



A Current Approach To Education: Flipped Learning Model

Ferhat KARDAŞ*

Binnur YEŞİLYAPRAK**

ABSTRACT: Rapid changes in the age of information and technology have direct or indirect implications for the field of education. Thereby, the meanings attributed to the concepts of education, teacher, learner, learning process and expectations from educational process are changing. In other words, educational paradigms are shifting. As a result of these changes, learners' needs are changing and transforming. In recent years new models of learning are suggested and become widespread as respond to these needs. One of these models, which has started to become widespread in recent years, is "Flipped Learning Approach." In this review study, changing perspectives toward teaching and learning process, the need for new learning models will be discussed and as a part of these discussions "Flipped Learning Model" will be handled. In this context, the emergence and development of the model will be described; guidelines and application forms of the model will be discussed. Moreover, effectiveness, advantages and limitations of the model will be discussed within the context of relevant literature and an evaluation about the model's applicability in Turkey will be carried out.

Keywords: flipped learning, flipped classroom, technology aided learning, flexible learning model, future of learning

* Res. Assist. Ankara University Faculty of Educational Sciences. fkardas@ankara.edu.tr

** Prof. Dr. Ankara University Faculty of Educational Sciences. binnur.yesilyaprak@ankara.edu.tr

SUMMARY

Purpose and Significance: In this age of information and technology very rapid and significant changes occur in all areas of life. In a short period of time, new information as much as the information produced in the history of humanity, can be produced and spread very quickly throughout the world. These changes have direct or indirect implications for the field of education. In our rapidly changing world, the meanings attributed to the concepts of education, teacher, learner, learning process and expectations from educational process are also changing. In other words, educational paradigms are shifting. As a result of these changes and transformations, learners' needs are changing and transforming. In recent years new models of learning are suggested and become widespread as respond to these needs. One of these models, which has started to become widespread in recent years, is "Flipped Learning Approach. In this review study, changing perspectives toward teaching and learning process, the need for new learning models will be discussed and as a part of these discussions "Flipped Learning Model" will be handled. In this context, the emergence and development of the model will be described; guidelines and application forms of the model will be discussed. Moreover, effectiveness, advantages and limitations of the model will be discussed within the context of relevant literature and an evaluation about the model's applicability in Turkey will be carried out.

Method: This research is a review study, based on literature review and making some suggestions on the topic of Flipped Learning Model.

Results: The researchers (Kern ve Rubin 2012) and organizations (OECD, 2008), generating ideas on the subjects of "the future of learning" and "learning for the future", lay emphasis on the topics of "personalization of the learning process", "using of information technologies" and "the redefinition of the learning process." As a new model in the context of this quests; "Flipped Learning" is defined as a "pedagogical approach in which direct instruction moves from the group learning space to the individual learning space, and the resulting group space is transformed into a dynamic, interactive learning environment where the educator guides students as they apply concepts and engage creatively in the subject matter." (Yarbro, Arfstrom, McKnight, McKnight, 2014). Within this context, what is often defined as "school work at home and home work at school" (Lage, Platt, Treglia, 2000) does not cover the range of Flipped Learning approach sufficiently. On the other hand, "flipped learning" as a concept, can be mixed with concepts like online and virtual classrooms blended or distance learning. In this learning approach, too,

the course content is transmitted through digital technology. However, in addition to this, students are decisive of and subject of learning process instead of being object any more. With this aspect, this approach contributes to the transformation of teacher centered learning to students centered learning, as well as helps to balance the needs of including students' habits of using technology into learning process and maintaining face to face interaction which are important for the millennial generation.

Discussion and Conclusion: Flipped model is a new learning model which has started to spread throughout the world and was found as effective by various research results. Since the model has emerged recently, there is not yet agreement on many issues and there are various forms of applications.

On the other hand, there is a almost common agreement on some components of the model such as; taking direct instruction out of class, using active learning strategies and utilization of educational technology. The Flipped Learning Approach has been applied in different settings and its effectiveness in different fields of education, such as nursing, engineering, mathematics, physics, biology, chemistry, has been demonstrated by various research results (Deslauriers, Schelew ve Wieman, 2011; Baepler, Walker, Driessen, 2014; Mok, 2014; Gaughan, 2014; Bristol, 2014). However, this approach is almost unknown and there is no study related this subject in Turkey.

Suggestions: It is thought that, it will be beneficial to working on this approach which is becoming widespread and addresses changing needs and perspectives in the field of education throughout the world. Besides, since the concept is relatively new, there is also a need to put effort forth a concept corresponding to this approach in Turkish language.



Eğitim ve Öğretimde Güncel Bir Yaklaşım: Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme (Flipped Learning) Modeli

Ferhat KARDAŞ* Binnur YEŞİLYAPRAK**

ÖZ: Yirmi birinci yüzyılda, bilgi ve teknoloji çağındaki hızlı değişimler, eğitim alanına doğrudan veya dolaylı olarak yansımaktadır. Hızla değişen dünyamızda eğitim, öğretmen, öğrenen, öğrenme süreci kavramlarına yüklenen anlamlar da değişmekte, eğitim sürecinden beklentiler farklılaşmaktadır. Diğer bir deyişle; eğitimde paradigmlar değişmektedir. Bu değişim ve dönüşümlerin bir parçası olarak ihtiyaçları farklılaşan öğrencilerin beklentilerine cevap veren farklı öğrenme modelleri ortaya çıkmaktadır. Bu modellerden biri de son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan “Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme (Flipped learning) Modelidir.” Bu gözden geçirme çalışmasında eğitim ve öğretimde değişen anlayışlar, yeni öğrenme modellerine olan ihtiyaç ve değişen beklentilere cevap veren alternatif bir öğrenme modeli olarak “Teknoloji Destekli Esnek öğrenme modeli” üzerinde durulacaktır. Bu amaçla, modelin nasıl ortaya çıkıp geliştiği, esasları ve uygulama biçimlerine ilişkin bilgiler sunulacak, ilgili araştırmalar ışığında modelin etkililiği, yararları ve sınırlılıkları tartışılarak ülkemizde uygulanabilirliğine ilişkin bir değerlendirme yapılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Flipped öğrenme, flipped sınıflar, teknoloji destekli öğrenme, esnek öğrenme modeli, öğrenmenin geleceği

* Arş. Gör. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi. fkardas@ankara.edu.tr

** Prof. Dr. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi. binnur.yesilyaprak@ankara.edu.tr

GİRİŞ

M.Ö. 4. yüzyılda yaşayan Platon'a göre eğitimin amacı akli doğru işletmek ve "ideal topluma" hizmet edecek bir hale getirmektir. Bu anlayışa göre eğitim; değişmez, evrensel gerçeklere ulaşmanın ve filozof-kralların yönettiği ideal toplumu yaratmanın bir aracıdır. Yüzyıllar boyunca eğitim felsefesi üzerinde önemli etkiler bırakmış olmakla birlikte Platon'un yaşadığı zamandan günümüze çok büyük değişimler gerçekleşti. Toplumsal ve ekonomik değişimler, teknolojideki gelişmeler, küreselleşme olgusu Platon'un ideal toplum anlayışı ile günümüzün ideal toplum anlayışı arasında önemli farklılaşmaların oluşmasına yol açtı. Bu farklılaşmalara bağlı olarak da, toplumu dönüştürmede en etkili araçların başında geldiği kabul edilen "eğitim" in yapısı ve eğitimden beklentiler de toplum yapısına göre değişmiştir. Bu gözden geçirme çalışmasında eğitim ve öğretimde değişen anlayışlar ve bu bağlamda alternatif bir öğrenme modeli olarak "Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme Modeli" (Flipped Öğrenme) üzerinde durulacaktır. Ülkemizde yaygın şekilde "Flipped Classroom" olarak bilinen bu yaklaşım son yıllarda bir öğrenme modeline doğru dönüşmektedir. Bu konudaki araştırmalar henüz yeni olduğu için kavramın ülkemizdeki kullanımı ile ilgili yaygın bir görüş birliği bulunmamaktadır.

Model ülkemizde "evde ders, okulda ödev modeli" (Demiralay, Karataş, 2014); "dönüştürülmüş sınıf" (Akkoyunlu ve Gündüz, 2015); "çevrilmiş öğrenme modeli" (Sever, 2014); "Ters-Yüz Sınıf Sistemi" (Gençer, Gürbulak, Adıgüzel, 2014) gibi isimlerle bilinmektedir. Bu çalışmada modelin önemli boyutları olan "teknolojiden yararlanma" ve modelin sağladığı en büyük avantajlardan biri olan "zaman ve mekan esnekliği" göz önünde bulundurularak "*teknoloji destekli esnek öğrenme modeli*" olarak isimlendirilmesi tercih edilmiştir. Ancak "flipped" kavramının Türkçede uygun bir karşılık bulması ve dilimize yerleşmesi sürecinde yeni önerilere ihtiyaç bulunmaktadır.

Eğitimde Değişen Anlayış ve Öğrenmenin Geleceği

Değişen yaşam şartları, artan ekonomik baskılar, küreselleşme olgusu ve iş yaşamındaki etkileri, teknolojik gelişmeler ve buna bağlı olarak bilgiye erişimin kolaylaşması geleneksel öğretim modellerinin yetersizliğinin anlaşılmasına neden olmuş ve eğitimden beklentilerin farklılaşmasına yol açmıştır. Günümüzde yaşayan nesil "milenyum nesli (millennial generation)" (Wilson, Gerber, 2008) veya "dijital yerliler (digital natives)" (Prensky, 2001) olarak adlandırılmaktadır. Milenyum neslinin teknolojiye, bilgiye ve dijital

medyaya erişimi daha önceki nesillerden fazladır. Bu yüzden de önceki nesillerin aksine milenyum nesli, ders anlatma temelli öğrenme süreçlerine daha az tolerans göstermektedir (Roehl, Reddy, Shannon, 2013). Bu durum eğitim sürecinde değişen ihtiyaçlara cevap veren ve yaşanan gelişmeleri eğitim sürecine entegre edebilen yeni arayışların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda “öğrenmenin geleceği” konusunu ele aldıkları çalışmalarında Kern ve Rubin (2012) çeşitli başlıklar altında şu değişmelere işaret etmektedir;

- Öğrenme sürecinin kişiselleşmesine (personalization) doğru yönelim
 - Öğrencilerin kendi istek ve ihtiyaçları doğrultusunda düzenlenen öğrenme deneyimleri yaşamaları
 - Öğrencilerin hangi öğrenme yaklaşımlarının kendi ihtiyaçlarına daha iyi cevap verdiğini belirleme konusunda güçlendirilip, teşvik edilmeleri
 - Eğitimcilerin öğrencilerin kişisel olarak ihtiyaçlarına cevap veren öğrenme programları tasarlamaları
 - Öğrenen kişilere en uygun yaklaşımın belirlenmesi için aile, girişimciler ve yasa koyucularla işbirliği yapma ihtiyacının ortaya çıkması
- Teknolojide Çok Büyük İlerlemelerin Yaşanması
 - Öğrenmenin teknoloji ile desteklenmesi
 - Bireysel olarak öğrenme, küçük ve büyük gruplarla öğrenme, proje ve oyun temelli öğrenme gibi yaklaşımların yaygınlaşması
- Öğrenme Ekosisteminin Oluşturulması
 - Okulun öğrenmenin gerçekleştiği tek yer olmaktan çıkması, formal ve informal öğrenme ortamlarının yaygınlaşması
 - Öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun okul dışı öğrenme araçlarına ulaşmanın kolaylaştırılması
- Öğrenme Biliminde Gelişmeler
 - Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinin yöneticisi ve belirleyicisi olması, açıkça belirlenmiş öğrenme hedefleri bağlamında kendi öğrenme planlarını yapması, online portfolyolar oluşturması
 - Eğitimcilerin, öğrencilerin nasıl öğrendiklerini anlamaya yoğunlaşması

- Araştırmacıların hangi öğrenme yollarının, hangi şartlarda, hangi öğrenciler için en iyi sonuçları verdiğini araştırması
- Politikaların değişimi
 - Ailelerin çocuklarına daha çok eğitim seçeneği sunulmasını istemesi
 - Okul kavramının tanımı üzerinde yeniden düşünülmesi
 - Öğretmen rollerinin ve zaman dağılımının yeniden düşünülmesi
- Ekonomik Baskıların Artması
 - Daha az kaynağın harcandığı öğrenme modelleri
 - Öğrenme finansmanın yeniden düşünülmesi

Öğrenme sürecinin kişiselleştirilmesi, bilgi teknolojilerinin kullanılması ve öğrenme sürecinin yeniden tanımlanması gibi konularla ilgili vurgulardan biri de Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından yapılmıştır. OECD 2008 yılında yayınladığı “21. yüzyılda öğrenme” konulu raporda eğitimin toplumsal ve ekonomik açılardan önemi üzerinde durmuş ve okullarda etkili sonuçlar almak için acil olarak yapılması gerekenleri belirlemiştir. Bu öneriler; yaşam boyu öğrenmenin vurgulanması, bilgi ekonomisi için öğrenme sürecinin üzerinde durulması, öğrenmenin kişiselleştirilmesi, biçimlendirici (formative) değerlendirmeye önem verilmesi, öğrencilerin küresel başarıda kabul edilebilir düzeyi yakalaması için bilgi kaynaklarının artırılması ve eğitimcilerin, öğrencilerin potansiyellerini nasıl tam olarak geliştirebilecekleri ile ilgili bilgilendirilmesi için işbirliği ağlarının oluşturulması olarak sunulmuştur. Bu rapora paralel olarak Flumerfelt ve Green (2013) 21. yüzyılda okulların en önemli vizyonunun öğretim teknolojilerinin etkin kullanılması olduğunu ifade etmektedir.

Eğitim ve öğretimde değişen anlayışlarla ilgili olarak sıklıkla atıfta bulunulan çalışmalardan biri de King’in (1993) “Bilgelikten Yol Göstericiliğe” adlı (From Sage on the Stage to Guide on the Side) adlı çalışmasıdır. King’e (1993) göre geleneksel modelde öğrencinin beyninin boş olduğu, öğretmenin her şeyi bildiği varsayılır ve öğrenme, bilgilerin öğretmenden öğrencilere aktarılması süreci olarak düşünülür. Ona göre bu “aktarım modeli” 21. yüzyılın ihtiyaçlarına cevap vermemekte ve kalıcı öğrenmeyi sağlayamamaktadır. Buna karşılık, önerilen yapılandırmacı yaklaşım, öğrenme sürecine farklı bir bakış açısı getirmiş ve öğrencilerin pasif öğrenen rolü yerine aktif öğrenen rolünde olduğu bir eğitim ve öğrenme modeli sunmuştur. Bu modelde öğretmenin işlevi bilgelik değil, rehberliktir.

King (1993) aktif öğrenme stratejileri bağlamında çeşitli öneriler sunmaktadır. Buna göre beyin fırtınaları, akranlardan öğrenme, sınıf içi tartışmalar, işbirlikli öğrenme, bilgiyi yapılandırma, küçük grup tartışmaları gibi yöntemler kalıcı bir öğrenme süreci için kullanılabilir stratejilerdir.

Görüldüğü gibi toplumsal, ekonomik ve teknolojik değişimler eğitimde de ihtiyaçların farklılaşmasına ve yeni arayışların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Çünkü söz konusu değişimlerle beraber öğrenen kitle ve ihtiyaçları değişmekte, okula ve öğrenme sürecinde yüklenen anlamlar farklılaşmakta ve eğitimin misyonu da dönüşmektedir. Bu değişim ve dönüşümler bağlamında eğitimciler tarafından sunulan alternatif öğrenme yaklaşımlarından birisi de “Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme Modeli”dir.

Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme Modelinin (Flipped Learning) Gelişimi

2007 yılında Amerika’da Colorado Lisesi öğretmenleri Jonathan Bergmann ve Aaron Sams ders saatini daha etkili kullanmak için derslerini önceden videoya kaydedip öğrencilerin erişimine açtılar. Öğretmenler bu deneyi yaparken büyük ihtimalle eğitimde yeni bir hareket başlattıklarının ve bu uygulamanın yaygınlaşarak dünya çapında popülerlik kazanan bir eğitim modeline yol açacağına farkında değillerdi. Bu durum Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme modelinin temelini oluşturan gelişmelerden biri olarak kabul edilmektedir (Tucker, 2012). Bergmann ve Aaroon daha sonra yaptıkları çalışmalarla “Flipped Classroom (Flipped Sınıf)” olarak başlattıkları çalışmayı “Flipped Öğrenme Modeli” olarak revize etmişlerdir (Bergmann ve Sams, 2012). Dünya üzerinde binlerce üyesi bulunan “Flipped Öğrenme Ağı’na (FLN, www.flippedlearning.org) göre “Flipped Sınıf” ile “Flipped Öğrenme” kavramları birbirinden farklıdır ve yaygın şekilde “Flipped Sınıf” olarak bilinen uygulama, günümüzde “Flipped Öğrenme” adı altında bir öğrenme modeline dönüşmüştür.

Modelinin birçok farklı uygulaması olmakla beraber, bu model Salman Khan’ın (2012) kurduğu Khan Akademisi (<https://www.khanacademy.org/>) ile geniş kitleler tarafından bilinmeye başlanmıştır. Microsoft ile çalışan Khan, dijital kütüphanesi için ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde matematik, fen, tarih ve diğer konularla ilgili 4400’den fazla eğitim videosu hazırlamış ve modeli uygulayan birçok eğitmen yaklaşık 10 dakika uzunluğunda olan bu videolardan yararlanmaya başlamıştır.

Teknoloji Destekli Esnek Öğrenmenin Tanımı

Bu öğrenme modeli için literatürde sıklıkla yapılan tanımı; geleneksel olarak sınıf içinde gerçekleştirilen etkinliklerin sınıf dışında ve sınıf dışında

yapılanların ise sınıf içinde gerçekleştirildiği model (Lage, Platt ve Treglia, 2000) şeklindedir. Başlangıçtaki uygulamalardan ve “flipped” kavramından hareketle yapılan bu tanım gelinen aşamada bir öğrenme modeline dönüşen “Flipped Öğrenme Modeli”ni yeterince tanımlayamamaktadır. Bu bağlamda “okul çalışmalarının evde, ev ödevlerinin ise okulda yapılması” Flipped Öğrenme modelini tanımlamak için yeterli değildir. Bu tanım hem son derece basit hem de modelin aktif öğrenmeyi destekleyen kısmına vurguda bulunmamaktadır (Yarbro, Arfstrom, McKnight, McKnight, 2014). Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme; doğrudan öğretimin grup öğrenmesinden bireysel öğrenme alanına kaydığı, grup alanının ise dinamik, etkileşimli öğrenme ortamına dönüştüğü ve öğretmenlerin öğrencilere yeni kavramları uygulamada ve konuya yaratıcı şekilde yaklaşmasında rehberlik ettiği pedagojik bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Yarbro, Arfstrom, McKnight, McKnight, 2014).

“Flipped Öğrenme” kavram olarak; online ve sanal sınıflar, harmanlanmış öğrenme veya uzaktan öğretim gibi kavramlarla karıştırılabilmektedir. Ancak bunlar arasında belirgin bazı farklılıklar bulunmaktadır. Buna göre online eğitim ve sanal sınıflarda eğitim uzaktan yapılır ve öğretmen-öğrenci hiçbir zaman gerçek sınıf ortamında yüz-yüze olmazlar. Ödevler, dersler, toplantılar çoğunlukla dersin web sitesi üzerinde online olarak yapılır ve her zaman eş zamanlı değildir. Harmanlanmış öğretim de online bir bileşene sahip olmakla beraber, içinde doğrudan öğretmen-öğrenci etkileşimi de barındırır, ancak Teknoloji Destekli Öğrenme modelini tam olarak yansıtmamaktadır. Bu öğrenme modelinde de ders içeriği dijital teknolojiler aracılığıyla aktarılır. Ancak bu durum tek başına dersin işleniş biçimiyle ilgili bir farklılığın garantisi değildir. Modelde bunlara ek olarak öğrencinin öğrenme sürecinin belirleyici olması, öğrenme sürecinin nesnesi değil öznesi olması esastır. Bu yönüyle bu model öğretmen odaklı bir öğrenmeden öğrenci merkezli öğrenmeye doğru bir dönüşüme yardımcı olmaktadır (Yarbro, Arfstrom, McKnight, McKnight, 2014).

Öğrenme modelinin birçok kullanımı bulunmaktadır. Bundan dolayı model bazı eğitimciler (Bergmann ve Sams, 2012) tarafından “harmanlanmış (blended) öğrenme, tersine döndürülmüş öğretim, ters yüz edilmiş sınıflar, 7/24 ders” gibi isimlerle ifade edilirken, bazı eğitimciler (Staker ve Horn (2012) tarafından ise karma eğitim modellerinin alt boyutlarından birisi olarak kabul edilmektedir.

Modelin Esasları ve Uygulama Biçimleri

FLN (Flipped Öğrenme Ağı), Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme Modeli için 4 temel esas belirlemiştir (Yarbro, Arfstrom, McKnight, McKnight, 2014). Bu esaslar şunlardır;

- **Esnek Ortam (Flexible Environment)**
 - Bu modelde, öğretmen ünite veya konunun gereklerine göre öğrenme ortamını yeniden organize eder, örneğin grup çalışmaları, bağımsız çalışmalar, araştırma, performans ve değerlendirme gibi amaçlar bağlamında değiştirebilir. Flipped Öğrenmede geleneksel modele göre ders ortamının daha kaotik ve gürültülü olması beklenir.
- **Öğrenme Kültürü (Learning Culture)**
 - Bu modelde, öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğrenmeye doğru bir dönüşüm vardır. Öğrencinin aktif olduğu, daha derinlemesine öğrendiği bir öğrenme ortamı öngörülür. Öğrenci düşünen, eleştiren, uygulayan kişidir ve bunu sınıf ortamında diğer öğrenciler ve eğitici ile etkileşim içinde yapar.
- **Amaçlı İçerik (Intentional Content)**
 - Bu öğrenme modelinde, öğrenciye doğrudan verilecek içeriğin ve öğrencinin kendi başına araştırarak öğrenebileceği içeriklerin ne olduğu eğitici tarafından belirlenir. Amaçlı içerik ders zamanını aktif öğrenme, tam öğrenme, akran öğretimi, problem odaklı öğrenme gibi amaçlar için daha etkin ve verimli kullanmaya yardımcı olur.
- **Profesyonel Eğitmciler (Professional Educators)**
 - Bazıları tarafından videoların öğretmenin yerini tutacağı eleştirileri gerçeği yansıtmamaktadır. Bunun aksine önerilen modelde, profesyonel ve yetenekli eğitimciler daha fazla ihtiyaç bulunmaktadır. Çünkü modelin etkili şekilde yürütülmesinde öğretmenlere büyük işler düşmektedir. Ancak bu modelde öğretmen çok önemli olmakla birlikte çok fazla ön planda değildir.

Modelin çeşitli yaklaşımlar ve uygulama biçimleri bulunmaktadır. Bazı uygulamalarda ders içeriği ödev olarak sınıf dışında izlenmesi için video olarak kaydedilip verilirken, bazı uygulamalarda videolar sınıfta izlenmektedir. Bunların dışında başka bir uygulamada ise öğrencilere video izleme zorunluluğu getirme yerine kendi öğrenme ihtiyaçlarına uygun çeşitli kaynaklar önerilir ve bu kaynaklardan uygun olandan yararlanmaları istenir (Ash, 2012).

Bu öğrenme modelinin ilk uygulamalarından birini yapan ve 2012’de basılan “Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day” (Sınıfını Dönüştür: Her Derste Her Öğrencine Ulaş) kitabının yazarları Bergmann ve Sams 2006 yılındaki çalışmalarından sonra modellerini değiştirmişlerdir. Buna göre “geleneksel Flipped Öğrenme modeli yerine”

“Tam Öğrenme Temelli Flipped Öğrenme modelini” (Flipped Mastery Model) geliştirmişlerdir. Yeni modelde öğrencilerin video izleme zorunlulukları kaldırılmaktadır. Bunun yerine öğrencilere dersle ilgili bir yönerge verilmekte ve bu yönergede ders konuları ve ders hedefleriyle metinler, videolar ve çeşitli başka kaynaklar bulunmaktadır. Öğrenci kendi öğrenme stiline ve ihtiyacına göre bu kaynaklardan yararlanmakta, dilerse sınıftan bağımsız olarak kendi öğrenme hızına göre test veya ara sınav alabilmektedir.

Chen ve arkadaşları'na göre (2014), birçok “Flipped” Öğrenme modeli geliştirilmesine rağmen, her birinin odağı farklıdır. Buna göre Khan Akademi'sinin geleneksel “Flipped” Öğrenme modeli ve Bergmann ve Sams'ın (2012) “Tam Öğrenme Temelli Flipped Öğrenme Modeli” içeriğin aktarılmasına yoğunlaşırken, Gerstein (2011) “Flipped Classroom Modeli” öğrenme döngüleri üzerinde durmakta ve Staker ve Horn (2012) ise fiziksel ve sanal boyutların dengesi üzerinde durmaktadır (akt.; Chen ve ark.,2014). Bu yaklaşımların “Flipped” Öğrenme modelinde kaç alt boyutun olacağını belirleme konusunda yetersiz olduğunu savunan Chen ve ark., (2014) yükseköğrenim için daha kapsamlı bir model önermişlerdir. FLIPPED model olarak adlandırdıkları bu modelde her harf modelin bir alt boyutunu ifade etmektedir. Bunlar;

- F-** Esnek Öğrenme Ortamları (Flexible Environments)
- L-** Öğrenen Merkezli Yaklaşım (Learner-Centered Approach)
- I-** İsteğe Bağlı İçerik (Intentional Content)
- P-** Profesyonel Eğitimciler (Professional Educators)
- P-** Öğrenme Etkinliklerinin Aşamalı Olarak Verilmesi (Progressive Networking Learning Activities)
- E-** Katılımcı ve Etkili Öğrenme Deneyimleri (Engaging and Effective Learning Experiences)
- D-** Çeşitli ve birbirinden bağımsız öğrenme ortamları (Diversified and Seamless Learning Platforms)

Yapılan uygulamada bu modelin etkili olduğu, aşağıda sunulacak olan, çeşitli nitel ve nicel araştırma bulgularıyla ortaya konulmuştur.

Modelin Etkililiğine İlişkin Araştırmalar

Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme modeli, çeşitli alanlarda kullanımı gittikçe yaygınlaşmaya başlayan ve son yıllarda üzerinde birçok araştırma yapılan eğitim yaklaşımlarından birisidir. Bu yaklaşımın etkililiği ile ilgili yeterince araştırma yapılmamış olmasına rağmen, etkililiğini kanıtlayan

araştırmaların sayısı her geçen gün artmaktadır (Deslauriers, Schelew ve Wieman, 2011; Haak, HilleRisLambers, Pitre, ve Freeman, 2011; Missildine, Fountain, Summers, ve Gosselin, 2013).

Modelin hemşirelik, mühendislik, matematik, fizik, biyoloji, kimya eğitimi gibi alanlarda uygulamaları yapılmış ve yapılan uygulamaların etkili olduğu, çeşitli araştırma bulgularıyla ortaya konulmuştur. Bu bağlamda bazı örnek araştırmalar aşağıda verilmiştir;

- Bergmann ve Sams (2008) ve Baepler, Walker, Driessen (2014) modelin kimya eğitiminde öğrenme çıktılarını ve öğrenci başarısını olumlu olarak etkilediğini belirlemişlerdir;
- Mok (2014) bir programlama dersinde modelin etkililiğini öğrenci görüşleri bağlamında değerlendirmiştir. Buna göre bu öğrenme modelinin etkili olduğu, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha etkin oldukları ve bu süreci daha çok sahiplendikleri ortaya konulmuştur.
- Gaughan (2014) tarih dersinde modelden yararlanmış ve bu modelin daha başarılı olduğunu, öğrencilerin bu modelde ders materyallerini daha düzenli takip ettiklerini ve derse daha hazırlıklı geldiklerini saptamıştır;
- Bristol (2014) modelin hemşirelik eğitiminde etkili ve yararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.
- Sever'in (2014) yaptığı çalışmaya göre bireysel çalgı keman derslerinde, dönüştürülmüş öğrenme yönteminin kullanılması zaman kazandırmış, öğretimin daha kapsamlı ve planlı hale getirilmesini sağlamış, performans kaygısını azaltarak öğrencinin kendini 'rahat' hissetmesine ve video sonrası derste üst düzey becerilere odaklanılmasını sağlayarak dersin daha verimli hale gelmesine yardımcı olmuştur.
- Akkoyunlu ve Gündüz (2015) "dönüştürülmüş sınıf modelini" üniversite öğrencilerinin 'Öğretim Tasarımı' dersinde uygulamış ve öğrencilerin bu modele yönelik görüşlerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda bu modelin öğrenci motivasyonu üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu, akran ilişkilerini geliştirdiği, eğlenceli bir öğrenme ortamı sunduğu, öğrencilerin ders içeriğine zaman ve mekân bağımsızlığı çerçevesinde ulaşabildiği ve derslere yüksek hazır bulunuşluk düzeyi ile katılımlarının sağlandığı gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Modelin Temel Varsayımları

Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme'nin temel varsayımlarından birisi, ders zamanının konu anlatımı ile harcanmaması gerektiği düşüncesidir.

Buradan hareketle ders zamanı tek yönlü bilgi aktarımı yerine, öğrenci merkezli öğrenme bağlamında daha etkili şekilde kullanılabilir. Bu durum işbirlikli öğrenme, akran öğretimi, problem odaklı öğrenme, yapılandırma gibi öğrenim yöntemlerinin kullanılmasına olanak tanımaktadır. Yapılan bazı araştırmalar öğrencilerin sınıf içi dikkatlerinin dersin ilk 10 dakikasından sonra keskin şekilde düşmeye başladığını göstermektedir. (McLaughlin ve ark., 2014). Modelde öğretmen ders içeriğini önceden videoya kaydeder ve öğrencilerin online erişimine açar. Böylece ders zamanı problem odaklı öğrenme gibi öğrenci merkezli çeşitli öğrenme etkinliklerine ayrılır. Model öğrenci merkezlidir ve her öğrenciden verilen içeriğe hazırlanması ve sınıf içi etkileşime katkı sunması beklenmektedir (McLaughlin ve ark., 2014).

Modelin kuramsal temelini oluşturan kavramlardan birisi “tam öğrenme” (mastery öğrenme) modelidir. Bu bağlamda bu yaklaşım öğrencinin sınıf ortamına daha üst düzey öğrenmelere hazırlıklı olarak gelmesine dayanır. Bu süreçte öğrenmenin bilgi ve kavrama işlevleri ders saatinden önce yerine getirilir. Ders saatinde uygulama ve analiz boyutlarına ağırlık verilerek aktif öğrenme gerçekleştirilir (Bristol, 2014) ve model öğrencilere analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey öğrenme becerileri kazandırmaya yardımcı olur (Roehl, Reddy ve Shannon, 2013).

Bu konudaki temel varsayımları açıklamada, Harvard Üniversitesi Fizik profesörlerinden Eric Mazur’un (2009) öğrenmeyi iki adım olarak tanımlamaya dayalı görüşü fikir vericidir: Bu adımların ilki bilginin transferi (akademisyen, öğretmen veya farklı kaynaklar aracılığıyla bilgi kaynağından öğrenciye aktarım), ikincisi ise bilginin öğrenci tarafından özümsemesidir. Geleneksel eğitim sisteminde nispeten daha kolay olan bilginin öğrenciye aktarımı sınıfta öğretmen veya akademisyen tarafından yapılmakta ve daha zor olan bilginin özümsemesi aşamasında, öğrenci ders dışında ödev ve projeleriyle baş başa bırakılmaktadır. Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme modelinde ise, öğrenciye bilginin aktarımı yine akademisyenleri tarafından hazırlanan ders videoları yardımıyla gerçekleştirilirken öğrencinin asıl ihtiyacı olan bilginin özümsemesi ve yeni bilgilerin çıkarımı/transferi ise ders saatinde, sınıfta akademisyenler ve sınıf arkadaşlarıyla birlikte gerçekleştirilmektedir.

Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme Modelinin Avantajları

Modelin sağladığı önemli değişimlerden ve avantajlardan birisi öğrenme sürecinin kişiselleştirilmesidir. Online ortamda erişime sunulan video gibi içerikler sayesinde eğitim sürecinde esneklik sağlanmakta, öğrenciler kendi

öğrenme stillerine ve hızlarına uygun olarak verilen içeriği öğrenebilmektedir. Bu bağlamda öğrenci ders içerikleriyle ilgili videoları izlerken kendi hızına uygun şekilde ayarlama yapabilir, anlamadığı zaman geriye dönebilir, gerekli yerlerde videoyu durdurarak not alabilir, iyi bildiği bir konu ise videoyu ilerletebilir, anlamadığı bir nokta varsa gerekli yeri not alıp daha sonra tartışabilir. Bu yolla öğrenme sürecinde öğrenen kişilerin özelliklerine uygun esneklik sağlanmaktadır (Johnson, 2013).

İnternet kullanımının yaygınlaşması bazı tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Günümüzde internet kullanımının olumlu ve olumsuz boyutlarıyla ilgili birçok husus, tartışma konusudur. Bu konulardan birisi de internet, özellikle de sosyal medya kullanımının, kişilerarası iletişim örüntülerini olumsuz etkilemesi ve bireyler arası etkileşimi azaltmasıdır. Bu durum öğrenme sürecine “online” bir boyut katan Teknoloji Destekli Öğrenme modeliyle yakından ilişkili bir konudur. Bu noktadan hareketle ders içeriklerinin video gibi araçlarla sanal ortama taşınmasının kişilerarası etkileşimi azaltacağı, öğrencilerin sosyalleşme sürecine olumsuz etkiler yapabileceği düşünülebilir. Bu görüşü test etmek ve Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme modeline dayalı eğitimle geleneksel yaklaşıma dayalı eğitim modelini karşılaştırmak için bir araştırma yapılmıştır (Baepler, Walker ve Driessen, 2014). Araştırmada kimya dersinin süresi % 66 oranında azaltılarak geleneksel model ile karşılaştırılmış ve her iki modelin öğrenme çıktılarına ve öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ders süresini % 66 oranında azaltmanın ve dersin içerik kısmını ders dışı zamanlarda online olarak aktarmanın öğrenci başarısını olumsuz etkilemediği, tam tersine teknoloji destekli esnek öğrenme modeliyle eğitim gören öğrencilerin başarılarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Geleneksel öğrenme modellerinde öğretmen daha çok etkin ve anlatıcı konumda iken, öğrenciler pasif ve dinleyen konumdadır. Bundan dolayı ders süresinin önemli bir kısmı karşılıklı etkileşimden daha çok, tek taraflı bilgi aktarmaya dayalı olarak geçmektedir. Zaman kısıtlılığından ve verilen müfredatı yetiştirme kaygısından dolayı sınıf içi tartışmalar istenen düzeyde gerçekleşmemektedir.

Modelin sağladığı önemli avantajlardan birisi geleneksel modele göre kişiler arası etkileşimi arttırmasıdır (Johnson, 2013). Bu durum çeşitli yollarla gerçekleşmektedir. Bunlardan birisi geleneksel modelde ders anlatımına ayrılan sürenin sınıf içi soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası gibi etkinliklere ayrılmasıdır. Bu yolla öğrencilerin hem öğretmenle hem de diğer arkadaşlarıyla daha fazla etkileşime girme olanağı olmaktadır. Modelde etkileşimi arttıran diğer konular ise ders içeriği ile ilgili sanal ortamda yapılan

tartışmalar ve sınıf içinde gerçekleştirilen küçük grup çalışmalarıdır. Sanal ortamda yer alan eğitim videosunun kapsamında yapılan yorum ve tartışmalar hem öğrencilere önemli katkılar sağlayabilir hem de öğretmene konu ile ilgili geribildirim sağlar. Diğer yandan öğrenciler ön öğrenmeleri gerçekleştirdikten sonra küçük grup çalışmaları ile öğrendiklerini pekiştirmektedir.

Fulton (2012) modelin bazı avantajlarını şöyle sıralamaktadır;

- Öğrenciler kendi hızlarında ilerler, böylece bireysel farklılıkların süreci olumsuz etkilemesi azaltılmış olur.
- Ev ödevlerini ve uygulamaları sınıf ortamında etkileşime dayalı olarak yapmak, öğretmene öğrencilerin öğrenme güçlükleri ve stratejileri hakkında bilgi verir.
- Öğretmenler müfredatı kolaylıkla düzenleyebilir, değiştirebilir ve öğrencilere 7/24 ulaştırabilir.
- Ders saatleri daha etkili ve yaratıcı şekilde kullanılabilir.
- Bu yöntemi kullanarak öğrenci başarısı, katılımı ve ilgisinde artış sağlanabilir. Araştırma ve gözlemler bu durumu desteklemektedir.
- Öğrenme kuramları bu tip yeni yaklaşımları desteklemektedir.
- Öğrenmede teknolojiden yararlanma 21. yüzyılın öğrenme felsefesiyle paralellik göstermektedir.

Çiğdemoğlu ve Arslan (2015), bu modelle ilgili yapılan araştırmaları inceledikleri içerik analizi çalışmalarına göre modele ilişkin bazı avantajları; öğrencilerin öğrenmenin sorumluluğunu almasına yardımcı olma, ders saatleri daha etkili kullanılma, öğrencilerin anlamlı katılımını sağlama, daha etkin öğrenme ortamları oluşturma, aktif öğrenme yöntemleri kullanılma, yeni nesle daha uygun olma ve öğretimi farklılaştırmak için zaman sağlamak şeklinde sıralamaktadırlar.

Modelin Sınırlılıkları ve Modele Yöneltilen Eleştiriler

Teknoloji Destekli Esnek Öğrenmenin etkililiğini gösteren birçok çalışmanın yanında modelin etkili olmadığını ortaya koyan görüşler de bulunmaktadır. Diğer yandan bazı eğitimcilere göre ise modelin temelinde de geleneksel yaklaşımda olduğu gibi, didaktik ve ders odaklı bir mantık bulunmaktadır. Bu yönüyle bu öğrenme modeli sadece “kötünün iyisi” olarak düşünülebilir. (Akt; Ash, 2012).

Bu öğrenme modelinin en önemli bileşenlerinden birisi derslerin sanal ortama aktarılması ve sınıf dışı zamanda öğrencilerin bu içeriğe erişmesidir.

Bu süreçte kullanılan en yaygın yöntem, internet ortamında paylaşılan videolardır. Bu bağlamda devlet okullarının koşulları, öğrencilerin ekonomik durumları göz önünde bulundurulmalıdır. Bu modelin başarısı, önemli oranda bilgisayarların varlığına ve sınıf dışı internet erişimi imkânlarına bağlıdır. Bu yüzden eğitimciler modeli uygulamaya çalışırken öğrencilerin bu olanaklarının olduğunu önceden teyit etmiş olmalıdır (Roehl, Reddy ve Shannon, 2013). Teknoloji çağında olduğumuz bir gerçektir. Ancak ülkemizin şartları ve bölgesel şartlar düşünüldüğünde herkesin “teknoloji çağının nimetlerinden” benzer şekilde yararlanmadığı ortadadır. Fatih projesi ile öğrencilere tablet dağıtılması ve etkileşimli tahtaların okullarda kullanılmaya başlanması ülkemizde eğitim teknolojilerinin yaygınlaşması açısından önemlidir. Ancak ülkemizin farklı bölgelerinde henüz derslik, ders materyali, öğretmen, alt yapı sorunları olan birçok okul bulunmaktadır. Modelin uygulanmasında bu gibi sınırlılıkların göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır.

Modele ilişkin diğer bazı sınırlılıklar; modelin uygulanabilmesi için gerekli alt yapı ve donanımların eksik olabilmesi, videoların hazırlanmasının uzmanlık istemesi ve zaman alıcı olabilmesi, öğrencilerin içeriği evde takip edip etmediklerinin kontrolünün zor olabilmesi, kendi başına çalışma alışkanlığına sahip olmayan öğrenciler için zor olabilmesi, yanlış öğrenmelerin gözden kaçabilmesi ve bunların ele alınmasının zaman alabilmesi şeklinde ifade edilebilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu makalede inceleme konusu olan ‘Teknoloji Destekli Esnek Öğrenme’, dünya çapında yaygınlaşmaya başlayan ve etkililiği çeşitli çalışmalarla ortaya konan bir öğrenme modelidir. Yakın zamanlarda ortaya çıktığı için birçok konuda henüz uzlaşma sağlanamamıştır ve modelin birçok farklı uygulama biçiminden söz edilmektedir. Bununla beraber, doğrudan öğretimin sınıf dışında yapılması, etkin öğrenme stratejilerinin kullanılması, eğitim teknolojilerinden yararlanma gibi temel bileşenler hemen hemen bütün uygulamalarda ortak olan noktalar. Diğer yandan “Flipped Öğrenme Ağı” adı altında oluşan ağın üye sayısı her geçen gün artmakta ve uygulamanın standartları oluşturulmaya devam edilmektedir. İçinde bulunduğumuz çağın şartları ve bu çağın “öğrenen” kitlesinin profili düşünüldüğünde geleneksel modelden daha farklı öğrenme modellerine ihtiyaç duyulduğu açıktır. Geline aşamada, tahtada ders anlatan öğretmeni 40 dakika boyunca dikkatli şekilde dinleyebilecek bir öğrenci profilinden söz etmek her geçen gün zorlaşmaktadır. Milenyum nesli daha farklı öğrenme yöntemlerine ihtiyaç

duymakta, buna bağlı olarak öğretmenlerden beklenen rol ve sorumluluklar da değişmektedir. Öğretmenlerin “her şeyi bilme, bilgiyi aktarma, tahtada sürekli ders anlatma” rolleri yerini “öğrenme sürecine rehberlik etme, eğitim teknolojilerini iyi kullanma, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun öğrenme yöntemlerinden yararlanma” gibi yeni rollere bırakmaktadır. Flipped Öğrenme'nin bu köklü değişimlere tek başına cevap vermesi beklenemez ancak değişen şartlar için yararlanılabilecek ve daha da geliştirilebilecek modellerden biridir.

Ülkemizde çok fazla bilinmeyen bu modelin araştırılıp, eğitim sistemimizin şartlarının elverdiği ölçüde kullanılması yararlı olacaktır. Bu yolla eğitimde teknolojinin kullanımını yaygınlaştıran FATİH projesi gibi teknoloji destekli projelerden de daha yüksek verimlilik sağlanabilir. Ancak bu süreçte alt yapı olanaklarının, öğretmenlerin bu sistem için yeterli olup olmadıklarının, eğitim sisteminin gereklerinin ve bölgesel farklılıklarının göz önünde bulundurulması önemlidir.

KAYNAKÇA

- Akkoyunlu, B. & Gündüz, A. Y. (2015). Dönüştürülmüş (Flipped) Sınıflar Uygulaması: Bir Ders Örneği. Paper presented on the “5th International Symposium of Policies and Issues on Teacher Education.” Bakı, 30 April-02 May.
- Ash, K. (2012). Educators Evaluate 'Flipped Classrooms'. *Education Weeks*, 32(2), 6-8. [Online]: Retrieved on 30-January-2015 at URL: <http://www.edweek.org/ew/articles/2012/08/29/02el-flipped.h32.html?print=1>.
- Baepler, P., Walker, J.D. & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education*, 78, 227-236
- Bristol, T.J. (2014). Flipping the Classroom. *Teaching and Learning in Nursing* 9, 43-46
- Bergmann, J. & Sams, A. (2008) Remixing chemistry class. *Learning and Leading with Technology*. 36(4), 24-27.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC: Internal Society for Technology in Education.
- Chen, Y., Wang, Y. & Kinshuk Chen, N.S (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79, 16-27
- Çiğdemoğlu, C. & Arslan, H.Ö. (2015). A Content Analysis of Intervention Research on Flipped Classroom. Paper presented on the annual meeting of “The International Congress on Education for the Future: Issues and Challenges”. Ankara, 13-15 May.
- Demiralay, R. & Karataş, S. (2014). Evde Ders Okulda Ödev Modeli. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3 (3), 333-340.

- Deslauriers, L., Schelew, E., & Wieman, C. (2011). Improved learning in a large-enrollment physics class. *Science*, 332(6031), 862-864.
- Flumerfelt, S., & Green, G. (2013). Using Lean in the Flipped Classroom for At Risk Students. *Educational Technology & Society*, 16 (1), 356-366.
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12-17.
- Gaughan, J.E. (2014). The Flipped Classroom in World History The History Teacher, 47 (2), 221-244.
- Gencer, B.G., Gurbulak, N., & Adiguzel, T. (2014). A new approach in learning and teaching: The Flipped Classroom. In A.C. Ilhan, A. Isman, C. Birol & A. Eskicumali (Eds.), Proceedings of International Teacher Education Conference (pp. 881-888).
- Haak, D. C., HilleRisLambers, J., Pitre, E., & Freeman, S. (2011). Increased structure and active learning reduce the achievement gap in introductory biology. *Science*, 332(6034), 1213-1216.
- Johnson, G.B. (2013). "Student Perceptions of the Flipped Classroom." Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, The University of British Columbia.
- Kern, T. & Rubin, A. (2012). Designing The Future of Learning: Unthink School to Rethink Learning. 2Revolutions. [Online]: Retrieved on 30-January-2015 at URL: http://www.2revolutions.net/2Rev_Designing_the_Future_of_Learning.pdf
- King, A. (1993). From Sage on the Stage to Guide on the Side. *College Teaching*, 41 (1), 30-35.
- Lage, M.J. , Platt, G.J. & Treglia, M (200). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Mazur, E. (2009). Farewell, Lecture?. *Science*, 323, 50-51. [Online]: Retrieved on 30-January-2015 at URL: http://www.environment.harvard.edu/docs/faculty_pubs/mazur_sciencemag.pdf.
- McLaughlin, J.E. Roth, M.T., Glatt, D.M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C.A., Griffin, M.L., Esserman, D.A., & Mumper, R.J. (2014). The Flipped Classroom: A Course Redesign to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School. *Academic Medicine*, 89(2), 236-243
- Missildine, K., Fountain, R., Summers, L., & Gosselin, K. (2013). Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *The Journal of Nursing Education*, 52(10), 1-3.
- Mok, H.N. (2014). Teaching Tip: The Flipped Classroom. *Journal of Information Systems Education*, 25(1), 7-11.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2008). 21st century learning : Research, innovation and policy directions from recent OECD analyses. [Online]: Retrieved on 30-January-2015 at URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/39/8/40554299.pdf>

- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5).
[Online]: Retrieved on the 30-January-2015 at URL:
<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Roehl, A., Reddy, S.L. & Shannon, G.J. (2013). The Flipped Classroom: An Opportunity To Engage Millennial Students Through Active Learning Strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*; 105 (2), 44-49.
- Staker, H., & Horn, M. (2012). Classifying K-12 blended learning. [Online]: Retrieved on 30-January-2015 at URL:
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf>.
- Sever, G. (2014). Bireysel çalgı keman derslerinde çevrilmiş öğrenme modelinin uygulanması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi* 2(2), 27-42.
- Tucker, B. (2012) The Flipped Classroom. *Education Next*, 12 (1). [Online]: Retrieved on 30-January-2015 at URL: <http://educationnext.org/the-flipped-classroom>.
- Yarbro, J., Arfstrom, K.M., McKnight, K. & McKnight, P. (2014) Extension of a Review of Flipped Learning. [Online]: Retrieved on 30-January-2015 at URL: <http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/Extension%20of%20Flipped%20Learning%20Lit%20Review%20June%202014.pdf>.
- Wilson, M., & Gerber, L. E. (2008). How generational theory can improve teaching: Strategies for working with the 'millennials. *Currents in Teaching and Learning*, 1(1), 29-44.

