna Haraway'in *Staying with the Trouble* kitabından esinlenerek tasarlanan sanal gerçeklik enstalasyonu *Symbiosis*, dünyayı tanınmayacak şekilde değiştiren “insan kaynaklı bir felaketten 200 yıl sonra bir yerde geçen spekülasyon bir dünya” (Raessens, 2024, s. 373) sunmaktadır. Enstalasyon, her oturumda altı farklı katılımcının altı simbiyotik yaşam formunu ve “simbiyontlarla” yaşadıkları dünyayı deneyimlemesi üzerine kurgulanmıştır. İşitme ve görmenin yanında koku alma, tat alma ve dokunma dahil beş temel duyunun da uyarıldığı bir deneyim yaratmak için robotik giyilebilir cihazlar, VR başlıklar ve biyolojik olanaklar kullanılarak her katılımcının on beş dakikalık sürelerle simbiyotik bir yaşam formunu canlandırması sağlanmaktadır. Katılımcının deneyimlemeyi seçtiği yaşam formuna göre belirlenmiş kokular ve tatlarla gerçeklik algısı üst seviyeye çıkarılmaktadır. “Karakterinizin deneyimlediği tüm belirli aromaların, yiyeceklerin ve içeceklerin karakterinizin hikayesiyle ilişkili olduğunu ve hikayeye dalmanız için önemli olduğunu unutmamak önemlidir” (Raessens, 2024, s. 375).

Bunun yanında *Symbiosis*, insan merkezli bir deneyimden uzaklaşma iddiasına rağmen, deneyimleyenin hala insan bedeni aracılığıyla algılamasına dayanmaktadır. Bu durum, sanal gerçekliğin sınırlarını ve “insan sonrası” bir estetik iddiasının ne kadar gerçekleştirilebilir olduğunu sorgulatmaktadır. Ayrıca teknolojik aracılığın yoğunluğu, doğayla simbiyotik ilişkiyi temsil ederken paradoksal biçimde insan-teknoloji bağımlılığını yeniden üretmektedir. Dolayısıyla çalışma, transdisipliner sanatın etik ve varoluşsal açmazlarını da görünür kılmaktadır.



Görsel 3. Symbiosis I



Görsel 4. Symbiosis II

Çok duyulu deneyimler yaratmayı hedefleyen Polymorf'un ürettiği etkileyici enstalasyonlar arasında şunlar yer almaktadır: Ünlü insanların hayatlarındaki son anları ses ve kokular aracılığıyla yeniden yaratarak katılımcının birinci şahıs perspektifinden deneyimlemesini sağlayan Famous Deaths, EEG teknolojisini kullanarak ziyaretçilerin beyin aktivitesinden üretilen bir benlik temsili sunan Entangled Body, dokunma, ses ve koku duyularını uyaran ve soğutma/ısıtma elemanlarından yararlanarak bir kuyruklu yıldızın yolculuğunu deneyimleme imkanı sunan Cosmic Sleep (Start, 2024).

4.3. Nature?

Portekizli sanatçı Marta de Menezes, “sanat ve biyolojinin kesiştiği noktada çalışarak bilimin sanatta görsel temsil için sunduğu kavramsal ve estetik fırsatları araştırmaktadır” (Biography, 2024). Menezes, güzel sanatlar eğitimi aldığı dönemde “Leiden Üniversitesi Evrimsel ve Ekolojik Bilimler Enstitüsü'nde Paul Brakefield yönetimindeki laboratuvarında yürütülen araştırmalar hakkında Nature dergisinde yayınlanan” (de Menezes, 2003) bir çalışmayla karşılaştı. Makalede yer alan, kelebek kanatlarındaki desen çeşitliliğini sağlayan etkenleri belirleyip, genetik faktörleri kullanmadan kanat desenlerine müdahale edilebildiği bilgisi her biri eşsiz desenler yaratması için çıkış noktası oldu.

Menezes (2007, s. 218), çalışmalarının “modern biyolojinin sanatçılara sunduğu olanaklara odaklandığını” söylemektedir. Yeni temsil olanakları sunan DNA, hücre ve proteinleri sanatına dahil eden Menezes, eserlerinin üretiminde bilimsel tekniklerden yararlanmasının yanında bilimsel araştırmalara katkıda bulunmak istediğini belirtmektedir (de Menezes, 2007). Bilim insanlarının kullanımındaki bir laboratuvarında sanatçı olarak çalışmak üzere biyologların kullandığı teknikleri öğrenerek sanatçılar ve bilim insanları arasındaki etkileşimin karşılıklı olarak fayda sağlayabileceğini göstermeyi amaçlamaktadır (de Menezes, 2003). Buradan hareketle sanat ve bilim disiplinleri arasındaki sınırları ve aynı zamanda “doğal ve yapay arasındaki sınırları da araştıran bir proje olan Nature?” adlı çalışmayı (de Menezes, 2007, s. 218) geliştirmiştir.

Nature? eserinde pupa aşamasındaki Bicyclus ve Heliconius türü kelebeklerin kanatlarına mikrokoterizasyon yöntemi ile müdahale edilerek desenler değiştirilmiş ve yeni lekeler eklenmiştir. Desenlerin değiştirilmesinde kullanılan başka bir yöntem de kanattaki desenli dokunun başka bir pozisyona ya da başka bir kelebeğin kanadına yerleştirilmesidir. Menezes, doğal ve değiştirilmiş kanat arasındaki farkı vurgulamak üzere yalnızca bir kanada müdahale ederek asimetri oluşturmaktadır. Kelebeğin evrimsel doğası ile insan dokunuşunun etkisi arasında oluşan diyalogla genetik araştırmaların ileri boyutunu ve yaşamı yeniden düşünmeye davet etmektedir. Sanat, bilim ve etik kesişiminde yorumlanan enstalasyon, bilimsel araştırmalardaki etik sorumluluklara da dikkat çekmektedir. Bu noktada Menezes, kelebeklerin kanatlarında sınır bulunmadığı için kelebeklerin acı hissetmediğini, kanat dokusunun müdahaleden sonra iyileştiğini ve iz kalmadığını belirtmektedir (de Menezes, 2003). Amacının doğal görünümü geliştirmek ya da güzelleştirmek değil, bilimin olanaklarını ve sınırlılıklarını keşfederek ve sorgulayarak benzersiz kelebekler yaratmak

olduğunu söylemektedir. Yapılan müdahaleden kelebeklerin genetik sistemi etkilenmediği için sanatçı tarafından oluşturulan yeni desenler yavrulara aktarılmamaktadır. Kelebeklerin her birinin yeni deseni kendine özgüdür, bu desenler doğada yalnızca bir kez var olur ve kelebeğin yaşam süresi sonunda kaybolur. “Bu sanat biçiminin bir ömrü vardır-bir kelebeğin ömrü. Kelimenin tam anlamıyla yaşayan ve ölen bir sanat biçimidir. Aynı anda hem sanat hem de yaşamdır” (de Menezes, 2007, s. 220).

Bununla birlikte, Nature? çalışması doğayı üretim sürecine dâhil ederken, doğayı aynı zamanda estetik bir malzemeye dönüştürmektedir. Bu durum, doğaya ait olanın sanatsal bağlama taşınırken yeniden insan merkezli bir anlamlandırma sürecine tabi tutulduğu izlenimini yaratmaktadır. Çalışma, insan ve doğa arasındaki hiyerarşiyi sorgulasa da, bu hiyerarşiyi tamamen ortadan kaldırmakta zorlanır. Dolayısıyla Nature? adlı çalışma, transdisipliner sanatın etik sınırlarına ilişkin önemli bir tartışma alanı açmaktadır: doğayla iş birliği yapmak mı, yoksa onu yeniden biçimlendirmek mi?



Görsel 5. Nature? I



Görsel 6. Nature? II

“Modern biyoloji ve biyoteknoloji, yeni bir ortam kullanarak sanat yaratma fırsatı sunuyor. Yeni bir sanat biçiminin doğuşuna tanık oluyoruz: Laboratuvarları sanat stüdyoları olarak kullanarak test tüplerinde yaratılan sanat.” (de Menezes, 2007, s. 215). Modern biyoloji laboratuvarlarının sunduğu olanakları sanat ortamı olarak değerlendiren Menezes’in sanat ve bilim kesişiminde ürettiği eserlerden bazıları şunlardır: İşlevsel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) teknolojisini kullanarak beyin aktivitelerinin görsellerinden yararlandığı Functional Portraits, floresan boyalarla birleştirilmiş DNA molekülleri ile insan hücrelerinin çekirdeklerindeki kromozomları boyayarak mikro heykeller oluşturduğu NucleArt, cam tüplere koyduğu nöronlarla canlı heykeller ürettiği Tree of Knowledge.

Değerlendirilen örneklerde transdisipliner yöntemi tanımlarken kullanılan niteliklerden özellikle ikisinin öne çıktığı görülmektedir. Birincisi sanat ve bilim arasındaki entegrasyonun sağlanmasıdır. İlk olarak Waterlicht’i üreten Studio Roosegaarde, mühendisler ve tasarımcılardan oluşan bir ekiptir ve enstalasyonun üretim sürecinde disiplinlerin birbirinin önüne geçmeden çalışmaya dahil olduğu görülmektedir. Stüdyo Roosegaarde’nin ekip tarafından sosyal tasarım laboratuvarı olarak tanımlanması, aynı zamanda enstalasyonun, gerçeklik algısını günümüz teknolojisi ile manipüle etmesi sanat ve teknoloji arasındaki entegrasyonun sağlandığını gösteren işaretlerdendir. Sanatsal üretim mekanının atölye değil laboratuvar olarak adlandırılması farklı disiplinlerin arasındaki teknik alışverişin ötesinde aralarındaki sınırların tamamen yok olduğunu göstermektedir. Laboratuvarı sanatsal üretim mekanı olarak gördüğümüz diğer çalışma Nature?’dir. Bu örnekte sanatsal üretim yapılan mekanın değişimine ek olarak üretimin içeriğini canlı kelebekler oluşturmaktadır. Bir çalışmanın galeri, fuar gibi sanata ait ortamlarda sergilenmesi ile sanat eseri niteliği kazanıp kazanamayacağı tartışması avangart sanat akımları ile ortaya çıkmış ise de geline nokta da yaşayıp ölen bir sanat eseri biyoloji ve sanat arasındaki sınırların yanında sanat eserinin ne olduğunu da tekrar sorgulatmaktadır. Diğer örnek olan Symbiosis’de ise sanat eseri olarak karşımıza çıkan artırılmış gerçeklik ve bağlantılı diğer teknolojilerle hazırlanan bir deneyimdir. İzleyiciye deneyim olarak sunulan interaktif sanat eserleri sanat tarihinde yeni olmasa da farklı disiplinlerden araştırmacıların oluşturduğu Polymorf ekibinin çalışmasında kullanılan teknolojinin enstalasyonun

merkezinde yer alarak artırılmış gerçeklik ile katılımcıyı tamamen çevrelemesi ayrıca VR teknolojisine ek olarak tasarım ve biyoloji disiplinlerinin sanatla geçişken ilişkisi, sanat eseri ve sanatçının tanımlandığı epistemolojik çerçeveyi yeniden değerlendirme gerekliliği ortaya koymaktadır.

Transdisipliner yöntemle üretilen sanatsal üretimlerde aranan dünya ile ilgili kaotik sorunları ele alma niteliği bu çalışmada ele alınan örneklerde öne çıkan ikinci ortak özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyanın karşı karşıya kaldığı en önemli tehlikelerden biri olan iklim değişikliği *Waterlicht*'te ele alınan temel problemdir. İklim değişikliğinin çarpıcı sonuçlarından olan su seviyelerindeki değişime dikkat çekmek üzere yapay zeka ile hazırlanan ışık enstalasyonu, katılımcının gelecekte kendini bekleyen bu olumsuz durumu deneyimlemesine hizmet etmektedir. İnteraktif çalışmayı deneyimleyen katılımcı kitlesi için izlediği ışık dalgaları ne kadar büyüleyici ve etkileyici olsa da yaşadığı mekanın sular altında kaldığına tanık olmanın rahatsız ediciliği endişe vericidir. *Symbiosis*'de ise deneyime sunulan tamamen kurgusal bir gelecekteki dünya alternatifidir. Sanatın yeni bakış açıları geliştirmeyi ve yeni olasılıklar keşfetmeyi motive eden doğasını ön plana alan bu enstalasyon, insanın yaşadığı dünyadaki rolünü anlaması ve insan olmayan canlılara karşı empati geliştirmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Kontrolsüz artan insan nüfusunun getirdiği çevresel problemlere karşı yaşamın devam etmesi için türler arası dengenin sağlanması konusunda farkındalık yaratmak üzere ekolojik zorluklara dikkat çekmektedir. Her ne kadar sunulan mekan estetik olarak olumlu bir deneyim gibi görünse de artan insan nüfusu ile birlikte diğer canlılarla paylaştığımız dünya üzerinde hayatta kalabilmek için simbiyotik canlılara dönüşme fikri distopik bir gelecekte göze alınabilecek uç durumlara işaret etmektedir. Karşılaştığımız evrensel sorunlara dikkat çeken bir başka çalışma olan *Nature?* insanın dünya üzerindeki varlığı ve hakimiyetine odaklanmaktadır. Günümüzdeki bilimsel gelişmelerin hem şaşırtacak boyutta ilerlediğine hem de bu ilerlemenin getirdiği tedirginliğe dikkat çeken çalışma doğal ve yapay olan arasındaki farkı vurgulamaktadır. Çalışmada doğal olana yapılan insan müdahalesi ile bireyin kendini dünya üzerinde nasıl konumlandığını ve insan olmayan canlılarla nasıl ilişki kurduğunu tekrar düşünmeye teşvik etmektedir.

5. Tartışma ve Sonuç

İncelenen üç örnek karşılaştırıldığında, transdisipliner yaklaşımın her birinde farklı biçimlerde somutlaştığı görülmektedir. *Waterlicht*, mühendislik, yazılım ve mekansal tasarımı birleştirerek disiplinler arası entegrasyonu büyük ölçüde teknolojik bir zeminde kurarken; *Symbiosis*, VR teknolojisi, biyolojik duyumsama araçları ve kurgusal anlatıyı bir araya getirerek entegrasyonu daha deneyimsel ve çok duyulu bir çerçevede genişletir. *Nature?* ise biyoloji laboratuvar pratiğini sanat üretiminin merkezine taşıyarak bu entegrasyonu en derin düzeyde gerçekleştiren örnektir; sanatçının hem araştırmacı hem de uygulayıcı biyolog rolünü üstlendiği hibrit bir üretim modeli sunmaktadır. İzleyiciyle kurulan ilişki bakımından *Waterlicht*, duygusal etkiyi merkeze alan yarı pasif bir deneyim sunarken; *Symbiosis*, izleyiciyi deneyimin fiziksel taşıyıcısı hâline getirerek en yüksek düzeyde katılımcılık oluşturur. Buna karşın *Nature?*, deneyimi izleyiciyle doğrudan etkileşim üzerinden değil, düşünsel ve etik bir yüzleşme üzerinden kurarak mesafeli ama yoğun bir sorgulama alanı açar. Etik ve toplumsal boyutlarda ise üç örnek farklı problem alanlarına odaklanmaktadır: *Waterlicht* iklim krizinin güncel tehlikelerine dikkat çekerken, *Symbiosis* insan-merkezcilik ve ekolojik sürdürülebilirlik üzerine spekülasyon bir gelecek kurgusu sunar; *Nature?* ise canlı organizmalar üzerindeki bilimsel müdahaleyi sanatsal bağlama taşıyarak doğa-insan ilişkisine dair derin etik sorular üretir. Bu karşılaştırmalı değerlendirme, transdisipliner sanatın tek bir biçime indirgenemeyecek kadar geniş bir uygulama alanına sahip olduğunu; ancak her durumda disiplin sınırlarının ötesine geçerek yeni anlam, deneyim ve farkındalık biçimleri üretmeyi hedeflediğini göstermektedir.

Transdisipliner sanat üretimleri, farklı bilgi alanlarının kesişiminde ortaya çıkan yeni düşünme biçimlerini temsil etmektedir. Bu noktada sanat, yalnızca estetik bir deneyim değil, günümüzün çok katmanlı sorunlarına yönelik alternatif bir kavramsal araç olarak da konumlanmaktadır. Bugün dünyanın karşı karşıya kaldığı iklim değişikliği, pandemiler, ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirlik gibi farklı disiplinlerle temasta olan çok boyutlu problemlerin çözülebilmesi için

yeni yöntemler aranmaktadır. Farklı bakış açıları ile ele alınması gereken karmaşık sorunlar için multidisipliner ve interdisipliner yöntemlerin yetersiz kalması literatürde transdisiplinerlik kavramının öne çıkmasıyla sonuçlanmıştır. Disiplin sınırlarını aşan, kapsayıcı ve yenilikçi transdisipliner yöntem sanatda da karşılık bulmuş, sanatın farklı disiplinlerle entegrasyonu gündeme gelmiştir. Transdisipliner sanat üretimlerinin özellikleri örnekler üzerinden incelenerek transdisipliner yöntemin sanat disiplinindeki karşılıkları değerlendirilmiş aynı zamanda günümüz sanat eseri niteliğinin ve sanatçı profilinin tartışılmasına zemin hazırlanmıştır.

Transdisipliner yöntemin sağladığı sanat ve bilim entegrasyonu sanatçılar için keşfedilecek alanlar ve yeni motivasyonlar sunmasının yanında sanatçıların kullandığı teknikler ve üretim yapılan mekanlar tartışma konusu olmuştur. Burada öne çıkan soru şudur: Farklı disiplinlerle ilişkilendirilen ortamlarda yapılan üretimler hangi kriterlere göre bilimsel değil sanatsal üretim olarak değerlendirilmektedir? Üretimi niteleyen bu fark genel bir değerlendirme olarak sanatçının niyetinde, bunun yanında ele aldığı problemi izleyiciye aktarma biçimindeki özgünlükte, sunduğu bakış açısı ve farkındalıkta belirlenmiştir. Gelenen noktada ise disiplin sınırlarını aşan transdisipliner yöntem ile atölye sınırları da aşılmış, bilim ve teknoloji laboratuvarlarında yapılan üretimler sanat literatürüne girmiştir. Burada önemli bir ölçüt teknoloji ya da bilimin sanatsal üretim süreci ile ne kadar bütünleştiğidir. Sanatçının bilimsel ya da teknoloji olarak birer medium olarak kullanmasının ötesinde kendi alanı dışındaki disiplinlerin mantık bilgi ve yöntemlerine hakim olarak çalışmalar üretmektedir.

Günümüz sanatında transdisipliner yaklaşımlar, yalnızca biçimsel ya da teknik yenilikler getirmekle kalmamakta, sanatın toplumsal konumunu ve üretim süreçlerini köklü biçimde dönüştürmektedir. Sanatçı artık yalnızca estetik üretim yapan bir özne değil, aynı zamanda bilgi üreten, araştıran ve farklı disiplinler arasında köprü kuran bir aktör haline gelmiştir. Bu dönüşüm, sanat eğitiminin de yeniden düşünülmesini zorunlu kılmaktadır; çünkü güncel üretim biçimleri, sanatçının hem düşünsel hem de teknolojik yetkinliklere sahip olmasını gerektirmektedir. Transdisipliner sanat anlayışı, sanatın toplumsal sorunlarla etkileşim kurabilen bir alan olduğunu hatırlatmaktadır. Bu durum, sanatı yalnızca bir ifade biçimi olmaktan çıkararak, bilimsel, etik ve politik bir düşünme pratiğine dönüştürür. Sanatçı, artık yalnızca estetik bir formun değil, aynı zamanda sürdürülebilir bir dünyanın da tasarımcısıdır. Bu kapsamda, makalede incelenen örnekler transdisipliner üretim biçimlerinin güncel sanat pratiğine kazandırdığı yenilikleri ve aynı zamanda bu yöntemin etik, ontolojik ve pratik sınırlarını göstermektedir. Bu yönüyle çalışma, transdisipliner düşünmenin sanatın geleceğine dair sunduğu olanakları ve beraberinde getirdiği sorumlulukları tartışmaya açmaktadır.

Üretim mekanındaki değişimin yanında tartışmalara konu olan bir başka nokta ise sanat eserinin fiziksel nitelikleridir. Deneyim olarak sunulan sanat eserleri ya da insan olmayan canlıların sanatsal üretimlerde kullanımı sanat tarihinde yeni olmasa da transdisipliner örnekleri yönetime özgü niteliklerle ayırmak gerekmektedir. Yakın sanat tarihindeki benzer üretimlerde amaç disiplinler arasında diyalog yaratarak bilim ve teknolojiyi kullanmakken transdisipliner üretimlerde farklı yaklaşımlar geliştirmek, yeni anlamlar üretmek, farkındalık sağlamaktır. İncelenen örneklerde teknolojik imkanlarla kurgulanan dünyalar ve biyolojik müdahalelerle sunulan canlılar sanatsal çalışma olarak değerlendirilmektedir. Estetiği görselden ziyade deneyimde ya da canlı bir varlıkta aramak günümüz dünyasına yani bugünün dinamikleri gereği transdisipliner yönetime aittir. Sunduğu teknik olanakların yanında transdisipliner sanat üretimlerindeki amaç disiplinlerin ötesinde bir yaklaşımla kitle üzerinde etkisi artan sanatsal ifadenin gücünü, evrensel sorunlara dikkat çekmek, insanın yaşadığı dünya ile ilişkisine ayna tutmak üzere kullanmaktır. Sonuç olarak, transdisipliner sanat üretimleri, yalnızca biçimsel yenilikleriyle değil, insanın bilgiyle, teknolojiyle ve doğayla kurduğu ilişkiyi yeniden tanımlayan dönüşümcü bir düşünme alanı olarak önem kazanmaktadır.

Kaynakça

Andina, T. (2017). What is art?: The question of definition reloaded. *Brill Research Perspectives in Art and Law*, 1(2), 1-88.

- Angelstam, P., Andersson, K., Annerstedt, M., Axelsson, R., Elbakidze, M., Garrido, P. ve Stjernquist, I. (2013). Solving problems in social–ecological systems: Definition, practice and barriers of transdisciplinary research. *AMBIO*, 42, 254–265.
- Appel, J., ve Kim-Appel, D. (2018). Towards a transdisciplinary view: Innovations in higher education. *International Journal of Teaching and Education*, 6(2), 61-74.
- Arthurs, A. (2009). Same difference: Transdisciplinary concepts and skills in artistic practice to minimise communication breakdown in art practice when misusing a common language. *Contemporary Music Review*, 25(4), 367-378.
- Baalen, W. M., Groot, T. d. ve Noordegraaf-Eelens, L. (2021). Higher education, the arts, and transdisciplinarity: A systematic review of the literature. *Research in Education*, 111(1), 24–45.
- Buick, J. (2002). Virtual reality and art. S. Mealing (Ed.), *Computers & Art* (s. 109-117). Intellect.
- Burnard, P., Colucci-Gray, L. ve Sinha, P. (2021). Transdisciplinarity: Letting arts and science teach together. *Curriculum Perspectives*, 41, 113-118.
- de Menezes, M. (2003). The artificial-natural: Manipulating butterfly wing patterns for artistic purposes. *Leonardo-Journal of the International Society for the Arts, Science and Technology*, 36, 29-32.
- de Menezes, M. (2007). Art: in vivo and in vitro. E. Kac (Ed.), *Signs of Life, Bio Art and Beyond* (s. 215-229). MIT Press.
- Gibson, S. (2008). Why transdisciplinary digital art? R. Adams, S. Gibson ve S. M. Arisona (Eds.), *Transdisciplinary Digital Art* (s. 1-2). Springer.
- Gilmore, N. (2000). Experiences with transdisciplinarity: From neologism to worldview. M. A. Somerville, ve D. J. Rapport (Eds.), *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge* (s. 185-192). EOLSS Publishers.
- Harris, F., Lyon, F., Sioen, G. B. ve Ebi, K. L. (2024). Working with the tensions of transdisciplinary research: A review and agenda for the future of knowledge co-production in the anthropocene. *Global Sustainability*, 7(13), 1-13.
- Kagan, S. (2019). Artful sustainability in transdisciplinary spaces of possibilities. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 10, 63-71.
- Klein, J. T. (2000a). Integration, evaluation, and disciplinarity. M. A. Somerville, & D. J. Rapport (Eds.), *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge* (s. 49-59). EOLSS Publishers.
- Klein, J. T. (2000b). Voices of Royaumont. M. A. Somerville, ve D. J. Rapport (Eds) içinde, *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge*. Oxford: EOLSS Publishers.
- Krimsky, S. (2000). Transdisciplinarity for problems at the interstices of disciplines. M. A. Somerville ve D. J. Rapport (Eds.), *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge* (s. 109-114). EOLSS Publishers.
- LaRubia-Prado, F. (2020). Spectacles of light, fire, and fog: artichoke and the art of the ephemeral. *International Journal for Talent Development and Creativity*, 8(1), 145-159.
- Last, J. (2000). Some transdisciplinary experiences. M. A. Somerville ve D. J. Rapport (Eds.), *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge* (s. 193-202). EOLSS Publishers.
- Lee, K. (2021). Urban public space as a didactic platform: Raising awareness of climate change through experiencing arts. *Sustainability*, 13(2915), 1-17.

- Li, D. ve van der Veer, G. C. (2020). Supporting the Experience of stakeholders of multimedia art – towards an ontology. F. Loizides, M. Winckler, U. Chatterjee, J. Abdelnour-Nocera ve A. Parmaxi (Eds.) içinde, *Human Computer Interaction and Emerging Technologies* (s. 243–252). Cardiff University Press.
- Macklin, J. E. ve Macklin, M. G. (2019). Art-geoscience encounters and entanglements in the watery realm. *Journal of Maps*, 15(3), 9-18.
- Manderson, D. (2000). Some considerations about transdisciplinarity: A new metaphysics? M. A. Somerville ve D. J. Rapport (Eds.), *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge* (s. 86-93). EOLSS Publishers.
- Marta de Menezes. (t.y.) *Biography*. <https://martademenezes.com/biography/>
- Nicolescu, B. (2002). *Manifesto of Transdisciplinarity*. (K. C. Voss, Çev.) State University of New York Press.
- Polymorf. (t.y.) *Start*. <https://www.polymorf.nl/>
- Raessens, J. (2024). Symbiosis, or how to make kin in the chthulucene. L. op de Beke, J. Raessens, S. Werning ve G. Farca (Eds.), *Ecogames: Playful Perspectives on the Climate Crisis* (s. 373-394). Amsterdam University Press.
- Ramocki, M. (2008). DIY: The militant embrace of technology. R. Adams, S. Gibson ve S. M. Arisona (Eds.), *Transdisciplinary Digital Art* (s. 26-32). Springer.
- Recio, A. M. (2024). Aesthetic-epistemological contradictions in the concept of water: A necessary reformulation for life. *Etikk i Praksis*, 18(1), 33-47.
- Roosen, L. J., Klöckner, C. A. ve Swim, J. K. (2017). Visual art as a way to communicate climate change: A psychological perspective on climate change-related art. *World Art*, 1-26.
- Russell, A. W., Wickson, F. ve Carew, A. L. (2008). Transdisciplinarity: Context, contradictions and capacity. *Futures*, 40, 460–472.
- Sabini, M. (2018). The Danish way. The rising/architecture week 2017 in Aarhus. *The Plan Journal*, 3(1), 241-257.
- Studio Roosegaarde. (t.y.) *About us*. <https://www.studioroosegaarde.net/about>
- Tsitavets, T. (2019). Interdisciplinary and transdisciplinary in teacher education. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*, 1852-1861.
- Xu, L. (2022). A Deleuzian interrogation on the interference of art and science. *Research in Arts and Education*, 2, 4–11.

Görsel Kaynaklar

- Görsel 1.** Studio Roosegaarde. (t.y.). *Waterlicht*. (<https://www.studioroosegaarde.net/project/waterlicht>)
- Görsel 2.** Studio Roosegaarde. (t.y.). *Waterlicht*. (<https://www.studioroosegaarde.net/project/waterlicht>)
- Görsel 3.** Polymorf. (t.y.). *Symbiosis*. (<https://www.polymorf.nl/interaction/symbiosis/>)
- Görsel 4.** Polymorf. (t.y.). *Symbiosis*. (<https://www.polymorf.nl/interaction/symbiosis/>)
- Görsel 5.** Marta de Menezes: Nature. (2021). *Nature*. (<https://martademenezes.com/art/nature/nature/>)
- Görsel 6.** Marta de Menezes: Nature. (2021). *Nature*. (<https://martademenezes.com/art/nature/nature/>)