

ÜRETKEN PEDAGOJİ: BİR SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI ve EŞLİK EDEN TEKNOLOJİ DESTEKLİ SÜREÇLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

PRODUCTIVE PEDAGOGY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW and AN EVALUATION on ACCOMPANYING TECHNOLOGY-AIDED PROCESSES

Mehmet ERSOY¹

İlknur ŞENTÜRK²

Eren Can AYBEK³

Başvuru Tarihi: 19.08.2020

Yayına Kabul Tarihi: 13.03.2021

DOI: 10.21764/maeuefd.782691

(Derleme Makale)

Özet: Bu çalışmada üretken pedagoji çerçevesi tanımlanmış, ilgili çerçeve eğitim teknolojisi kuramsal çerçevelerinden doğrudan ilişkili olanlarla birlikte ele alınmış ve izleyen bölümlerde ise gerçekleştirilen sistematik literatür taramasına değinilmiştir. Konunun çalışılmaya başlandığı 2001 yılından bu yana, çerçevenin ortaya koyulduğu çalışmalar dahil 29 çalışma bulunduğu anlaşılmıştır. Araştırma kriterlerine uyan 16 çalışma yer almakta ve literatür taraması biçiminde gerçekleştirilen bir çalışma bulunmamaktadır. Yurtiçi literatürde doğrudan üretken pedagojiyi ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmanın sonuçları üretken pedagoji konusunda çoğunlukla nitel çalışmaların yapıldığını, yalnız 1 nicel çalışmanın ve 1 karma yöntem araştırmasının bulunduğunu göstermiştir. Konunun teknoloji odaklı ele alındığı çalışmaların görece çok sınırlı sayıda olduğu ve üretken pedagojinin en çok matematik ve fen bilimleri eğitimi alanlarında işe koşulduğu görülmektedir. Birincil sonuçlar dikkate alındığında, gerek öğrencilerin gerekse öğretmenlerin geleneksel olmayan öğrenme yaşantılarına yönelmesinin, üretken pedagojiyi işe koşup koşmama konusunda belirleyici olduğu anlaşılmaktadır. En önemli ortak vurgu öğrenci merkezlilik olarak göze çarpmakta; bu vurgunun uygulamaya yansımaları ile öğrencilerin daha aktif ve üretken olabildikleri ifade edilmektedir. Yalnızca eğitsel süreçlerde değil genel anlamda bir fikrin de bir teknolojik unsur olduğu dikkate alındığında teknolojiyle bağlantılı alt bileşenler başta olmak üzere bir bütün olarak çerçeve bileşenlerinin işe koşulduğu karma ve nicel çalışmaların artırılarak alana kazandırılması gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Üretken pedagoji, oluşturmaçılık, teknoloji destekli eğitim, teknoloji entegrasyonu, sistematik literatür taraması.

Abstract: This study presents the productive pedagogy framework, touches upon related theoretical frameworks of educational technology and summarizes the findings of a systematic literature review in the following sections. 29 studies were found in the timeline that the research topic was first echoed in 2001 to present, including the first framework studies. There were not any studies conducted as a literature review among 16 studies. Moreover, no studies were conducted in domestic literature. The results revealed that most of the studies were qualitative, one study was quantitative and there were one mixed-method study. There were limited studies touching upon technology-based pedagogical productivity and most of the studies mention mathematics and science education. A tendency for non-traditional learning experience is quite indicative in applying productive pedagogy for both students and teachers, with regard to preliminary results. The most common emphasis was on student-centeredness and thanks to this approach it was clearly stated that students can be more active and productive learners. Considering the fact that an idea is also a technology related to productivity, a need for mixed-method and quantitative studies which all of the components in the framework were applied rises, particularly for technology related components.

Keywords: *Productive pedagogy, constructivism, technology aided education, technology integration, systematic literature review.*

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, mehmetersoy@ogu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0724-2825

² Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, ilknurkokcu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2096-614X

³ Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, erencan@aybek.net, ORCID: 0000-0003-3040-2337

Giriş

Öğrenenlere bireysel farklılıklarına ve eğitim gördükleri alanlara dönük üretkenlik katma, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) eğitime entegrasyonunun önemli ve öncelikli gerekçelerinden biridir. Jonassen (2000), teknoloji desteği alınarak gerçekleşen öğrenmenin öğrencilerin kendi bilişsel yapılarını temel alarak bilgiyi yapılandırmalarına ve enformasyona ulaşmayı denemelerine olanak sağladığını, yaparak-yaşayarak ve işbirlikli biçimde öğrenmenin önünü açtığını vurgulamaktadır. Bu vurgu oluşturmacılık felsefesinin kalbinde yer almaktadır.

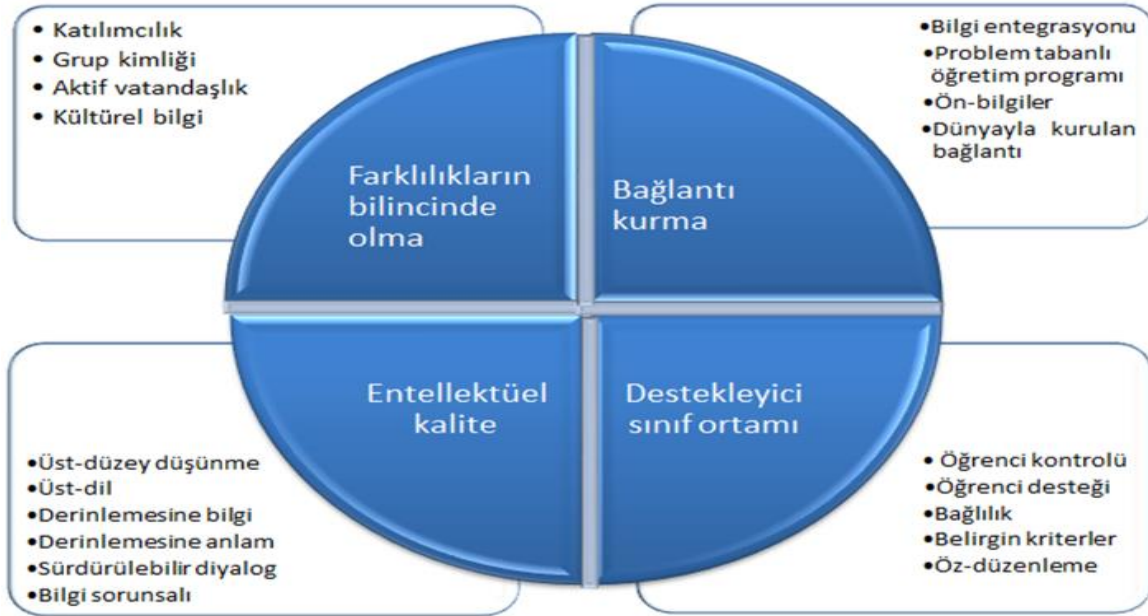
Son 15 yıllık süreçte öğretim programlarımızın bütününe ortak felsefesi olan oluşturmacılığın güncel BİT'leri eğitim-öğretim ortamlarına entegre etmede önemli doğurguları bulunmaktadır. Son yıllarda özellikle Web 2.0 destekli teknolojilerin eğitim ortamlarında da yerini almasıyla, pedagojik yaklaşımlar da yeniden yorumlanmaya ve güncel teknolojiler ele alınarak yenilenmeye açık bir konuma gelmiştir. Öğrenci boyutunda ise 2000'li yılların başından itibaren, öğrenci izolasyonunun sonlanıp işbirliği odaklı yaklaşımlara olan geçiş (Skidmore, 2003) dikkat çekmektedir. Birlikte öğrenme ve katılımcılık odaklı eğitim biçiminde ifade edilebilecek yönelimlerin artmasında; pedagojiyi, üretkenliği ve teknolojinin bu süreçte bir araç olarak işe koşulmasını içeren BİT entegrasyonu yaklaşımlarının önemli payı bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının BİT'leri işe koşturmayı yönelik bilişsel altyapıları kadar psikososyal yönelimlerinin de üzerinde durulması, söz konusu yetişme sürecine bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşılmasını olanaklı kılmaktadır. Bu gerekçelerle, teknoloji destekli ve işlevsel pedagojilere odaklanmak öncelikli bir çalışma alanı haline gelmektedir. Üretken pedagojinin, diğer yaklaşımlardan farklı olarak bütün paydaşların üretken olmasının yanı sıra bireysel farklılıklara da değer verilmesine odaklandığı söylenebilir. Üretken pedagojinin alanyazında doğrudan bir tanımı yer almamakta; bir çerçeve ve günümüzde önemi giderek artan aşamalar bünyesinde ele alındığı anlaşılmaktadır. Gerek izleyen kısımlarda tanıtılacak çerçeve, gerekse alanyazında yapılan çalışmalar genel bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde üretken pedagojiyi “öğreneni hem fikir hem ürün geliştirme bazında aktif kılacak biçimde bireysel farklılıklar ve küresel etkileşimi işlevsel kullanmaya yönelen pedagojik bir yaklaşım” olarak tanımlamak olanaklıdır. Üretken pedagoji kaynağını sınıftan alıp bilinçli, güncel ve destekleyici bir üretkenlikle küresel bazda bir öğrenme açılımına yönelmeyi savunmaktadır. Bu anlamda teknoloji destekli süreçlerin üretken pedagojinin ilerleyişinde önemli

ve öncelikli payının bulunduğu anlaşılmaktadır. Üretken pedagoji ve BİT entegrasyonu ile kesişen yönleri olan önemli bir kuramsal yaklaşım teknopedagojik eğitimidir. Teknopedagojik eğitimde teknoloji, sadece konu aktarımında kendisinden yararlanan bir araç-gereç olmaktan çıkıp, öğrenciyi bilgiyi sorgulamaya yönelten, öz değerlendirme olanağı sunan, sınıf içinde ve dışında etkileşimi sağlayan, öğretmeni merkeze alarak rehber rolüne dönüştüren bir sistem olarak sürecin her aşamasında kullanılmaktadır (Çoklar vd., 2007). Teknopedagojik eğitimde pedagoji ve konu alanı içeriğinin birleşmesiyle pedagojik içerik bilgisi, işe koşulan teknolojinin yapısına ilişkin bilgi ile konu alanı içeriğinin birleşmesiyle teknolojik içerik bilgisi, benzer biçimde teknolojik pedagoji bilgisi ve türlü kombinasyonları ele almak olanaklıdır.

Üretken pedagojinin oluşturmacılık felsefesi ve otantik pedagojinin yakın bir yansıması olarak ortaya çıktığı söylenebilir. Otantik pedagoji (Newmann vd., 1995a) bireyselleştirilmiş öğretim yaklaşımlarının bir formu olup, etkileşim ve düşünsel süreçlere odaklanmaktadır. Sınıf içi uygulamaların otantik biçimde ele alınabilmesi için bir dizi prensip gündeme gelmektedir. Söz konusu prensipler a) Dünyadaki insanların bilgiyi yapılandırdığı veya ürettiği b) Başarının yüksek standartlarda nitelik unsurlarına bağlı bilgilerden temel alınarak gözetildiği ve c) Başarının okulla sınırlı olmayan kişisel ve yararcı bir değer olduğu şeklindedir. (Newmann vd., 1995b). Bu bağlamda üretken bir pedagojiyi işe koşmada, öğrencilere okulda veya okul dışında otantik yaşantılar sağlayacak yaklaşımların gündeme gelmesinin önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Son yıllarda Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) alanlarını bünyesine alan ve eğitimin FeTeMMleştirilmesi söyleminin (Sharma, 2016) kullanılageldiği başka bir yaklaşım gündeme gelmiştir. Bu yaklaşıma sanat eğitimi de eklenerek ortaya atılan ve özgün kısaltması STEAM olan versiyonun STEM'in yerini almasını, yaratıcılığa katkı sağladığını ve öğretim programlarında STEAM versiyonuna daha çok yer verilmesini savunan çalışmalar (Öner, 2016; Piro, 2010; Sousa & Pilecki, 2018; Townsley, 2017; Xanthoudaki, 2017) bulunmaktadır. Günümüzde bireysel beceriler ve ilgi alanları eskiye kıyasla daha ön planda olup, akademik çalışmalar bağlamında olduğu kadar uygulama sahasında da bireysel farklılıkları ele alan ve doyurucu nitelikte çalışmalara gereksinim bulunmaktadır. Üretken pedagoji FeTeMM ile birlikte değerlendirildiğinde üretkenliğin alan bazında ve tasarım ile birlikte değerlendirilerek öğrenenin aktif kılınması noktasında ortak yönlerinin bulunduğu söylenebilir.

Üretken pedagoji çalışma alanına en yakın çalışmaları New South Wales (NSW) Nitelikli Öğretim Modeli'nin (QTM) (New South Wales Eğitim ve Yetiştirme Kurumu, 2003) içeriğinde görmek olanaklıdır. Modelin içeriği entelektüel kalite, kaliteli öğrenme ortamı ve anlamlılık bileşenlerinden oluşmaktadır. Üretken pedagojinin söylemine benzer biçimde modelin alt bileşenlerinde ise derinlemesine anlam, bilgi, sosyal destek, katılımcılık, dünyayla bağlantıda olma gibi başlıklar yer almaktadır. Üretken pedagojiye benzer biçimde dünyayla bağlantıda olma bileşeninde teknoloji vurgusuna yaklaşılmakla birlikte bu modelin bileşenlerinde de doğrudan teknoloji ile bütünleşik bir bileşenin yer almadığı anlaşılmaktadır. Faull (2009), "yüksek derecede etkili öğretmen" kavramını kullanarak, QTM Modeli'nin sınıftaki öğretmen davranışlarının kalitesini ve etkililiğini sınamak için bir kuramsal çerçeve ortaya koyduğunu ifade etmiştir. Üretken pedagojiyi ilk ortaya koyan çalışmalarda (Gore vd., 2004; Lingard vd., 2001a; Lingard vd., 2001b) bir çerçeve oluşturmanın gerekçesi olarak, öğrencilerin öğrenme çıktılarını hem akademik hem sosyal olarak arttırmaları için onlara bir araç sağlama ve öncelikle öğretmenlere ve öğretmen adaylarına yol gösterme fikri öne sürülmüştür. Şekil 1, kısa adı QSRLS olan Queensland Okul Reformu Boylamsal Çalışması'nın geniş kapsamlı raporundan uyarlanan Üretken Pedagoji çerçevesini özetlemektedir:



Şekil 1. Üretken pedagoji genel çerçevesi (Lingard vd., 2001a)

Üretken pedagoji çerçevesinin bileşenlerine ilişkin tanımlamalarda (Lingard vd., 2001a) farklılıkların bilincinde olma bileşeni için belirli bir kültürü ön plana çıkarmadan öğrenilen kültürel bilgi, olumlu insani ilişkiler yoluyla aktif vatandaşlık ve grupça çalışmalar yaparak bireysel katılımın sağlanması konuları vurgulanmıştır. Söz konusu tanımlamalar bünyesinde ve destekleyici sınıf ortamı bileşeninde öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenmelerini arttırmaları ve içeriğe odaklanmaları için belirgin kriterlerin olması, öğrencilerin öğretim sürecine destek sağlaması ve kontrolü belirli dönemlerde eline alması üzerinde durulmuştur. Bağlantı kurma bileşeninde sürekli olarak ağda olma ve etkili öğretim için bilgi entegrasyonunun önemine değinilmiştir. Bunun yanı sıra öğretim programlarının problem tabanlı olarak ele alınması özellikle salık verilmiştir. Entellektüel kalite bileşenine ilişkin tanımlamalarda ise konu içeriklerinin öğrencilerin derinlemesine anlam ve bilgi üreteceği ve yapılandıracağı biçimde düzenlenmesi gerektiği, bilgiye ulaşmanın bir sorunsal olarak ele alınması gerektiği, öğrencilerin belirli bir düzeyden sonra üst-dil ve üst düzey düşünme becerilerinin ortaya çıkarılması ve güdülenmesinin gerekliliği üzerinde durulmuştur. Şekil 1’de özetlendiği gibi üretken pedagojinin teknoloji destekli gelişecek süreçlere doğrudan atıf yapan bir bileşeni bulunmamaktadır. Buna karşın çerçeve içerisinde yer alan başlıklar bir eğitim teknolojisi araştırmacısı gözüyle değerlendirildiğinde, günümüz teknolojilerinin ele alınmasıyla gerçekleştirilen birçok araştırmada birer hedef olarak çoğunlukla birbirinden bağımsız biçimde söz konusu başlıkların çalışıldığı anlaşılmaktadır.

Üretken pedagoji söyleminin ortaya çıktığı yıllarda Allan (2003) öğretmenlerin ve öğrencilerin eğitim ve öğrenmeye katılımları için üretken pedagojinin önemine değinmiştir. Çalışmada üretken pedagoji üretken değerlendirme (Lingard & Mills, 2003) ile birlikte anılmış; değerlendirmenin aynı zamanda sınıf içi uygulamaların değerini arttırıcı bir etken olduğu vurgulanmıştır. Üretken pedagojinin okul etkililiği çalışmalarının ötesine geçebildiği (Lingard vd., 2003) ve üretken pedagoji çerçevesinin profesyonel gelişimle birlikte ele alınabilecek bir yapıda olduğu (Hill, 2010) ifade edilmiştir. Çeşitli araştırmalarda ise üretken pedagoji çerçevesi doğrudan işe koşulmuştur. QSRLS çerçeve çalışmasının (Lingard vd., 2001a) tekrar değerlendirilerek yöntemsel olarak ele alınabilirliği üzerine Mills vd. (2009) bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada üretken pedagoji çerçevesinin öğrencileri gözlemlenmede bir gözlem kriteri listesi olarak kullanılabileceği, özel gereksinimi olan öğrenciler için işe koşulabileceği ve "üst-düzey düşünme" adı altındaki bileşenin

tolere edilebileceği üzerinde durulmuştur. Yeni bir çerçeve önerilmemekle birlikte özellikle matematik ve fen alanlarında pedagojik içerik bilgisinin (Schulman, 1986) de çerçeve kapsamında ele alınabileceği ifade edilmiştir.

Araştırmanın Önemi ve Amacı

Üretkenlik yalnızca ürün ortaya koymayı değil, sürekliliği ve sürdürülebilirliği de gerektirmektedir. Pedagojik yaklaşımlar günümüzde yaşam boyu öğrenme süreçleriyle birlikte değerlendirildiğinde, üretkenliğin hem öğrenmenin kendisini hem öğreneni aktif kılmaya devam ettirme potansiyelinin sürdüğü görülmektedir. Üretken pedagojiye ilişkin gerçekleştirilen araştırmaların bu doğrultuda ve sistematik bir yordamla sunulması gelecek araştırmalara kaynaklık edecek olması, yapılan araştırmaların topluca gözden geçirilerek konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacak olması ve pedagojik yaklaşımlar içerisindeki yerinin yeniden ele alınması için bir öneri niteliğinde olması bakımlarından önemlidir. Ayrıca üretken pedagojiyi teknolojik bakış açısıyla değerlendirme, uygulama ve araştırma sahasındaki yeni olanakları gözden geçirmeyi sağlayacaktır. Bu araştırmanın belirtilen doğrultularla şekillenen amacı üretken pedagoji konusunu ele alan çalışmaları sistematik bir bakış açısıyla ele almak ve teknoloji destekli pedagojik üretkenliğe yönelik bir değerlendirme yapmaktır. Araştırmanın alt amaçları ise üretken pedagoji çerçevesi işe koşularak gerçekleştirilen araştırmalardaki katılımcı karakteristiklerinin, yöntemsel öğelerin ve veri kaynakları ile araştırmaların birincil sonuçlarının neler olduğunu ortaya koymaktır.

Yöntem

Bu araştırma sistematik literatür taraması biçiminde desenlenmiştir. Sistematik literatür taraması, arama stratejisi ve devamında çalışmaların seçilme şekli bağlamında katı kriterlere sahip, bunlardan belirgin bir sorguda etkili bir sentezleme bulgusu çıkarabilecek olanlardan bir seçki ortaya koyacak bir yapıyı gerekli kılmaktadır (Snyder, 2019). Belirtilen doğrultuda araştırmada bir temalaştırma çalışması değil, incelenen çalışmaların taksonomik sunumu ve birincil sonuçları ile önemli doğurgularının ele alınması çalışmaları yürütülmüştür.

Arama Kriterleri ve Çalışmaların Seçimi

Sistematik literatür taraması kapsamında incelenen çalışmaların aranmasında ve seçilmesinde

1. üretken pedagoji çerçevesinin tamamının veya bir bölümünün ele alınmış olması,

2. makaleler için hakemli dergilerde tam metin biçiminde çalışmalar olup net bulguları ve sonuçları içermesi,
3. bildiriler için tam metinde veya özetlerinde net bulguları ve sonuçları içermesi,
4. kitaplar için bilimsel kitaplar yayınlayan yayınevi bilgisinin bulunması,
5. uygulama içeren araştırmalarda katılımcı karakteristiklerinin net biçimde ifade edilmesi ve
6. literatür taramaları için tarama yönteminin ve kriterlerinin net biçimde ifade edilmiş olması

kriterleri dikkate alınmıştır. Özellikle genel-geçer birçok çalışmanın yer aldığı pedagojik üretkenlik değil, üretken pedagoji çerçevesinin kendisinin ele alındığı çalışmalara odaklanılmıştır. Bu bağlamda kitap eleştirileri ve hakem-yayınevi değerlendirmesi süreçlerinden geçmeyen editöre not veya mektuplar, yıllıklar ile basılı veya Web versiyonunda yayınlanan bilimsel magazin türleri kapsam dışı bırakılmıştır. Ulakbim TR Dizin, Web of Science, Google Scholar, Ebsco Host, Science Direct (Scopus ile aynı sonuçları vermiştir), Taylor Francis Online ve Pro Quest veri tabanları üzerinden yapılan ve “productive pedagogy”, “productive pedagogy framework”, “intellectual quality”, “connectedness”, “supportive classroom environment”, “recognition of difference” sorgu ifadeleri ve Türkçe karşılıklarıyla gerçekleştirilen aramalarda çıkan yayınlar kaydedilerek liste oluşturulmuştur. Çerçeve veya alt bileşenlerinin ele alındığı Türkçe bir çalışma yer almamaktadır. Belirtilen kriterlere dayalı olarak gerçekleştirilen arama ve değerlendirmede 16 çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Katılımcı karakteristiklerinin net ifade edilmemesi, çalışmaların yorumlanmasında ve benzer çalışmaların farklı değişkenler ve araştırma çevreleriyle yürütülmesinde işlevselliği azaltan unsurlardır. Üretken pedagoji konusunu ele almış olmasına karşın 3 çalışma (Cattaneo, 2017; Vidodo & Agustin, 2017; Webb vd. , 2017) katılımcı bilgisi eksikliği nedeniyle araştırmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Bu çalışmalar nitel ve nicel araştırmaların dışında yer alan çalışmaların özetlendiği diğer araştırmalar bölümünde kendine yer bulmuştur.

Kapsama Alınan Çalışmaların Çözümlemesi

Araştırma için kapsam belirleme ve çalışmaların seçimi işlemlerinin tamamlanmasının ardından çalışmalar özetlenmiş ve bir çözümleme gerçekleştirilmiştir. Çözümlemede çalışmalar daha ayrıntılı incelenerek

- çalışma alanı,

- konu
- yöntem,
- evren-örneklem veya çalışma grubu,
- veri toplama araçları veya veri kaynakları ile
- birincil sonuçlar veya önemli doğurguları

yansıtabak biçimde taksonomik bir yordamla tablolaştırılmıştır. Tablolaştırılan çalışmalar okunaklı olmasını kolaylaştırmak için metin içinde değil Ek 1’de sunulmuştur. Bu tablolaştırma çalışması hem incelenen çalışmaların daha düzenli ve topluca görüntülenmesini sağlamak hem de araştırmacı bakış açısıyla sonuçların ortaya çıkmasını kolaylaştırmak amacıyla tercih edilmiştir.

Bulgular ve Yorumlar

Üretken pedagoji çerçevesinin ortaya koyulduğu yıllardan günümüze gerek kuramsal-düşünsel, gerekse uygulamalı bir dizi araştırma gerçekleştirilmiştir. Yurtiçi literatürde üretken pedagoji ile doğrudan ilgili olan bir çalışma bulunmamıştır. Araştırma bulguları üretken pedagoji konusunun çalışıldığı nitel ve nicel araştırmaları birbirinden ayıracak biçimde ve konunun seyrini yansıtmak amacıyla kronolojik sunulmuştur. Ayrıca önceki bölümde değinilen çözümleme başlıklarını ele alan tablolarla özetleme yapılmıştır. Nitel ve nicel araştırma kategorisine girmeyen veya kriterlere uymadıkları için sistematik literatür taraması kapsamına alınmayan çalışmalara ise diğer araştırmalar başlığı altında değinilmiştir. Bu çalışmalar arasında araştırma kriterleri bakımından eksikleri olsa da tabloya aktarılabilenler “diğer” kategorisinde oldukları ifade edilerek tablolaştırılmıştır.

Üretken Pedagoji Konusuna Değinen Nitel Araştırmalar

Davis’in (2003), 178 ortaokul fen öğrencisini kapsayan araştırması öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerine odaklanmıştır. Araştırma yansıtıcı düşünmeyi hem üst bilişsel hem de duyuşsal boyutları ile ele almıştır. Araştırma sorularından biri öğrencilerin yansıtıcı düşünmeye ne ölçüde istekli olduklarını ortaya koymayı amaçlarken, diğer önemli araştırma sorusu üretken ve yansıtıcı düşünmede rehberliğe gereksinim duyup duymadıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Genel bilgilendirme süreç ve tekniklerinde öğrencilerin sadece durup düşünmeleri beklenirken; üretken pedagojide; öğrencilere potansiyel olarak üretkenliği gösteren ipuçlarının verilmesi gerektiği

vurgulanmaktadır. Araştırmada öğrenciler, proje temelli öğrenme sürecine yönlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, öğrenmede düşük özerklik sergileyen öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme konusunda daha etkin biçimde yönlendirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda hem entelektüel kalite bileşeni altında yer alan üst-düzey düşünme alt başlığının, hem de destekleyici sınıf ortamı bileşeni altında yer alan öğrenci desteği ve kontrolü alt başlıklarının ön plana çıktığı söylenebilir. Çalışma, üretken pedagojiyi temel alan bir anlayışta öğrenenlerin kendilerini ve öğrenme süreçlerini anlatmaları konusunda rehberliğin rolünü ve önemini vurgulamıştır.

Üretken pedagojiyi BİT'le birlikte ele alan çalışmasında Chinnappan (2006) çevrimiçi matematik öğrenme ortamları üzerinde durmuştur. Görevlerinin ilk yılında olan 25 öğretmenle, üretken pedagojinin çerçeve olarak doğrudan kullanımına yönelik yüz yüze ve izleyen süreçte çevrimiçi ortamda tartışma şeklinde bir etkileşim gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde yöneltilen sorular genel olarak öğrencilerin odaklanılan konulara öğrenme yönetim sisteminden yaklaşımlarının onlarda bırakacağı izlenim, karşılaşılan sorunlar ve çerçevenin yürürlükte olan ders planlarının uygulanmasında beklentileri karşılama durumu şeklinde olmuştur. Araştırma sonuçları, çerçevenin entellektüel kalite bileşeni konusunda farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere cevap verebileceğini, bunun yanında grup şeklinde öğrencilerin birbirleriyle uygulamayı tartışmalarının da gerektiğini ortaya koymuştur. Bağlantı kurma bileşeni yerine "tutarlılık" adlandırmasının kullanıldığı araştırmada kağıt üzerinden soyut gösterimlere geçişteki bağlantının sürekli canlı tutulması gerektiği vurgulanmıştır. Destekleyici sınıf ortamı bileşeni için öğrencilerin kendi öğrenmelerini değerlendirmeleri ve kendi sonuçlarına ulaşmaları konusunda öğrenme farklılıklarının dikkate alınarak desteklenmesi üzerinde durulmuştur. Çevrimiçi ortamın tartışma süreci içerisinde öğrencilerin birbirleriyle etkileşimini olumlu etkileyeceği belirtilmiştir. Farklılıkların bilincinde olma bileşeni konusunda ise bireysel öğrenme yaklaşımlarını ele almada çevrimiçi ortamın birtakım kısıtlarının olabileceği üzerinde durulmuştur. Çalışma genel bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde üretken pedagojinin eleştirel, objektif bir biçimde ele alındığı ve farklı ortamlardaki uygulama biçimine ilişkin dikkat edilmesi gereken ayrıntıları ele alması bakımlarından önemli bir konumdadır.

Zyngier (2007), üretken pedagojinin çerçeve bileşenlerini sınıflarında uygulamaları konusunda

sekiz öğretmen adayının görüşlerini almıştır. Öğretmen adaylarının çoğu çerçevenin bileşenlerinin bütünü tek bir derste işe koşmanın pek olanaklı olmadığını, buna karşılık bütüncül bir felsefeyi hayata geçirmede yol gösterici olduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılar özellikle öğrencileri konular arasında bağlantı kurma konusunda cesaretlendirmede, bu konuda diyalog ortamı sağlamada, bireysel farklılıkları dikkate almada, dersleri dikkatle izlemede ve farklı kültürden bir öğrenciyle onun dilinde de iletişim kurmada üretken pedagoji çerçevesinin önemli yararlarının olduğunu belirtmişlerdir. Eleştirilen bileşen ise bilgi sorunsalı olup, bu konuda öğrencinin öğretmen kadar aktif olmadığı vurgulanmıştır. Çalışma, çerçevenin işe koşulabilirliğini kuramsal olmayan ve net biçimde ortaya koyan vurguları içermesi bakımından önemli olup, güçlü ve sınırlı yönlerini ele almada işlevsel bir görünüme sahiptir.

Alsharif ve Atweh (2011) matematik öğretmeni adaylarını gözlemleyerek çerçeve bileşenlerini uygulama konusunda ne düşündüklerine ilişkin odak grup görüşmesi yoluyla veri toplamışlardır. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının üretken pedagoji çerçevesiyle tanışmış olmaktan memnun kaldıklarını, öğretim deneyimlerinin öz-değerlendirmesini yapmalarını ve üretkenliklerini sorgulamalarını sağlayan bir yapıda olduğunu göstermiştir. Çalışma, üretken pedagojinin önemli devinsel gerekliliklerinin başında öğrenenlerin kendi üretkenliklerini sorgulayıp bilgi türlerine ve işlevlerine, bilgiye ulaşma ortamlarına, yöntemlerine ve süreçlerine hakim olmalarının geldiğini ortaya koymaktadır.

Tanggaard (2011) proje temelli öğretimin değerlendirilmesini amaçlayan ampirik, nitel bir araştırma yürütmüştür. Danimarka'da üç ortaokul düzeyinde bir okulda görüşme tekniği ile veri toplanmıştır. Proje odaklı, sanat temelli ve yaratıcılığın esas alındığı öğrenme deneyimleri nasıl tasarlanır sorusu araştırmanın temel problemidir. Öğretmenlerin bu süreçte belirttikleri en temel çelişki ise, yaratıcı öğrenmenin hayata geçirilmesi hedefleri ile merkezi olarak tanımlanmış içerik ve değerlendirme sistemlerinin varlığının uyuşmamasıdır. Bu durumun öğretmenlerin risk almaktan kaçınmalarına neden olduğu makalede tartışılan en temel sorundur. Araştırma kapsamındaki öğretmenlerin, yaratıcılık kavramına yönelik algıları ve deneyimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sanata dayalı yaklaşımlara yer verilmeden, yaratıcılığı etkin kılmadan yetkin bir öğrenme deneyiminin hayata geçirilemeyeceği savı araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Yaratıcılığın geliştirilmesi için, okulların ve öğretim süreçlerinin, öğretmenlerin yaratıcı

potansiyeli olan yapılar ve aktörler olması şartı dile getirilmektedir. Öğretmenleri bir dizi teknik ve merkezi olarak tanımlanmış prosedürleri uygulayan kişiler olarak görmek yerine; ideal olarak yaratıcı öğrenme ve öğretmenin risklerini alabilecek tarzları geliştiren liderler olarak görmenin önemi vurgulanmaktadır. Öğretmen sorunlarla yüzleşen ve yeni düşünme alanları yaratan liderler olmalıdır. Gerçek profesyonellik bu ilkeye dayandırılmaktadır.

İngilizce, Fen ve Matematik alanları gibi üretken pedagoji çerçevesinin ele alındığı başka bir disiplin ise Coğrafya alanıdır. Coğrafya öğretmenlerinin üretken pedagojiyi sınıf içi uygulamalarda kullanmalarını ele alan Shaari vd. (2012), otantik yaşantılara odaklanarak bir gözlem kriteri listesi oluşturmuşlardır. Dokuz öğretmenle klinik görüşmeler gerçekleştirilmiş, üretken pedagojinin bileşenlerinin her alt bileşeninin gerçekleşip gerçekleşmediğine ilişkin sorular yöneltilmiştir. Öğretmenlerin görüşleri coğrafya eğitimi sürecinde üretken pedagojinin yeterince yaşama geçirilemediğini ortaya koymuştur. Bunun en önemli nedeni olarak ise öğretmen merkezli ve geleneksel bir eğitim-öğretim anlayışının uygulamada olması gösterilmiştir. Öğrencilerin gereksinimleri ve becerileri doğrultusunda ortamlar yaratmanın gerekli olduğu ve bu doğrultuda öğrencilere sosyal toplulukların ve kültürel yapıların karmaşıklığına daha hazır olma konusunda yardımcı olunabileceği üzerinde durulmuştur. Bu noktada yine bağlantı kurma bileşeni ön plana çıkmaktadır.

İlgili literatürde üretken pedagoji çerçevesinin doğrudan ele alınmadığı, buna karşın eğitsel üretkenlik adı altında ele alınabilecek çalışmalar da bulunmaktadır. Cunha vd. (2014), uygulamalı çalışmalarında Fizik ve Kimya derslerinde bilgisayar simülasyonu kullanılması sırasında öğretmenlerin rehber rolünün, öğrencilerin derslerdeki üretkenliklerini etkileme durumunu ele almışlardır. Araştırmada öğretmenlerin derslerdeki görevleri anlatması, önbilgileri yoklaması, yeni öğrenme görevleri için öğrenciyi hazır duruma getirmesi, cesaretlendirmesi ve güdülemesi gibi rollerine vurgu yapılmıştır. Öğrencilerin belirtilen iki derste katılım durumları ise duygusal katılım, sorumluluk alma, görevi bitirmeye isteklilik gibi değişkenlerin tanımlanmasıyla karakterize edilmiştir. Araştırmanın sonuçları hem öğretmenler hem de bilgisayar simülasyonunun üretkenlikte etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bilgisayar simülasyonunun sistematik ve etkili kullanıldığında öğrencileri üretken olmaya yönlendirmede öğretmen kadar etkili olduğu, çalışılan disiplinlerin farklı oluşunun üretkenliğe katılımı etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma

genel bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde öğretmenlerin sınıf içerisindeki rolünün teknolojinin araç temelli ele alınmasıyla nasıl değişmesi gerektiğini ortaya koymaktan çok, teknolojinin üretkenliğe etkisine odaklanıldığı izlenimi vermektedir.

Benzer bir çalışmada Bature vd. (2015), matematik sınıflarında üretken pedagojiyi tanıtarak işbirlikli eylem araştırması gerçekleştirmişlerdir. Araştırma kapsamında dört matematik öğretmeni adayını dört çerçeve bileşeninden birini sınıfında işe koymuş ve eylem araştırmasına böylelikle dahil olmuşlardır. Araştırmanın sonuçları özellikle üst düzey düşünme ve sürdürülebilir diyalog, dünyayla bağlantı halinde olma ve problem tabanlı öğretim programı, öz düzenleme ve aktif vatandaşlık konularında olumlu gelişmeler yaşandığını göstermiştir. Üretken pedagoji çerçevesinin söz konusu alt başlıkları genel bir bakış açısıyla ele alındığında, aktif öğrenme ve bireyselleştirilmiş öğretimle ilgili oldukları göze çarpmaktadır.

Ahmed (2015) tarafından yürütülen bir çalışmada otantik pedagojinin standartları, üst düzey düşünme; bilgi derinliği; sınıfın ötesinde dünya; etkili düşünme ve konuşma ve sosyal destek biçiminde ele alınmıştır. Müfredat kaynaklarının konumunu güçlendirmek, öğretmenlerin planlama ve uygulama yeterliklerini desteklemek, öğretim ve öğrencilerin öğrenme çıktıları; öğrenmede öğretici değerlendirme potansiyeli; öğrencilerin öğrenme deneyimlerini geliştirme süreci; öğrencilerin öğrenmesini geliştirmek için bir araştırma aracı olarak üretken pedagoji tez çalışmasının ana hatlarını temsil etmektedir. Tez çalışmasının amacı Finlandiya’da hangi üretken pedagoji içeriğinin temsil edildiğini araştırmak biçiminde açıklanmıştır. Özellikle matematik ve fen eğitiminde materyaller ve sınıf uygulamalarına, değerlendirme süreçlerinin tasarımına dönük üretken pedagoji kavramlarını haritalandırmaya odaklanılmıştır. Bu çalışmada tartışılan temel konular, müfredat materyallerinin üretken pedagoji bağlamında nasıl biçimlendirilebileceği; öğretmenlerin değerlendirme ve üretken pedagoji bakış açılarının söz konusu biçimlendirmeyi nasıl etkileyebileceğidir. Genel olarak öğretmenlerin destekleyici sınıf kültüründe ve etkileşimi güçlü ortamlarda geleneksel olmayan yaşantılara yönelebildiği ve üretken pedagojinin biçimlendirme ve değerlendirme ilkelerini hayata geçirebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir destekleyiciliğin ve etkileşimin öğrenciler için de geçerli olduğu ortamlarda üretken pedagojinin işlevliliğinin ve işlevselliğinin gündeme gelebileceği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda paydaşlar için ortak birtakım yapıların bulunduğunu söylemek olanaklıdır.

Bowes ve Tinning'in (2015) araştırması, öğretmenlerin mesleki gelişim ve öğrenme stratejilerini incelemektedir. Lise düzeyinde öğretmenlerin, üretken pedagoji kavramı çerçevesinde eleştirel düşünme ve kavrama becerilerinin ve öğretme kapasitelerinin geliştirilmeye çalışıldığı bir eylem araştırması özelliği taşımaktadır. Öğrencilerin akademik başarılarının çok farklı değişken ve gerekçelere bağlı olarak düşmesinin nedenlerini (program, içerik, öğretim stratejileri, değerlendirme teknikleri, öğretmenlerin beklediği akademik başarı standartlarının çok yüksek olması vb.) ortaya çıkarmak için bir komisyon oluşturulduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin aktif, yenilikçi yaklaşım olarak öğrencileri düşünsel alanda ilgili ve aktif duruma getirmeye odaklanmasının; diğer öğrenme bağlamları ve öğrencilerinin nasıl öğrendikleri ile ilgili bağlantıları kurabilmesinin akademik başarıdaki önemi açıklanmıştır. Bu araştırma çerçevesinde üretken pedagoji, birbiriyle ilişkili olan daha geniş bir çerçevenin parçası; üretken değerlendirme ve üretken performans kavramlarının bir bileşeni olarak ele alınmıştır. Bu iki kavram birlikte ele alındığında, üst düzey düşünmeye değer veren daha geniş çağdaş eğitim bağlamı, analitik ve eleştirel kavramsallaştırma yoluyla öğrenciler için eğitim çıktılarını sorgulamak ve geliştirmek; öğrenme teorisini, eleştirel okuryazarlık, eleştirel teorisi ile desteklemek gerektiği vurgulanmıştır.

Main ve Whatman'ın (2016) araştırması, öğrencilerin sosyal, duygusal, bilişsel ve fiziksel gelişimlerini destekleyemeyen öğrenme ortamlarında okulu terk etme isteklerinin ya da terk durumlarının gerçekleşebildiği düşüncesinden hareket ederek, bu açıdan olumlu öğrenme deneyimlerinin yaratıcı ve üretken pedagoji çerçevesinde yapılandırılabilceğini savunmaktadır. Araştırmada üretken pedagoji uygulama ve değerlendirmeleri yapılmıştır. Sonuçlar ve tartışma iki alana odaklanmaktadır: birincisi, programın eğitim perspektifi, diğer bir ifadeyle pedagojik değerleri ve ikincisi, programın uyumu; başka bir deyişle etkili sosyal ve duygusal programların kanıta dayalı uygulamalarıdır. Sonuçlar, sınıf içindeki öğretimin yüksek oranda "bağlantı kurma" üzerine yoğunlaştığını göstermiştir. Bağlantı kurma ilkesine dayalı oluşturulmuş öğrenme deneyimleri doğrultusunda: Probleme dayalı öğrenme, hazırbulunuşluk, öğrenme ürünlerini gerçek yaşamla ilişkilendirme, sosyal ve duygusal beceriler, aidiyet ve bağlılık hissi, öğrencilerin topluluk içindeki etkinliklerinin artması, bilginin başka öğrenme alanlarına entegrasyonu, grup çalışmaları, motivasyon, yetenek geliştirme, duygu ve düşüncelerini ifade edebilme, etkili iletişim, entelektüel gelişim; derinlemesine öğrenmenin işareti olan yansıtma ve üstbilişsel becerilerin artması yönünde

etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar genel bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde üretken pedagoji çerçevesinin, oldukça erken bir dönemde bağlantı kurma konusunda sunduğu alt başlıklarla öngörüsü yüksek bir çerçeve olduğu söylenebilir.

Bature ve Atweh'in (2016) araştırması, matematik dersi ortamında üretken pedagoji çerçevesinin uygulanmasını amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninde oluşturulan araştırmada üç matematik öğretmenin, Nijerya'nın iki orta eyaletindeki iki ortaokulda, araştırmacı tarafından tanıtılan üretken pedagoji çerçevesini kullanarak matematik dersini yürütmesi planlanmıştır. Öğretmenlerden ve öğrencilerden bilgi almak için iki ana araç (gözlem ve yansıtıcı görüşmeler) kullanılmıştır. Bu çalışmanın bulguları, öğretmenlerin, üretken pedagoji çerçevesini kullandıklarında; entelektüel kalite için problem çözme, öğrencilerin sınıflarındaki öğrenme yaşantıları ile dış dünya arasında bağlantı kurma; sınıfta güvene dayalı bir atmosfer ve etkileşim oluşturma, öğrenciler arasındaki farklılıklarını belirleme ve tanıma çabalarında artış gözlenmiştir. üretken pedagojilerin kullanımının, öğrencilerin katılımını, işbirliklerini, etkileşimlerini, ifade becerilerini artırabildiği gözlenmiştir. Araştırmanın sonuçları entelektüel kalite açısından öğrencilerin, problem çözme temelli düşünme becerilerinin geliştiğini ortaya koymuştur. Çalışmanın sonuçları, üretken pedagojinin etkili sınıf yönetimi için belirleyici olduğunu göstermiştir. Sınıfta sorumluk alma, kendi öğrenmelerinden sorumluluk duyma eğilimi artmıştır. Yapılandırmacı, öğrenci dostu olan; öğrencileri sınıf yaşantılarına katmada isteklilik yaratan sınıf ortamı yaratmada üretken pedagojinin etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En önemlisi de öğrencilerin matematik dersine yönelik algıları ve tutumları olumlu yönde değişmiştir. Çalışma genel bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde bağlantı kurma bileşeni altında yer alan problem tabanlı öğretim programı başlığının işlevsel bir biçimde uygulanabildiği, öğrencilerin sorumluluklarının ve ne öğrendiklerinin bilincinde olmalarının motivasyonu ve katılımı sağlamada yardımcı olduğu söylenebilir.

Şüpheciliğin bilimsel bir anlayışla üretken söyleme olan etkisini ele alan bir çalışmada Harkness ve Noblitt (2017) Elbow adlı bir inanma-inandırma oyununun uygulanma sürecini nitel bir anlayışla ele almışlardır. Video kaydı, görüşmeler ve alan notlarının işe koşulduğu çalışmada inanma ve şüpheciliğin çoğunlukla yapılandırılmamış bir ortamdaki ilerleyişi incelenmiştir. Bu incelemede dersleri normal süreci devam etmekte ve öğrenciler geometrik objelerin modellerini ve

ölçüm aletlerini kullanmaya devam etmişler; farklı olarak ise öğrenme sürecinde soru cevap halinde bir inanma veya şüphe duyma seçeneklerinden birini tercih etmişlerdir. Bu süreçte öğretmenin rolü, olabildiğince farklı sorularla konuya yaklaşp, başka bir ortamda, düzlemde, ayrıtta veya açıda aynı problem etrafında sorgulama yaklaşımını diri tutmaktır. Çalışmada basitten karmaşığa ilkesi işletilmiş; ilk sorular genelde verilen şekillerin ya da modellerin en çok bilinen geometrik cisimlere işaret edip etmediğine yönelik seçilmiştir. Devamındaki süreç ise çoğunlukla yapılandırılmamıştır. Dolayısıyla yapılan şüpheli ya da doğrudan inanmış haldeki yorumlardan bütün öğrenciler yararlanmıştır. Araştırmanın sonuçları belli bir süreçten sonra artık sorgulamaya dayalı gelişen öğrenmeleri öğrencilerin yönlendirmeye başladığını, bu süreçte açık uçlu soruların diğerlerine göre daha değerli olduğunu, hatalı bir yanıtın ardının aranması gerektiğini ve bu sayede sınıflarda üretken bir söylemi işletmenin gündeme gelebileceğini göstermiştir. Araştırma, sorgulamaya dayalı öğrenmeye destek olma sürecinde bir anlamda entellektüel kalite bileşeni bünyesindeki alt başlıklara da hizmet edecek biçimde işe koşulmuş olmaktadır. Nitekim sorgulamaya dayalı öğrenme ve şüphecilik derinlemesine bilgi, bilgi sorunsalı ve bir bütün olarak bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde yaşamsal öneme sahip iki kavramdır.

Üretken Pedagoji Konusuna Değinen Nicel Bir Araştırma

Tegos, Demetriadis ve Karakostas (2015), akademik bazlı üretken konuşmalara yönelik MentorChat adlı söyleşi ajanı destekli sağlanan işbirlikli öğrenme ortamının akademik performansa etkisini incelemişlerdir. Araştırmada üretken pedagoji çerçevesinin sürdürülebilir diyalog alt bileşenine odaklanılmıştır. En az iki öğrencinin bir eğitimci eşliğinde grup diyalogu yapabildiği bulut tabanlı bir ortam olan MentorChat arayüzünde kullanıcı yönetimi ayarları, aktivite yapısı, çalışma alanı belirleme modülü ve görüntüleme tercihleri bölümleri bulunmaktadır. 43 lisans öğrencisi ile gerçekleştirilen kontrol gruplu (geleneksel, öğretmen merkezli yaklaşım) deneysel desenin işe koşulduğu çalışmada bilme ve kavrama (kapalı uçlu sorular) ile daha üst düzey becerileri içeren kısımların (açık uçlu ve analiz, sentez gibi becerilerin ön plana çıktığı sorular) yer aldığı 11 maddelik bir test kullanılmıştır. Test performanslarını incelemek üzere, ön testler kontrol edilerek ANCOVA uygulanan çalışmanın sonuçları, söyleşi ajanı destekli işbirlikli öğrenme grubunun lehine anlamlı sonuçlar vermiştir. Deney grubunun içerisinde ise açık uçlu sorular lehinde bir anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Çalışmada aynı zamanda öğrencilerin geliştirdiği ve sürdürdüğü argümanlar da kayıt altına alınmış ve söyleşi ajanınca başlatılan konuşmalar ve söyleşi

ajanınca şekillenen öğrenci konumlarının daha açık ve net bir öğrenme ortamı sağladığı ortaya çıkmıştır. Sürecin sonunda sunulan anketlere verilen yanıtlar incelendiğinde ise öğrenciler gerçekleştirilen deneysel etkinliklerin yüksek oranda alan bilgilerini arttırdığını ve işbirlikli sürecin kendileri için yararlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Diğer Araştırmalar

Elgezawy (2008), akışkanlar mekaniği öğretim programı içerisine üretken pedagojiye dayanan anlayışların entegre edilmesinin önemine değinmiş; öğretim sürecinde ise üretkenliği maddesel olarak ele alarak bilgisayar simülasyonlarının potansiyeline değinmiştir. Teknoloji odaklı bir ayırım gözetilmeksizin üretken pedagoji çerçevesinin ele alındığı çalışmada çerçeve aşamaları proje tabanlı öğrenme ve problem tabanlı öğrenme ile birlikte değerlendirilmiştir. Bilgisayar simülasyonları, tasarımda önemli yer tuttuğu için proje tabanlı öğrenmeyle ilişkili yorumlanmış ve problem tabanlı öğrenmenin süreci tamamlayıcı bir unsur olduğu üzerinde durulmuştur. Araştırma simülasyon teknolojisinin problem ve problem çözme merkezli ele alınması bağlamında önemlidir. Bu süreçte simülasyonun üzerindeki öğrenci manipülasyonlarına verilen izin hem farklı problem durumlarının ele alınabilmesi ve her birindeki öğrenci üretkenliğinin (fikir, çözüm önerisi, problem türetme vb.) sağlanması, hem de destekleyici bir sınıf ortamında öğrenci kontrolüne olanak tanımak anlamında değerlidir.

Fen Bilimleri ve Matematik alanlarının dışında yabancı dil öğretimi alanında da üretken pedagojinin yansımalarına rastlamak olanaklıdır. Dil öğretimi konusunda üretken pedagojinin potansiyelini ele alan Sun (2013), eğitime Çin'in İngilizce öğretim modelleriyle karşılaştırıldığında daha bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşmaya olanak sağladığını ifade etmektedir. Lisans öncesi özel okulları ele alan çalışmada üretken pedagojinin destekleyici liderlik, öğrenme topluluğu, öğretim ve değerlendirme felsefeleri gibi birçok alanda uygulamaya açık bir yapıda olduğundan söz edilmektedir. Karmaşık düşünme becerilerinin öğretiminden otantik diyaloga, problem tabanlı öğretim programından gerçek yaşamla bağlantı kurmaya birçok açıdan İngilizce öğretiminin ele alınabileceği öne sürülmüştür.

Üretken pedagoji çerçevesinin işe koşulduğu araştırmalarında Widodo ve Agustin (2017), Endonezya'da biyoloji öğretmen eğitimine ait öğretim programı yapısının üretken pedagoji

çerçevesine uygunluğunu irdelemişlerdir. İçerik, pedagoji ve bunların karması olarak uygulanan üç tür ders yapısının bulunduğu program entelektüel kalite, dünyayla kurulan bağlantı, destekleyici sınıf ortamı ve farklılıklara ilişkin farkındalık şeklinde dört ana bileşene sahip üretken pedagoji çerçevesinin alt başlıkları ile programı eşleştirme çalışmasıyla incelemişlerdir. Buna göre, programın geleceğin meslekleriyle bağdaşırılığı, derslere etkin katılıma fırsat tanıma, derinlemesine bilgi, ders kitabı kullanımı, öğrenme kaynaklarının çeşitliliği, yüksek seviyeli düşünmeyi idrak etme, bilginin problematik ele alınabilmesi, bilginin entegrasyonu, dünyayla kurulan bağlantı, problem tabanlı, proje tabanlı ve işbirlikli öğrenmelerin işe koşulabilmesi yönünden üretken pedagojiyle bağlantılı noktalar bulunmuştur. Çalışma ülkemizde uygulanmakta olan alan eğitimi, meslek bilgisi ve genel kültür ders yapısından farklı olarak ele alınan program yapısı ve üretken pedagoji ile ülkemizdeki yapının eşleştirilmesi bağlamında eleştirel bir bakış açısıyla ele alınma potansiyeline sahip görünmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalar genel bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde bütün çerçeve bileşenlerinin ön plana çıkmadığı görülmektedir. Dört çerçeve bileşeni içerisinde farklılıkların bilincinde olma bileşeni en az rastlanan bileşen olmuştur. Çerçeve bileşenleri içerisinde destekleyici sınıf ortamı ve bağlantı kurma bileşenleri en çok çalışılan bileşenler olurken, onları entelektüel kalite bileşeni izlemiştir. Destekleyici sınıf ortamı bileşeni bünyesinde öğrenci desteği ve öğrenci kontrolü daha çok ele alınırken, bağlantı kurma bileşeni bünyesinde ise genellikle problem tabanlı öğretim programı sıkça çalışılmış; bunun yanı sıra bağlantı kurma bileşeni tek başına da sıkça ele alınan bir bileşen olmuştur. Son yıllarda bağlantı kurma bileşeni ile ilgili çalışmaların artması, küreselleşmenin ve sosyalleşmenin yeniden tanımlandığı internet tabanlı süreçlerin arttığı bir çevrenin üretkenlik beklentisine yansımalarının çıktısı olarak değerlendirilebilir. Öte yandan çalışmalar dört bileşenin altında yer alan alt başlıklar bazında yeniden ele alındığında ise sürdürülebilir diyalog, bilgi sorunsalı, öğrenci desteği ve problem tabanlı öğretim programının ön plana çıkan başlıklar olduğu görülmektedir.

Sonuç

Literatür taraması bünyesindeki araştırmalar genel bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde nitel araştırmaların ve alan bazında matematik eğitimiyle ilişkili çalışmaların diğerlerine kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca üretken pedagoji çerçevesine otantik pedagoji ve aktif öğrenme

yaklaşımlarının eşlik ettiği anlaşılmaktadır. Üretken pedagoji çerçeve bileşenleri kapsamında yer alan problem tabanlı öğretim programı, dünyayla kurulan bağlantı, öz-düzenleme ve aktif vatandaşlık alt bileşenlerinin aktif öğrenme yaklaşımlarıyla uyumlu bileşenler olarak göze çarpmaktadır. Yine dünyayla kurulan bağlantı, derinlemesine anlam, bağlılık ve sürdürülebilir diyalog alt bileşenleri ise otantik pedagojinin söylemiyle uyumlu alt bileşenler olarak dikkat çekmektedir. Araştırmaların önemli bir çoğunluğunda ortak vurgunun öğrenci merkezliliğe yapıldığı ve bu yaklaşımın öğrencileri daha aktif, istekli ve üretken kıldığı belirtilmiştir. Öğrenenlerin kendi sorumluluklarının bilincinde olmasının, aynı zamanda öğrenme konusundaki gereksinimlerinin de farkında olmalarına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Güncel teknolojilerden yararlanılarak gerçekleştirilecek eğitim-öğretim faaliyetlerinin pedagojik temellere oturtulması, istendik sonuçlar alınabilmesi anlamında önem kazanmaktadır. Öğretmen adaylarının mesleğe hazırlık süreçleri gelişen çağda önemli bir çalışma alanı haline gelmektedir. Bu bağlamda üretken pedagojinin bünyesinde yer alan entelektüel kalite, destekleyici sınıf ortamı, bağlantı kurma ve farklılıkların bilincinde olma bileşenlerinin güncel teknolojilerle birlikte ele alınmasında yarar bulunduğu düşünülmektedir. Araştırma üretken pedagojinin alt bileşenlerinden çok ana bileşenlerinin dikkate alınarak çalışıldığını, öte yandan ilişkili olduğu aktif öğrenme ve otantik pedagoji yaklaşımlarının doğası gereği alt bileşenlerin önemli bir kısmıyla bağlantılı biçimde yorumlanabileceğini ortaya koymuştur. Giriş bölümünde belirtilen alt bileşenler bazında teknoloji desteği alınacak süreçler ise

- öğrenenin topluluk içerisindeki yeri (farklılıkların bilincinde olma-katılımcılık ve grup kimliği),
- bilgiye erişim yolları (bağlantı kurma-bilgi entegrasyonu ve dünyayla kurulan bağlantı),
- bilgiyi kullanma yolları (entelektüel kalite-sürdürülebilir diyalog ve derinlemesine anlam) ve
- öğrenme ortamları (destekleyici sınıf ortamı-öğrenci kontrolü, bağlılık, belirgin kriterler ve öğrenci desteği)

biçimindeki ikincil bir başlıklandırma ile ele alınabilir. Öğrenme 4.0 ve eğitim 4.0 bağlamında alt bileşenlerin daha fazlasının belirtilen başlıklandırmaya dahil edilme potansiyeli olduğu söylenebilir. Dünya genelinde üretkenliğin ve bireyselliğin artması teknolojinin rolünü eski

versiyonlarında görülen “bir öğrenme katalizörü” olmaktan, değişime uğrama sıklığı her an artan bir aktif bileşen olmaya evirmiştir.

Üretken pedagojinin, teknoloji destekli eğitimle kesişebileceği alanlar dikkate alındığında özellikle sosyal ağların ve bir bütün olarak Web sürümlerinin eğitime entegrasyonu bağlamında ele alınabilecek bileşenler olduğu görülmektedir. Farklılıkların bilincinde olma ve bağlantı kurma ana bileşenlerinin her ikisi de Web tabanlı ve destekli süreçlerle doğrudan ilişkilidir. Söz konusu iki ana bileşen birlikte “öğrenme bilinci” olarak ele alınırsa teknoloji destekli pedagojik üretkenliği destekleyecek ve sekteye uğratacak süreçler ön plana çıkmaktadır. Öğrenme bilincini sekteye uğratan süreçlerin entellektüel kaliteyi de olumsuz etkilediği ve öğrenenin söylemini geriye çektiği bir gerçektir. Bu nedenle bağlantının doğru kurulması ve öğreneni doğru bilgiye yönlendirecek enformasyon kanallarının işe koşulması üretkenlik adına her geçen gün daha önemli hale gelmektedir. Üretken pedagoji çerçevesinin destekleyici sınıf ortamı bileşeni sınıf ortamında öğrencinin düşüncesini özgürce ifade edebildiği, karar verme süreçlerine katıldığı, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu aldığı, kriterlerin ve standartların belirgin olduğu bir yapıyı ön plana çıkarmaktadır. Düşünsel bir yeniliğin de bir teknoloji olduğu göz önünde bulundurulduğunda bilişsel ve oluşturmacı bakış açılarını besleyen yapıların sınıf ortamını destekleyeceği savunulmaktadır. Benzer şekilde, alan bağımlı süreçlerde sadece sosyal bilimlere değil, bütün alanlara pedagojik üretkenliğin yansıtacağı bir oluşumun günümüz öğrenenlerini sınıfa yakınlaştıracığı düşünülmektedir.

Çözümleme çalışmasında yer alan birincil sonuçlar ve önemli doğurgular ele alındığında çerçevenin teknoloji destekli süreçlerde işe koşulmasında alt bileşenlerinin teknolojik uygulamalara uygun olup olmadığının belirlenmesi ve çerçevenin bağlamdan koparılmaması büyük önem taşımaktadır. Çerçevenin daha sosyal kılınması ve güncel bilgilerle beslenmesi için bağlantı kurma bileşeninin, özellikle bilgi entegrasyonu ve dünyayla kurulan bağlantı alt bileşenleri işe koşularak diğer üç bileşenin teknoloji destekli ele alınmasında bir anlamda hareket noktası sağlayacağı düşünülmektedir.

Yalnızca ülkemize has olmayan bir gerçek şunu ortaya koymaktadır: Gerek öğretim programlarının içeriklerinde, gerekse bunların uygulanmasında bilişsel becerileri ön plana çıkaran bir yapı ele

alınmaya devam etmektedir. Oysa bilme ve kavrama türünde beceriler, öğrenme ve şema oluşturmanın yalnızca hatırlama-öğrenme çıktıları ilişkisini sağlamakta; duyuşsal alan becerileri bu süreçte ikinci planda kalmaktadır. Duyuşsal becerilerin bilişsel olanlarla eş zamanlı sunumu ise hem bireysel öğrenmelere değer verilmesi hem de birlikte öğrenme yaklaşımları ile olanaklı görünmektedir. Psikososyal, özellikle de motivasyonel yaklaşımlar duyuşsal alan becerilerini ele almada önemli hareket noktaları sağlamaktadır. Bu konuda gerçekleştirilecek yeni çalışmaların nitel olduğu kadar söz konusu yaklaşımları bağımlı değişken kabul eden nicel paradigmayla da yürütülmesi literatüre zenginlik katacak ve araştırmacılar ile uygulayıcılara nitel bakış açısının yanı sıra farklı bakış açıları kazandıracaktır. Üretkenlik konusu bu anlamda yalnızca ürün ve üretme odaklı ele alınmamalı; özellikle üretken pedagojinin söyleminde düşünsel süreçlerin de önemli ve öncelikli yeri olduğu unutulmamalıdır. Teknolojinin süreçteki rolü, devingen bir rol olup hayal gücü ve yaratıcılıkla birlikte işe koşulması düşünsel yönü besleme potansiyelini arttırmaktadır.

Kaynakça

- Ahmed, S. (2015). Formative assessment and productive pedagogy in Finnish Classroom assessment: In the lens of curriculum materials. *Unpublished master thesis*. Comparative and International Education Program Department of Educational Research Faculty of Educational Sciences , University of Oslo.
- Allan, J. (2003). Productive Pedagogies and the Challenge of Inclusion, *British Journal of Special Education*, 30(4), 175-179.
- Alsharif, K. ve Atweh, B. (2011). Potentials and challenges for student teachers in using productive pedagogies in their field experience. *AARE 2011 Konferans Bildirileri*. <https://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/43058>
- Bature, I.J., ve Atweh, B. (2016). Achieving quality mathematics classroom instruction through productive pedagogies. *International Journal of Educational Methodology*, 2(1), 1-18.
- Bature, I.J., Jackson, J.J., Kemi, A., Shol, D.R. ve Sabo, N. (2015). Introducing productive pedagogies to Nigerian mathematics classroom through collaborative action research: Using a community of practice approach, *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 11(3), 41-58.
- Bowes, M. ve Tinning, R. (2015). Productive pedagogies and teachers' professional learning in physical education, *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 6(1), 93-109.

- Chinnappan, M. (2006). Using the productive pedagogies framework to build a community of learners online in mathematics education, *Distance Education*, 27(3), 355-369.
- Cunha, A.E., Saraiva, E., Santos, C.A., Dinis, F. ve Lopes, J.B. (2014). Teacher mediation actions and students' productive engagement during the use of computer simulations in physical science classroom, *Procedia Technology*, 13, 76-85.
- Çoklar, A.N., Kılıçer, K. ve Odabaşı, H.F. (2007). Eğitimde teknoloji kullanımına eleştirel bir bakış: Teknopedagoji, 7. *Uluslararası Eğitimde Teknoloji Konferansı (IETC 2007) Bildirileri*, 1, 39-44. Near East University, KKTC.
- Davis, E. A. (2003). Prompting middle school science students for productive reflection: Generic and directed prompts, *Journal of the Learning Sciences*, 12(1), 91-142.
- Elgezawy, A. (2008). Exploring the essence of productive pedagogy in fluid mechanics and material and process curricula for second year engineering, *SEFI 36. Yıllık Konferansı Bildirileri*.
- Faull, A. (2009). Highly effective teachers, *TEACH*, 3(2), 32-39.
- Gore, J.M., Griffiths, T. ve Ladwig, J.G. (2004). Towards better teaching: Productive pedagogy as a framework for teacher education, *Teaching and Teacher Education*, 20, 375-387.
- Harkness, S.S. ve Noblitt, B. (2017). Playing the believing game: Enhancing productive discourse and mathematical understanding. *The Journal of Mathematical Behavior*, 45, 63-77.
- Hill, G. W. (2010). Making use of pedagogic models as reflective catalysts for investigating pedagogic practice. Beşinci Sorgulayıcı Pedagojiler Konferansı (iPED 2010), Coventry, United Kingdom.
- Jonassen, D. (2000). *Computers as mind tools for schools: Engaging critical thinking* (2. Basım) Columbus, Ohio: Prentice Hall.
- Koehler, M.J. ve Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge?, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1).
- Kolb, D. (1985). Learning styles inventory. Power 2 2 Matrix 267.
- Lingard, B., ve Mills, M. (2003). Teachers and school reform: Working with productive pedagogies and productive assessment, *Melbourne Studies in Education*, 44(2), 1-18.
- Lingard, B., Ladwig, J., Mills, M., Bahr, M., Chant, D. ve Warry, M. (2001a). The Queensland school reform longitudinal study: Supplementary materials. *Education Queensland Eğitim Departmanı, Queensland Üniversitesi*, Brisbane, Avustralya .

- Lingard, B., Ladwig, J., Mills, M., Bahr, M., Chant, D. ve Warry, M. (2001b). School Reform longitudinal study: Final report, Volume:1, *Education Queensland Eğitim Departmanı, Queensland Üniversitesi*, Brisbane, Avustralya.
- Lingard, B., Hayes, D. ve Mills, M. (2003). Teachers and productive pedagogies: Contextualising, conceptualising, utilising, *Pedagogy, Culture & Society*, 11(3), 399-424.
- Main, K. ve Whatman, S. (2016). Building social and emotional efficacy to (re)engage young adolescents: capitalising on the ‘window of opportunity’, *International Journal of Inclusive Education*, 20(10), 1054-1069.
- Mills, M., Goos, M., Keddie, A., Honan, E., Pendergast, D., Gilbert, R., Nichols, K., Renshaw, P. ve Wright, T. (2009). Productive pedagogies: A redefined methodology for analysing quality teacher practice, *Australian Educational Researcher*, 36(3), 67-87.
- Newmann, F.M., Marks, H.M. ve Gamoran, A. (1995a) . Authentic pedagogy and student performance. *AERA 1995 Bildirileri*, San Francisco Kaliforniya. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED389679.pdf> Son Erişim Tarihi: 4 Ağustos 2017.
- Newmann, F.M., Marks, H.M., Gamoran, A. (1995b). Authentic pedagogy: Standards that boost student performance, *Issues in Restructuring Schools*, 8, 1-15.
- New South Wales Eğitim ve Yetiştirme Kurumu. (2003). *Quality teaching in NSW Public schools*. http://www.schools.nsw.edu.au/media/downloads/languagesupport/qualteach_nswps/quali_teach_en.pdf Son Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2017.
- Öner, A.T. (2016). From STEM to STEAM: Students’ beliefs about the use of their creativity. *STEAM Journal*, 2(2).
- Piro, J. (2010). Going from STEM to STEAM: The Arts have a role in America’s future too. *Education Week*, 29(24), 28–29. <http://www.edweek.org/ew/articles/2010/03/10/24piro.h29.html?qs=STEAM>. Son Erişim Tarihi: 28 Eylül 2019.
- Schulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching, *Educational Researcher*, 15, 4-14.
- Shaari, M.Z.A., Jamil, H. ve Razak, H.A. (2012). Exploring the classroom practice of productive pedagogies of the Malaysian secondary school geography teacher, *Review of International Geographical Education Online*, 2(2), 146-164.
- Sharma, A. (2016). STEMification of Education: The zombie reform strikes again. *Journal for Activist Science & Technology Education*, 7(1), 42-51.
- Skidmore, D. (2004). *Inclusion: The dynamic of school development*. Londra: Open University Press.

- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
- Sousa, D.A. ve Pilecki, T. (2018). *From STEM to STEAM: Brain compatible strategies and lessons that integrate the arts*. (İkinci Basım). Thousand Oaks, CA.
- Sun, C. (2013). Probing possibilities of applying productive pedagogy to english teaching in China, *Theory and Practice in Language Studies*, 3(9), 1651-1657.
- Tanggaard, L. (2011). Stories about creative teaching and productive learning, *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 219-232.
- Tegos, S., Demetriadis, S. ve Karakostas, A. (2015). Promoting academically productive talk with conversational agent interventions in collaborative learning settings. *Computers & Education*, 87, 309-325.
- Townsley, K.G. (2017). From STEM to STEAM: The neuroscience behind the movement towards arts integration in K-12 Curricula. *University Honors Theses. Paper 446*.
<https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1475&context=honorstheses>. Son Erişim Tarihi: 12 Ağustos 2018.
- Widodo, A. ve Agustin, R.R. (2017). Exploring the implementation of biology teacher education curriculum through productive pedagogy framework. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 57, 154-158.
- Xanthoudaki, M. (2017). From STEM to STEAM(education): A necessary change or “the theory of whatever”?.
<https://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-28>. Son Erişim Tarihi: 20 Eylül 2019.
- Zyngier, D. (2007). Productive Pedagogies: Seeking a Common Vocabulary and Framework for Talking about Pedagogy with Pre-service Teachers. *Handbook of Teacher Education: Globalization, Standards and Professionalism in Times of Change*. Editörler: Townsend, T., Bates, R. Doordrecht, Hollanda: Springer.

Extended Abstract

Purpose

The purpose of the current study is to scrutinize the research on productive pedagogy with a systematic manner, and evaluate technology-aided pedagogical productivity. Moreover, the study aims to summarize the participant characteristics, methodological issues and preliminary results of the studies within the context of the literature review.

Methodology

The study was designed as a systematic literature review. The criteria for the systematic literature review were using the productive pedagogy framework, including distinct results and findings, clear information about participants and for the literature reviews a similar approach was followed with the current study and the reviews were examined whether they included distinct criteria or not. Book reviews, abstracts, non-refereed journals and magazines were not included. The platforms accessed were Ulakbim TR Dizin, Web of Science, Google Scholar, Ebsco Host, Science Direct, Taylor Francis Online and Pro Quest.

Studies were summarized and analyzed following above mentioned procedure. The systematic literature review was realized through a tabulation with respect to the information on research area-topic, methodology, instruments-data source and preliminary results-important implications. Such tabulation is quite beneficial since it shows the whole research trends in a single instrument and makes it easy to figure out the possible gaps in the literature.

Results

29 studies were found in the timeline that the research topic was first echoed in 2001 to present, including the first framework studies. There were not any studies conducted as a literature review among 16 studies which met the criteria, and there were not any studies in domestic literature of Turkey. The results revealed that most of the studies were qualitative, one study was quantitative and there were one mixed-method study. There were limited studies touching upon technology-based pedagogical productivity and most of the studies mention mathematics and science education. Moreover, the results show that authentic pedagogy and active learning were the two distinct approaches accompanying productive pedagogy. Among the components of the framework, active learning was mostly in conjunction with problem-based curriculum, connectedness to the world, self-regulation and active citizenship. On the other hand, connectedness to the world, deep meaning,

engagement and sustainable dialog components can be evaluated as highly associated with authentic pedagogy. The most common emphasis was on student-centeredness, and the results commented as a refrain that this approach makes students more active, eager and productive.

Conclusion

With a general outlook on the results of the current study, it was understood that technology aided processes can be approached with respect to the societal place of the learner (recognition of difference, inclusivity and group identity), the ways to access information (connectedness, knowledge integration and connectedness to the world), the ways to use the information (intellectual quality, substantive conversation and deep understanding) and learning environments (supportive classroom environment, student direction, engagement, distinct criteria and student support).

The framework contains a number of components which can be subject to any integration process related to social networks and Web versions. Recognition of the difference and connectedness are the two concepts which can be associated with web-based and or aided education. Decisions on these components are crucial since they determine the processes which may support technology-aided pedagogical productivity, or interrupt it. Learning consciousness is a key concept for both technology aided processes and also intellectual quality. A research understanding on non-tech examples can provide further outcomes, especially on intellectual quality component. Constructing an appropriate connection with learners and supporting them to access exact information are important for pedagogical productivity. Supportive classroom environments that echoed within the framework make the learners to express themselves freely, take own responsibilities, join decision-making processes, develop understandings in an environment which the criteria and standards are clear. Owing to the fact that an innovation is also a technology, approaches related to imaginative learning can provide many insights and opportunities for pedagogical productivity. In a similar vein, an approach reflecting field-dependent processes to social sciences also has potential to make students of this era get closer to the classroom climate. Moreover, a need for mixed-method and quantitative studies which all of the components in the framework were applied rises, particularly for technology related components.

Ek 1. Sistematik Literatür Taraması Özeti

Çalışma Alanı/Konu	Yöntem	Evren-Örneklem / Çalışma grubu	Veri Araçları/Veri Kaynakları	Toplama
Davis (2003)	Üretken yansıtma, üst-biliş	Tarama modeli, karma yöntem	178 ortaokul fen öğrencisi	Yansıtma, anekdot, fen projeleri eleştirileri, inançlar anketi,
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular				
Öğrenmede düşük özerklik sergileyen öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme konusunda daha etkin biçimde yönlendirilmesi gerektiği				
Chinnappan (2006)	Çevrimiçi matematik öğrenme	Durum çalışması	Görevlerinin ilk yılında olan 25 öğretmen	WebCT tartışma kayıtları, görüşme, yansıtma
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular				
Kaliteli bir öğretim sürecinde, kariyerlerinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin kendilerini ifade etmelerinde çevrimiçi ortamın daha işlevsel olduğu ifade edilmiştir. Bilişsel destek konusunda çevrimiçi ortamın tam olarak ön plana çıkmaması, öğretmenlerin henüz deneyim sürecinin başında olmalarına bağlanmıştır.				
Zyngier (2007)	Üretken pedagoji	Durum çalışması	Sekiz sınıf öğretmeni/okul öncesi öğretmeni adayı	Gözlem formları ve yazılı görüş
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular				
Çerçeve bileşenlerinin bütünü tek bir alanda işe koşmak zor bulunuyor, bilgi sorunsalını incelemede öğrenciler öğretmen kadar aktif olamıyor, olumlu yanları ise konular arasında bağlantı kurma konusunda cesaretlendirmede, diyalog ortamı sağlamada, bireysel farklılıkları dikkate almada, dersleri dikkatli izlemede ve kültürel farklılıklara daha iyi eğilmede etkili olduğu yönünde				
Alsharif ve Atweh (2011)	Matematik eğitimi	Eylem araştırması	Altı matematik öğretmeni adayı	Odak grup görüşme soruları, gözlem formları, yansıtma
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular				
Çerçeveyle tanışmış olmaktan memnuniyet, öz-değerlendirme yapmaya ve üretkenlikleri sorgulamaya olanak sağladığı				
Tanggaard (2011)	Yaratıcılık, üretken öğrenme, sanat temelli yaklaşım	Nitel model ve desen ayrıntısı bulunmuyor	14 öğretmen	Odak grup görüşmesi
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular				
Yaratıcılığın geliştirilmesi için, okulların ve öğretim süreçlerinin, öğretmenlerin yaratıcı potansiyeli olan yapılar ve aktörler olması şartı dile getirilmektedir. Değerlendirmelerin öğrencilerin yaratıcılıklarına hizmet edecek çıktılara sahip olması gerektiği ifade edilmiştir.				

	Çalışma Alanı/Konu	Yöntem	Evren-Örneklem / Çalışma grubu	Veri Araçları/Veri Kaynakları	Toplama
Shaari vd. (2012)	Coğrafya öğretimi, otantik yaşantı	Keşfedici durum deseni	9 coğrafya öğretmeni	Klinik görüşmeler, kayıtları, gözlem listesi	video kontrol
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Coğrafya eğitimi sürecinde (Malezya) üretken pedagojinin yeterince yaşama geçirilemediğini ortaya koymuştur. Bunun en önemli nedeni olarak ise öğretmen merkezli ve geleneksel bir eğitim-öğretim anlayışının uygulamada olması gösterilmiştir					
Cunha vd.(2014)	Fizik-Kimya öğretimi, üretken katılım, öğretmen arabuluculuğu	Durum çalışması	İki öğretmen	Ses kayıtları, ekran görüntüleri, öykülemeler	
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Ders içeriğinin üretken katılım üzerinde bir rolü olmadığı, öğrenme görevlerinin sayısının hem öğretmenin öğrenmedeki arabuluculuğunu hem de öğrencilerin üretken katılımlarını etkileyen bir faktör olduğu					
Bature vd. (2015)	Matematik eğitimi	İşbirlikli eylem araştırması	Dört matematik öğretmen adayı	Gözlem formları ve yansıtımlar	
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Özellikle üst düzey düşünme ve sürdürülebilir diyalog, dünyayla bağlantı halinde olma ve problem tabanlı öğretim programı, öz düzenleme ve aktif vatandaşlık konularında olumlu gelişmeler					
Ahmed (2015)	Otantik pedagoji, öğretim programı niteliği	Durum çalışması, gömülü, tek durum deseni	Farklı branşlarda görev yapan yedi öğretmen	Açık uçlu sorulardan oluşan anket	
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Destekleyici sınıf kültüründe ve etkileşimi güçlü ortamlarda; öğretmenlerin geleneksel olmayan yaşantılara yönelebildiği ve üretken pedagojinin biçimlendirme ve değerlendirme ilkelerini hayata geçirebileceği sonucuna ulaşılmıştır.					
Bowes ve Tinning (2015)	Mesleki gelişim, öğretme kapasitesi	Eylem araştırması	Altı öğretmen, üç öğretim üyesi	Yapılandırılmış görüşmeler, bireysel ve grup tarzı yazılı yansıtımlar	
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Eylem araştırmasının seyrinde başlangıçta konu ve içerik bilgilerine odaklanılmış; daha sonra eylem planı belirginleşip eğitim ve öğretim donanımı ve alan uzmanlığı olarak düşünülen öğretmen eğitiminin; mesleki bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirici; profesyonel, sürekli ve eleştirel öğrenmeye doğru dönüştürülmesi gerekliliğine işaret edilmiştir					

	Çalışma Alanı/Konu	Yöntem	Evren-Örneklem / Çalışma grubu	Veri Araçları/Veri Kaynakları	Toplama
Tegos vd. (2015)	Üretken konuşma, işbirlikli öğrenme,	Deneme modeli, kontrol gruplu deneysel desen	43 lisans öğrencisi (söyleşi ajanı destekli öğrenme-geleneksel, öğretmen merkezli öğrenme)	11 maddelik, kapalı ve açık uçlu soruların bulunduğu bilişsel alan performans testi	
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Söyleşi ajanınca şekillenen öğrenci konumlarının daha açık ve net bir öğrenme ortamı sağladığı ortaya çıkmıştır. Sürecin sonunda sunulan anketlere verilen yanıtlar incelendiğinde ise öğrenciler gerçekleştirilen deneysel etkinliklerin yüksek oranda alan bilgilerini arttırdığını ve işbirlikli sürecin kendileri için yararlı olduğunu ifade etmişlerdir.					
Bature ve Atweh (2016)	Matematik öğretimi	Durum çalışması	Üç matematik öğretmeni	Gözlem ve görüşmeler	yansıtıcı
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Üretken Pedagojinin etkili sınıf yönetimi için belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. Sınıfta sorumluluk alma, kendi öğrenmelerinden sorumluluk duyma eğilimi artmıştır. Yapılandırmacı, öğrenci dostu olan; öğrencileri sınıf yaşantılarına katmada isteklilik yaratan sınıf ortamı yaratmada üretken pedagojinin etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.					
Main ve Whatman (2016)	Sosyal ve duyuşsal beceriler	ve Enstrümental durum çalışması	Dört öğretmen	Saha gözlemi, analiz, görüşme	doküman
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Probleme dayalı öğrenme, hazırbulunuşluk, öğrenme ürünlerini gerçek yaşamla ilişkilendirme, sosyal ve duygusal beceriler, aidiyet ve bağlılık hissi, öğrencilerin topluluk içindeki etkinliklerinin artması, bilginin başka öğrenme alanlarına entegrasyonu, grup çalışmaları, motivasyon, yetenek geliştirme, duygu ve düşüncelerini ifade edebilme, etkili iletişim, entelektüel gelişim; derinlemesine öğrenmenin işareti olan yansıtma ve üstbilişsel becerilerin artması yönünde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.					
Cattaneo (2017)	Aktif Pedagoji	İçerik analizi	Belirtilmemiş (diğer)	Beş aktif öğrenme yaklaşımının	dökümanları
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Süreç, öğrenci merkezlilik, yansıtma ve değerlendirmenin aktif öğrenme yaklaşımlarında birincil öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır.					
Webb vd. (2017)	Üretken diyalog, ders katılımı	Yol analizi	Belirtilmemiş (kapsam dışı- diğer)	Gözlem, ses ve görüntü kaydı, ders notları	
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Kurulan modelde öğretmen desteği başarıyı ve öğrenci katılımını; öğrenci katılımı ise başarıyı etkilemektedir.					

	Çalışma Alanı/Konu	Yöntem	Evren-Örneklem / Çalışma grubu	Veri Araçları/Veri Kaynakları	Toplama Kaynakları
Widodo ve Agustin (2017)	Biyoloji öğretimi, öğretmen eğitimi, öğretim programı yapıları	Tarama modeli	Belirtilmemiş (kapsam dışı- diğer)	Endonezya öğretmenliği programı, üretken çerçeve bileşenleri	Biyoloji öğretim pedagoji
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Programın geleceğin meslekleriyle bağdaşırılığı, derslere etkin katılıma fırsat tanıma, derinlemesine bilgi, ders kitabı kullanımı, öğrenme kaynaklarının çeşitliliği, yüksek seviyeli düşünmeyi idrak etme, bilginin problematik ele alınabilmesi, bilginin entegrasyonu, dünyayla kurulan bağlantı, problem tabanlı, proje tabanlı ve işbirlikli öğrenmelerin işe koşulabilmesi yönünden üretken pedagojiyle bağlantılı noktalar bulunmuştur					
Harkness ve Noblitt (2017)	Üretken söylem, şüphecilik, oyun destekli geometri öğretimi	Tarama modeli, hermenötik araştırma	Bir matematik öğretmeni, 19 öğrenci	Video kaydı, görüşmeler ve alan notları	
Birincil Sonuçlar/Önemli Doğurgular					
Belli bir süreçten sonra artık sorgulamaya dayalı gelişen öğrenmeleri öğrencilerin yönlendirmeye başladığını, bu süreçte açık uçlu soruların diğerlerine göre daha değerli olduğunu, hatalı bir yanıtın ardının aranması gerektiğini ve bu sayede sınıflarda üretken bir söylemi işletmenin gündeme gelebileceğini göstermiştir					

ETİK BEYAN: *Bu çalışma, klinik veya deneysel bir çalışma olmayıp insanlar veya hayvanlar üzerinde yapılmamıştır. Dolayısıyla TR Dizin'in 2020 yılında zorunlu kıldığı "Etik kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel, insan ve hayvanlar üzerindeki çalışmalar için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı, bu onay makalede belirtilmeli ve belgelendirilmelidir" kriteri kapsamına girmemektedir. Bu nedenle bu çalışma için herhangi bir etik kurul iznine başvurulmamıştır. Sorumlu yazar, "Üretken Pedagoji: Bir Sistemik Literatür Taraması ve Eşlik Eden Teknoloji Destekli Süreçlerin Değerlendirilmesi" başlıklı bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olduğunu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmadığını; karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın Kurulu'nun hiçbir sorumluluğunun olmadığını; tüm sorumluluğun kendisine ait olduğunu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt eder.*