



Makale Başvuru/Kabul Tarihleri:  
Received/Accepted Dates:  
25.10.2018/10.01.2019

Cilt 6, Sayı 11, Yıl 2019

## **Web Tabanlı Eğitimin Sağlık Alanında Kullanılabilirliği<sup>1</sup>**

**Prof. Dr. Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ**  
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi  
rukiye.boluktas@izu.edu.tr  
Orcid: 0000-0002-1281-0276

**Öğr. Gör. Zülfinaz ÖZER**  
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi  
zulfinazoyer@gmail.com  
Orcid: 0000-0002-2431-2346

**Dr. Öğrt. Üyesi Dilek YILDIRIM**  
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi  
dilek.yildirim@izu.edu.tr  
Orcid: 0000-0002-6228-0007

### **Özet**

Bilgi teknolojisinde yaşanan değişim ve gelişmeler insan hayatını her alanda kolaylaştırmıştır. Değişimlerin ışığı altında bireyler internet yolu ile sağlık bilgilerine kolaylıkla ulaşabilmektedir. Uzaktan eğitim yöntemi olan web tabanlı eğitim (WTE), internet ve bilgisayar teknolojilerinin özelliklerinden faydalanılarak oluşturulan eğitim-öğretim programı olarak tanımlanmaktadır. Hastaların zaman ve mekândan bağımsız olarak eğitim alabilmeleri, kronik hastalıkların daha iyi yönetilmesi, tedaviye uyumun kolaylaştırması, hastalık gidişatı, tedavi seçenekleri ve ilaçlarla ilgili daha kolay bilgi edinme, sağlık sorunlarında sağlık profesyonelleri ile bireyler arasında iletişimi sağlama gibi avantajları nedeniyle sağlık profesyonelleri ve hastalar tarafından WTE kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Sağlık kurumlarının ve çalışanların WTE olanaklarına açık olması ve hastaların internet yolu ile bilgiye ulaşma konusunda cesaretlendirilmeleri konularında daha fazla çaba sarf edilmesi, yöneticilerin de bu konuda duyarlı olmaları gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** WEB, Eğitim, Sağlık, Hasta.

### **WEB Based Training Usability in Health**

#### **Abstract**

The changes and developments in information technology have made human life easier in every field. Under the light of these changes, individuals can easily access health information via the internet and their usage areas are increasing due to the advantages provided by web based education programs. Web-based education (WTE), which is a distance education method, is defined as an education-training program based on the features of internet and computer technologies. Health professionals and patients are becoming more and more interested in web-based education, because patients are able to receive training independently from time and space, to better manage chronic illnesses, facilitate treatment compliance, and provide information about disease progression, treatment options and medications. It has also become more attractive as it provides communication between health professionals and individuals with health problems. Healthcare facilities and employees should be open to web-based education possibilities and should encourage patients to access information through the internet and managers should also be sensitive about this issue

**Keywords:** WEB, Education, Health, Patient.

<sup>1</sup> Bu çalışma 14. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Son yıllarda bilişim teknolojisi alanında yaşanan gelişmelere ve değişimlere paralel olarak internet, klasik iletişim ve öğretim uygulamalarının yerini almış, güncel bilgileri takip etme, sosyal paylaşım, profesyonel olarak iletişim kurma, alışveriş, bankacılık işlemleri ve eğitim gibi birçok farklı alanda kullanılır hale gelmiştir (Ayar ve Öztürk, 2015; Erdoğan ve Bulut, 2017).

Tüm dünyada internet kullanıcılarının sayısı her geçen gün artmaktadır. Avrupa İstatiklerine göre, Yirmi sekiz ülkenin üye olduğu Avrupa Birliği'nde 2016 yılı sonu itibarı ile hanelerin %85'inin internet erişimine sahip olduğu, bireylerin %82'sinin son üç ay içinde, %79'unun düzenli olarak ve %71'inin hergün interneti kullandığı; 16-74 yaş arasındaki bireylerin %86'sının özel amaçlarla e-mail gönderme ve %80'inin bilgi edinme amacıyla interneti kullandığı bildirilmiştir ([http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Internet\\_access\\_and\\_use\\_statistics-households\\_and\\_individuals](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Internet_access_and_use_statistics-households_and_individuals)).

Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'na göre 2017 yılı Nisan ayı itibarı ile Türkiye'de her 10 hanenin 8'i (%80.7) internet erişimine sahiptir ve internet kullanan bireylerin oranı %66.8'dir. 2016 Nisan-2017 Mart dönemini kapsayan 12 aylık sürede 16-74 yaş arasındaki bireylerin %42.4'ü e-devlet hizmetlerini kullanmış ve %24.9'u internetten alışveriş yapmıştır (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24862>).

Sağlık alanında da internet kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. İnternet kullanıcıları sağlık web sitelerinden elde ettikleri bilgiler aracılığıyla hem kendi sağlıkları hem de çevrelerinde bulunan bireylerin sağlıkları hakkında fikir edinebilmektedirler. Avrupa'da 7 ülkede 7934 kişi ile yapılan bir çalışmada, bireylerin %71'inin sağlık bilgilerine ulaşmak amacıyla interneti kullandıkları; gençlerde, eğitim düzeyi yüksek bireylerde ve kronik hastalığı veya sakatlığı olanlarda internet kullanımının daha fazla olduğu, bunların dörtte birinin doktor randevusu almak veya takiplerini sürdürmek amacıyla interneti kullandıkları bildirilmiştir (Andreassen ve ark., 2007). Beck ve ark.'ın yaptıkları çalışmada bireylerin %48.5'inin sağlık bilgilerine ulaşma amacıyla interneti kullandıkları ve web sitelerinde yer alan bilgileri doğru ve güvenilir buldukları belirlenmiştir (Beck et al, 2014). Yaşlı bireyler ile yapılan bir başka çalışmada katılımcıların %43.8'i en çok sağlık bilgisine erişmek için interneti kullanırken; televizyon, gazete ve sağlık dergileri bilgi arayışında ikinci sırada yer almıştır (Medlock et al., 2015).

İnternet ortamı hastalara, ailelerine ve sağlık profesyonellerine birbirleriyle iletişim kurmalarında, öğrenmelerinde ve bilgiye ulaşmalarında önemli fırsatlar sağlamaktadır (Demir ve Gözüm, 2011). Medlock ve ark.'ın çalışma sonuçlarına göre yaşlı bireyler interneti; en sık yaşadıkları semptomlar, hastalık gidişatı, tedavi seçenekleri, ilaçlarla ilgili ek bilgi edinme, yan etkiler ile nasıl başa çıkacakları, pratik bakım ve beslenme/egzersiz konularında bilgi almak amacıyla kullanmaktadırlar (Medlock et al., 2015). Moick ve Terlutter'in yaptığı çalışmada internetin hastalarla iletişim için kullanılması ile hastaların kontrol ziyaretlerinin azaldığı, kronik hastalık yönetiminin iyileştiği ve hastalar ve hekimlerin çevrimiçi iletişime yönelik tutumlarının pozitif yönde değiştiği gösterilmiştir (Moick and Terlutter, 2012). Laugesen ve ark. internet yoluyla hekime danışıldığında hastaların korkularının azaldığını, önerilen tedavi programına uyumun iyileştiğini, internet ile verilen danışmanlığın doktor ve hasta arasındaki bilgi boşluğunu kapattığını göstermiştir (Laugesen et al., 2015). Bir başka çalışmada internet yoluyla sağlık bilgisi edinmenin; bireylerin kendi sağlıklarını değerlendirmede ve sağlık ile ilgili sorunlarını yönetmede yararlı olduğu saptanmıştır (Ahmad et al., 2006).

İletişim teknolojilerinde yaşanan değişimler eğitim yöntemlerinin de farklılaşmasına neden olmuştur. Yüz yüze eğitim modeline alternatif olarak gelişen uzaktan eğitim; teknolojinin etkin kullanımı aracılığıyla eğitimi genişletmek/geliştirmek için bilgi ve kaynak paylaşımlarının yapılabildiği organizasyonlar olarak tanımlanabilir. Uzaktan eğitim yöntemi olan web tabanlı eğitim (WTE), internet ve bilgisayar teknolojilerinin özelliklerinden faydalanılarak oluşturulan bir eğitim-öğretim programı olarak tanımlanmaktadır (Erümit, 2013). WTE için sanal gerçeklik teknolojisi, sanal sınıflar ve entegre E-öğrenme sistemleri, üç boyutlu sanal kampüs uygulaması, uzaktan mobil eğitim, iptv teknolojisiyle uzaktan eğitim ve bulut bilişim teknolojileri gibi birçok yeni uygulama bulunmaktadır

(Öztürk, 2014). WTE sistemleri bireylerin zaman, mekan ve uzaklıktan bağımsız şekilde eğitim görmesine olanak sağlamaktadır (Erümit, 2013).

Sağlık alanında WTE sistemleri, özellikle kronik hastalıkların yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, WTE içeriklerinin çoğu zaman hastaların eğitim düzeylerine uygun olmadığı görülmektedir. WTE, iyi planlanmadığında, istenen hedefe ulaşılamayacağı açıktır. Bu derleme makalede, kronik hastalıklar ve sağlıkla ilişkili diğer alanlarda WTE kullanımı örnekler üzerinden incelenecek, WTE'nin avantaj ve dezavantajlarına değinilerek öneriler getirilecektir.

### **KRONİK HASTALIKLARDA WEB TABANLI EĞİTİMİN KULLANIMI**

Altı aydan uzun süren hastalıklara kronik hastalık adı verilmektedir. Hem dünyada hem de ülkemizde ölüme neden olan hastalıklar içinde kardiyovasküler hastalıklar, kanser, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve diyabet ilk dört sırada yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) raporuna göre 2017 yılında iskemik kalp hastalıkları ve inme nedeniyle 15 milyon, kanser nedeniyle 8.8 milyon, KOAH nedeniyle 3.2 milyon ve diyabet nedeniyle 1.6 milyon kişi hayatını kaybetmiştir (Noncommunicable diseases, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>). Türkiye'de 2016 yılında ölen 408 782 kişinin ölüm sebepleri sırasıyla kalp hastalıkları (%39.8), kanser (%19.7), KOAH (11.9) ve diyabet (%5) (TUİK, 2017).

Ülkelerin sağlık bütçesinin %80'i kronik hastalıkların tedavi ve bakımına harcanmaktadır. Kronik hastalıklı bireylerin sağlık sistemi üzerine getirdiği bu yük, sosyal güvenlik sistemi güçlü olan ülkeler de dahil olmak üzere, tüm dünya ülkelerini zorlamakta; birçok ülke maliyeti yüksek kurum hizmeti yerine daha ekonomik bir sistem olan evde bakıma yönelmekte, hastanelerin rolü akut sağlık bakımı ile sınırlandırılmakta ve aile üyelerinin bakımda daha fazla rol almaları beklenmektedir (Pınar, 2017). Ayrıca fiziksel aktivitenin arttırılması, obezitenin önlenmesi, sigaranın bırakılması ve alkol tüketiminin azaltılması gibi yaşam biçimi değişiklikleri ile kalp hastalıkları, inme ve tip 2 diyabetin %75'inin, kanserlerin ise %30-50'sinin önlenebileceği, nihai olarak ta ülkelerin sağlık ekonomisine olan yükün azaltılacağı öngörülmektedir (GBD 2015 Risk Factors Collaborators, 2016).

Birey, aile ve topluma yönelik olarak yapılan eğitim programlarının hastalıkların önlenmesi, sağlığın geliştirilmesi; hasta olanlar da ise hastalık yönetiminin sağlanmasında etkili olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur. WTE programları hem kısa sürede geniş kitlelere ulaşılabilmesi, hem de zamandan tasarruf sağlaması nedeniyle maliyet etkilidir. Aşağıdaki bölümlerde ele alınan birçok çalışmada WTE'in etkili olduğu gösterilmiştir.

Düzenli fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kansere bağlı ölüm oranlarını düşürdüğü, yine osteoporoz oranını düşürdüğü bilinmektedir. Bu bilinen yararlarına rağmen batı toplumlarında erişkinlerin büyük çoğunluğu fiziksel olarak inaktiftir, bu nedenle özellikle erişkin grupta fiziksel aktivite davranışlarını geliştirecek stratejilere gereksinim vardır (GBD 2015 Risk Factors Collaborators, 2016). Erişkinlerde fiziksel aktivitenin arttırılmasında kendi kendine izlem ve geri bildirim verme araçlarını kullanan WTE'nin etkinliğinin incelendiği çalışmaların ele alındığı bir çalışmada, internet tabanlı fiziksel aktivite girişimlerinin herhangi bir merkeze gidilerek ve danışman kullanılarak yapılan fiziksel aktivite programlarından daha etkili olduğu gösterilmiştir (Van den Berg et al., 2007).

Kardiyovasküler hastalıklardan sonra dünyadaki tüm ölümlerin ikinci sebebi kanserdir; ölüme neden olan başlıca kanser türleri akciğer, meme, prostat ve kolorektal kanserlerdir (Cancer. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>). Kanserde, özellikle de prostat, meme ve kolon kanserlerinde erken tanı hayat kurtarıcıdır; bu nedenle kanser hakkında toplumun bilinçlendirilmesi ve tarama çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir. Fazla sayıda insana ucuz, hızlı ve etkili şekilde ulaşmayı sağlayan WBE kanserin önlenmesinde olağanüstü bir fırsattır. Klasik eğitim yöntemlerine göre avantajlı olduğu birçok çalışmada gösterilen WTE'in prostat kanserli hastaların bilgi düzeyini, tedavi seçenekleri konusunda alternatiflere ilişkin memnuniyetini, güçlü hissetme ve hastalığı kontrol duygusunu (Saloben et al., 2013); meme kanserli hastalarda bilgi

düzenini arttırdığı belirlenmiştir (Ryhänen et al., 2010). Capık ve Gözüm 40 yaş üzerindeki sağlıklı erkeklere prostat kanseri konusunda WTE ile birlikte e-mail ve kısa mesaj hatırlatmaları yapmışlar; eğitim verdikleri bireylerin üçüncü ve altıncı aylarda yapılan değerlendirmelerinde prostat muayenesi olma sıklığının %9.3'ten %19.1'e, kısaca PSA adı verilen prostat spesifik antijeni baktırma oranının %6.7'den %31.4'e çıktığı, sonuç olarak WTE'in prostat kanserine yönelik duyarlılık algısını ve prostat kanseri tarama programlarına katılımı artırdığı görülmüştür (Capık ve Gözüm, 2011)

Kronik sağlık sorunu olan bireylerin kendi sağlıklarını yönetmesi, bu nedenle de sağlık sorunları ile ilgili özel bilgileri bilmesi, davranışları sergilemesi beklenir. Yaş ortalaması 41.5 olan 11.754 hastayı içeren meta analiz çalışmasında, web tabanlı olmayan girişimlerle kıyaslandığında, web tabanlı girişimlerin egzersiz süresinin arttırılması, beslenme bilgisinin arttırılması, astma yönetimi, sağlık bakımına katılım, sağlığın bozulmasının yavaşlaması, olumsuz beden algısının geliştirilmesi ve kilo kaybının 18 ay süre ile sürdürülmesi konularında hedeflenen bilginin kazanılması ve davranışların geliştirilmesinde daha etkili olduğu gösterilmiştir (Wantland et al, 2004).

Koroner kalp hastalarına yönelik WTE çalışmalarını inceleyen meta analizde; WTE uygulanan hastaların standart eğitim programı uygulanan hastalara göre hastalık bilgisinin daha yüksek olduğu, hastaların bilgilerinin 6 aylık takipte bile yüksek kaldığı ve WTE programlarından memnuniyetin yüksek olduğu bildirilmiştir (Beranova ve Sykes, 2007)

Kısaca şoklama yapan kalp pili olarak bilinen implante edilebilir kardiyoverter defibrilatörler (Implantable Cardioverter Defibrillator-ICD) kalp hastalarında hayatı tehdit edici bir ritim problemi çıktığında şok verip normal ritmi sağlayan aletlerdir. Kalp pilinin genel olarak hastalar tarafından kabul gördüğü, ancak hastaların %25-33 gibi oranının pil takılmasını izleyen dönemlerde anksiyete, depresyon yaşadığı ve yaşam kalitelerinin bozulduğu bildirilmektedir (Pedersen et al. 2009). Kalp pili takılan 2770 hastada yapılan bir çalışmada ICD şokunu takiben hastaların günlük yaşam aktivitelerinin azaldığı, bu azalmanın ancak 3 ay sonra normal düzeylerine döndüğü, ICD şoklarının anksiyete ve depresyonda artış ve yaşam kalitesinde düşmeye neden olduğu, bu nedenlerle kalp pili takılan hastaların rutin yaşantılarını sürdürebilmeleri için davranışsal ve psikolojik girişimlerin yapılması gerektiği bildirilmektedir (Sears et al 2017). Ülkemizde yapılan ve 76 ICD hastasının dahil edildiği randomize kontrollü çalışmada, web tabanlı girişimin hastaların şok ile ilgili anksiyetelerini azaltmada ve sosyal fonksiyon, fiziksel rol, mental sağlık, enerji-yorgunluk, beden ağrıları alt boyut puanlarını olumlu etkileyerek yaşam kalitesini arttırmada etkili olduğu gösterilmiştir (Yardımcı ve Mert, 2017).

İnmeli hastalarda sekonder inmeyi önlemek için hasta ve ailelerine yönelik hazırlanan WTE programının etkinliği, kitapçık verilen grup ve standart eğitim grubu ile karşılaştırılarak değerlendirilmiş; WTE ve kitapçık verilen grubun bilgi düzeyleri ve bazı sağlık davranışlarına uyumlarının standart eğitim grubuna göre daha iyi olduğu, 3 ay sonra yapılan izlemde WTE ve kitapçık verilen grubun aile desteğinin daha iyi olduğu, sigara dumanına maruziyeti gösteren idrar kotinin düzeyinin WTE grubunda daha düşük olduğu belirlenmiş; tüm bu sonuçlara dayanarak WTE'nin sekonder inmelerin önlenmesinde etkili, kolay ulaşılabilir ve ucuz bir eğitim yöntemi olarak kullanılabileceği önerilmiştir (Kim ve Park, 2011).

KOAH'lı hastaların çoğunun dispne ve/veya dispne korkusu ile fiziksel aktiviteden kaçındıkları, inaktif hastaların sağlık hizmetlerini daha fazla kullandıkları, bu grubun yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu ve ölüm oranlarının daha yüksek olduğu bilinmektedir; bu nedenle KOAH'lı hastaların başta yürüme olmak üzere mümkün olduğu kadar aktif olmaları için teşvik edilmesi gerekir. Yapılan bir çalışmada 109 KOAH'lı hasta iki gruba ayrılarak, kontrol grubuna egzersizin önemi anlatılmış ve yürüme sırasında kullanmaları için adımsayar verilmiş; girişim grubuna ise adımsayar, ek olarak hastalığa yönelik WTE verilmiş, ayrıca bu grup online iletişim forumundan yararlanmış. Üç ay sonra yapılan değerlendirmede girişim grubunun günlük adım sayısının kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha fazla olduğu bulunmuştur (Wan et al., 2017).

Ülkemizde diyabetli hastalarla yapılan bir çalışmada yüzyüze eğitim grubuna göre, WTE uygulanan grupta 6 ay sonra yapılan izlemde, metabolik durumun en iyi göstergesi olan HbA1C'nin düştüğü,

yanısına hastaların kontrole gelme sıklığının arttığı (Avdal, Kızılcı ve Demirel 2011); Tip 1 diyabetli ergenlerin eğitiminde kullanılan WTE'nin içerik ve etkilerinin değerlendirildiği literatür taramasında ise, WTE'nin HbA1c düzeyini düşürdüğü, diyabet yönetiminde ve bireylerin problem çözme becerilerinde olumlu yönde değişim yarattığı belirlenmiştir (Ayar ve Öztürk, 2015).

Böbrek hastaları için hazırlanmış WTE programları ile çevirim içi araçlar ile hastaların birbirlerine sosyal destek sağladığı, hastalıkları ile ilgili sağlık personelinde destek aldıkları ve hastalıklarının yönetiminde başarılı oldukları bulunmuştur (Schatell, 2013).

Oldukça sık görülen bir sağlık sorunu olan ülseratif kolitte hastaların %90 gibi bir oranı kortizon kullanır. Tedaviye uyum göstermeyen hastalarda hastalık belirtilerinin alevlenme sıklığının 5 kat daha fazla olduğu, bu durumun da maliyet artışına neden olduğu bildirilmektedir. 233 Danimarkalı ve 100 İrlandalı hastada yapılan çalışmada WTE'in kortizon tedavisine uyumu artırdığı, yaşam kalitesini iyileştirdiği, hastanın tedaviyi sürdürmesini artırdığı, alevlenmeleri azalttığı ve hastane ziyaretlerini azalttığı belirlenmiş; WTE'in ülseratif kolit hastalarına daha iyi sağlık hizmeti sunmada, hastaların hastalıklarını daha iyi yönetmede ve sağlık personeline bağımlılığı azaltıp sürekli bakım uygulanmasını sürdürmede yararlı olabileceği sonucuna varılmıştır (Elkjaer, 2012).

### **SAĞLIK ALANINDA WEB TABANLI EĞİTİMİN KULLANILDIĞI DİĞER ÇALIŞMALAR**

Kronik hastalıklar dışında diğer sağlık sorunlarında da WTE'nin üstünlüklerinin olduğu gösterilmiştir. Örneğin, menisküs yırtığı için diz artroskopi girişimi yapılacak 64 erişkin hastada yapılan bir çalışmada ameliyat öncesi dönemde bir gruba standart danışmanlık verilirken, diğer gruba ek olarak 20 dk süren dizin anatomisi, menisküs yırtığının patolojisi, ameliyat sırasındaki genel ilkeleri içeren web tabanlı multimedya eğitimi verilmiş; çalışmanın sonunda WTE verilen grubun ameliyat öncesi dönemde ameliyat hakkında bilgilerinin daha iyi olduğu, ameliyatın risk ve yararlarını ve alternatif tedavi yöntemlerini daha iyi anladıkları, ameliyat sonrası dönemde ise aldıkları eğitimden daha fazla memnun olduklarını ifade ettikleri bulunmuştur (Yin et al., 2015).

Diz ve omuz bölgesine artroskopik cerrahi uygulanan hastalarda yapılan bir başka çalışmada, kontrol grubuna ortopedist tarafından rutin eğitim verilirken, girişim grubuna ek olarak WTE verilmiş; girişim grubundaki hastaların hastane hizmetlerinden memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Van Eck et al., 2018).

İlk kez doğum yapacak anne adaylarının anneliğin fiziksel, duygusal boyutları ve bebek bakımı gibi konularda desteklenmeye ihtiyaçlarının olduğu, desteklenmeyen gebelerin anneliğe hazır olmadıkları, bu nedenle de anne ve bebek sağlığı için doğum sonu dönemde psiko-eğitim girişimlerinin yararlı olduğu bildirilmektedir. Singapur'da web tabanlı bir psiko-eğitim grubu, ev tabanlı psiko-eğitim grubu ve standart bakım grubu olmak üzere üç grup gebede yapılan çalışmada, doğum sonu dönemde yapılan WTE'nin diğer yöntemlere kıyasla annelerin sağlığının geliştirilmesinde daha etkili olduğu ve gelecekte tekrar bebek sahibi olma planlarını daha olumlu etkilediği saptanmıştır (He et al., 2018). Tsai ve ark.'ın çalışmasında, rutin antenatal bakıma ek olarak WTE alan 16-24 haftalık gebelerde 36-38. haftalarda yapılan değerlendirmelerde gebelik stresinin azaldığı, öz-yeterliliğin ve antenatal bakımdan memnuniyetin arttığı görülmüştür (Tsai et al., 2018).

### **WEB TABANLI EĞİTİMİN AVANTAJLARI**

Artan hasta sayıları ve sağlık maliyetleri, buna karşın sağlık insan gücü ve mali yetersizlikler, sağlık kurumlarının uzaklığı, sağlık çalışanlarının ve hastaların yüz yüze yapılacak sağlık eğitimlerine yeterli zaman ayıramamaları vb sebeplerle geleneksel yöntemlerle yapılan eğitimlerin hastalıkların yönetiminde yeterli ve başarılı olmadığı ve olamayacağı aşikardır. Yukarıdaki bölümlerde verilen örneklerde ifade edildiği gibi, artık günümüzde internet hasta ve ailelerinin hastalıkların tanısı, tedavisi ve prognoz konusunda bilgiye ulaştıkları temel kaynak olarak işlev görmektedir (Ayar ve Öztürk, 2015; Doğu ve ark., 2015). Bilgilere sınırsız ulaşma olanağı, hem görsel hem de işitsel yöntemlerin bir arada kullanılabilmesi, zamandan bağımsız olarak istenildiği zaman bilgiye ulaşılabilmesi ve interaktif eğitim olanaklarından dolayı WTE avantajlı ve tek eğitim seçeneği olarak

görülmektedir. Ayrıca değişik öğrenme seviyesine ve bireysel farklılıklara göre eğitim imkânı sunması, fiziksel engellerinden dolayı eve bağımlı olanlar, sağlık merkezlerine ve sağlık profesyonellerine ulaşamayacak yerde bulunanlar, kırsal bölgelerde ikamet edenler, sosyal fobisi olanlar ve öğrenmek istenen konular için web sayfasına tekrar tekrar bakma fırsatını kullanıcılara sağlaması WTE'yi vazgeçilmez kılmaktadır (Demir ve Gözüm, 2011). WTE sayesinde bilgiler tek merkezde toplanabilmekte, kolayca güncellenebilmekte ve yönetilmekte; sanal ortamda video konferans, sohbet ve mesajlaşma yoluyla sağlık personeli ve hasta arasında dinamik bir etkileşim sağlanıp aktif öğrenme gerçekleştirilmektedir. Ayrıca bireylerin öğrenme ihtiyacının hemen giderilmesi, eğitim sırasında bireylerin farklı kaynaklara ulaşabilmesi, öğretim çeşitliliği sunması, bireylere daha hızlı duyuru yapılması, eş zamanlı olarak farklı yerlerdeki hastalara ulaşılabilmesi, bilgilerin güncellenebilir olması, daha az iş yükü ile daha fazla kişilere ulaşma imkanı sayesinde maliyetin azalması nedeniyle WTE sağlık kurumları ve profesyonelleri için de avantajlı; sonuç olarak etkili, yararlı ve ucuz bir uygulamadır (Özarslan ve ark., 2007). Tüm bu nedenlerle sağlık eğitiminde WTE'nin kullanımının daha da artacağı öngörülmektedir.

WTE'de iletilecek mesajın bireylere aktarılmasında öncelikle metnin göz atmaya uygun tasarım özelliklerine sahip olması, yani okunaklı (legibility) ve içeriğinin okunabilir (readability) olması gerekir. Okunaklılık, metnin yazı karakteri, sayfa şekli gibi özelliklere göre belirlenir; okunabilirlik ise metnin okuyan tarafından kolay ya da güç anlaşılır/takip edilebilir olmasını ifade eder. Eğitim materyalleri kısa ve basit yapıları cümleler içeren ve amacına uygun bir şekilde derlenen metinlerden oluşmalıdır. Okunabilirlik ve anlama seviyesi arasında ilişki vardır; bir metin okuyucunun seviyesine ne kadar uygunsa okunanın anlaşılması da o derece yüksek olur. Cümlelerdeki kelime sayısı, kelimelerdeki hece sayısı ve cümlelerde vurgulanmak istenen fikir sayısı okunabilirliği etkileyen faktörlerdir. Metnin güç olması okumayı zorlaştırırken, kolay olması okumaya karşı ilgiyi azaltır. Tüm bu sayılan nedenlerle eğitim materyallerinin hedef grubun özellikleri dikkate alınarak hazırlanması gerekmektedir (Huang et al., 2015).

Son yıllarda, özellikle yurt dışında, Flesch Okuma Kolaylığı Testi (The Flesch Reading Ease Formula) ve Flesch-Kincaid Seviye Düzeyi Testi (The Flesch-Kincaid Grade Level Formula) gibi okunabilirlik testlerinin kullanımı yaygınlaşmıştır. Okunabilirlik testleri ile, hazırlanan içeriğin ne kadar kolay okunabilir ve anlaşılabilir olduğu, hangi yaş grupları tarafından daha kolay anlaşılacağına yönelik sayısal veriler elde edilir. Örneğin Flesch Okuma Kolaylığı Testinde 100 kelimelik bir paragraf seçilir ve toplam kelime, hece ve cümle sayısı hesaplanır ve aşağıdaki formüle göre okuma kolaylığı puanı saptanır.

Flesch Okuma Kolaylığı =  $206.835 - 1.015 \times \left( \frac{\text{Toplam kelime}}{\text{Toplam cümle}} \right) - 84.6 \times \left( \frac{\text{Toplam hece}}{\text{Toplam kelime}} \right)$   
 Hesaplanan puan aşağıdaki gibi yorumlanır (The Flesch Reading Ease Readability Formula. <http://www.readabilityformulas.com/flesch-reading-ease-readability-formula.php>).

Flesch Okuma Kolaylığı puanı	Metnin düzeyi	Hangi eğitim düzeyindeki bireylere uygun?
0-29	Çok zor/karmaşık	Üniversiteden mezun olmuş
30-49	Zor	Üniversitede okuyor (17-21 yaş)
50-59	Biraz zor	Lise (16 yaş; 10.-11. sınıf)
60-69	Normal (standart)	13-15 yaş (8.-9. sınıf)
70-79	Biraz kolay	12 yaş (7. sınıf)
80-89	Kolay	11 yaş (5.-6. Sınıf)
90-100	Çok kolay	10 yaş (4.-5. Sınıf)

Bu test ile bulunan puanın yüksekliği hazırlanan içeriğin kolay okunabildiğini, puanın düşüklüğü ise içeriğin zor anlaşıldığını gösterir. Örneğin sonuç 90-100 arasında ise 10 yaşında bir çocuğun bile anlayabileceği bir içerik hazırlandığı, 60 ile 69 arasında ise 13-15 yaş aralığında bir gencin okuyabileceği, 0 ile 29 arasında ise içeriğin ancak üniversite mezunu kişilerin okuyabileceği şekilde olduğu düşünülür. Bu testten alınacak 60-69 arasındaki puanın kabul edilebilir sınır olduğu bildirilmektedir (The Flesch Reading Ease Readability Formula. <http://www.readabilityformulas.com/flesch-reading-ease-readability-formula.php>).

Flesch-Kincaid Sınıf Düzeyi Testi, Flesch Okuma Kolaylığı testinden farklı olarak, hazırlanan içeriğin eğitim seviyesine paralel olarak hangi yaş grubuna hitap ettiğini belirtir. The Flesch-Kincaid Sınıf Düzeyi puanının nasıl hesaplanacağı aşağıda verilmiştir.

$$\text{Flesch-Kincaid Formülü} = 0.39X \left( \frac{\text{Toplam kelime}}{\text{Toplam cümle}} \right) + 11.8X \left( \frac{\text{Toplam hece}}{\text{Toplam kelime}} \right) - 15.59$$

Bu iki test aynı şeyi ölçüyor görünse de (kelime uzunluğu ve satır uzunluğu), testlerin ölçümler için baz aldığı kriterlerin ağırlıkları farklıdır. Ayrıca Flesch-Kincaid seviye düzeyi ne kadar düşükse, Flesch Okuma Kolaylığı Testi sonucu ne kadar yüksekse o kadar iyidir; yani bu ikisi arasındaki korelasyon tersttir. Flesch-Kincaid seviye düzeyi, genellikle eğitimde kullanılır; bu testin sonucunda çıkan puan, ilgili içerik hakkında öğretenlere ve öğrenenlere önemli bir fikir vermiş olur. Örneğin sonuç 5.0 çıkarsa seviye ilköğretim seviyesi için uygun olarak kabul edilebilir (The Flesch Reading Ease Readability Formula. <http://www.readabilityformulas.com/flesch-reading-ease-readability-formula.php>).

Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüleri, Amerikan Tabipler Birliği (Walsh ve Volsko 2008; Weiss, 2003) ve Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsani Hizmetler Departmanı (U.S. Department of Health and Human Services, 2010) hasta bilgilendirme materyallerinin 4. ile 6. sınıf okuma seviyesinde yazılmasını; Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi ise okunabilirliğin 8. sınıf okuma seviyesinden düşük olmasını önermektedir (Centers for Disease Control and Prevention-CDC-, 2018). Çalışmalar bilgi içeriğinin ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Departmanı tarafından belirlenen ortalama Amerikan okuma seviyesi olan 7. sınıf bir okuma seviyesini aşması durumunda tüketici tarafından anlaşılmasının pek mümkün olmayacağını göstermektedir (Walsh ve Volsko, 2008).

#### **WEB TABANLI EĞİTİMİN DEZAVANTAJLARI**

İnternet sağlıkla ilgili bilgi edinmede en yaygın kullanılan araçlardan biri olmasına rağmen, web sitelerinde yazılan bilgilerin her zaman doğru olmadığı ve/veya okuyucunun düzeyine uygun olmadığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Örneğin halluks valgus ile ilgili 62 web sitesinin tarandığı çalışmada, hekim tarafından hazırlanan kaynakların doğruluğu ve kalitesinin hekim olmayan kişiler tarafından hazırlananlardan daha yüksek olduğu, Halluks valgus ile ilgili çevrimiçi bilgilerin genel kalitesinin düşük ve uygunsuz okuma seviyelerinde yazıldığı; ayrıca ticari önyargıların varlığının bu malzemelerin değerini etkilediği bildirilmiş (Targaglione et al., 2016); Amerikan Ortopedi Cerrahları web sitesinde yer alan hasta eğitim materyallerinin %84'ünün okunabilirlik düzeyi 8 ve üzerinde (Roberts et al., 2016); Amerikan Üroloji Birliği online eğitim materyallerinin okunabilirliği düzey 11 ve üzerinde (Colaco et al., 2013) ve tiroid cerrahi materyallerinin okunabilirliğinin tavsiye edilen değerlerin üzerinde olduğu görülmüştür (Patel et al., 2013). 212 web eğitim içeriğini inceleyen başka bir çalışmada okunabilirliğin Flesch-Kincaid puanlamasına göre ortalama 11. sınıf düzeyine göre olduğu ve bilgilerin okunmasının zor olduğu anlaşılmıştır (Polishchuk et.al., 2012). Majör oftalmoloji derneklerinin 339 online eğitim materyali incelenmiş, Flesch Okuma Kolaylığı puanının 40.7 olduğu, Flesch-Kincaid Derece düzeyinin 10.4-12.6 arasında değiştiği; sonuç olarak oftalmoloji dernekleri web sitelerinde bulunan çevrimiçi eğitim materyallerin önerilen okuma seviyesinin çok üzerinde yazıldığı belirlenmiş; daha geniş bir okuyucu kitlesinde daha iyi bir kavrayış geliştirmek için eğitim materyallerinin gözden geçirilmesinin uygun olacağı önerilmiştir (Huang et al., 2015). Friedman et al. meme, prostat ve kolorektal kanser ile ilgili web sitelerinin Flesch Okuma Kolaylığı düzeyini 45.3 olarak bulmuşlar ve web sitelerinin okunabilirliğinin zor olduğunu belirtmişlerdir (Friedman et al., 2006). Yine Amerikan Radyoloji Birliği tarafından hazırlanan 138 online eğitim materyali incelenmiş, eğitim materyallerinin, Amerikan erişkinleri için önerilen okuma düzeyinin üzerinde 10-14 seviyesinde

olduğu, bir başka ifade ile eğitim materyallerinin hastalar için karmaşık ya da uzun olması nedeniyle hastaların bilgileri anlama ve entegre etmede güçlük yaşadıkları gösterilmiştir (Hansberry et al., 2014). Son olarak Amerika'da ölüme neden olan başlıca hastalıklar olan kalp hastalıkları, kanser, inme, KOAH ve diyabete yönelik yapılan WTE materyallerinin çoğunun okunabilirliğinin 7. sınıf düzeyini aştığı ve güç anlaşılabilir kategorisinde olduğu belirlenmiştir (Walsh ve Volsko 2008).

Ülkemizde anne sütü ve emzirme ile ilgili WTE materyallerinin incelendiği çalışmada web sitelerinin okunabilirliğinin orta güçlükte olduğu saptanmıştır (İnci ve Serçekuş, 2015).

WTE'nin hasta ve sağlık personeli açısından avantajı olduğu kadar dezavantajları da bulunmaktadır. WTE'nin uygulanmasında; kurumun iletişim teknolojisi ile ilgili alt yapısından kaynaklanan sorunlar, yanısıra materyal hazırlamada yetersizlikler ve kurumun ve çalışanların bilgilerine ilişkin güvenlik sorunları yaşanabileceği bildirilmektedir (Saraç ve ark., 2011). Bireylerin internet ve bilgisayar donanımına erişme güçlükleri ve kullanma konusunda yetersizlikleri, sağlık personeli ile yüz yüze eğitim ve iletişimin aksaması, sağlık personelinin rollerinin sınırlı kalması, web sitesi yöneticisine bireyin anında soru sormasında yaşanan güçlükler, tam olarak anlaşılmayan konuların bireye tekrar anlatılamaması/açıklanamaması, internete kolay ulaşabildiği için bilgi edinmeyi erteleme, güncellenmenin zamanında yapılmaması ile yanlış ve eski bilgilerin kullanılması vb sorunlar WTE'nin diğer dezavantajları arasında sayılabilir (Demir ve Gözüm, 2011; İnci ve Serçekuş, 2015).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

WTE sistemleri kronik hastalıkların yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. WTE sistemlerinin avantajları oldukça fazladır; ancak iyi bir planlama yapılmadığında dezavantajları da olabilmektedir. WTE'de bilgi tasarımı, iyi bir planlama yapıldıktan sonra belirli bir amaç doğrultusunda derlenir, uygun bir şekilde düzenlenir, sınıflandırılır ve etkili bir şekilde alıcıya sunulursa kolayca algılanabilir. Buna karşın düzensiz bir şekilde yerleştirilen görüntü ve yazı içerikleri iletişimi, algılamayı güçleştirmekte ve yanlış anlaşılmalara sebep olabilmektedir (İnci ve Serçekuş, 2015; Erdoğan ve Bulut, 2017).

İyi bir planlama ile WTE'de karşılaşılabilecek dezavantajlar avantaja çevrilebilir, olumsuzluklar en aza indirilebilir. Web sitelerinde yer alan sağlık bilgiler hekim veya alanında uzman kişilerce hazırlanmalı, düzenlemeler güvenilir kuruluşlar tarafından yapılmalı, bilgiler anlaşılır olmalı, web sitesi tasarımı ilgi çekici ve kolay kullanılabilir olmalı ve sitede yer alan bilgiler belli aralarla güncellenmelidir (Demir ve Gözüm, 2011). WTE öncesi sağlık eğitimi yapılacak kişilere site ile ilgili eğitimin verilmesi, anlaşılmayan konularda web sayfasını düzenleyen kişiye, web ortamında verilen bilgilere, forum sayfalarına ulaşımın öğretilmesi ve bilgilerin tıbbi terim içermemesi önemlidir (Erdoğan ve Bulut, 2017). Kaliteli bir WTE'nin uygulanabilmesi için ilk önce profesyonel ekipler kurulmalı, WTE'de görev alacak kişilere gerekli alt yapıyı sağlayacak eğitim verilmeli, böylece oluşabilecek dezavantajlar en aza indirilmeye çalışılmalıdır (Saraç ve ark., 2011).

Sonuç olarak WTE iyi bir planlama yapıldığında zaman ve mekandan bağımsız olarak sağlık eğitiminde kullanılacak maliyet etkili bir yöntemdir. Bu nedenle sağlık kurumlarının ve çalışanların WTE olanaklarına açık olması, sağlıkla ilgili dernek ve birliklerin belli konularda standart WTE programları hazırlama konusunda işbirliği yapmaları ve hastaların internet yolu ile bilgiye ulaşma konusunda cesaretlendirilmeleri konularında daha fazla çaba sarf edilmesi gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

Avdal, E. Ü., Kızılcı, S., Demirel, N. (2011), The effects of web-based diabetes education on diabetes care results: A randomized control study. *Computers Informatics Nursing*, 29 (2), 101-106.

Ahmad, F., Hudak, P. L., Bercovitz, K., Hollenberg, E., Levinson, W. (2006). Are Physicians Ready for Patients With Internet-Based Health Information? *Journal of Medical Internet Research*, 8(3), e22. <http://doi.org/10.2196/jmir.8.3.e22>.



Andreassen, H. K., Bujnowska-Fedak, M. M., Chronaki, C. E., Dumitru, R. C., Pudule, I., Santana, S., Wynn, R. (2007). European citizens' use of E-health services: A study of seven countries. *BMC Public Health*, 7, 53. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-7-53>.

Ayar D., Öztürk C. (2015). Tip 1 Diyabetik Ergenlerin Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar Web Tabanlı Eğitim. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8 (3),184-189.

Beck, F., Richard, J.-B., Nguyen-Thanh, V., Montagni, I., Parizot, I., Renahy, E. (2014). Use of the Internet as a Health Information Resource Among French Young Adults: Results From a Nationally Representative Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 16(5), e128. <http://doi.org/10.2196/jmir.2934>.

Beranova, E. , Sykes, C. (2007). A systematic review of computer-based softwares for educating patients with coronary heart disease. *Patient Educ Couns*, 66(1), 21-28.

Bozkurt, S., Gülkesen, K.H., Zayim, N. (2007). Web Tabanlı Beslenme Eğitimi. <https://turkmia.org/kongre2007/cd/pdf/61-66.pdf> (Erişim Tarihi: 25.01.2018).

Centers for Disease Control and Prevention Web site. Simply Put A guide for creating easy-to-understand materials. [https://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/simple\\_put.pdf](https://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/simple_put.pdf). Erişim tarihi: 18 Mart 2018.

Colaco, M, Svider, PF, Agarwal, N, Eloy, JA, Jackson, IM. (2013). Readability assessment of online urology patient education materials. *J Urol*, 189(3), 1048-1052. doi: 10.1016/j.juro.2012.08.255.

Capık, C., Gözüm, S. (2011). The effect of web-assisted education and reminders on health belief, level of knowledge and early diagnosis behaviors regarding prostate cancer screening. *Eur J Oncol Nurs*,16(1), 71-7. doi: 10.1016/j.ejon.2011.03.007.

Demir, Y., Gözüm, S. (2011). Sağlık eğitiminde yeni yönelimler; web destekli sağlık eğitimi. *DEUHYO ED*, 4(4), 196-203.

Doğu, Ö., Kaya, H., Gündüz, H., Parlak, S. (2015). Miyokard Enfarktüsü Geçirmiş Bireylere Eğitim ve Danışmanlıkta Web Tabanlı. *MN Kardiyoloji*, 22 (4), 217-222.

Elkjaer, M. (2012). E-health: Web-guided therapy and disease self-management in ulcerative colitis. Impact on disease outcome, quality of life and compliance. *Danish Medical Journal*, 59(7), B4478.

Erdoğan, Z., Bulut, H. (2017). Bilgisayar Destekli Hasta Eğitimi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 13-18.

Erümit, S.F. (2013). Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Biyoloji Dersi için Ders Materyali Tasarımı: Kriterler, Uygulama ve Değerlendirme, *Journal of Instructional Technologies &Teacher Education*, 2(1), 86-111.

Friedman, D.B., Hoffman-Goetz, L. (2006). A systematic review of readability and comprehension instruments used for print and web-based cancer information. *Health Educ Behav*, 33, 352–373. doi: 10.1177/1090198105277329.

GBD 2015 Risk Factors Collaborators (2016). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*, 388(10053), 1659-1724.

Hansberry, D.R., John, A., John, E., Agarwal, N., Gonzales, S.F., Baker, SR. (2014). A critical review of the readability of online patient education resources from Radiology. *Am J Roentgenol*, 202(3), 566-575. doi: 10.2214/AJR.13.11223.

He, H., Zhu, L., Chan, S.W.C., Chong, Y.S., Jiao, N., Chan, Y.H., Luo, N., Shorey, S. (2018). The Effectiveness and cost-effectiveness of web-based and home-based postnatal psychoeducational

interventions for first-time mothers: Randomized controlled trial protocol. *JMIR Res Protoc*, 31,7(1), e35. doi: 10.2196/resprot.9042.

Huang, G., Fang, C.H., Agarwal, N., Bhagat, N., Eloy, J.A., Langer, P.D. (2015). Assessment of online patient education materials from major ophthalmologic associations. *JAMA Ophthalmol*, 133(4), 449-54. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2014.6104.

İnci, F.H, Serçekuş, P. (2015). Anne sütü ve emzirme ile ilgili web-tabanlı eğitim materyallerinin değerlendirilmesi. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 8(1),45-50.

Kim, C. G., Park, H. A. (2011). Development and evaluation of a web-based education program to prevent secondary stroke. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41 (1), 47-60.

Laugesen, J., Hassanein, K., Yuan, Y. (2015). The Impact of Internet Health Information on Patient Compliance: A Research Model and an Empirical Study. *Journal of Medical Internet Research*, 17(6), e143. <http://doi.org/10.2196/jmir.4333>.

Medlock, S., Eslami, S., Askari, M., Arts, D. L., Sent, D., de Rooij, S. E., Abu-Hanna, A. (2015). Health Information–Seeking Behavior of Seniors Who Use the Internet: A Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 17(1), e10.<http://doi.org/10.2196/jmir.3749>.

Moick, M., Terlutter, R. (2012). Physicians' Motives for Professional Internet Use and Differences in Attitudes Toward the Internet-Informed Patient, Physician–Patient Communication, and Prescribing Behavior. *Medicine*, 1(2), e2. <http://doi.org/10.2196/med20.1996>

Noncommunicable diseases, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>, Erişim tarihi: 16.03.2018).

Özarlan, M., Kubat, B., Bay, Ö.F. (2007). Uzaktan Eğitim için Entegre Ofis Dersi'nin Web Tabanlı İçeriğinin Geliştirilmesi ve Üretilmesi. *Akademik Bilişim, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya*.

Öztürk, M. ( 2014). Web tabanlı uzaktan eğitimde teknolojiye ilişkin yeni eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,14(1), 272-288. DOI: <http://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2014.14.1-5000091512>

Patel, C.R., Cherla, D.V., Sanghvi, S., Baredes, S., Eloy, J.A. (2013). Readability assessment of online thyroid surgery patient education materials. *Head Neck*, 35(10),1421-5. doi: 10.1002/hed.23157.

Pedersen, S.S., Spek, V., Theuns, D.A., Alings, M., van der Voort, P., Jordaens, L., Cuijpers, P., Denollet, J., van den Broek, K.C. (2009). Rationale and design of WEBCARE: A randomized, controlled, web-based behavioral intervention trial in cardioverter-defibrillator patients to reduce anxiety and device concerns and enhance quality of life. *Trials*, 23, 10:120. doi: 10.1186/1745-6215-10-120.

Polishchuk, D.L., Hashem, J., Sabharwal, S. (2012). Readability of online patient education materials on adult reconstruction web sites. *J Arthroplasty*, 27, 716-719.

Roberts, H., Zhang, D., Dyer, GS. (2016). The Readability of AAOS patient education materials: evaluating the progress since 2008. *J Bone Joint Surg Am*, 98(17), e70. doi: 10.2106/JBJS.15.00658.

Pınar, R.B. (2017). Kalp yetmezlikli hastalara bakım veren aile üyelerinde bakım yükü. *Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics*, 3(3), 147-53.

Ryhänen, A.M., Siekkinen, M., Rankinen, S., Korvenranta, H., Leino-Kilpi, H. (2010). The effects of Internet or interactive computer-based patient education in the field of breast cancer: a systematic literature review. *Patient Educ Couns*, 79(1), 5-13. doi: 10.1016/j.pec.2009.08.005

Salonen, A., Ryhänen, A.M., Leino-Kilpi, H. (2014). Educational benefits of internet and computer-based programmes for prostate cancer patients: a systematic review. *Patient Educ Couns.*, 94(1), 10–19.

Saraç, A.E., Koçoğlu, F.Ö., Reis, Z.A. (2011). Web Tabanlı Eğitimde İçerik Tasarımı. *Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 2 - 4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya*

Schatell, D. (2013). Web-based kidney education: supporting patient self-management. *Semin Dial.*,26(2), 154-8. doi: 10.1111/sdi.12057

Sears, S.F., Rosman, L., Sasaki, S., Kondo, Y., Sterns, L.D., Schloss, E.J., Kurita, T., Meijer, A., Raijmakers, J., Gerritse, B., Auricchio, A. (2017). Defibrillator shocks and their effect on objective and subjective patient outcomes: Results of the PainFree SST clinical trial. *Heart Rhythm.*, Dec 24. pii: S1547-5271(17)31460-1. doi: 10.1016/j.hrthm.2017.12.026. [Epub ahead of print]

Tartaglione, J.P., Rosenbaum, A.J., Abousayed, M., Hushmendi, S.F., DiPreta, J.A. (2016). Evaluating the Quality, Accuracy, and Readability of Online Resources Pertaining to Hallux Valgus. *Foot Ankle Spec.*,9(1), 17-23. doi: 10.1177/1938640015592840.

The Flesch Reading Ease Readability Formula. <http://www.readabilityformulas.com/flesch-reading-ease-readability-formula.php>. Erişim Tarihi: 18 Mart 2019

Tsai, Y.J., Hsu, Y.Y., Hou, T.W., Chang, C.H. (2018). Effects of a Web-Based Antenatal Care System on Maternal Stress and Self-Efficacy During Pregnancy: A Study in Taiwan. *J Midwifery Womens Health.*, 63(2), 205-213. doi: 10.1111/jmwh.12685. [Epub ahead of print]

Türkiye İstatistik Kurumu, Ölüm Nedeni İstatistikleri (2016). Sayı: 24572, 27 Nisan 2017, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24572> Erişim tarihi: 16.03.2018

U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2010). Health literacy online: A guide to writing and designing easy-to-use health Web sites. *Washington, DC: https://health.gov/healthliteracyonline/2010/Web\_Guide\_Health\_Lit\_Online.pdf*. Erişim Tarihi: 19 Mart 2018.

Van Eck, C. F., Toor, A., Banffy, M. B., Gambardella, R. A. (2018). Web-Based Education Prior to Outpatient Orthopaedic Surgery Enhances Early Patient Satisfaction Scores: A Prospective Randomized Controlled Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 6(1), 2325967117751418. <http://doi.org/10.1177/2325967117751418>

Van den Berg, M.H., Schoones, J.W., Vliet Vlieland, T.P. (2007). Internet-based physical activity interventions: a systematic review of the literature. *J Med Internet Res.*, 30, 9(3), e26.

Walsh, T.M., Volsko, T.A. (2008). Readability assessment of Internet-based consumer health information. *Respir Care*, 53(10), 1310-1315.

Wan, E.S., Kantorowski, A., Homsy, D., Teylan, M., Kadri, R., Richardson, C.R., Gagnon, D.R., Garshick, E., Moy, ML. (2017). Promoting physical activity in COPD: Insights from a randomized trial of a web-based intervention and pedometer use. *Respir Med.*, Sep, 130:102-110. doi: 10.1016/j.rmed.2017.07.057.

Wantland, D. J., Portillo, C. J., Holzemer, W. L., Slaughter, R., McGhee, E. M. (2004). The Effectiveness of Web-Based vs. Non-Web-Based Interventions: A Meta-Analysis of Behavioral Change Outcomes. *Journal of Medical Internet Research*, 6(4), e40. <http://doi.org/10.2196/jmir.6.4.e40>

Weiss, BD. (2003). Health Literacy: A Manual for Clinicians. Chicago, IL: American Medical Association, American Medical Foundation.

Yardımcı, T., Mert, H. (2017). Web-based intervention to improve implantable cardioverter defibrillator patients' shock-related anxiety and quality of life: a randomized controlled trial. *Clin Nurs Res.*, 14:1-15.

Yin, B., Goldsmith, L., Gambardella, R. (2015). Web-Based Education Prior to Knee Arthroscopy Enhances Informed Consent and Patient Knowledge Recall: A Prospective, Randomized Controlled Study. *J Bone Joint Surg Am.*, 17;97(12), 964-971. doi: 10.2106/JBJS.N.01174.