

Makale Türü/Article Type: Derleme Makale/Theoretical Article

BAĞLANTICILIK AÇISINDAN ÖĞRENME: ÖĞRENME SÜRECİ, İLKELER VE ÖĞRENEN ROLLERİ

Büşra TÜREGÜN ÇOBAN¹ Şule ÇEVİKER AY²

Öz

Gelişen teknoloji günlük hayatımıza her geçen gün daha fazla nüfuz etmektedir. Öğrenmenin formal ya da informal şekilde yaşam boyu devam etmesi ve teknolojiye kolay erişimle de yeni ortamlarda yeni şekillerde ve hatta kolektif şekillerde öğrenme yolları ortaya çıkmaktadır. Bu makale öğretim süreçlerini teknoloji destekli olarak yürütmek isteyen eğitimcilere bağlantıcılığı tanıtarak katkı sunmayı amaçlamaktadır. Derleme türündeki bu çalışmada, yurtdışı literatürde connectivism olarak adlandırılan bağlantıcılık bağlamında dinamik bilgi kavramı ve buna göre öğrenme süreci, ilkeleri ve öğrenen özellikleri yer almaktadır. Bağlantıcı öğrenmenin, gelişen teknolojiler ile internetin büyük bir öğrenme ortamına dönüşmesi sebebiyle ağlar üzerinde öğrenmeye dayalı kolektif bir yapısı vardır. Bağlantıcılık bilgiyi zengin, yapılandırılabilir ve anlık değişebilir yapıda görmektedir. Bilgi her an değişebilir. Bu durum öğrenmeyi bireylerin ağlar üzerinden bilgileri edindikleri ve başkalarıyla da paylaştıkları bir çeşit döngüye dönüştürür. Öğrenenler, bağlantıcı öğrenme ortamlarında aktif öğrenenlerdir hem öğrenen hem de öğretici rollerinde olabilirler. Onlardan bilgi okuryazarlığı ve bağlantıcı öğrenmeye hazır bulunuşluk beklenmekte, özerk öğrenenler olmaları teşvik edilmektedir. Bu bağlamda öğretmenlere yöntem ve ortamlar ve öğretim tasarımının odağı konusunda öneriler getirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bağlantılı öğrenme, Bağlantıcı öğrenme süreci, Bağlantıcı öğrenmenin ilkeleri, Öğrenen rolleri

LEARNING IN PERSPECTIVE OF CONNECTIVITY: LEARNING PROCESS, PRINCIPLES AND LEARNER ROLES

Abstract

Developing technology penetrates our daily lives more and more every day. As learning continues throughout life, whether formally or informally, and with easy access to technology, new ways of learning in new environments and even collective ways emerge. This article aims to contribute by introducing connectivism to educators who want to carry out their teaching processes with technology support. This compilation study includes the concept of dynamic knowledge in the context of connectivism, which is called connectivism in the foreign literature, and the learning process, principles and learner characteristics accordingly. Connectivist learning has a collective structure based on learning on networks, as developing technologies and the internet have turned into a large learning environment. Connectivism sees information as rich, configurable and instantly changeable. Information has a dynamic structure that can change at any time. This turns learning into a kind of cycle in which individuals acquire knowledge through networks and share it with others. Learners are active learners in connectivist learning environments and can be in both learner and instructor roles. Information literacy and readiness for connectionist learning are expected from them, and they are encouraged to be autonomous learners. In this context, suggestions are made to teachers about methods and environments and the focus of instructional design.

Key Words: Connectivist learning, Process of connectivist learning, Principles of connectivist learning, Learner roles

¹ Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, busraturegun@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-3071-3330.

² Dr. Öğr. Üyesi, Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesi, suleay@duzce.edu.tr, Orcid: 0000-0002-9505-5105.

Bu Yavına Atıfta Bulunmak İçin/Cite as: Türegün Çoban, B. ve Çeviker Ay, Ş. (2023). Bağlantıcılık Açısından Öğrenme: Öğrenme Süreci, İlkeler ve Öğrenen Roller. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 253-271.

Giriş

Toplumların ekonomik yapıları ve buna bağlı olarak gelişen sosyal düzenleri eğitim durumlarına yansımaktadır. Bell (1973: 50), Crawford (1991: 6) ve Masuda (1990: 6-7), toplumları sanayi öncesi (tarım) toplumlar, sanayi toplumları ve sanayi sonrası (bilgi) toplumlar olarak tanımlamış ve aralarındaki farklara değinmişlerdir. Buna göre, sanayi öncesi toplumlarda, üretim biçimi hammaddeye bağlı olduğundan birincil ekonomik faaliyetler yaygındır ve işler fiziksel işgücüne dayanmaktadır. Bu toplumlarda insanlar zanaatkârdır, rüzgâr, su gibi doğal güçler ile kendi insan güçlerini kullanmışlardır. Yaşanan sanayi devrimi sonrasında toplumlar endüstrileşmiş, üretim biçimi fabrikasyona dönüşmüştür. İkincil ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirildiği bu toplumlarda, alanında uzman kişilerin iş gücü iş biçimi halini almıştır. Endüstriyel toplum insanlarına en iyi örnek mühendisler iken kullanılan kaynaklar daha çok petrol, gaz ve nükleer enerji gibi üretilmiş enerjidir. Ardından, internetin ve taşınabilir cihazların gelişmesiyle, üretim biçimi yeniden dönüşmüş, bilgi, haberleşme üzerine kurulu olan sanayi sonrası toplumlar meydana gelmiştir. Günümüz toplumlarında insanlar, bilim insanı ya da profesyonel meslek sahibi kişiler halini almışlardır. Bu toplumlarda kaynak, bilgi, programlama, veri aktarımından oluşurken işin biçimi de ağ kurmaya dönüşmüştür (Bell, 1973: 94). Castells, bilgiyi işleyerek bir ağ üzerinde üretim sağlayan bu iş gücünün olduğu toplumları “ağ toplumu” olarak tanımlamaktadır (2013: 88). Tüm bu gelişmelere paralel olarak toplumların sosyal yapısında ve eğitim anlayışlarında da farklılıklar meydana gelmiştir. Sanayi öncesi toplumların eğitim anlayışında davranışçılık kuramı baskın iken, sanayi toplumlarında bu kuram yerini bilişsel kurama bırakmıştır. Ardından sanayi sonrası bilgi toplumlarında yapılandırmacılık kuramı ön plana çıkarken, günümüz ağ toplumlarında ise İngilizce alanyazında “Connectivism” olarak adlandırılan bağlantıcı öğrenme ortaya çıkmaktadır. Bu çıkış internetin varlığının ve yaygın kullanımının doğal bir sonucudur. Dünyanın her yerinde insanlar teknolojinin sunduğu zengin fırsatlardan yararlanmakta, bunu hem formal hem de informel öğrenmeler için yapmaktadırlar. İnternette paylaşılan içeriğin tüketicisi olduğu kadar üreticisi olarak da Web ortamlarında paylaşımlarda bulunmaktadırlar. Web 2.0 hizmetlerinin büyümesi, insanların bilgi üreticileri haline gelmesiyle okuma/yazma ağı daha da gerçeğe dönüşmekte; okunma sayısı, yorumlar, nesnelerin etiketlenmesi, başka birinin yorumlarının yeniden paylaşılması ya da çevrimiçi yollarla kişilerin fikirleri ve yaratıcı çalışmaları web ortamında dağıtılmaktadır (Horowitz, 2006). Yaygın çevrimiçi kamuoyu varlığı aynı zamanda her zaman sınıf dışında, işyerinde ve evde gerçekleşen resmi olmayan öğrenmeyi kabul etmemize de yardımcı olmaktadır (Bell, 2011). Dahası, gelecekteki dersliklerin yerini uygulama toplulukları ve araştırma topluluklarının alacağı Apostolidou (2022) düşünülmektedir. Bağlantıcılığa ilginin artmasında özellikle Covid-19 pandemisinde öğretim ve öğrenme uygulamalarındaki değişikliklerin çok sayıda öğrenciyi çevrimiçi hale getirmesinin etkisi büyüktür (Lee vd., 2020; Boyraz ve Ocak, 2021; Salas-Valdivia ve Gutierrez-Aguilar, 2021; Ulla ve Perales, 2021; Mafenya, 2022). Bu çalışma, ilgiyi giderek daha fazla çeken, teknoloji destekli ortamlardaki ortak katkıyla oluşturulan öğrenmeyi açıklayan bağlantıcılığa göre bilginin niteliği, öğrenme süreci, öğrenen rolleri ve bağlantıcılığın ilkeleri konusunda okuyucuyu yalın bir şekilde bilgilendirerek öğretim sürecinde temel vurguya dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. Bağlantıcılığın kuram olup olmadığını, temellerini ya da etkinliğini tartışmak makalenin amacı dışındadır.

1. BAĞLANTICI ÖĞRENME

Bağlantıcı öğrenme, Siemens (2004; 2005) ve Downes (2008) tarafından günümüz çağının öğrenme kuramı olarak adlandırılmaktadır. Cormiers ve Alexandar tarafından ilk kez tanımlanan (Martin, 2012) ve ilk uygulaması Siemens ve Downes tarafından (2011) gerçekleştirilen kitlesel açık çevrimiçi dersler, bağlantıcılığı yansıtan bir öğrenme ortamı oluşturma fikri ile ortaya çıkmışlardır. Kitlesel açık çevrimiçi dersler, aynı anda çok sayıda öğrenciye hitap etme özelliği ile kitlesel, bilgi kaynakları ile öğrenenler arasında bir engelin bulunmaması ile açık, internet ve bilgi iletişim teknolojileri sayesinde gerçekleşen iletişim ve etkileşim ile de çevrimiçi isimlerini alırlar. Buna uygun olarak ilk uygulamada, öğrenenler önce sisteme ücretsiz kayıt olmuş, ardından içerikler oluşturmuş ve diğer bireylerle iletişim ve etkileşimde bulunmuş, son olarak da analiz ve değerlendirmeler yapmışlar, böylece öğrenme ihtiyaçlarına yönelik kazanımları elde etmişlerdir (McAuley vd., 2010).

Siemens (2005) tarafından “dijital çağ için bir öğrenme teorisi” olarak adlandırılmasının sebebi, dijital çağın geleneksel öğretim teorilerinin yapaylığını ortaya çıkarmış olması (Downes, 2022: 59) ve değişen dünyanın ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli gelişmesidir (Omodan, 2023: 3). Bu onu 21. yüzyıl için ideal bir eğitim felsefesi haline getirmektedir. Çünkü geleneksel teoriler, teknolojinin öğrenme üzerinde büyük bir etkisinin olmadığı bir dönemde geliştirilmiştir (Siemens, 2004). Günümüzde ise teknoloji ve değişim birbirini tamamlayan eş anlamlı kelimeler gibidir (Omodan, 2023: 2). Y kuşağı öğrencilerinin ihtiyaçlarının geleneksel öğretim yöntemleri tarafından yeterince karşılanamaması, bilginin artması ve bilgi ediniminin yeni yollar gerektirmesi, teknolojideki ilerlemelerin öğrencilerin birbirleriyle giderek daha fazla bağlantı kurmasını sağlaması gibi sebeplerden dolayı bağlantıcılık günümüz öğrenme teorisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Wati vd., 2022: 680). Kropf (2013), gelişen teknolojiler ile internetin büyük bir öğrenme ortamına dönüştüğüne, bu ortamda çevrimiçi sınıfların, sosyal ağların, sanal gerçeklik ve simüle edilmiş toplulukların arttığına, bilginin artık buralarda oluşturulup çoğaltıldığına ve paylaşıldığına dikkati çekmektedir. Dolayısıyla bağlantıcılık, bilgi toplumlarında, gelişen bu teknolojiler ile öğrenme-öğretme süreçlerini yeniden tanımlayabilmek amacıyla ortaya çıkmıştır (Alam, 2023: 2; Mohammedeen vd., 2023: 99). Özellikle e-öğrenme ortamlarındaki öğrenmeyi açıklamakta (Goldie, 2016) ise de teknolojinin yüz yüze öğrenme ortamlarında dahi var olması (Foroughi, 2015) sebebiyle, bağlantıcılık bilgi toplumlarındaki bireylerin ve örgütlerin nasıl öğrendiklerini; temelde, ağlar üzerinde öğrenmeyi açıklar (Downes, 2012; Alam, 2023: 2). E-öğrenme senaryolarının yanı sıra, sınıflarda da uygulayarak mevcut eğitimin modernizasyonuna katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (Guerra, 2022: 1).

Bağlantıcılık, ağlar teorisi, kaos teorisi ve karmaşa ile düzen teorilerine dayanır (Siemens, 2004: 5; Downes, 2012; Veselá, 2013). Bağlantıcılık, bu teoriler tarafından genişletilen keşfedilmiş ilkelerin entegrasyonudur (Wati vd., 2022). Kaos teorisi, herhangi bir şeyin diğer tüm şeylerle bağlantılı olduğu fikrine dayanmaktadır. Buna göre öğrenen, bu bağlantıları bulup anlamlandırmalıdır. Ağlar teorisine göre, herhangi bir şey ağ olabilir ve birleşerek daha büyük bir ağ içerisinde birer düğüm haline gelebilir. Bu düğümler, ağ üzerindeki bilgilerin birleşimi ile oluşur (Siemens, 2006: 29). Örneğin, bilgiler ağlar üzerinde dağınık şekilde bulunur. Bir bilgi kullanıldığında, üzerinde bulunduğu ağ bir düğüme dönüşür. Bir bilgi bireyler arasında kullanıldığında, kitaplarda, internette ya da benzeri bilgi kaynaklarında yer aldığı anda, ağ halinden düğüm haline geçmektedir. Düğümler, bireyler,

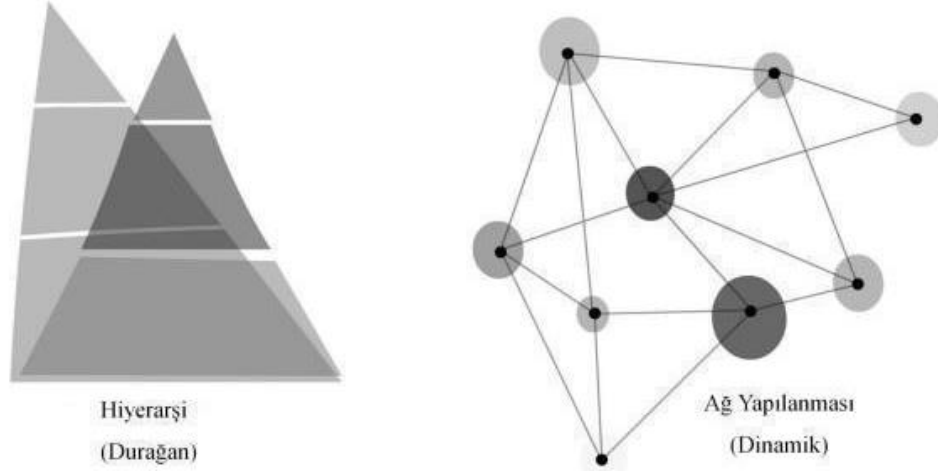
gruplar, sistemler, kaynaklar veya topluluklar olabilir (Al-Shehri, 2011: 13). Düğümler, bilginin yoğunluğuna ve belirli bir düğümde gezinen kişi sayısına bağlı olarak farklı boyutlarda ve güçlerde olabilir (Hendricks, 2019: 7). Düğümler de birleşerek yeni ve daha büyük ağları oluşturur. Dolayısıyla, bu ağlardaki düğümler güçlü olursa, bilgi akışları da güçlü olur. Karmaşa ile düzen teorisi ise ağların karmaşık olduğunu savunmaktadır (Siemens, 2005: 5; Veselá, 2013: 323). Bu karmaşıklık, bilginin çokluğundan gelmektedir. Bilgiler ağlar üzerinde yer alır. Bu ağlar bir araya getirilerek yeni bir ağ oluşturabilir. Yeni ağların oluşması, bilgilerin bir araya getirilmesi şeklinde olduğu için öğrenme de bu şekilde gerçekleşir (Siemens, 2006: 16). Bu üç teori bağlantıcılığın temelini oluşturmaktadır (Siemens, 2005: 5; Veselá, 2013: 324).

Bağlantıcı öğrenmenin bir kuram olup olmadığı hakkında farklı düşünceler mevcuttur (Kerr, 2006; Verhagen, 2006; Kop ve Hill, 2008; Bell, 2011; Clarà ve Barberà, 2013; Duke vd., 2013). Bazı araştırmacılar bağlantıcılığı bir kuram olarak görürken (Siemens, 2005; Hendricks, 2019), bazı araştırmacılar sanal ortamlardaki öğrenmeleri tanımlamaya yettiği ama bir öğrenme kuramı olarak yetersiz olduğu konusunda bağlantıcılığı eleştirmektedir (Clarà ve Barberà, 2013). Çünkü ağlardaki etkileşim ve iletişimi kavramlaştırmakta ancak gelişimi açıklayamamaktadır (Clarà ve Barberà, 2013: 132). Verhagen (2006), Kerr (2006), Kop ve Hill (2008), Conole vd. (2010), Rablin (2012) ve Goldie (2016), bağlantıcılığın bir öğrenme yaklaşımı olduğunu düşünmekte, bir öğrenme kuramı olmak için yetersiz bulmaktadır. Önceki öğrenme kuramlarından daha farklı bir katkı sunmadığından bir kuram olamayacağını öne sürmektedirler. Bates (2022), bağlantıcılığın örgün eğitime uygun olmadığını, bunun yerine insanların kişisel yaşamlarında gerçekte nasıl öğrendiklerini açıkladığını düşünmektedir. Al Maawali (2022) ise bağlantıcılığı kullanan bir avuç çalışmanın bulunduğunu, ancak bunların tipik olarak bağlantıcılığı yapılandırıcılıkla desteklediğini veya onu bilgisayar ve interneti kullanan herhangi bir öğrenmeye indirgediğini ve bunun da teorinin neyle ilgili olduğunu tam olarak açıklayamadıklarını da dile getirmektedir. Bazı araştırmacılar ise bağlantıcılığı daha çok hayat boyu öğrenmeyi açıklayan ve destekleyen pedagojik bir yaklaşım olarak değerlendirmektedir (Cabiria, 2012; Steffens, 2015). Üzerinde daha çok durulması gereken şeyin bağlantıcılığın özelliklerini kullanarak öğrenme ve öğretme süreçlerinin tasarlanmasının, hazırlanmasının olması gerektiğini vurgulamaktadırlar.

2. BAĞLANTICI ÖĞRENMEYE GÖRE BİLGİ

21. yüzyılda, teknolojik gelişmelere paralel olarak hızlı bilgi akışı yaşanmaktadır. Taşınabilir cihazlar ile bilgiye her an her yerden kolay ulaşabilme imkânı, dünyayı küresel bir köye dönüştürmektedir (Husaj, 2015: 227). Dolayısıyla günümüzde bilginin tanımı ve özellikleri de değişmektedir. Bağlantıcılık perspektifinden bakıldığında bilgi bir ağ olgusudur ve öğrenme süreci aynı zamanda ağ bağlantısı ve bilgi dolaşımı sürecidir (Wu ve Cui, 2022: 47). Dinamik ve büyüme, ağ bilgisinin önemli özellikleridir. Siemens (2006: 79)'e göre, elde edilen bir bilgi, bir süre sonra doğruluğunu ya da güncelliğini yitirmekte ve yerine hızla yeni bilgiler gelmektedir. Bu durum, bilginin anlık olarak kesin olduğunu, zamanla yeniden yapılandırıldığını da göstermektedir. Buna bilginin zenginliği denmektedir. Bir ağ içerisinde bireylerin öğrenmek istedikleri bilgiye hızla ulaşabildikleri ortam anlamına gelen öğrenme ekolojisi bilgi arayanları kısıtlamayan esnek bir yapıda olmalı, kullanıcının farklı türlerde (ses, görüntü, yazı, video gibi) ağ içi görüşmeler yapabildiğini sağlamalıdır. Öğrenme ekolojileri yeni fikirleri kaybolmaması için görünür kılmalı, bireylerin güvenli ve konforlu

olabilmeleri için etkileşimli ortamlar sunmalı, büyük fikirleri gölgelememeleri amacıyla sade araçlar seçilmeli, merkezileştirilmemiş ortam olmalı, merkezileştirmenin aksine bireylere esneklik sağlayan ve yenilikler için açık kapı bırakan bir yapıda olmalı, ağ içerisinde yer alan bağlantılar bir bütün içerisinde ayrı olarak işlem görebilmeli, yenilik için deneme ve yanılmaya açık olmalıdır. Böylece, bilgi Şekil 1'deki gibi durağan-hiyerarşik formdan birlikte oluşturulan dinamik yapıya yani ağlara dönüşecektir.



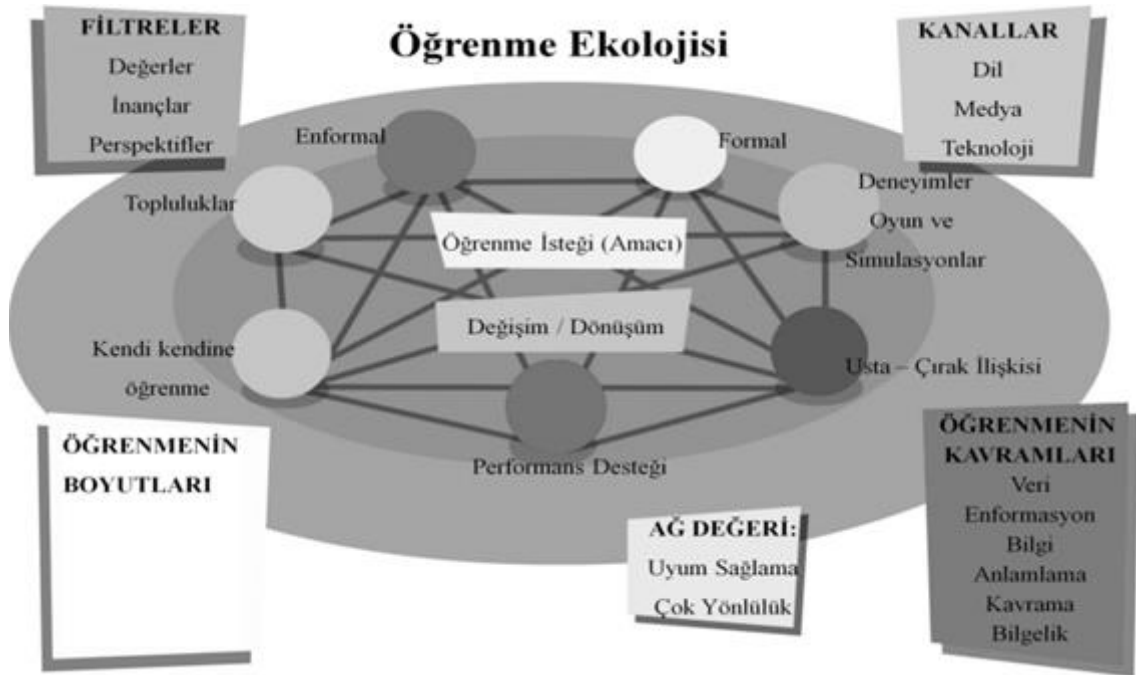
Şekil 1. Bilgi ve Organizasyonların Yapısı

Kaynak: Siemens (2006: 91)

Hiyerarşik formda bulunan bilgi, durağan, değişmez, kesin, merkezileşmiş ve önceden sınırlandırılmış bilgidir. Ağlarda yer alan bilgi ise dinamik, akışkan, değişken, merkezlessiz ve anlık olarak değişebilen bilgidir (Siemens, 2006: 91; Downes, 2012). Ağlardaki bilgiler beş farklı şekilde meydana gelebilmektedir (Siemens, 2006: 10): bir konu hakkında bilgi sahibi olmak, bir işi yapmak hakkında bilgi sahibi olmak, sahip olduğu bilgiyi hayatında uygulamak, bilgiyi nerede arayacağını bilebilmek ve bilgiyi dönüştürebilmek. Birey, bir konu hakkında bilgi edinir. Harekete geçmeden önce o konuda yeterince bilgiye sahip olur. Elde ettiği bilgiyi uygulayarak kullanır. O konuda bilgiyi nerede arayacağını bilir ve onu arayıp bulabilir. Sahip olduğu bu bilgiyi başka bilgilerle birleştirerek dönüştürebilir. Bu dönüşüm, bilgiyi eyleme dönüştürmek, bir beceriye ya da davranışa dönüştürmek şeklinde olabilir. Kullanılan ve dönüştürülen bu bilgiler, zamanla bilgi yapıları haline gelirler.

3. BAĞLANTICILIĞA GÖRE ÖĞRENME SÜRECİ

Günümüzde bilgi, hızla gelişen bilgi iletişim teknolojileri sayesinde ağlara dönüşmüştür. Bağlantıcılık, öğrenenin bu bağları anlamlandırarak öğrenmeyi gerçekleştirmesine dayanır. Gerçek hayatta da benzer şekilde, öğrenmeler yapılandırılmamıştır. Öğrenilen bir bilgi ile onunla ilişkili diğer bilgiler arasında bağ kurulur. Böylece öğrenen için o bilgi anlamlanır.



Şekil 2. Öğrenme Ekolojisi ve Ağ Oluşturma Süreci

Kaynak: Siemens (2006: 39)

Bağlantıcı öğrenme, Şekil 2’de görüldüğü gibi var olan bilgileri kullanmak ile birlikte aynı zamanda bilgiyi oluşturmayı da kapsar (Husaj, 2015: 288). Bireyler, sadece hazır bilgileri kullanarak öğrenmezler, bilgi kullanmanın yanı sıra bilgi oluşumuna da katkı sunarlar. Çünkü öğrenme, bir çeşit döngüdür. Bireyler, bilgiyi elde edebilmek için ağlara bağlanırlar ve bu ağlardaki bilgileri edinirler. Ardından elde ettiği bu bilgileri paylaşmak üzere başka ağlara katılırlar (Kop & Hill, 2008: 2). Katıldıkları ağlarda bu bilgileri başkalarına yayarlar ve bilgiler böylece çoğalır (Husaj, 2015: 227). Dolayısıyla, bireyler bilgiye ulaşıp onu kullanırken bilgi oluşumuna da katkı sağlamış olurlar. Burada, bilgiyi arayan bir başka kişi, artan ağlar sayesinde daha fazla bilgi de edinebilir. Hatta bu süreçte bireyler aralarındaki etkileşim ile disiplinler arası bilgiler de ortaya çıkabilirler. Bu durumda, bağlantıcı öğrenmede bilgiye erişim yolu, bilginin kendisinden daha önemli hale gelmektedir (Wati vd., 2022: 679). Çünkü günümüzde bilgi çok hızlı değişmektedir (Hendricks, 2019: 8). Siemens (2006: 5), bu durumu bir boru benzetmesi ile açıklamaktadır. Bilgiye erişim yolu, bir borudur ve bilgiler bu borudan hızla akıp geçmektedir. İçerisinden geçen bilgiler sürekli değiştiğinden burada önemli olan boru yani bilgiye erişim yoludur.

Bağlantıcı öğrenme süreci altı basamaktan oluşmaktadır (Siemens, 2006: 45-46). Farkındalık ve alıcılık olarak adlandırılan ilk basamakta öğrenen bilgiye ulaşmak için gereken temel bilgilere sahip olur. Örneğin, birey “Bu bilgi nerededir?”, “Bu bilgilere nasıl ulaşırım?” gibi sorulara yanıt verir. İkinci basamak bağlantıların oluşturulmasıdır. Öğrenen, kendi kaynaklarını seçerek öğrenme ağlarını oluşturur. Bu basamakta karar verme yeteneği etkili olmaktadır. Örneğin, birey birinci basamakta verdiği cevaplara göre seçtiği bilgi kaynaklarını ve araçları kullanır. Üçüncü basamak katkı sağlama ve katılım basamağıdır. Öğrenen elde

ettiği bilgileri kullanarak ağlara katkı yapar, düğümler oluşur ve böylece bilgi öğrenen için anlamlanır. Örneğin, birey yeni bilgiyi ağlar üzerinden başkalarıyla paylaşarak düğümler oluşturur, böylece hem ağa katkı sağlar hem diğer öğrenenlerle etkileşime geçer. Düğüm kavramı, öğrenmenin merkezi metaforu olarak görülebilir (Hendricks, 2019: 7). Dördüncü basamak örüntü tanıma olarak adlandırılır. Bu basamakta öğrenen ağ üzerinde zaman geçirdikçe uzman olacağından oluşan yeni örüntüleri fark eder. Bilgide uzmanlaşma, ağlar üzerinde zaman geçirerek ve ağlara düğümler oluşturarak katkılar sağlamakla mümkündür. Bilgide uzmanlaşan birey, ağlar üzerinde meydana gelen yeni örüntülerin ve değişimlerin farkında olur. Bunu izleyen basamak anlam oluşturma basamağıdır. Öğrenen bu basamakta ağlar üzerinde oluşan bu yeni örüntüleri anlamlandırır. Bir önceki basamakta oluşan yeni örüntüleri ve değişimleri fark eden birey, bu değişimlerden kendisine yeni anlamlar çıkarır. Son basamak öğrenenin tüm bu basamaklarda kullandığı araçları ve süreci değerlendirdiği, bunun için eleştirel düşünme gibi üst düzey becerileri kullandığı, ağdaki bileşenlerden önemli olanları belirlediği ve artık bilgiyi problem çözmeye kullandığı uygulama basamağıdır.

Öğrenenler bu süreçte dört farklı şekilde öğrenebilirler (Jackson & Temperley, 2006: 6), Birincisi, ağlar üzerindeki bilgileri başkalarıyla paylaşarak düğümler oluşturduklarından dolayı “birbirlerinden” öğrenebilirler. İkincisi, öğrenmeyi ağlar üzerinde başkalarıyla birlikte gerçekleştirebileceklerinden dolayı “birbirleriyle” öğrenebilirler. Üçüncüsü, dışarıda meydana gelen bir etkinliği ağlar üzerinden başkalarıyla paylaşarak “adına öğrenme” gerçekleştirebilirler. Son olarak, ağlar üzerindeki süreci yöneten bireylerin kendileri olduğu için “bilişüstü öğrenme” olabilir. Nitekim, AlDahdouh (2019)’nun, bağlantıcı bir öğrenme ortamında yükseköğretim öğrencilerinin bireysel öğrenme deneyimlerini incelediği çalışmanın sonuçlarına göre, katılımcıların planlama, bilişsel işleme ve değerlendirme olarak üç aşamada öğrenme bağlantıları kurdukları belirlenmiştir. Planlama aşamasında katılımcılar bağlanacakları düğümleri seçmektedirler. Bu aşamada kaynaklara ulaşma ve karar verme süreçlerine öz-düzenleme becerileri, motivasyon, dijital okuryazarlıkları, kaynakların niteliği ve kullanılabilirliği etki etmektedir. Bilişsel işleme aşamasında bilgi edinimi için düğümlerle etkileşime girmektedirler. Son olarak ise değerlendirme aşamasında, seçilen düğümün ve sürecin değerlendirmesi yapılmaktadır. Buna göre bağlantıcı öğrenmenin etkileşimli, karşılıklı bir süreç olduğu kadar bilişüstü süreçleri harekete geçiren bir öğrenme süreci olduğu söylenebilir.

4. BAĞLANTICI ÖĞRENMEDE ÖĞRENEN ROLLERİ VE BAĞLANTICILIĞIN ÖĞRENENDE GELİŞTİRDİĞİ ÖZELLİKLER

Dinamik ağlarda bilgide meydana gelen sürekli ve hızlı değişime ayak uydurabilmek öğrenenler için gereklidir ancak yeterli değildir. Bilgiyi arama ve elde edilen bilgileri süzgeçten geçirebilme (Kop ve Hill, 2008: 2) ve bilgilerin doğruluğu ve geçerliliği üzerine karar verebilme yeteneği de önem kazanmaktadır. Siemens (2006) bu nitelikleri bağlantıcı öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ve ağ oluşturmaya dayalı bilgi, beceri ve davranışlar olarak sınıflamaktadır. Hazırbulunuşluk, bireyin bağlantıcı öğrenmeye hazır olma durumudur. Strong & Hutchins’e (2009: 64) göre bağlantıcı öğrenme için ağ kurma, güncel-doğru bilgiye ulaşmak için bilgileri süzme ve ağlar arası bağlantıları görme becerileri hazırbulunuşluk davranışlarıdır. Hazırbulunuşluğun duyuşsal boyutunda bilgi iletişim teknolojilerini kullanma konusunda öz yeterlilik de sayılabilir. Bağlantıcı öğrenme, teknoloji ile gerçekleşmekte (Siemens, 2006; Strong ve Hutchins, 2009), bu yüzden, bilgi iletişim teknolojilerinin

kullanımı ve buna dair öz yeterlilik inancı, bağlantıcı öğrenme sürecinde önem taşımaktadır. Ağlar arası bağlantıları görmek ve ağlar kurabilmek için ise otonom öğrenme bir hazırbulunuşluk davranışı olarak düşünülebilir. Otonom öğrenme, bağımsız ya da özerk öğrenme olarak da ifade edilebilir; bireyin kendi öğrenmesini düzenlemesi, seçimler yapabilmesi, süreci devam ettirebilmesi ve değerlendirebilmesi anlamına gelir (Cotterall, 1995: 195; Littlewood, 2000: 135). Otonom öğrenmenin, bağlantıcı öğrenmede önemli bir yeri bulunmakta (Downes, 2012: 85) aynı zamanda bağlantıcı öğrenme ortamı da otonom öğrenmeye imkân tanımaktadır (Conradie, 2014: 257). Çünkü bireyler çok sayıda ağ üzerinde bulunan bilgilere ulaşıp paylaşmakta ve düğümler oluşturabilmekte; tüm bu süreçte, hangi bilgiyi seçip kullanacağı, hangisinin doğru ya da geçerli olduğu, neleri paylaşacağı gibi konularda karar verme bireylere ait olduğundan otonom öğrenme teşvik edilmektedir.

Güncel ve doğru bilgiye ulaşma, bilgi okuryazarlığı gerektirmektedir. Bilgi okuryazarlığı, günümüzde bilgi akışının hızla gerçekleşmesi sonucu bir gereksinim halini almıştır (Rader, 1991; Lenox ve Walker, 1992; Doyle, 1994; Ford, 1995). Bireyin ihtiyacı olan bilgiyi fark etmesi, ihtiyacına yönelik sorular sorması, bu bilgiye ulaşabileceği kaynakları belirlemesi, bilgiyi ararken arama stratejileri kullanması, bu stratejiler arasında bilgi iletişim teknolojilerinden de yararlanması, ulaştığı bilgiyi değerlendirmesi, kullanmak üzere elde ettiği bilgiyi düzenlemesi, önceki sahip olduğu bilgiler ile elde ettiği yeni bilgileri bir araya getirmesi, nihai bilgiyi eleştirel düşünme ve problem çözme yöntemleri ile kullanması bilgi okuryazarlığının adımlarıdır (Doyle, 1994: 7). Dunaway (2011: 683), bilgi okuryazarlığının bu adımları ile bağlantıcı öğrenme aşamaları arasında karşılıklı olumlu etkiler olduğunu belirtmektedir. Bağlantıcı öğrenme için dijital okuryazarlık ve ağ okuryazarlığı anahtar yetkinliklerdir (Alam, 2023: 12).

Diğer öğrenme kuramları ile bağlantıcı öğrenme arasında öğrenmenin gerçekleşme şekli farklılık göstermektedir. Davranışçılık kuramında gözlemlenebilen davranışlar, bilişsel kuramlarda gözlemlenemeyen zihinsel süreçler, yapılandırmacılıkta öğrenmeyi anlamlandırma söz konusu iken, bağlantıcılıkta öğrenme ağlar üzerinde gerçekleşmektedir. Bu ağlar, teknolojik ve sosyaldır, üzerinde bilgiler yer alır. Öğrenenler, ağlar üzerindeki bilgileri arar ve bulurlar, eleştirel düşünme ile bilginin doğru ve güncel olup olmadığına karar verirler ve bilgiyi değerlendirirler (Niu vd., 2021; Alam, 2023: 2). Elde ettikleri bilgiyi, başkalarıyla paylaşarak ağlar üzerinde düğümler oluştururlar. Dolayısıyla, öğrenenler teknolojik ve sosyal bir süreç içindedir, öğrenme bireysel değildir ve ancak bir kurum ya da veri tabanı içinde gerçekleşebilir (Siemens, 2005). Bununla birlikte ortaya çıkan öğrenme türleri de birbirinden farklıdır. Bağlantıcı öğrenme kuramında karmaşık, hızla değişen, güncellenen ve bilgi çeşitliliğine dayanan öğrenmeler söz konusudur. Bağlantıcı öğrenmede bilgi akışı ağlar üzerinde bireylerin bilgileri paylaşarak düğümler oluşturması şeklinde gerçekleşir (Omodan, 2023). Dolayısıyla, ağların çeşitli olması ve ağlarda yer alan bağların, düğümlerin güçlü olması önemlidir. Bilginin bir kişiden bir diğerine aktarımı söz konusu değildir. Bireyler, sürece aktif olarak kendileri katılırlar ve doğrudan bilgiyi arar, edinir, anlamlandırır (Kop, 2011; Baque vd., 2020). Bununla birlikte, bireylerin “neyi”, “nasıl” öğrenecekleri sorusunun yanında artık “nerede” öğrenecekleri sorusu da önem kazanmıştır (Siemens, 2006). Bu yüzden, Anderson ve Dron (2011: 4), bağlantıcı öğrenen bireylerin bilgiyi gerektiği zamanda, gerektiği yerde bulma ve onu uygulama rolleri olduğunu ifade etmektedir. Öğrenenlerin ezber gibi yöntemler ile bilgileri depo etmelerine de gerek yoktur. 2017 yılında gerçekleştirilen Top Hat Öğrenci Nabzı araştırmasına göre öğrencilerin %41'i

sınıf içi soruları, %42'si de ödevlerini hazırlamak için Google'ı kullanmaktadır. Bu da öğrencilerin bilgi depolamak için hafızaları yerine Google'ı tercih ettiğini göstermektedir (Holt, 2023). Ezber ve bilgi depolamak yerine ağlar üzerindeki öğrenme süreci ve bilgi kaynakları önemsenmektedir (Siemens, 2006: 17). Bağlantıcı öğrenme, geleneksel öğrenme ortamlarında olduğu gibi bilginin tüketiminden ziyade bilginin üretilmesine dayanmaktadır (Hendricks, 2019: 10). Örneğin, Borna ve Fouladchang (2018)'in çalışmasında, öğrencilerin verilen görevlere yükledikleri değer ve akademik olarak özyeterliklerine olan etkileri karşılaştırıldığında, bağlantıcı öğrenme yönteminin dilbilgisi-çeviri yönteminden daha etkili olduğu ortaya konmuştur. Bunun en temel sebebi bağlantıcı öğrenmenin görev çeşitliliği ve sosyalleşmeyi diğer yöntemlere göre daha mümkün kılmıştır. Öğrenmenin ağlar üzerinde gerçekleşmesi kişilerarası iletişim ve etkileşimi de artırmakta, konforlu ve fiziksel güç gerektirmeden öğrenme imkânı sonucunda öğrenen performansları düzenli artış gösterebilmektedir. Khan vd. (2023) sosyal medyanın öğrencilerin akademik performansı üzerindeki etkisini bağlantıcılık ilkelerini uygulayarak araştırmışlardır. Bu öğrenme türü, zaman ve mekândan bağımsızlık sağlamakta (Baque vd., 2020; Hardof-Jaffe ve Peled, 2022; Senadheera vd., 2023), çevrimiçi iş birliğini desteklemekte (Hardof-Jaffe ve Peled, 2022; Leow ve Neo, 2023; Senadheera vd., 2023), derse katılımı, performansı ve motivasyonu (Kop ve Hill, 2008; Dziubaniuk vd., 2023; Holt, 2023; Leow ve Neo, 2023) arttırmaktadır. Aynı zamanda öğrenmenin bireyselleştirilmesi de kolaylaşmaktadır (Brandt, 1994; Ozan, 2013: 136-148; Altınay Aksal vd., 2013: 250; Karaduman, 2018: 90-98; Hardof-Jaffe ve Peled, 2022); otonom öğrenme ve otantik öğrenme gerçekleştirilebilir (Herlo, 2016). Görüldüğü gibi bağlantıcı öğrenme öğrenenleri ağlarda iş birliğine, bilgiyi arama, seçme, eleme hem bilgiyi seçip elerken hem de kendi öğrenmesini yönlendirirken öğrenmeyle ilgili kararlar vermeye, iletişimde kalmaya, değişen bilgi yapısını takibe hatta belki de dönüştürdüğü bilgiyi paylaşmaya yönlendirmektedir. Öğrenciler ezberden uzaklaşmak, bireysel öğrenme becerilerini geliştirmek zorundadır. İyi bir rehberlikle bu sürecin özyeterlik ve otonom öğrenmeyi geliştirmesi kaçınılmazdır. Özetle, bağlantıcılık, eğitimde var olan engellerin yıkılmasına yol açmıştır (Baque vd., 2020: 3).

Bağlantıcı öğrenme ortamlarında bir öğreticinin bulunması gerekli değildir (Kop, 2011). Ağlardaki bilgiye sahip ve onu diğerleriyle paylaşan bireyler öğretici rolünde sayılabilir. Öğrenci rolündeki bireyler ise bu bireyler ile iletişim ve etkileşimde bulunup geri bildirim elde edebilirler. Siemens (2006) ve Downes (2007)'un da bağlantıcı öğrenmede kesin, net bir öğretmen tanımı bulunmamaktadır. Çünkü bağlantıcılık birey, ağ ve bilgi akışı temellidir. Bireyler, bağlantıcı öğrenme ortamında hem öğrenir hem paylaşımında bulunurlar. Bir öğrenme ağı, öğrenciler, mentorlar, eğitim analistleri, eğitim psikologları, eğitim yöneticileri vb. benzer ilgi alanlarına sahip bireylerden oluşur (Baque vd., 2020: 4). Böyle bir ortamda bulunacak bir öğretmen, en fazla bağlantıcı öğrenme ortamının oluşmasını sağlayan ya da bireylerin kendi öğrenme ortamlarını oluşturmalarına yardımcı olan bir yönetici gibi olabilir (Siemens, 2008). Akran, moderatör ve kolaylaştırıcı olarak işlev görebilir (Wati vd., 2022: 680). Bu roller geleneksel didaktik rolleri içermemektedir. Bağlantıcı öğrenmede bireyler modelleme ve gösterim ile öğretici rolünde; uygulama ve yansıtma ile de öğrenci rolünde olabilirler (Downes, 2007). Gerektirdiği ve geliştirdiği öğrenen rolleriyle bağlantıcı öğrenmenin aktif öğrenme sürecini harekete geçirdiği söylenebilir.

5. BAĞLANTICI ÖĞRENMENİN İLKELERİ

Bağlantıcı öğrenmenin temelinde ağlar vardır ve ağların başarılı olmaları çeşitlilik, otonomluk, açıklık, etkileşim ve bağlanabilirlik özelliklerine bağlıdır (Tschofen ve Mackness, 2012; Downes, 2019; Corbett ve Spinello, 2020). Çeşitlilik, öğrenenlerin farklı özelliklere sahip olmalarından dolayı ağlara zenginlik kazandırmalarıdır. Bilgi ve öğrenme fikir çeşitliliğine dayanmaktadır. Otonomluk, öğrenenlerin kendi süreçlerini kendilerinin yönetmesidir. Açıklık, öğrenenlerin öğrenmeye, gelişmeye ve paylaşımına kendilerini açık tutmaları ve böylece süreçte bir engel ile karşılaşmamalarıdır. Etkileşim ve bağlanabilirlik ise öğrenenlerin fikirlerinin birleşimi ile ağların oluşmasını ifade etmektedir. Etkileşime dayalı ağ bağlantısı, öğrenmedeki başarının anahtarıdır (Wu ve Cui, 2022: 48). Bu dört özelliğe göre, öğrenenler farklı fikirlere sahip olabilirler, bilgi ağları oluşturmak için diğeriyle iletişim kurmalılar, fakat diğeri bir yandan kendilerini geliştirmeye devam etmeliler, en önemlisi ise yaratıcı olmalılar, bunun için de yaratıcılıklarını destekleyecek özgün ve özgür paylaşım alanları olmalıdır (Downes, 2012: 85). Buradan anlaşılacağı üzere, bağlantıcı öğrenme sosyalleşmeyi desteklemektedir (Downes, 2008). Öğrenen, bilgiyi ararken diğeri öğrenenler ile etkileşime girip paylaşımında bulunmakta, böylece, aralarında artan paylaşımlar ile sosyalleşebilmektedir. Brande (1994) bu özelliklerin yanında esneklik özelliğine de vurgu yapmaktadır. Esneklik, bireyin neyi - ne zaman - nasıl öğreneceği hakkında tercihte bulunmasını ifade eder. Ne zaman öğreneceğine dair esneklik, bireye zaman ve mekândan bağımsızlık sağlar iken nasıl öğrendiğine dair esneklik ile de farklı öğrenme yöntem ve tekniklerini kullanabilir. Bu anlamıyla esneklik, otonom öğrenme ilkesi bağlamında değerlendirilebilir.

Bağlantıcı öğrenmeyi bir kuram olarak inşa eden Siemens (2005: 5-6) şu ilkeleri savunur:

- *Öğrenme ve bilgi, görüşlerin çeşitliliğine dayanır.*
- *Öğrenme, belli düğümleri veya bilgi kaynaklarını birbirine bağlama sürecidir.*
- *Öğrenme insan dışı cihazlarda bulunabilir.*
- *Daha fazlasını bilme kapasitesi şu anda bilinenden daha önemlidir.*
- *Sürekli öğrenmeyi kolaylaştırmak için bağlantıları beslemek ve sürdürmek gerekir.*
- *Alanlar, fikirler ve kavramlar arasındaki bağlantıları görebilme yetisi temel bir beceridir.*
- *Doğru ve güncel bilgi tüm bağlantıcı öğrenme etkinliklerinin amacıdır.*
- *Karar vermenin kendisi bir öğrenme sürecidir. Ne öğrenileceğinin seçilmesi ve gelen bilgilerin anlamı, değişen bir gerçekliğin merceğinden görülür.*
- *Şu anda doğru bir cevap olsa da kararı etkileyen bilgi ortamındaki değişiklikler nedeniyle bu cevap yarın yanlış olabilir.*

Eğitimci rollerine Siemens'in bakışı net olmasa da öğrenme ilkeleri açıktır. Öğrenme içsel ya da bireysel değildir. Sürekli değişen ve dönüşen kaotik bir bilgi akışı vardır, birey ancak bunlara bağlanarak anlık geçerliliği olan düğümler yoluyla anlam üretmeye çalışır. Bağlantıcı öğrenme, farklı bilgilere; farklı bilgiler de fikir çeşitliliğine dayanmaktadır (Siemens, 2005). Bilgi kaynaklarının birbirine bağlanarak düğüm oluşmasıyla öğrenme ağ şeklinde oluşur. Bilgi kaynakları sadece insanlar değildir. Örneğin, bir müze de bilgi kaynağıdır. Aynı zamanda, bilgi kaynakları çok çeşitlidir. Vygotsky'nin yakınsal gelişim alanı kavramı, öğrencinin dışında kalan ve öğrenmeyi içerecek alanları kapsar. Bu alan, günümüzde

teknolojik araçlar ve sosyal ağlar ile daha da geniş ve esnektir (Mattar, 2018). Günümüzde daha çok ve çeşitli bilgiye hızla ulaşılabilir. Bilinen bilgilerden daha önemli olan ise daha çok bilgiye sahip olmaktır. Çünkü amaç, bilgilerle dolu olmak yerine bakış açısını genişletmektir (Siemens, 2006). Öğrenmenin devamlılığı için ağlar arasında bağlantı kurmanın da devam etmesi gerekir. Bu devamlılık için ise bağlantılar arasında yer alan fikirleri fark edebilmek gerekir. Tüm bu sürecin en temel amacı, tam ve güncel bilgiye ulaşabilmektir. Bu sebeple de doğru ve güncel bilgiye karar verebilmek önemlidir ve bu karar verebilme başlı başına bir öğrenme süreci demektir (Utecht ve Keller, 2019).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Günümüz öğrenenleri internetin sağladığı sosyal ağlarda çok zaman geçirmekte ve birbirleriyle ürettikleri bilgileri birbirlerinden öğrenmekte ve yeniden anlamlandırmaktadır. Okulların informel ağlarda gerçekleşen bu sürekli öğrenmeyi okul öğrenmelerine de yansıtmaları kaçınılmazdır. Bir yandan yüz yüze eğitimi destekleyecek şekilde ya da bağımsız olarak tekno-sosyal ağlarda iletişim ve etkileşimi arttırmak (Bozkurt, 2016) diğer yandan da öğrenen bilgi ve becerilerini geliştirmek için bağlantıcı öğrenme yeni ve güçlü fırsatlar sağlamaktadır. Güçlü etkileşim ve iletişimin sağlanması beklenen öğrenme ortamını destekleyen öğretim yöntem ve teknikleri eğitimcilerin öğretim tasarımlarının odak noktası olmalıdır. Bu arayışa farklı teknikler ve uygulamalar cevap verebilir. Örneğin Baldan vd. (2018), Facebook ortamında analogi duvarı etkinliğini kullanmıştır. Melrose vd., (2013: 102); sporcu kartlarının takas edilmesi fikrinden hareketle öğrencilerin web sayfası üzerinde kendi oluşturdukları kartları birbirleriyle takas etmelerini buz kırıcı etkinlik olarak kullanmayı ve bunları bir tartışma forumuna ya da bloğa yüklemeyi, her öğrencinin en az iki karta cevap vermesiyle öğrenciler arasında daha iyi bir tanışmanın sağlanmasını; Facebook, LinkedIn, Twitter ve benzeri gibi sosyal medya siteleri, kullanıcıların, ilgi alanları ve hatta belki de ağlarının parçası olan diğer kişiler de dahil olmak üzere kim olduklarını gösteren profiller oluşturmasına imkân verilmesini; öğrencilerden çok sevdikleri bir öğenin (örneğin, bir tişört, resim, mekân veya çiçek gibi) fotoğrafının paylaşılmasını ve bunun neden onlar için özel olduğunun açıklanmasını; beğendikleri şarkıların adlarını veya birden fazla kez okudukları veya izledikleri bir kitap veya filmin adını paylaşarak genellikle öğrencilerle ilgili dışarıdan bilinemeyecek ayrıntıların ortaya çıkarılmasını, böylece bağlantı için daha fazla düğüm sağlanmasını etkileşimleri arttıracığı düşüncesiyle önermişlerdir. WebQuest, Wiki, Web 2.0 araçlarının etkileşimli paylaşımlar için uygun ortamlar sağlayacağını belirtmişlerdir. Melrose vd. (2013: 97)'nin önerdiği gibi öğretmenler güncel kalmak için eğitim programı altyapısına güvenmek yerine, öğrencilerin bir teknolojik uygulamanın nasıl çalıştığını gözlemlemelerini gerektiren kısa bir etkinlik oluşturabilir, daha sonra öğrencilerin onunla bir çalışma gerçekleştirmelerini sağlayıp sınıfa veya tanıdıkları birine nasıl yapıldığını göstermelerine fırsat verebilirler. Burada önemli olan, uygulamanın öğrenciler arasında iletişim ve bağlantı için sunduğu olanakları değerlendirmektir. Öğrencilerden ayrıca kendi uygulamalarıyla bağlantılı olarak teknolojik uygulamayı değerlendirmeleri de istenebilir. Etkinlik, "Bu uygulama erişilebilir mi, ilgili mi ve ağlarınızı genişletmeye değer mi?" gibi çevrimiçi bir tartışma sorusuyla sona erdirilebilir. Öğrenenler farklı teknolojileri kullanmak konusunda sınırlandırılmamalıdır. Bağlantıcı kitlesel açık çevrimiçi bir dersin altı haftalık bölümünü kapsayan Twitter, Facebook, blog, video konferans verilerinin analizine dayanan bir başka çalışmada, öğrenenlerin kullandıkları teknolojiler ve bağlantıcı öğrenmedeki ağ örüntüleri araştırılmış (Wang vd., 2018), öğrenenlerin öğrenmelerini desteklemek amacıyla birbirinden

farklı teknolojiler kullandıkları tespit edilmiştir. Öğrenenlerin ‘aktif katılımcılar’, ‘bağlantılı katılımcılar’, ‘bağlantılı gizlenenler’ ve ‘bağlanamayanlar’ olarak dört kategoriye ayrıldığı bulunmuştur. Örnek çalışmalardan da anlaşıldığı üzere bağlantıcı öğrenmede öğrenen rollerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden, öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrenci rollerini belirleyebilmek için öğrenci portfolyoları kullanılabilir (Melrose vd., 2013). Doğru ya da yanlış sınırsız miktarda bilginin kolayca erişildiği bir zamanda bağlantıcı öğrenmenin günümüzde talep edilen otonom öğrenen rolünü gerektirmesi ve öğrencilerde bu becerilerin kazanılmasının önemine işaret ettiği söylenebilir.

Bağlantıcı öğrenmenin yürütüldüğü süreçte ağlarda birey sayısının azalması önemli bir endişe olabilir. Bu azalma kaçınılmaz olsa da ağlarda birey sayısı azaldığında bile yoğunluğun arttığı tespit edilmiştir (Melrose vd., 2013). Bozkurt’un (2016: 154) çalışmasında, öğrenen-öğreten rolleri olarak iki tane ortak rol (eş-öğrenen, eş-öğreten), 11 tane öğrenen rolü (bağlayıcı, destekleyici, eş-kolaylaştırıcı, gözlemci, katkı sağlayıcı, kuvvetlendirici, öğrenme tasarımcısı, öz-düzenleyici, öz-kolaylaştırıcı, üretici-tüketici, yaratıcı) ve 12 tane öğreten rolü (bahçıvan, denge bozucu, kolaylaştırıcı, nesne yapıcı, ortam hazırlayıcı, öğretim-öğrenme tasarımcısı, rehber, sosyal yatıştırıcı, tetikleyici, toplayıcı, yol gösterici, etkinleştirici) olmak üzere 25 tane rol belirlenmiştir. Öğreten rolleri daha çok öğrenme sürecini kolaylaştıran yapıda iken öğrenen rolleri öz becerileri yüksek roller olmuştur. Fakat incelendiğinde bu rollerin çok da keskin olmadığı ve hem öğreten hem öğrenen rollerinin öğrenme sorumluluğunu birlikte paylaştıkları görülmüştür. Eğitimciler öğrenenlerin Siemens (2006: 42)’in de “öğrenen öğretmendir, öğrenendir” sözleriyle belirttiği gibi bu çift yönlü rollerini geliştirmek amacıyla bağlantıcı öğrenme fırsatlarından yararlanabilir.

Siemens, öğretmen rolünün en çok yenilikçi özelliğine vurgu yapmakta, öğretmenin rolünü sanatçı metaforu ile açıklamaktadır. Buna göre bağlantıcı öğrenme ortamında öğretmen, bir sanatçı gibi öğrencilere ilham verir, öğrenme süreçlerini tasarlar ve öğrenme büyümesini yaratır (Siemens, 2006: 108). En önemlisi ise öğrenmedeki sihrin kaynağıdır. İyi bir öğrenci pratik yaparak ve derinlemesine düşünerek öğrenir. İyi bir öğretmen de göstererek ve modelleyerek öğretir. İyi bir öğretmen olmanın özünde, öğrencilerin olması istenen türde bir kişi olmak vardır. En önemli öğrenme sonucu ise iyi ve mutlu bir yaşamdır (Downes, 2010: 23). Öğretmenler derinlemesine ve pratik öğrenmeyi sağlamak için öğrencilerin otonom öğrenenler olarak gelişmelerini teşvik eden, geleneksel öğretim rollerinden uzaklaşan ve ağlar üzerinde birbirleriyle ve birbirinden öğrenecekleri öğrenme tasarımları yapmalıdır. Bu süreçte öğrenenlerin ağları tanımalarına, kullanabilmelerine, güncel ve doğru bilgiye ulaşma yollarına, bilgiyi ayıklama, geçerliliğini kontrol etme gibi ek becerilerin gelişmesine önem vermelidir (Utecht ve Keller, 2019: 118). Aktif öğrenme süreçleri yapılandırarak hem öğrenmeyi öğrenme becerilerini kullanırmalı hem de öğrenmeleri bu yollarla elde etmelerini sağlayan fırsatlarla öğrencilerin birer aktif öğrenen (karar veren, öğrenme sorumluluğunu alan, bilgiyi karşılaştırma, seçme, eleme vb. ile zihinsel olarak zorlanan) olmalarını kolaylaştırmalıdır. Akran öğrenme, grup çalışmaları, problem çözme gibi yöntemler ve Web araçları başta olmak üzere her türlü ağ araçları ile farklı ortamlar kullanılarak yapılmalıdır.

Eğitimciler bağlantıcılığı, öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme ve öğretmenin temelinde yer alan eleştirel düşünme, iş birliği, iletişim, yaratıcılık ve yenilikçilik, kendini yönlendirme, küresel ve yerel bağlantılar kurma ve teknolojiyi bir öğrenme aracı olarak kullanma gibi temel yeterlilikleri geliştirmelerine olanak tanıyan (Niu et al., 2021) bir eğitim yaklaşımı gibi

kullanmalıdır. Yapılan son çalışmalar, zaman ve mekândan bağımsız olarak (Baque vd., 2020; Hardof-Jaffe ve Peled, 2022; Senadheera vd., 2023), akademik başarının artırılmasında (Khan vd., 2023), ikinci yabancı dilde konuşma (Mosquera Camargo, 2022) ve yazma becerilerinin gelişmesinde (Al Maawali, 2022; Mohammedeen vd., 2023; Prastika vd., 2023), kelime öğreniminde (Poo ve Funn, 2017), çevrimiçi işbirliğini desteklemede (Hardof-Jaffe ve Peled, 2022; Leow ve Neo, 2023; Mohammedeen vd., 2023; Senadheera vd., 2023), ve motivasyonu artırmada (Dziubaniuk vd., 2023; Leow ve Neo, 2023; Mohammedeen vd., 2023); problem çözme becerilerini geliştirmede (Kilag vd., 2023) bağlantıcı öğrenme ortamlarından faydalanılabileceğini göstermektedir. Bu ortamlar için sosyal ağlar, oyunlaştırma ve simülasyonlar tercih edilebilir (Holt, 2023). Gottipati vd. (2023)'nin lisans öğrencilerinin ileri düzey programlama kurslarında ChatGPT deneyimlerini analiz ederek bağlantıcı öğrenme için yapay zeka kullanımını denemelerinde; MacLellan (2022)'in, öğrencilerin bilginin bir öğrenme ortamında nasıl depolandığını ve dağıtıldığını öğrenecekleri bağlantıcılığa dayalı bir öğretim programını, özellikle de yabancı dil olarak İngilizce öğrenen öğrenciler için önermesinde; Omodan (2023)'ün, bilginin sürekli güncelliğini yitirdiği bir çağda, üniversite öğrencilerinin hızla adapte olabilmeleri ve yeni şeyler öğrenebilmeleri için üniversite sınıflarının bağlantıcılık ilkelerine göre düzenlenmesi fikirlerinde olduğu gibi bağlantıcılık yeni kullanım alanları sunabilir. Artık öğrenme ortamını düzenlemek için dijital teknolojilerin kullanılması üniversitelerde 'yeni bir normal' haline geldiğinden ve hatta gelecekte çevrimiçi ve çevrimdışı öğrenmeler arasında köprü kurmak için daha da fazla kullanılabileceğinden (Dziubaniuk vd., 2023) bağlantıcılık eğitimciler için üzerinde durulması gereken yeni bir gelişme alanı olarak görülebilir.

Kaynakça

- Al Maawali, W.S. (2022). Experiential writing through connectivism learning theory: a case study of english language students in oman higher education. *Reflective Practice*, 23(3), 305-318.
- Alam, A. (2023). Connectivism learning theory and connectivist approach in teaching and learning: a review of literature. *Bhartiyam International Journal Of Education & Research*, 12(2).
- AlDahdouh, A.A. (2018). Individual learning experience in connectivist environment: a qualitative sequence analysis. *International Journal of Research in Education and Science*, 5(2), 488-509.
- Altınay Aksal, F., Altınay Gazi, Z. & Menemenci Bahçelerli, N. (2013). Practice of connectivism as learning theory: enhancing learning process through social networking site (Facebook). *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(2), 243-252.
- Anderson, T. & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
- Baldan, B., Alagöz Hamzaj, Y. & Çardak, Ç.S. (2018). Yaratıcı düşünmeyi destekleyici bir bağlantıcı öğrenme etkinliği: analogi duvarı. *İlköğretim Online*, 17(4), 2049-2074.

- Baque, P.G.C., Cevallos, M.A.M., Natasha, Z.B.M. & Lino, M.M.B. (2020). The contribution of connectivism in learning by competencies to improve meaningful learning. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 7(6), 1-8. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v7n6.1002>
<https://sloap.org/journals/index.php/irjmis/article/view/1002> (E.T.: 13.11.2023)
- Bates, A. W. (2022). *A Review of Stephen Downes' Latest Contribution to the Theory of Connectivism*. <https://www.tonybates.ca/2022/02/27/a-review-of-stephen-downes-theory-of-connectivism/> (E.T.: 13.11.2023)
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 12(3), 98-118.
- Borna, M. & Fouladchang, M. (2018) The comparison of effectiveness connectivism instructional method with grammar-translation method on students' academic engagement in EFL. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 8(4), 88-98.
- Boyraz, S. & Ocak, G. (2021). Connectivism: a literature review for the new pathway of pandemic driven education. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 6(3), 1122–1129.
- Bozkurt, A. (2016). Bağlantıcı kitleleşme açık çevrimiçi derslerde etkileşim örüntüleri ve öğreten-öğrenen rollerinin belirlenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Brandes, L.V. (1994). *Flexible and Distance Learning*. John Wiley & Son.
- Cabiria, J. (2012). *Connectivist Learning Environments: Massive Open Online Courses*. The 2012 World Congress in Computer Science Computer Engineering and Applied Computing.
- Castells, M. (2013). *The Rise of the Network Society: Information Age: Economy, Society, and Culture v. 1 (Information age series)*. Wiley-Blackwell.
- Clarà, M. & Barberà, E. (2013). Three problems with the connectivist conception of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(3), 197-206.
- Conole, G., Galley, R. & Culver, J. (2010). Frameworks for understanding the nature of interactions, networking, and community in a social networking site for academic practice. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 119-138.

- Conradie, P.W. (2014). Supporting self-directed learning by connectivism and personal learning environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(3), 254-259.
- Corbett, F. & Spinello, E. (2020). Connectivism and leadership: harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon*, 6(1).
- Cotterall, S. (1995). Readiness for autonomy: Investigating learner beliefs. *System*, 23(2), 195-205.
- Crawford, R.D. (1992). *In the Era of Human Capital: The Emergence of Talent, Intelligence and Knowledge as the Worldwide Economic Force and What It Means to Managers and Investors*. New York: Harper Business.
- Downes, S. (2007). Learning networks in practice. *Emerging technologies for learning*, 2(4), 20.
- Downes, S. (2008). Places to Go: Connectivism & Connective Knowledge. *Innovate: Journal of Online Education*, 5(1), 6.
- Downes, S. (2010). Learning networks and connective knowledge. İçinde H. Yang & S. Yuen (Eds.), *Collective Intelligence and e-Learning 2.0: Implications of Web-Based Communities and Networking* (pp. 1-26). Information Science Reference.
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: Essays on Meaning and Learning Networks*. https://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf (E.T.: 17.06.2023)
- Downes, S. (2019). Recent work in connectivism. *European Journal of Open, Distance and E-Learning (EURODL)*, 22(2), 113-132.
- Downes, S. (2022). Connectivism. *Asian Journal of Distance Education*, 17(1), 58-87.
- Doyle, C. S. (1994). *Information Literacy in an Information Society: A Concept for the Information Age*. Darby, PA, U.S.A: Diane Publishing.
- Duke, B., Harper, G. & Johnston, M. (2013). Connectivism as a digital age learning theory. *The International HETL Review*, 4-13.
- Dunaway, M.K. (2011). Connectivism: Learning theory and pedagogical practice for networked information landscapes. *Reference Services Review*, 39(4), 675-685.
- Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M. & Nyholm, M. (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: a connectivism theory approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Ford, B.J. (1995). Information literacy as a barrier. *IFLA journal*, 21(2), 99-101.

- Foroughi, A. (2015). The theory of connectivism: Can it explain and guide learning in the digital age?. *Journal of higher education theory and practice*, 15(5), 11.
- Goldie, J.G.S. (2016). Connectivism: A Knowledge Learning Theory for the Digital Age? *Medical Teacher*, 38(10), 1064-1069.
- Gottipati, S., Shim, K.J. & Shankararaman, V. (2023). *AI for Connectivism Learning - Undergraduate Students' Experiences of ChatGPT in Advanced Programming Courses*. AMCIS 2023 Proceedings. https://aisel.aisnet.org/amcis2023/sig_ed/sig_ed/16 (E.T.: 13.11.2023)
- Guerra, F.C.H. (2022). A model for putting connectivism into practice in a classroom environment. Unpublished Master Thesis, Universidade Nova de Lisboa, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, NOVA Information Management School, Portekiz.
- Hardof-Jaffe, S. & Peled, R. (2022). A connectivism-based learning model for special education teachers training. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, April, Nevada.
- Hendricks, G.P. (2019). Connectivism as a learning theory and its relation to open distance education. *Progressio*, 41(1), 1-13.
- Herlo, D. (2016). *Connectivism, a New Learning Theory?*. 7th International Conference EDU-WORLD on education facing contemporary world issues, Haziran, Romanya.
- Holt, P. (2023). *Connectivist Learning Theory: Leveraging Technology to Promote Learning*. <https://e-student.org/connectivist-learning-theory/> (E.T.: 13.11.2023)
- Horowitz, B. (2006). Creators, Synthesizers, and Consumers. <https://blog.elatable.com/2006/02/creators-synthesizers-and-consumers.html> (E.T.: 17.06.2023)
- Husaj, S. (2015). Connectivism and connective learning. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 4(1S2), 227.
- Karaduman, G. (2018). Bağlantıcılık temelli mikro-öğrenmenin yabancı dil öğreniminde uygulanabilirliği: voscreen örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Kerr, B. (2006). *A Challenge to Connectivism*. <https://billkerr2.blogspot.com/2006/12/challenge-to-connectivism.html> (E.T.: 17.06.2023)
- Khan, T., Kend, M. & Nguyen, L.A. (2023). Social media academic networking—insights from first-year accounting university students' experiences. *Higher Education Research & Development*, 42(2), 306-321.

- Kilag, O.K.T., Abalo, S.J.R., Retes, G.P., & Dalogdog, L.G. (2023). Enhancing student learning through the integration of connectivism theory in blended learning environments. *European Journal of Innovation in Nonformal Education*, 3(6), 1–10.
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38.
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: learning theory of the future or vestige of the past? *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3).
- Kropf, D.C. (2013). Connectivism: 21st century's new learning theory. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 16(2), 13-24.
- Lee, J.X., Azman, A.H.A., Ng, J.Y. & Ismail, N.A. (2020). Reflection of connectivism in medical education and learning motivation during Covid-19. *MedRxiv*.
- Lenox, M.F., & Walker, M.L. (1992). Information literacy: challenge for the future. *International journal of information and library research*, 4(1), 1-18.
- Leow, F.T., & Neo, M. (2023). Critical factors for enhancing students' collaborative learning experiences in a project-based connectivism learning environment. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 388-410.
- Littlewood, W. (2000). Do Asian students really want to listen and obey? *ELT Journal*, 54(1), 31-36.
- MacLellan, D. (2022). Connectivism applied to english as an additional language students. *Integration of Instructional Design and Technology: Volume 2*. <https://pressbooks.pub/idandtech/chapter/connectivism-applied-to-english-as-an-additional-language-students/>
- Mafenya, N.P. (2022). Exploring technology as an enabler for sustainable teaching and learning during covid-19 at a university in south africa. *Perspectives in Education*, 40(3), 212–223.
- Martin, F.G. (2012). Will massive open online courses change how we teach?. *Communications of the ACM*, 55(8), 26-28.
- Mohammedeen, E.A., Shehata, G.M. & Ali, A.B. (2023). The effect of a connectivism-based program on developing secondary school students' communicative writing skills. *Sohag University International Journal of Educational Research*, 7(7), 95-121.
- Mosquera Camargo, O.J. (2022). Integrating connectivism learning theory on oral production in efl a2 level students. Unpublished Master's Thesis, La Universidad Técnica del Norte, Ekvador.

- Masuda, Y. (1990). *Managing in the information society*. New Jersey, ABD: Blackwell Publishers, Inc.
- Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2).
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. & Cormier, D. (2010). *The MOOC Model for Digital Practice*. https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC_Final.pdf (E.T.: 17.06.2023)
- Melrose, S., Park, C. & Perry, B. (2013). *Teaching Health Professionals Online: Frameworks and Strategies*. Athabasca University Press.
- Niu, S.J., Niemi, H., Harju, V. & Pehkonen, L. (2021). Finnish student teachers' perceptions of their development of 21st-century competencies. *Journal of Education for Teaching*, 47(5), 638–653.
- Omodan, B.I. (2023). Analysis of connectivism as a tool for posthuman university classrooms. *Journal of Curriculum Studies Research*, 5(1), 1-12.
- Ozan, Ö. (2013). Bağlantıcı mobil öğrenme ortamlarında yönlendirici destek. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Poo, S.M., & Funn, P.L. (2017). Using metacognitive awareness in learning vocabulary with cloud-based immersive technology. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(2), 114.
- Prastika, A.F., Saifulloh, A.I. & Mardiana, W. (2023). Examining the connectivism method with ecofeminism approach to teaching writing narrative text in senior high school. Unpublished Doctoral Dissertation, Universitas Islam Majapahit, Endonezya.
- Rablin, A. (2012). Connecting the theory of connectivism to practice. *Australian Computers in Education Conference*, 2-5 Ekim, South Perth.
- Rader, H. B. (1991). Information Literacy: a Revolution in the Library. *Rq*, 31(1), 25-30.
- Salas-Valdivia, L., & Gutierrez-Aguilar, O. (2021). Key factors for the success of connectivism in the e-learning modality in the context of Covid-19. *XVI Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)*.
- Senadheera, V.V., Ediriweera D.S. & Rupasinghe, T.P. (2023). “Connectivism” as a theoretical framework underpinning social media usage for higher education in the digital age. *The International Conference on Medical Sciences (ICM)*, 8-9 Haziran, University of Sri Jayewardenepura.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm (E.T.: 17.06.2023)

- Siemens, G. (2005). Connectivism: a Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. <https://archive.org/details/KnowingKnowledge/mode/2up> (E.T.: 17.06.2023)
- Siemens, G. (2008). Learning and Knowing in Networks: Changing Roles for Educators and Designers. Paper 105: University of Georgia IT Forum. <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf>
- Siemens, G. & Downes, S. (2011). *Connectivism and Connective Knowledge 2011*. <http://cck11.mooc.ca/> (E.T.: 17.06.2023)
- Steffens, K. (2015). Competences, learning theories and moocs: recent developments in lifelong learning. *European Journal of Education*, 50(1), 41-59.
- Strong, K. & Hutchins, H.M. (2009). Connectivism: A theory for learning in a world of growing complexity. *Impact: Journal of Applied Research in Workplace E-learning*, 1(1), 53-67.
- Tschofen, C. & Mackness, J. (2012). Connectivism and dimensions of individual experience. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 124-143.
- Ulla, M.B. & Perales, W.F. (2021). Facebook as an integrated online learning support application during the Covid-19 Pandemic: Thai university students' experiences and perspectives. *Heliyon*, 7(11), e08317.
- Utecht, J. & Keller, D. (2019). Becoming relevant again: applying connectivism learning theory to today's classrooms. *Critical Questions in Education*, 10(2), 107-119.
- Verhagen, P. (2006). Connectivism: A new learning theory?. <http://elearning.surf.nl/e-learning/english/3793> (E.T.: 17.06.2023)
- Veselá, K. (2013). Connectivism in foreign language education. *Education and Languages in Europe*, 25(17), 320-325.
- Wang, Z., Anderson, T. & Chen, L. (2018). How learners participate in connectivist learning: an analysis of the interaction traces from a cMOOC. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1).
- Wati, T.L., Mustaji, M. & Mariono, A. (2022). The effectiveness of connectivism based area learning models to improve creativity and social skills in arts and craft in elementary school students. *Journal of Positive School Psychology*, 6(12), 678-689.
- Wu, Y. & Cui, Y. (2022). Reflections on the teaching reform of art theory courses from the perspective of connectivism. *Frontiers in Art Research*, 4(1), 47-53.