

Serbest, Açık Erişimli Tıp Eğitimi: FOAM

Free, Open Access Medical Education: Foam

Nurettin Özgür DOĞAN

Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Anahtar Sözcükler:
tıp eğitimi, sosyal medya,
açık erişimli yayıncılık
(MeSH sözlük)

Keywords:
medical education,
social media, open
access publishing (MeSH
Database)

ÖZET: Serbest, açık erişimli tıp eğitimi (FOAM); tıp alanında doğru ve güvenilir kaynaklara ulaşmak için elektronik öğrenme (e-öğrenme) stratejilerinin kullanılmasını amaçlayan bir eğitimsel konsepttir. Bu konsept tıbbi blogların, ortam akışlarının, görsel materyallerin, çevrimiçi videoların ve birçok yazılı dokümanın herhangi bir izin veya ödeme yapılmaksızın kullanılmasını içerir. FOAM hızla değişen tıp dünyasında bilgiyi paylaşmak, diğer insanlarla etkileşime girmek ve güncel kalmakla ilgilidir. Bu yazı FOAM konseptini, olumlu ve olumsuz yansımalarıyla tartışmayı hedeflemektedir.

ABSTRACT: Free open-access medical education (FOAM) is an educational concept involving electronic learning (e-learning) strategies to access accurate and reliable resources in medicine. This concept includes using medical blogs, podcasts, visual materials, online videos and many written documents, those can be used without permission or payment. FOAM is about sharing knowledge, interacting with other people and staying up to date in our rapidly changing medical environment. This article is aimed to discuss FOAM concept with some positive and negative reflections.

Giriş

“Tıp sınıfta değil, hastanın yatak başında öğrenilir. Hastalıklarla ilgili oluşan fikirlerinizin, bir dersten veya bir kitaptan gelmesine izin vermeyin. Görün, mantık yürütün, karşılaştırın ve kontrol edin; ama önce görün.”

Sir William Osler (1849-1919)

İnternet kullanımı ve sosyal medyanın hayatın birçok alanına girmesiyle birlikte, tıp eğitimi için de bir konsept olarak kabul görmesi çok uzun zamanı almadı. Son 10 yıl içinde çok hızlı bir şekilde yayılım gösteren Twitter, Facebook, YouTube, LinkedIn, Google Plus ve Instagram hesapları; gündelik hayatın önemli bir bileşeni haline gelirken, bu hesapların aynı zamanda üretilen bilginin yayılması için de kullanılabileceği gerçeği önem kazanmaya başladı.

Tıp eğitiminde aktif öğrenme yaklaşımları yeni olmamakla birlikte (1); serbest, açık erişimli tıp eğitimi (Free, Open Access Medical Education – FOAM veya FOAMed) kavramı ilk kez 2012 yılının

haziran ayında; Dr. Mike Cadogan tarafından Dublin’de düzenlenen International Conference on Emergency Medicine (ICEM 2012) kongresinde ortaya atıldı. Buna göre güncel tıp eğitiminde klasik kitaplar (“textbooklar”) ve öğrenen kişinin pasif durumda kaldığı, eğiticinin ise aktif ve mutlak bilgi kaynağı sayıldığı bir sistem yerine; internetin ve sosyal medyanın aktif olarak kullanıldığı; blogların, sesli ortam akışlarının (podcastler), tweetlerin, ortak görüntülü toplantıların (Google Hangout), fotoğrafların, yazılı dokümanların, anlık videoların, facebook gruplarının etkin olduğu dinamik bir eğitim modeli önerildi (2).

Bu yazıda, son üç yıldan beri tıp eğitiminin ayrılmaz bir parçası haline gelen ve etkin kullanımı günden güne artan FOAM konsepti ile bunun gündelik tıp pratiğine yansımalarından bahsedilmeye çalışılacaktır.

Kaynaklarımız Ne Kadar Güncel?

*“Beş yıl önce tıp pratiğimizin nasıl olduğunu öğrenmek isterseniz, kaynak kitapları okuyun
İki yıl önce tıp pratiğimizin nasıl olduğunu öğrenmek isterseniz, bilimsel dergileri takip edin.*

*Şu andaki tıp pratiğimizin nasıl olduğunu öğrenmek isterseniz, (iyi) bir kongreye gidin
Gelecekte tıp pratiğimiz nasıl olacak bilmek istiyorsanız, koridorlarda konuşulanlara kulak kabartın ve FOAM kullanın”*

Dr. Joseph Lex (3)

Tıpta, herhangi bir bilim dalı için esas alınan kaynak kitaplar, geçmişten bugüne o bilim dalınca gelinmiş olan birikimin sentezi olarak kabul edilirler. Bu kitaplar öncelikle bölüm yazarları tarafından kaleme alınırlar ve ardından editöryal değerlendirmeden geçerler. Bunu takip eden redaksiyon, baskı ve dağıtım süreciyle birlikte, standart okurun kaynak kitaptaki bilgiyi gündelik pratiğine aktarması oldukça uzun

zaman alır. Yeni bir kaynak kitaptan merak ettiği konuyu öğrenmeye çalışan okurun sahip olacağı bilgi, en iyi ihtimalle bir yıl eskidir (4).

Aynı durum dergiler için de geçerlidir. Çok uzak olmayan bir geçmişte, bilimsel bir dergiye yazılmış olan makalenin bilimsel yayına dönüşebilmesi için yazının standart posta yöntemiyle yayıncı kuruluşa kargolanması, ardından hakemlere yine aynı yöntemlerle gönderilmesi, incelemenin tamamlanmasının ardından yazının kabul süreci ve basılmak için sıraya alınması gibi birçok prosedürel aşamadan geçmesi gerekiyordu. Günümüzde bu süre elektronik yayıncılığın gelişmesiyle birlikte oldukça kısalmış da olsa, veri analizi ile analiz sonuçlarının gündelik tıp pratiğine geçmesi arasındaki süre hala kabul edilemeyecek kadar uzundur.

Günümüzde bilimsel kongreler, gerçek zamanlı bilgi akışına sahip olmak için tıp eğitiminin vazgeçilmezleri arasında sayılmaktadır. Bilimsel kongre ve toplantılar, sadece tek yönlü veri akışının sağlandığı yerler değil; aynı zamanda partnerlerinizle işbirliği sağlamak, ortak akıl yürütmek ve “bilgiyle” etkileşime girmek için de önemli platformlardır. Fakat her bilimsel kongre; “eğitmen” pozisyonunda olan kişilerin bilgi ve tecrübesi, veri akışının karşılıklı olması ve bunlardan daha da önemlisi ulaşabildiği kitle kadar değer kazanır. Örneğin taşra bölgelerinde yaşayıp, akademisyen olma çabası içinde olmayan, fakat güncel kalmaya devam etmek isteyen sağlık çalışanları bu bilimsel toplantılara katılmak konusunda yeterince istekli olmayabilirler. Bu kişiler için de kongre ve toplantılar dışında; sürekli, yenilenebilir ve güncel bilgi akışına sahip olmak önemlidir (5).

Çoğu kişi tarafından öğrenme hedefleri – akademik gelişim için üst sıralara yerleştirilen bu yöntemlerin, yukarıda anlatılan durumlar haricinde de bazı sınırlılıkları vardır:

- İstenilen her kaynak kitap elde edilerek okunamayabilir (zaman yokluğu, maddi nedenlerle kitaba ulaşamama, dil engeli)
- Açık erişimli (open access) bilimsel dergiler dışında kalan dergilerin çoğu kurumsal abonelik veya doğrudan ücret talep ederler, bu nedenle her istenen makaleye ulaşılabilir. Ulaşılan makaleler için de dil engeli sözkonusu olabilir.
- Yeterli metodolojik kaliteye sahip bilimsel makalelerin, büyük bir yığının içinde sürekli taranması ve elde edilen birikimin tıbbi pratiğe gerçek zamanlı nakledilmesi zordur.
- İlgili tıbbi branştaki, dünya üzerindeki tüm kongre ve toplantıların takip edilmesi mümkün değildir.
- Gidilen mesleki kongre, erişkin öğrenim metodolojisine tamamen ters, etkileşim içermeyen bir toplantı şeklinde yapılandırılmış olabilir.

FOAM Nedir?

FOAM, serbest açık erişimli tıp eğitiminin İngilizce dilindeki baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır (Free, Open Access Medical Education). FOAM örneğindeki teknolojik gelişmelerin ve bu gelişmelerin yansımalarının tıp eğitiminde köklü bir değişime mi yol açacağı, yoksa varolan sistem üzerinde bazı teknolojik reformlarla iyileştirmeler mi sağlayacağı konusu netlik kazanmış değildir (2,4). Serbest, açık erişimli tıp eğitimi; gelişen bilişim teknolojilerinin imkanlarının sonuna kadar kullanılarak, herkes için erişilebilir, kolay anlaşılabilir ve kanıta dayalı materyallerin asenkron şekilde sunumunu içerir. Üzerinde anlaşılmalı kesin kriterler olmamakla birlikte, temel öğrenme stratejileri hemen tüm kullanıcıları tarafından kabul görmektedir:

- Klasik kaynak kitaplar: Kaynak kitaplar tıp eğitiminde önemli bir yer teşkil etse de, güncel bilginin takibi için bir klasik kitabın okunması

uygun değildir. Bununla birlikte bazı yazarlar, özellikle yeni başlayanların branşlarıyla ilgili temel bilgileri kavrayabilmeleri için öncelikle klasik kitapları “kapaktan kapağa” bitirmeleri gerektiğini savunmaktadırlar (6).

- Bloglar ve ortam akışları (podcastler): Geçtiğimiz on yıllık dönem içerisinde tıp eğitimiyle ilgili blogların sayısında ciddi bir artış yaşanmıştır. Cadogan ve arkadaşlarının 2014 yılında yapmış oldukları bir araştırmaya göre, acil tıp ve kritik bakım alanında faaliyet gösteren blog ve podcastlerin sayısı 2002 yılında iki iken, 2013 yılı itibarıyla 141 blog sitesi ve 42 podcast yayın hayatına devam etmektedir (7). Bu alandaki blogların en çok ziyaret edilenlerinden biri olan “Life in the Fastlane” (www.lifeinthefastlane.com) 2007 yılından beri yayın hayatını sürdürmekte ve yılda 5.8 milyon ziyaretçi tarafından izlenmektedir (7). Sözkonusu medikal blogların bir kısmı bireysel hesaplar tarafından yönetilmekte iken, bazılarının geliştirmiş olduğu yazar – editör sistemi ile iç denetim mekanizması da bulunmaktadır.

- “Flipped classroom” modeli: “Flipped classroom” veya ters yüz sınıf modelinde öğrenciler ders içeriğini çeşitli kaynaklardan ders öncesinde öğrenirler ve ders anını diğer çevrimiçi kaynakları anlamaya çalışıp, tartışıp, analiz ederek geçirirler (8). Bu modelde ders esnasında eğitmen rehberlik görevini üstlenmekte, öğrenme sorumluluğu ise aktif olarak öğrenciye geçmiş durumdadır. Flipped classroom modeline göre; olgu bazlı, problem bazlı ya da takım bazlı öğrenme stratejilerinin, elektronik ortam aracılığıyla öğrencilere sunulması da mümkündür. Bu modelin içine YouTube videolarının, Socratic App benzeri elektronik değerlendirme sistemlerinin (<http://www.socratic.com>), Twitter ve diğer birçok görsel materyalin de eklenmesi mümkündür. Buna göre flipped classroom modelinin, FOAM konsepti ile zenginleşmesi; bir kurs, kongre veya bilimsel toplantıdaki dinleyicileri aktif

katılımcı noktasına yükseltebilir.

• Her yerde, her zaman, herkes için eğitim: Yaşam boyu öğrenme becerisinin tıp alanına yetkinlik olarak girmesi 1960 yılı ve öncesine dayanmaktadır (9). Bununla birlikte günümüzde öğrenme faaliyetinin sadece masa başında bireysel çalışma ile sınırlanması oldukça zordur. Mobil cihazların insan hayatına girmeleriyle birlikte, yer ve zaman sınırlılıkları bir engel olmaktan çıkmıştır. Çoğu insan, ilgilendiği konuyu hastanedeki dinlenme molasında, alışveriş yaparken, sporla uğraşırken veya seyahat ederken araştırabilir, okuyabilir ya da dinleyebilir. Web 2.0'la birlikte tıp eğitiminde sosyal medyanın kullanıldığı görülmektedir. Sosyal medyanın tıp eğitiminde farklı kullanım alanları mevcuttur: Ortam akışlarına (videolar ve podcastrler) mobil cihazlara bağlanan bir kulaklık sayesinde ulaşılabilirken, daha kısa ve öz bilgiler içeren görsel blog yazıları, hatırlatıcı hafıza kartları, hatta bilgilendirici bir tweet'e zaman ve yer sınırlaması olmaksızın her yerden erişmek mümkün hale gelmiştir. Bu nedenle son zamanlarda elektronik öğrenme (e-learning) kavramı, "mobil öğrenme" (m-learning) ve "her yerde, her zaman öğrenme" ("ubiquitous learning", u-learning) gibi kavramlarla zenginleşmiştir (10).

• Twitter: Twitter günümüzde bilgi paylaşımının en önemli sosyal medya ayağını oluşturmaktadır. Tweetler 140 karakterlik yayınlara izin veren, aynı zamanda görüntülü materyallerin, videoların ve web linklerinin paylaşılabilirdiği kişisel veya kurumsal bir mikroblog oluşturulmasına olanak tanır. Önüne diyemez işaretleri eklenerek aranabilir sözcük haline getirilen kısaltmalar (hashtagler) yardımıyla bir kurs, kongre veya akademik toplantı takip edilebilir. Aynı şekilde sadece #foamed hashtaginin takip edilmesiyle, her gün bu hashtag altında atılan yüzlerce tweet'e ulaşılabilir. Bunların dışında iyi bir takip ağına sahip olan kullanıcılar; önemli bilimsel dergilerin yayınlarına, bu yayınlarla ilgili anlık yorumlara, tıbbi uygulamalarla ilgili ortam akışlarına, web linklerine, herhangi bir

klasik kitapta bulunamayacak tıbbi algoritmelere, dünyanın birçok yerindeki kullanıcının deneyimlerine ulaşabilirler; bunlarla ilgili yorum yapabilir veya soru sorabilirler (11). Twitter, uzak veya ulaşılmaz gibi görünen bir akademik materyalin üzerinde, dünyanın her yerinden ortak tartışma yürütülmesini sağlayabilir. Aynı zamanda bir akademik toplantıya katılamayan kullanıcılar, sadece o toplantıya ait hashtagin Twitter'da aranması sayesinde o toplantıya ait özet notlara, sesli veya görüntülü kayıtlara ulaşabilirler. Twitter'da yazılı mesajların 140 karakterle sınırlanmış olması, toplantı sırasında tweet atan bir kullanıcının ifadeleri derli toplu şekilde özetlemesini sağladığından, öğrenme işlevini de tetikleyebilir (12).

Sınırlılıklar

• Bilginin Kalitesi ve Güvenilirliği: Sosyal medyada içerik paylaşımı ve blog yazarlığı çok derinlemesine program hakimiyeti gerektirmemektedir. Bununla birlikte, içeriğin belirli bir akran denetiminden (hakem denetimi veya "peer review" süreci) geçme zorunluluğunun olmaması, paylaşılan içeriğin güvenilirliğiyle ilgili problemlere yol açmaktadır. Academic Life in Emergency Medicine (aliem.com) ve REBEL EM (rebelem.com) gibi tıbbi bloglarda, yazarlık ve editörlük kavramları kullanılmaya başlanmıştır, bu nedenle yayımlanan yazıların kör olmayan bir hakem değerlendirmesinden geçtiği söylenebilir, fakat bu her blog için geçerli değildir. Bununla birlikte, sosyal medyada yazılan her yazı ve atılan her tweet herhangi bir engele takılmadan doğrudan takipçilerle buluştuğu için; kalitesiz, güvenilirliği yeterince test edilmemiş, yanlış veya abartılı ifadeler hızlı bir şekilde yalanlanabilmektedir. Bu yönüyle FOAM içeriklerinde; tüm kamuoyunu kapsayan, genişletilmiş bir hakem değerlendirmesi olduğundan bahsedilebilir. Yine de, elektronik öğrenme stratejilerini yeni kullanmaya

başlayan kişiler için öncelikle seçkin ve yüksek takipçi sayısına sahip blogların takibi daha doğru olacaktır (<http://www.acilci.net/foamed-internet-siteleri-listesi/>). 2015 yılında yayınlanan bir makaleye göre, Academic Life in Emergency Medicine blogunda, bazı yayınlar için yayın öncesi ve sonrasında iki kez ekspert hakem değerlendirmesi yapılması planlanmaktadır. Standart bilimsel dergilerde baskı sonrasında makale üzerinde hiçbir değişiklik yapılamadığı düşünüldüğünde, yayın sonrası hakem değerlendirmesinin gelecekte birçok değişikliğe yol açacağı öngörülebilir (13).

• Alışkanlıkların Değişmesi: Erişkin eğitiminde alışkanlıkların değişmesi zordur. Yıllar boyunca klasik branş kitaplarından, herhangi bir etkileşime girmeksizin bilgiye ulaşma yolunu seçen kişilerden, belirli bir kimlik altında paylaşarak ve efor sarf ederek teknolojinin imkanlarını kullanmalarını istemek zor olabilir. FOAM ve asenkron öğrenme kavramları, bilginin üstünkörü değerlendirilmesini ve anlaşılmasına çalışılmasını değil; bilginin analiz edilmesini, etkin şekilde sunumunu, paylaşılmasını ve gelebilecek çeşitli eleştirilerin göze alınmasını gerektirir.

FOAM'in Etkin Kullanılması İçin Yapılması Gerekenler

Yapılması gerekenlerden ilki bir akademik Twitter hesabı açılması ve hesabın genel erişime açık hale getirilmesidir. Twitter hesabı açıldıktan sonra, kullanıcının gerçek fotoğrafı, gerçek (varsa akademik) kimliğiyle birlikte burada yer almalıdır. FOAM destekçisi bloglara <http://www.acilci.net/foamed-internet-siteleri-listesi/> adresinden ulaşılabilir. Aynı anda onlarca blogu takip etmektense, kullanıcının ilgi alanları ve akademik ağırlığına göre birkaç web sitesi ve bağlı Twitter adresini takip etmesi daha yerinde olacaktır. FOAM hareketi, temelde akademik veya idari tüm ünvanların ortadan

kalktığı bir platformu bünyesinde barındırır, Twitter'da ilgi çekebilen bir içerik yılların duayen akademisyeninden gelebildiği gibi, bir tıp fakültesi son sınıf öğrencisinden de gelebilir.

Tüm FOAM sitelerinin, blogların ve ortam akışlarının Twitter üzerinden takip edilmeleri iyi bir yol olsa da, kullanıcılar zaman zaman ilginç bir girişimsel işlem videosunu tekrar izlemek veya okuduğu bir yazıya belli bir zaman sonra dönüp tekrar bakmak isteyebilirler. Bu nedenle FOAM sitelerinin büyük çoğunluğu RSS okuyucularla entegredir, bu sayede bazı ücretsiz RSS okuyucu programlardan yardım alınarak (örn. feedly.com), takip edilmek istenen akışlar arşivlenebilir, belli bir sıraya sokulabilir veya akıştan çıkarılabilir.

Günümüzde düzenlenen büyük tıp kongrelerinin çoğunluğu aynı zamanda sosyal medya sorumluları tarafından idare edilmekte ve kongre hashtagleriyle anılmaktadırlar. Örneğin 2014 yılında düzenlenen Avrupa Acil Tıp Kongresi'nin (#eusem14 hashtagi altında) ulaşılmış olduğu etki (impression) yaklaşık 5 milyon iken, 2015 yılında düzenlenen aynı kongrenin (#eusem15) 7.5 milyondur (12). Bu devasa rakamlara sadece kongre katılımcılarıyla ulaşılmaması mümkün değilken, belirli bir arama terimiyle kongre katılımcılarının göndermiş oldukları tweetler (videolar, ses kayıtları, kongre konuşmacılarının ana mesajlarını içeren yazılar, slayt fotoğrafları, kısa röportajlar) tüm dünyada yankı bulmaktadır. Bu yolla önemli bir bilimsel toplantıya katılamamış olmak, bilgi ve etkileşimin önünde bir engel teşkil edememektedir. Kongre düzenleyiciler için de Twitter üzerinden yapılan paylaşım, kongrenin gerçek etkilerinin monitorize edilebilmesini sağlamaktadır.

Türkiye’den Örnekler

*“Pudingin kanıtı, onun yenmesindedir”
Cervantes (1547-1616)*

Türkiye’de acil tıp branşı altında faaliyet göstermekte olan en önemli acil tıp eğitim blogu acilci.net’tir. Acilci.net, 2012 yılından beri tüm tıp branşları içinde, yerel dilde (İngilizce dışındaki diller) yayın yapan dünyanın en büyük eğitim blogudur (14). Twitter’da 1200 kullanıcının üzerinde takipçisi olan bu blog; kılavuz çevirileri, hafıza kartları, videolar (vodcastler), bilgisayar üzerinden yapılan sözlü sunumlar (screencastler), güncel literatür derlemeleri, girişimsel işlemlerin anlatımları ve videoları ile büyük bir EKG kütüphanesini içinde barındırmaktadır. Bunun yanı sıra, sosyal medyayı kullanarak büyümeyi hedefleyen blogların kurulmasını da teşvik etmektedir. Bu blog daha önce Avrupa ve Akdeniz acil tıp kongrelerinde de konu olmuş, güncel olarak Google Akademik gibi indekslerde taranmaya başlamış ve çoğu bilimsel sunumda kaynak olarak gösterilmektedir. Ulusal ve uluslararası editöryal kurula sahip olan bu blogda yazılan her yazı, editöryel denetimden geçerek belli bir takvim içinde yayınlanmaktadır.

2008 yılından bu yana yılda iki kez yapılmakta olan Kanıtı Dayalı Travma Kursu (KADAT), 2013 yılından itibaren Socratic App kullanmaya başlamış ve aynı zamanda Twitter üzerinden aktif şekilde paylaşım yapmaktadır. Kursiyerlerden, kursa gelmeden önce akıllı telefonlarını ya da tabletlerini yanlarında getirmeleri istenmektedir. Kursiyerler hem Twitter aracılığıyla grup hashtagleri ve yaptıkları girişimler üzerinden birbirleriyle yarışmakta; hem de paylaşımları aracılığıyla kendilerinden çok uzakta bulunmakta olan kişilerle etkileşime geçebilmektedirler. En son Ekim 2015’te düzenlenen kursa ait hashtag için kurs süresince toplam 3096 tweet atılmış

ve 571.821 impression değerine ulaşılmıştır. 28 kursiyerin olduğu bu kursta, dışarıdan aktif etkileşime giren kullanıcı sayısı 52’dir (12).

Sonuç

*“Bir şeyi basitçe anlatamıyorsanız, onu yeterince anlamamışsınız demektir.”
Albert Einstein (1879-1955)*

Elektronik öğrenme stratejilerinin, geleneksel öğrenme yöntemleriyle karşılaştırılmasıyla ilgili bilimsel veriler halen çelişkilidir (15, 16). E-öğrenme; oldukça heterojen birçok öğrenme stratejisini bir araya getiren, teknolojinin getirdiği tüm imkanları çağımıza uyarlayan geniş ve kompleks bir bütündür. Serbest, açık erişimli tıp eğitimi de günümüzün bu şartlarına oldukça uygun; herkes için, her zaman ve her yerde öğrenmeyi getiren bir yöntemdir.

Kalın klasik kitaplar, okurlar tarafından fark edilip okunuyorlarsa halen önemlidirler; benzer şekilde yılların deneyimini sentezleyip öğrencilerine aktaran bir öğretim üyesi, dinleyicileri tarafından anlaşılıyorsa halen önemlidir. Fakat okunmayan bir kitabın ve dinlenmeyen bir dersin, “öğrenmek” isteyen bir kişi üzerinde etkisi olmayacaktır. Asenkron öğrenme; akrandan öğrenmeyi, akarana öğretmeyi, etkileşime girmeyi ve öğrenci merkezli eğitimi zorunlu kılar. Buna göre her öğrenci aynı zamanda, öğrencilerini (henüz) tanımayan bir eğitmendir. Teknolojik gelişmelerle son yıllarda ciddi mesafe kat eden serbest ve açık erişimli tıp eğitiminin, zaman içinde eğitim modellerine ciddi değişiklikler getireceği öngörülebilir.

KAYNAKLAR

1. Çelik S, Şenocak E, Bayrakçeken S, Taşkesenligil Y, Doymuş K. Aktif öğrenme stratejileri üzerine bir derleme çalışması. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi 2005;11:155-185.
2. Nickson CP, Cadogan MD. Free Open Access Medical education (FOAM) for the emergency physician. Emerg Med Australas 2014;26(1):76-83.
3. Lex J. International EM education efforts and e-learning. Free Emergency Medicine Talks. (Online) 2012. Web sitesi: <http://freeemergencytalks.net/2012/08/joe-lex-international-em-education-efforts-e-learning/> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2015).
4. Akoğlu H. Bir İnternet Devrimi: Serbest, Açık Erişimli, Tıp Eğitimi (FOAM). Tr J Emerg Med 2013;13(1):1-4.
5. Leeuwenburg TJ, Parker C. Free open access medical education can help rural clinicians deliver 'quality care, out there'. Rural Remote Health 2015;15(3):3185.
6. Nickson CP. SMACC FOAM Q/A. Lifeinthefastlane.com (Online) 2013. Web sitesi: <http://lifeinthefastlane.com/qa-smacc-foam/> (Erişim tarihi: 9 Şubat 2016)
7. Cadogan M, Thoma B, Chan TM, Lin M. Free Open Access Meducation (FOAM): the rise of emergency medicine and critical care blogs and podcasts (2002-2013). Emerg Med J 2014;31(e1):e76-7.
8. Morgan H, McLean K, Chapman C, Fitzgerald J, Yousuf A, Hammoud M. The flipped classroom for medical students. Clin Teach 2015;12(3):155-60.
9. Young RH. Medical education in the United States. J Med Educ 1959;34:802-13.
10. Boulos MNK, Maramba I, Wheeler S. Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. BMC Medical Education 2006;6:41.
11. Greene J. Social media and physician learning: is it all twitter? Ann Emerg Med 2013;62(5):11A-13A.
12. Doğan NÖ. Eğitimde sosyal medya ile entegrasyon: KADAT deneyimi. Web sitesi: <http://www.acilci.net/egitimde-sosyal-medya-ile-entegrasyon-kadat-deneyimi/> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2015)
13. Thoma B, Chan T, Desouza N, Lin M. Implementing peer review at an emergency medicine blog: bridging the gap between educators and clinical experts. CJEM 2015;17(2):188-91.
14. Akoğlu H. Acil Tıp Nedir? Web sitesi: <http://www.acilci.net/acil-tip-nedir/> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2015).
15. Cook DA, Dupras DM, Thompson WG, Pankratz VS. Web-based learning in residents' continuity clinics: a randomized, controlled trial. Acad Med 2005;80(1):90-7.
16. Choules AP. The use of elearning in medical education: a review of the current situation. Postgrad Med J 2007;83:212-6.