



International Refereed Journal

Karaelmas Journal of Educational Sciences

Journal Homepage: ebd.beun.edu.tr



Phenomenon-Based Learning

Birsen GÜNERİ¹, Ali ARSLAN²

Received: 11 April 2020, Accepted: 15 May 2020

ABSTRACT

Phenomenon-based learning is a multidisciplinary learning approach based on questioning and problem-solving skills, driven by the student and designed to solve a real life problems. By the help of phenomenon-based learning, the students can learn meaningfully and holistically by combining disconnected and separate knowledge and skills to discover a real life phenomenon. In the context of the literature, it can be said that the phenomenon-based learning is based on constructivist theory. The phenomenon-based learning can be handled in five dimensions as holistics, authenticity, contextuality, problem-based inquiry learning and learning process.

Keywords: Phenomenon-Based Learning, Education, Constructivism, Social-Constructivism.

EXTENDED ABSTRACT

Phenomenon-based learning, which centered on the ideology of inclusion of real-life events and phenomena in the school, has been widely featured in the media and attracted the attention of other countries when it was included in Finland curriculum in 2016 (FNBE, 2016). Despite having a successful education system, the reason for making a new program change was wondered. Today it has become more necessary to learn real-life knowledge and skills. In fact, what is learned at school is often independent and disconnected knowledge and skills. Links that will form integrity between these knowledge and skills are missing. Therefore, students find it difficult to combine them when they need it in their daily lives. On the other hand, phenomenon-based learning requires students to combine theory and practice to solve real-life problems. Students learn to look at the phenomenon from different perspectives thanks to a cooperative and group-based manner. They learn to gather different knowledge and skills they learned from different subjects in order to discover the phenomenon and apply this to real life (Lonka, 2018).

Phenomenon-based learning is a multidisciplinary learning approach based on questioning and problem-solving skills, designed to solve a real-life problem. It is holistic and unique because it aims to bring real life phenomena to the learning environment in a pedagogically structured way. In this learning model, there is no specific subject to be taught and there is no predetermined learning objective. It is a problem-based learning in which students in groups seek answers to questions or problems related to a phenomenon that they are interested and curious about (Silander, 2015a, 17).

Phenomenon-based learning is not a completely new idea. Its roots extend to various learning theories. It has been suggested that Piaget's cognitive constructivism has traces of some important philosophical ideologies such as Lev Vygotsky's socio-cultural theory and Freire's freedom pedagogy or Husserl's phenomenology (Linturi, 2014; Nguyen, 2018). Some studies have evaluated constructivism, socio-cultural learning theories and phenomenology as primary learning theories and pedagogical models on the basis of phenomenon-based learning (Naik, 2019, 23).

Symeonidis & Schwarz (2016, 38) pointed out that all the approaches that evoke phenomenon-based learning are based on and derived from constructivist theory. Multiple perspectives, real problem solving activities, real world

¹ Ph.D. Student, Zonguldak Bülent Ecevit University, Institute of Social Sciences, birsenguneri@gmail.com

² Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit University, Ereğli Faculty of Education, aliarslan.beun@gmail.com

environments and inquiry-based learning are also of the themes of constructivist teacher and learning. Both of them accept that students are the active creators of knowledge, while teachers are the facilitators of the learning process. At the same time, phenomenon-based learning is associated with socio-constructivist and socio-cultural learning theories, which argue that knowledge is not only seen as an internal element of an individual, since it occurs in a collaborative environment.

Thanks to the applications of phenomenon-based learning to improve collaborative learning and game-based learning, students become more motivated and willing to learn. Moreover, this kind of learning offers students to develop some essential skills such as critical thinking, questioning, creativity, problem solving, communication, digital literacy, and collaboration (Zhukov, 2015, 2).

Silander (2015c) claims that phenomenon-based learning composes of five dimensions: holisticity, authenticity, contextuality, problem-based inquiry learning and learning process. Holisticity refers to the multidisciplinary of phenomenon-based learning. In this learning, students do not learn with a single discipline as in a traditional classroom environment. Instead, many disciplines come together to help understand the phenomenon as a whole in many ways. Authenticity is regarded as the use of real-life methods, tools and materials necessary to solve problems that are related to students' own lives or to society. A real-life environment rather than a traditional classroom is considered an authentic learning environment. Also, being together with real experts supports the authenticity of learning. Contextuality refers to learning the phenomenon as systemic beings that are meaningful in their natural context and environment. Problem-based inquiry learning means that students pose their own questions and form knowledge cooperatively in the learning process, which is accepted as a deliberate process for developing hypotheses or study theories. Learning process includes learning task that assist the learner's perception and information process. The aim is to enable students to learning something new.

Olguya Dayalı Öğrenme

Birsen GÜNERİ¹, Ali ARSLAN²

Başvuru Tarihi: 11 Nisan 2020, **Kabul Tarihi:** 15 Mayıs 2020

ÖZET

Olguya dayalı öğrenme sorgulama ve problem çözme becerilerini temel alan, öğrenci tarafından yürütülen ve gerçek yaşama ait bir sorunu çözme üzerine tasarlanmış çok disiplinli bir öğrenme yaklaşımıdır. Olguya dayalı öğrenmede amaç, öğrencilerin problemin çözümü için birbirinden kopuk ve ayrı bilgi ve becerilerini bir araya getirmeleri ile anlamlı ve bütüncül öğrenmelerini sağlamaktır. Öğrenciler merak ettikleri konuyu çoklu bakış açısı ile incelerler. Literatür çerçevesinde olguya dayalı öğrenmenin yapılandırmacı kuramı temele aldığı söylenebilir. Olguya dayalı öğrenme bütüncül, gerçeklik, bağlamsallık, probleme dayalı öğrenme ve öğrenme süreci şeklinde beş boyutta ele alınabilir.

Anahtar Kelimeler: Olguya Dayalı Öğrenme, Eğitim, Yapılandırmacılık, Sosyo-Yapılandırmacılık.

1. Olguya Dayalı Öğrenmenin Ortaya Çıkışı ve Kuramsal Temelleri

Gerçek hayattaki olay ve olguları okula dâhil etme ideolojisini merkeze alan olguya dayalı öğrenme, 2016 yılında Finlandiya'nın eğitim programlarına alınmasıyla medyada oldukça yer almış ve diğer ülkelerin de dikkatini çekmiştir (FNBE, 2016). İyi bir eğitim sistemine sahip olmasına karşın bu şekilde bir değişikliğin nedeni merak edilmiştir. Günümüzde gençlerin, gerçek dünya meseleleri ile ilgili bilgi ve becerileri edinmeye daha çok ihtiyaçları vardır. Okulda öğrenilenler çoğu zaman birbirinden bağımsız ve kopuk bilgi ve becerilerdir. Bu bilgi ve beceriler arasında bütünlük oluşturacak bağlantılar eksiktir. Bu yüzden, öğrenciler günlük yaşamda ihtiyaç duyduklarında bu bilgi ve becerileri bir araya getirmekte zorlanmaktadırlar. Öte yandan, olguya dayalı öğrenme öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaştıkları sorunları çözmeleri için teori ile uygulamayı birleştirmelerini gerekli kılmaktadır. Öğrenciler olguya dayalı öğrenme ile işbirlikli ve grup olarak çözmeye çalıştıkları olguya farklı açılardan bakmayı öğrenirler. Farklı derslerden edindikleri bilgi ve becerileri, olguyu keşfetmede nasıl kullanacaklarını öğrenirler ve bunu gerçek hayata uygularlar (Lonka, 2018).

Olguya dayalı öğrenme, “olguların” gerçek ortamlarında bütün varlıklar olarak ele alındığı bütüncül ve öğrenen odaklı bir yaklaşımdır. Dersler ve konular arasındaki belirsizlik ve kopukluklar olguların tam olarak gerçek bağlamında anlaşılması ve kavranmasını engelleyebilir. Olgular, kendileri ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenmeleri için öğrenenlere bir başlangıç sunar (Naik, 2019, 23; Silander, 2015a, 16; Lonka, 2018, 173).

Olgu, yaşantı sonucu oluşan bir kavramdır. Deneyim, kavramsal anlayışımızdan önce gelir ve olguya ilgili bağlantımız zihinsel olmaktan ziyade deneyimseldir (Moilanen, 2015, 15; Østergaard, Lieblein, Breland & Francis, 2010, 28).

Olgular, ilişkiler ve kişilerarası dinamikler, sürdürülebilir gelişim, medya ve teknoloji, su veya enerji gibi bütüncül konulardır. Olgular, gerçek bir gözlem nesnesi, öğrenilecekler için sistemik bir çerçeve (sistemik model), metaforik bir çerçeve (analog model) olabileceği gibi bazen yeni öğrenilecekleri eklemek için motive edici bir “temel” olabilir (Silander, 2015a, 18).

Olgular bütüncül ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Bundan dolayı, olguya dayalı öğrenmede farklı bakış açılarından inceleme yapabilmek için işbirliğine dayalı öğrenme zorunludur. Olguyu grupça ele almak, onu çeşitli açılardan analiz etmek ve bütüncül bir bakış açısı elde etmek anlamayı daha kolaylaştırır (Moilanen, 2015, 16). Bu açıdan bütüncül gerçek dünya olguları, öğrenme ve öğretme hedeflerini öğrenenlere anlamlı, somut ve ulaşılabilir hale getiren insan ilişkileri, medya ve teknoloji, doğal kaynaklar ve diğer sosyo-kültürel konular gibi pratik ve gerçek konuları içermektedir (Nguyen, 2018, 22; Kivelö, 2015, 18-19).

¹ Doktora Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, birsenguneri@gmail.com

² Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, aliarslan.beun@gmail.com

Olguya dayalı öğrenme tamamen yeni bir fikir değildir. Kökleri çeşitli öğrenme kuramlarına uzanmaktadır. Piaget'nin bilişsel yapılandırmacılığı, Lev Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisi ve Freire'in özgürlük pedagojisi veya Husserl'in fenomenolojisi gibi bazı önemli felsefi ideolojilerinin izlerini taşıdığı öne sürülmüştür (Linturi, 2014; Nguyen, 2018). Bazı çalışmalar olguya dayalı öğrenmenin temelinde yapılandırmacılık, sosyo-kültürel öğrenme teorileri ve fenomenolojiyi birincil öğrenme teorileri ve pedagojik modeller olarak değerlendirmişlerdir (Bobrowsky, Korhonen & Kohtamäki, 2014; Moilanen, 2015; Roiha, Härkönen, Ikäheimo, Määttä & Yrjänheikki, 2016; Silander, 2015a; Symeonidis & Schwarz, 2016).

Olguya dayalı öğrenmeyi işaret eden uygulamaların yapılandırmacı anlayışa dayandığı ve bu anlayıştan türediği açıktır. Çoklu bakış açısı, gerçek problem çözme aktiviteleri, gerçek ortamlar ve araştırma-incelemeye dayalı öğrenme aynı zamanda yapılandırmacı öğrenme ve öğretmenin temalarındandır. Her iki yaklaşımda da öğrenciler, bilginin aktif oluşturucuları olarak öğretmenler ise öğrenme sürecinin kolaylaştırıcıları olarak görülmektedir (Symeonidis & Schwarz, 2016, 38). Aynı zamanda, olguya dayalı öğrenme, işbirlikli bir ortamda meydana geldiği için bilginin yalnızca bireyin kendisine ait olarak görülmediği bunun yerine, sosyal bir bağlamda oluştuğunu savunan sosyo-yapılandırmacı ve sosyo-kültürel öğrenme teorileriyle ilişkilidir (Isacsson, 2017,51; Naik, 2019, 23; Nguyen, 2018).

2. Olguya Dayalı Öğrenmenin Özellikleri

Olguya dayalı öğrenme basit bir öğrenme yolu olarak değil, yeni bir düşünme şekli olarak tanıtılmıştır. Bu yönüyle, yenilikçi, önemli ve güncel bir öğrenme yolu olarak nitelendirilmektedir (Nguyen, 2018; 11; Kivelö, 2015, 18; Linturi, 2014; Roiha ve diğerleri, 2016). Bu öğrenmede öğrencilerin buldukları çevreye ilişkin gerçek bütüncül bir olguyu incelemeleri için merak, motivasyon, öz-denetim ve kişisel gözlemleri gereklidir (Silander, 2015b).

Olguya dayalı öğrenme, sorgulama ve problem çözme becerilerini temel alan, öğrenci tarafından yürütülen, çok disiplinli bir öğrenme şeklidir. Belirli bir konu öğretilmez ve önceden belirlenmiş bir öğretim hedefi de yoktur. Bunun yerine, öğrenciler sorunu çözmeye ilişkin ihtiyaç duydukları bilgi ve becerileri çeşitli derslerde araştırıp öğrenir ve uygularlar. Örneğin, iklim değişikliği ile ilgili bir sorunu anlamak ve çözmek için fen, coğrafya, matematik ve tarih gibi farklı derslerden bilgiye ihtiyaç duyulabilir (Bobrowsky ve diğerleri, 2014; Symeonidis & Schwaz, 2016, 36).

Olguya dayalı öğrenmenin başlangıç noktası bir olguyu anlamak ve incelemek için sorular sormak veya bir problem ortaya koymaktır (Örneğin; Uçak nasıl uçuyor ya da havada kalıyor?) (Kivelö, 2015, 18). Olguya dayalı öğrenme, aynı zamanda öğrencilerin kendilerini ilgilendiren bir olguya ilgili ortaya atılan sorulara veya problemlere birlikte cevaplar oluşturduğu probleme dayalı bir öğrenmedir. Sorunlar ve sorular öğrenenler tarafından öne sürülmüş ve gerçekten öğrencilerin ilgilendikleri ve merak ettikleri olgular ile ilgilidir (Silander, 2015a, 17).

Olguya dayalı öğrenme, mevcut sorunu çözmek için gerekli olan bilgiye ulaşma üzerine kurulu olduğu için ihtiyaca yöneliktir. Bu özelliği, en çok öğrenmenin sürekliliğini sağlayan iç motivasyonun harekete geçirir. Bu nedenle, öğrencilerin daha ilgili, istekli ve motive olmalarını sağlar (Silander, 2015a, 19).

Öğrenciler iletişim, işbirliği, takım çalışması, sorgulama, karar alma, eleştirel düşünme, yaratıcılık, çoklu bakış açısı, araştırma-inceleme, öz düzenleme ve problem çözme gibi 21. yüzyıl becerileri geliştirirler. Öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu olduklarından daha bağımsız hale gelirler. Böylece daha bağımsız, kendi kendine yeten bir işgücü yetişmiş olur (Naik, 2019, 23; Nguyen, 2018, 22; Wakil, Rahman, Hasan, Mahmood, & Jalal, 2019).

Olguya dayalı öğrenme aynı zamanda öğretmen işbirliğini de teşvik eder. Öğretmenler öğrencilerinin disiplinlerarası olgu projelerini geliştirmeleri ve uygulamaları için birlikte çalışırlar. Örneğin, sanat ve fizik dersleri fotoğraf çekerken aydınlatma ile ilgili bilgi ve becerileri kullanmayı öğrenme konusunda işbirliği yapabilir. Biyoloji ve aşçılık dersi öğretmenleri, öğrencilerin farklı balık türleri ve deniz ürünü yemeklerinin hazırlanması hakkında bilgi edindikleri bir proje üzerinde işbirliği yapabilirler (Silander, 2015a; Symeonidis & Schwaz, 2016).

Silander (2015c) olguya dayalı öğrenmeyi bütünsellik, gerçeklik, bağlamsallık, probleme dayalı inceleme öğrenme ve öğrenme süreci şeklinde beş boyutta ele almıştır. *Bütünsellik*, gerçek yaşama ait güncel ve gerçek olayların sistematik ve kapsamlı keşfine odaklanan olguya dayalı öğrenmenin çok disiplinliliğine işaret eder. Öğrenciler geleneksel okul kültüründe olduğu gibi tek bir konu veya disipline odaklanmazlar. *Gerçeklik*, öğrencilerin kendi yaşamlarıyla ilgili ya da toplum için önemli olan sorunları çözmek için gerekli gerçek hayattaki gerçek yöntem, araç ve malzemenin kullanımını ifade eder. Gerçeklik, öğrencinin öğrenme sürecinde bilişsel sürecinin de gerçek olmasıdır. Öğrencinin öğrenme ortamındaki bilişsel süreçleri ile bilgi ve becerilerin fiili olarak uygulandığı durumlardaki bilişsel süreçleri örtüşmelidir. Teori ve bilgiler anlık bir fayda değerine sahipken, çeşitli alanlardaki uzmanlar ve profesyoneller öğrenme topluluğuna dâhil edilir ve öğrencilerin gerçek uzman kültürüne ve uygulamalarına katılmaları teşvik edilir. Geleneksel bir sınıftan ziyade gerçek bir ortam, otantik öğrenme ortamı olarak kabul edilir. *Bağlamsallık*, olguyu doğal bir bağlam ve ortamda anlamlı olan sistemik varlıklar olarak öğrenmeyi ifade eder. Bu anlamda, olgu önceden tanımlanamaz, ancak olgu daha geniş bağlamlarını gözlemleyen öğrenciler tarafından gündeme getirildiği için oldukça belirsiz ve karmaşık kalmaktadır. *Probleme dayalı öğrenme* boyutu, hipotez ya da çalışma teorileri geliştirmeleri için kasıtlı bir süreç olarak kabul edilen öğrenme sürecinde öğrencilerin kendi sorularını ortaya koymaları ve bilgiyi işbirlikli bir şekilde oluşturmaları anlamına gelir. Öğrenme görevleri, öğrenmeyi kolaylaştırır ve öğrencileri öğrenmeleri konusunda dikkatli olmaları için yönlendirir. İleri seviyedeki öğrenciler kendi öğrenme görevlerini ve araçlarını yaratarak *öğrenme süreci* boyutunu kendileri planlar. Çaba, öğrencilerin şu anda bildiklerinin ötesinde bilinmesi gerekenlere doğru geçmeleri için gereklidir (Silander, 2015c; Symeonidis & Schwaz, 2016, 37).

Olguya dayalı öğrenme kalıcı öğrenme sağlamaya çalışırken, özgür ve esnek yapısından dolayı özellikle uygulama sürecinde bazı zorluklara neden olabilir. Olguya dayalı öğrenmede baştan belirlenmiş öğretim hedefleri yoktur. Hedefler öğrenme sürecinde ortaya çıkar (Zhukov, 2015, 2). Bu nedenle, öğrencilerin başarması istenilen belirli bir öğretim hedefi bulunuyorsa, olguya dayalı öğrenme cevap olmayabilir. Olguya dayalı öğrenmede öğrenciye geribildirim sunmak oldukça güçtür. Değerlendirmenin esas olarak öğrencinin gelişimine dayandığı bu öğrenme şeklinde öğrenci performans çizelgeleri, ürün değerlendirme, portfolyo değerlendirme ve öğretmen gözlemleri gibi alternatif değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır. Aynı zamanda, projeleri hazırlamak için gerekli kaynakların yetersiz olduğu veya mevcut olmadığı durumlarda uygulanması zordur (Isacsson, 2017,51).

3. Olguya Dayalı Öğrenmenin Uygulanması

Olguya dayalı öğrenme, öğrenilenlerin sıklıkla küçük, birbirinden farklı parçalara ayrıldığı geleneksel okul kültüründen farklıdır (Isacsson, 2017, 51). Olguya dayalı öğrenme, gerçek yaşam ait olguların gözlenmesiyle başlar. Bu gözlem, çoğu kitapta veya sorgulamaya dayalı olmayan öğrenme ortamlarında olduğu gibi tekil bir bakış açısıyla gerçekleşmez. Bunun yerine, olgular dersler arasındaki sınırları aşarak ve çeşitli konu ve temaları birleştirilerek bütünleşmiş bir şekilde farklı açılardan incelenir. Öğrenme, olayları gözlemlemek, analiz etmek ve incelemek için soru sorma ve sorun oluşturma konusunda işbirlikli bir süreçle başlar (Naik, 2019; Silander, 2015a, 17).

Olguya dayalı öğrenmede öğrencilerin pasif oldukları geleneksel öğrenme yöntemleri terkedilerek öğretimin yeniden düzenlenmesi gerekmektedir (Wakil ve diğerleri, 2019, 205). Öğrencilerin aktif olarak verilen akademik bilgilere ulaşmaları ve bunlarla başa çıkmaları, akranları veya grup arkadaşları ile ilgili sorun ve belirsizliklerle mücadele etmeleri, tartışma ve müzakere becerilerini uygulamaları, sonuçlara ulaşmaları ve tüm öğrenme sürecine kendi deneyimlerini yansıtabilmeleri için durmadan teşvik edildikleri problem çözmeye dayalı öğrenme ortamları hazırlanmalıdır (Naik, 2019, 23; Nguyen, 2018, 22; Kivelö, 2015).

Öğrenme sürecinde tek bir öğretim modelinden ziyade farklı araştırma/inceleme-temelli öğretim modelleri bir arada uygulanır (Karlsson, 2017, 29). Bilgi; araştırma inceleme, projeye dayalı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme gibi öğretim modelleri yoluyla fikir alışverişinin yapıldığı, dikey ve yatay öğrenmeyi birleştiren ve öz düzenleme becerilerinin etkin olduğu bir süreçte kazanılır (Isacsson, 2017, 52).

Öğretmen, öğrenme sürecinin başında öğrencilerin ilgilerini çeken, onları araştırma inceleme yapmaya yönlendiren bir olguyu sınıfa sunar. Olgunun sunulması video, resim, ses kaydı, drama, öyküleme ya da beyin fırtınası gibi etkinliklerle gerçekleştirilebilir. Öğrencilerin sorular sormaları desteklenerek olguya ilgili bir sorun veya problem ortaya koymaları sağlanır. Öğrenme, öğrencilerin kendilerini ilgilendiren olguya ilgili ortaya çıkan sorulara veya problemlere birlikte cevaplar aradıkları işbirlikli bir ortamında gerçekleşir (Silander, 2015a, 17). Öğretim hedefleri görüşülür, empoze edilmez; aynı zamanda değerlendirme ve öz-değerlendirme aracı olarak da kullanılır. Öğretim, öğrenci merkezlidir ve öğrenciler tarafından öğrenilecek bilgiler gerçekçi durumlarla ve olgularla ilişkilidir. Öğrenciler sorunu çözmek için konuyu farklı alanlardan ve bakış açılarından inceleyerek ele alırlar. Araştırmalar, web tabanlı araştırmalar, saha araştırmaları, çevrimiçi öğrenme kaynakları, röportajlar, geziler, vb. etkinlikleri içerebilir. Olgu çalışmalarının bütünselliğini ortaya koymak için çeşitli branş öğretmenleriyle birlikte takım öğretimi işe koşulur. Öğrenme sürecinde öğretmenlerden uzmanlıklarını, nesnel gerçekleri iletmek için değil, daha da önemlisi öğrencileri kendi belirledikleri bir problemle başa çıkmaları için cesaretlendirmek, onlara rehberlik etmek ve süreci kolaylaştırmak için kullanılmaları beklenir (Silander, 2015a; Symeonidis & Schwaz, 2016, 37). Öğrenciler olgu çözümlenmelerini istedikleri bir biçimde (sunum, şarkı, film, model, sergi, skeç v.b) sunabilir ve teslim edebilirler.

Kaynaklar

- Bobrowsky, M., Korhonen, M. & Kohtamäki, J. (2014). *Using physical science gadgets and gizmos, grades 6-8: Phenomenon-based learning*. Arlington, Virgini: National Science Teachers Association NSTA Press. (ISBN 978-1936959372)
- Finnish National Board of Education (FNBE). (2016). *National Core Curriculum for Basic Education 2014*. Helsinki: Finnish National Board of Education.
- Isacsson, A. (2017). Integrative learning in education and expertise. J. Laukia, A. Isacsson, & P.-K. Juutilainen (Ed.), *Vocational education with a Finnish touch* içinde, (s. 44–53). Helsinki, Finland: Haaga-Helia University of Applied Sciences
- Karlsson, P. (2017). Teachers' perspective on the national core curriculum of basic education 2016-Finding leverage in supporting upper-comprehensive school teachers with phenomenon-based learning and co-design. MA Creative Sustainability Department of Design Aalto University https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/27182/master_Karlsson_Paula_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y web adresinden 02 Aralık 2019 tarihinde indirildi.
- Kivelö, A. (2015). *Phenomenon-based learning as a tool for promoting activity and participation among youth*. (Yüksek lisans tezi). Humanistinen Ammattikorkeakoulu, Helsinki.
- Lonka, K. (2018). *Phenomenal learning from Finland*. Helsinki: Edita. (ISBN 9789513773083)
- Linturi, H. (2014). Ilmiöpuu – Ilmiöpohjaisen oppimisen juuristoa ja oksistoa [Phenomenon-based learning – Roots and branches of the method]. In A. Rongas & R. Laaksonen (Ed.), *Kokemuksia ilmiöopettamisesta - opettajilta toisille* [The phenomenon-based learning guide to teachers]. Hämeenlinna: Hämeenlinnan kaupunki. <https://sites.google.com/site/ilmioopas/> web adresinden 20 Kasım 2019 tarihinde indirildi.
- Moilanen, P. (2015). A phenomenon-based curriculum for teacher education. G. Pusztai & T. Ceglédi (Ed.), *Professional calling in higher education: Challenges of teacher education in the Carpathian Basin* (s. 12–18). Budapest, Hungary: Partium Press
- Naik, P. R. (2019). *Phenomenon-based learning in Finland*. Master thesis. Department of Education University of Jyväskylä, Jyväskylä.
- Nguyen, H. P. (2018). *Phenomenon-based learning in Finnish and Vietnamese upper secondary school curriculum for English as a foreign language*. Master thesis. Department of Education University of Jyväskylä, Jyväskylä.
- Østergaard, E., Lieblein, G., Breland, T.A. & Francis, C. (2010). Students learning agroecology: Phenomenon-based education for responsible action. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 16 (1), 23-37.
- Roiha, A., Härkönen, M., Ikäheimo, E., Määttä, W. & Yrjänheikki, E. (2016). Phenomena – Keskiössä ilmiöt 2016 [Phenomena – The core issue 2016]. Lapin Yliopisto: Digitaivas. <https://www.joomag.com/magazine/mag/0204610001459979714> web adresinden 06 Aralık 2019 tarihinde ulaşıldı.
- Silander, P. (2015a). Digital Pedagogy. Mattila, P. & Silander, P. (Ed.), *How to create the school of the future: Revolutionary thinking and design from Finland* (s. 9-26). Oulu: University of Oulu, Center for Internet Excellence.
- Silander, P. (2015b). Phenomenon based learning. Phenomenal education. <http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html> web adresinden 15 Kasım 2019 tarihinde indirildi.

- Silander, P. (2015c). Rubric for Phenomenon Based Learning. <http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>. web adresinden 15 Aralık 2019 tarihinde indirildi.
- Symeonidis, V. & Schwarz, J. F. (2016). Phenomenon-based teaching and learning through the pedagogical lenses of phenomenology: The recent curriculum reform in Finland. *Forum Oświatowe*, 28(2), 31-47.
- Wakil, K., Rahman, R., Hasan, D., Mahmood, P. & Jalal, T. (2019). Phenomenon-based learning for teaching ict subject through other subjects in primary schools. *Journal of Computer and Education Research*, 7(13), 205-212.
- Zhukov, T. (2015). Phenomenon-based learning: What is PBL?. Noodle. <https://www.noodle.com/articles/phenomenon-based-learning-what-is-pbl> web adresinden 25 Kasım 2019 tarihinde indirildi.