



# Bilgi ile enformasyon arasındaki fark: Ortopedi ve Travmatolojide sosyal medya kullanımı

## Knowledge vs. information: use of social media in Orthopedics and Traumatology

Mehmet Ali Şehirlioğlu

Özel Lösante Çocuk ve Yetişkin Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, Ankara

Her geçen gün yenilenen ve değişen teknoloji dünyasında sosyal medya nedir ve bilimsel bilgiye ulaşmak amacıyla nasıl kullanılmaktadır? Bu anlamda sosyal gürültü kavramı, bilgiye ulaşmada engel midir? Sosyal medya, kullanımı sağlık alanını nasıl etkiler? En önemlisi Ortopedi ve Travmatoloji, sosyal medyada nasıl yer almalıdır? Bu yazıda tüm bu sorulara yanıt aranmaya çalışılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** sosyal medya; bilimsel bilgi; enformasyon; sosyal gürültü; kişisel verilerin korunması kanunu; ortopedi ve travmatoloji

What is Social media in the ever changing and rejuvenating world of technology, and how is it utilised to reach scientific information? In this sense is the concept of social noise an obstacle in reaching information? How does the utilisation of social media effect medicine? Most importantly, how should Orthopaedics and Traumatology be included in social media? This article tries to find answers to all these questions.

**Key words:** social media; scientific knowledge; information; social noise; the law on the protection of personal data; orthopaedics and traumatology

### BİLİMSEL BİLGİ Mİ ENFORMASYON MU?

Bilimsel bilgi ile enformasyon uzun zamandır birbirine karıştırılmaktadır. Bilimsel bir verinin bilimsel bilgiye dönüşebilmesi için yine bilimsel başka verilere dayanarak açıklanmış olması gerekir. Enformasyon ise ham verinin bir üst seviyesinde, işlenmiş veri olarak düşünülebilir. En yalın haliyle bilimsel bilginin oluşabilmesi için dayanması gereken; olgu, tez, sentez gibi uzun ve zorlu bir yol söz konusuysen, enformasyon güncel ve hızla iletilen dolayısıyla üzerinde fazlaca araştırma, bilimsel çalışma ve veriye dayanmak zorunda olmayan bir yere tekabül etmektedir.

Bugün internet, özellikle web ve sosyal medya, bilginin eş zamanlı ve çift yönlü yayılmasıyla tüm dünya üzerinde bulunan kullanıcılara etkisini kanıtlayan insanlık tarihinin önemli icatlarından sayılmakta ve bir iletişim devrimi olarak nitelendirilmektedir.<sup>[1]</sup> Sosyal medya, insanların düşüncelerini, bilgi ve deneyimlerini, yorumlarını diğer insanlarla paylaştığı teknolojik online ortamların tümünü kapsayan genel bir

tanımlamadır.<sup>[2]</sup> Sosyal medya iletişiminin en önemli unsuru olan içerik; gerek bireysel boyutta gerekse kurumsal boyutta dikkat edilmesi ve değere dönüştürülmesine yönelik stratejiler geliştirilmesi gereken bir konudur. 'Digital in 2018' raporu verilerine göre, dünya nüfusunun %53'ü internet kullanıcısı, %42'si ise sosyal medya kullanıcısıdır. Dünya genelinde aktif olarak kullanılan sosyal medya siteleri ise sırasıyla Facebook, Youtube, Instagram, Tumblr ve Qzone, Sina Weibo, Twitter ve LinkedIn olarak belirtilmiştir.<sup>[3]</sup>

Her geçen gün hayatımıza daha fazla giren sosyal medya, bilimsel bilgi ve enformasyondan hangisine daha çok yer vermektedir? Bunun için sosyal medya kavramını biraz açmak gerekir. En yalın anlatımla sosyal medya, bireylerin internet üzerinden yer ve zaman sınırlaması olmaksızın fikirlerini ve görüşlerini belirtmelerine olanak sağlayan, internetin sunduğu multimedya özelliklerini sınırsız bir şekilde kullanım imkanı tanıyan, aynı zamanda başka bireyler ile karşılıklı görüş alışverişine ve paylaşımına dayalı bir interaktif ortamın varlığını hayata geçiren geniş tabanlı bir platform olarak tanımlanabilir.<sup>[4]</sup>

- İletişim adresi: Prof. Dr. Mehmet Ali Şehirlioğlu, Kızılcaşar Mah. 2705. Cad. No:20 İncek, Gölbaşı, Ankara  
Tel: 0312 - 666 76 66 e-posta: sehirlioglual@yahoo.com
- Geliş tarihi: 22 Kasım 2019 Kabul tarihi: 25 Aralık 2019

Günümüz sosyal medyası, “naif” ve romantik bir duyguyla eski okul arkadaşları, aile dostları ve uzak diyar arkadaşlıkları pekiştirmeye çalışırken (Örneğin *Facebook*); yaş ayırt etmeksizin cep telefonlarımıza kadar erişilebilir noktaya geldiğinde, “bilgi” son derece kritik hale gelmiştir. Her paylaşılan haberin gerçek olmadığını, her gerçek dışı haberin de (Örneğin Zaytung) bir nebze sarkazm barındırdığını bilen eğitilmiş zihinlerden çok, bu okumayı yapamayan zihinler için bir anda bilgi kirliliği riskini de beraberinde getirmiştir. Sosyal medya iletişimde “sosyal gürültü” olarak yer alan bu tanım, *Facebook*, *Instagram* ve *Twitter* gibi internetin önemli köşelerini tutan sosyal ağlarda topluluklar kalabalık mesajın iletilmesini güçleştiren içerikler oluşturulmasıdır.<sup>[5]</sup> Üstelik sosyal medya sadece bireylerin kullanımına açık değildir. Çoğu şirket/marka tarafından bir çeşit halkla ilişkiler aracı olarak da kullanılmaktadır. Bu doğrultuda şirketler için her zaman olumlu dönüş alınmaz, bireylerin negatif düşüncelerine de maruz kalınmaktadır.<sup>[6]</sup> Dolayısıyla internet kullanıcıları, sosyal medya üzerinden pozitif düşüncelerini ve deneyimlerini paylaşabildiği gibi bunun tam aksi durumların yaşanabileceğini de düşünmek gerekir. Bugünün ağ tabanlı ekonomisi, durum güncellemeleri ve aktif sosyal medya araçlarını kullanmalarıyla bireyleri binlerce hatta milyonlarca kişiye ulaştırabilecek güçte olup bir markanın ürünlerinin satın alınmaması veya herhangi bir marka hakkında eleştirel paylaşımlarda bulunması, bahsi geçen markanın sürdürülebilirliğine, kârlılığına ve hatta pazardan silinmesine neden olacak kadar etkilidir.<sup>[7]</sup>

Bugün hepimizin kullanmış olduğu sosyal medya mecraları, sektör ayrımı da yapmadığından, sağlık hizmetleri gibi çok kritik bir konunun da zemininde tartışmaya açılmıştır. Ülkemizde çeşitli özel sağlık kuruluşlarından feyz ile yapılan sosyal medya araştırmaları bile söz konusudur.<sup>[8]</sup> Sosyal medya temel kaynakları kimlik, sohbet, toplum, topluluk, paylaşma, erişim/erişilebilirlik, bağlantılılık, bilinirlik, ilişki, kalıcılık ve itibardan oluşmaktadır.<sup>[9,10]</sup> Sosyal medya iletişimi zaman ve mekân sınırı olmadan teknoloji tabanlı gelişmiş, gerçek dünya sahnesinde yer alan kaynak, hedef, sosyal topluluk, fikir liderleri, mesaj (içerik), mecradan (kanal) oluşan eşzamanlı paylaşım ve tartışma ortamı sağlayan bir iletişim biçimidir.

Her yönüyle, sosyal medya bağımlıları yukarıda sözünü ettiğimiz bilimsel bilgi ve enformasyon arasındaki farkı göz ardı ederek, bir anlamda kötü niyetli paylaşımcıların alana sızmasına da imkân vermiştir. Artık internet denilen ağ, sadece “sörf yapmak” için değil kullanıcıların da aktif olarak ağda içerik paylaşabildiği, yorum yazabildiği interaktif ancak sanal bir ortam da yaratmıştır. Çeşitli internet uygulamalarının

çok hızla erişilebilir olması, işleri bir anlamda kolaylaştırmıştır. Toplumun tüm kesimlerine bu denli hızla ve denetimsiz olarak ulaşılabilme olanağı sağlayan sosyal medya çok çeşitli yapısal riskleri de beraberinde getirmektedir, sosyal medya risklerini diğer risk türlerinden ayıran kilit nokta, bilginin bu hızla ulaşılabilir ve aynı hızda yayılabilir olmasıdır.<sup>[11]</sup> Kişisel bilgilerin güvenliğinden, sağlık bilgilerine, fikri sınai mülkiyet haklarından müşteri bilgilerine kadar birçok bilgi usulsüz şekillerde ifşa edilebilmektedir. Kişisel olarak ciddi maddi ve manevi zararlara sebep olabilen bu bilgi sızıntısı, iş hayatında da rekabet avantajının kaybına, itibar kayıplarına ve hatta yasal birçok yaptırıma sebep olabilmektedir.

Gerçek zamanlı üretilen içeriğin ne kadar gerçek ve kaliteli olduğu bireysel veya kurumsal strateji planlamada ve karar verme sürecinde bu verilerin güvenilirliğine yönelik varsayımlar tüm tarafların riskini arttırmakta ve denetim ihtiyacını doğurmaktadır.<sup>[12-14]</sup> Birçok önde gelen sosyal medya mecrasının da uluslararasılığı, denetim konusunu karmaşık ve kullanıcı temelli hale getirmiştir.

Sağlık alanında sosyal medyanın etkisi ve kullanım özellikleri de araştırmacıların ilgisini çeken yeni bir çalışma alanı olmuştur.<sup>[2]</sup> Ortopedi ve Travmatoloji için de sosyal medya yeni bir konudur. Aslında Ortopedi bilimi teknolojik anlamda yeniliklerle hep iç içe geçmiş, tıp alanında önde gelen uzmanlık alanlarından biridir.<sup>[15-17]</sup> Dolayısıyla sanal âlemde de, Ortopedi ve Travmatolojinin hak ettiği yüksek seviyeye gelmesi beklenir. İnternet kullanımı ile pek çok yayına ulaşabilirsiniz, aynı zamanda sayısız mesleki kaynak kullanıma sunulmuştur. AAOS (*American Academy of Orthopedic Surgeons* – Amerikan Ortopedi Cerrahleri Birliği) yıllık toplantılarında, uzun süredir her yıl elektronik ve teknolojik gelişmelerin ele alındığı ayrı bir sunum ve paylaşım merkezi kurulmaktadır.<sup>[2]</sup>

Tıp etiği ve kişisel verilerin korunması açısından peki bizler neredeyiz? Eski deyimimizle “hasta mahremiyeti” çerçevesinde tartışılması ve kat edilmesi gereken oldukça fazla konu olduğuna dikkat çekmek gerekiyor. Ülkemizde *Kişisel Verilerin Korunması Kanunu* ile de güvence altına alınan bu hususa, özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesi başlığı altında yer verilmiştir. Kanunun 6. maddesinde “Sağlık ve cinsel hayata ilişkin kişisel veriler ise ancak kamu sağlığının korunması, koruyucu hekimlik, tıbbî teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerinin yürütülmesi, sağlık hizmetleri ile finansmanının planlanması ve yönetimi amacıyla, sır saklama yükümlülüğü altında bulunan kişiler veya yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından ilgilinin açık rızası aranmaksızın işlenebilir.” şeklinde özetlenmiştir.

Bazı araştırmacıların dikkatini çeken benzer bir konu<sup>[1]</sup> örnekte yer aldığı gibi yaş, cinsiyet, etnisite, eğitim durumu gibi bir çok parametre ile sosyal medya kullanımı ve sağlık arasında ilişki kurmaya çalışmaktadır (Tablo 1).<sup>[18]</sup>

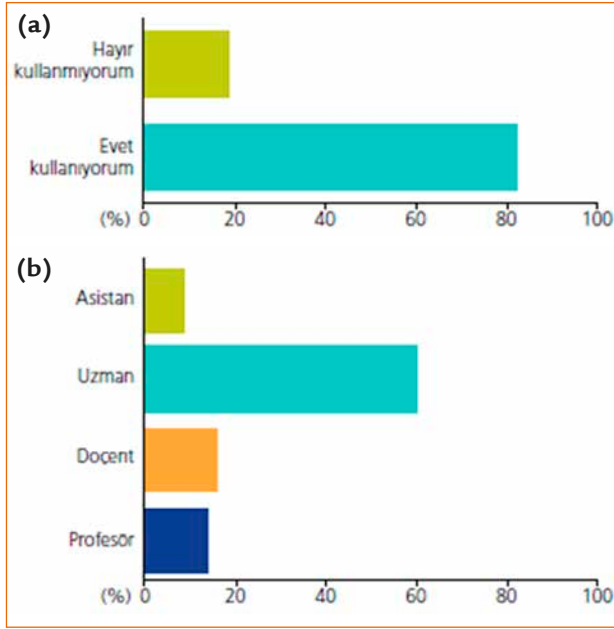
Ülkemizdeki Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının sosyal medya ağlarını kullanım özelliklerini araştırmak amacıyla *turk orthopod* e-posta grubu (Şekil 1)<sup>[2]</sup> üzerinde kısa bir anket çalışması yapan Prof. Dr. Mehmet Arazi ve ark.'nın Şekil 1'de yer

**Tablo 1.** Bivariate associations between three types of social media and use and study variables: weighted results<sup>[18]</sup>

Characteristics	Online Support Group Users (N=232)	Bloggers (N=356)	Social Networking Site Users (N=1159)
Percent of Internet users	4.6%	7.1%	23.0%
Age <sup>a</sup>	<i>P</i> <0.001	<i>P</i> <0.001	<i>P</i> <0.001
18-24	1.4%	21.3%	74.0%
25-34	7.8%	16.3%	52.1%
35-44	6.7%	8.2%	30.4%
45-54	5.3%	4.7%	17.5%
55-64	3.6%	3.2%	9.2%
65+	2.0%	1.3%	5.5%
Gender	<i>P</i> =0.02	<i>P</i> =0.12	<i>P</i> =0.005
Male	4.0%	9.3%	35.9%
Female	5.9%	10.6%	32.7%
Education <sup>a</sup>	<i>P</i> =0.02	<i>P</i> =0.12	<i>P</i> =0.005
High school or less	3.5%	8.4%	35.4%
Some collage	6.7%	12.0%	36.8%
Collage graduate	4.2%	8.8%	29.7%
Race/ethnicity <sup>a</sup>	<i>P</i> =0.81	<i>P</i> =0.43	<i>P</i> <0.001
Non-Hispanic white	5.0%	8.9%	31.2%
Hispanic	3.5%	9.1%	41.3%
Black/African American	5.2%	12.9%	42.8%
Other <sup>b</sup>	4.9%	12.9%	44.7%
General Health <sup>a</sup>	<i>P</i> =0.003	<i>P</i> =0.82	<i>P</i> =0.70
Excellent, very good or good	4.1%	9.7%	33.8%
Fair or poor	10.8%	10.2%	35.2%
Psychological distress <sup>a</sup>	<i>P</i> =0.01	<i>P</i> =0.45	<i>P</i> =0.06
Yes	15.7%	13.5%	44.6%
No	4.2%	9.6%	33.4%
Cancer experience <sup>a</sup>	<i>P</i> <0.001	<i>P</i> <0.001	<i>P</i> <0.001
No personal experience with cancer	2.6%	8.1%	36.5%
Have family with cancer	5.4%	11.0%	35.0%
Cancer survivor	8.1%	3.5%	10.2%
Have regular health care provider <sup>a</sup>	<i>P</i> =0.83	<i>P</i> =0.02	<i>P</i> <0.001

<sup>a</sup>Variables that are significantly associated one or more of the social media variables at *P*<0.05 level.

<sup>b</sup>Other includes American Indian, Asian American, Pasific Islander, Native Hawaiian, Alaskan Native, and multiple races mentioned.



Şekil 1. a, b. Kısa anket çalışmasında "Sosyal medya ağlarını (Facebook, Twitter, VuMedi, blog sayfaları gibi) kullanıyor musunuz?" Sorusuna katılımcıların yanıtı (n=300) (a). Katılımcıların akademik unvanlarına göre dağılımları (n=300) (b).<sup>[2]</sup>

aldığı üzere ankete yanıt veren 300 katılımcının %20'sinin sosyal ağları kullanmadığı, %80'inin ise Facebook, Twitter, YouTube ve VuMedi, blog sayfaları gibi en az bir ortamda kayıtlı hesapları olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Açıkça görüleceği üzere bu konuda yeni bir çalışma yapılması gerektiği ve genç asistanlarımızı e-posta grubu hakkında haberdar etmemiz gerektiği bir gerçektir.

Hastaların sıklıkla sağlık sorunlarına ilişkin cevaplar aradığı sosyal medya sitelerinde, bloglarda veya çeşitli kanallar aracılığıyla bilimsel bilgiyi aktüaliteden ayıramadığı biz hekimler açısından da tecrübe edilmektedir. Günümüzde "Bel fıtığına sarımsakla çözüm" önerileri getirilen sosyal medyada, sağlığa ilişkin doğru bilgiye ulaşılabilir kanallar yaratmak gerekmektedir. Sosyal medyanın faydasız içeriklere zemin hazırlayabilme kapasitesini tüm gerçekliğiyle göz önünde bulundurmakla birlikte, ısrarla ve aktif bir biçimde bilimsel temele oturtulan sağlık içeriklerinin paylaşılması gerekmektedir.

Sosyal medya, aynı zamanda yeni bir yazarlık şekli de ortaya çıkarmıştır.<sup>[19]</sup> Buna sosyal medya yazarlığı diyenler de vardır. Bir anda tüm okuyucular birer potansiyel yazar durumuna gelmişlerdir. Sosyal medya yazarlığı bilimsel alanda çalışan sağlık profesyonellerini

de ilgilendirmektedir. Bugüne kadar bir akademisyen ya da bir cerrahın bilimsel aktiviteleri değerlendirilirken, yazdığı kitaplar, bilimsel makaleler, yapmış olduğu konuşmalar dikkate alınmakta iken, artık belki de sosyal medya üzerinde yapmış olduğu aktiviteleri de değerlendiren yeni bir değerlendirme sistemine ihtiyaç olacağını söylemek yanlış olmaz. Kişi net üzerinde ne kadar yazı okumuş? Neler yazmış? Hangi yorumları yapmış ve bu yorumlara nasıl bir cevap almıştır? Tüm bunlar akademisyen ya da Ortopedi ve Travmatoloji uzmanının sosyal medya aktivitesi olarak değerlendirilebilir ve yeni bir puanlama sistemi ile kayıt edilebilir. Benzer şekilde Bernstein ve ark.<sup>[19]</sup>, AAOS gibi yetkin derneklerin, kişilerin internet aktivitelerini izlemeyi ve belgelendirmelerini önermiştir. Benzer gereksinimler ve öneriler TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) ve TOTEK (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Eğitim Konseyi) için de düşünülebilir. Bu gibi değerlendirmelerin kısa zamanda gündemimize geleceği inancındayız. Belki de "impact factor" benzeri bir değerlendirme sistemi bizleri beklemektedir.<sup>[2]</sup>

Sonuç olarak; internet çok hızlı hayatımızı değiştirmektedir. Hastalarımız da interneti her geçen gün daha çok kullanmaktadırlar. Artık sağlıkla ilgili ister sunucu olsun, ister doktor veya yardımcı sağlık elemanları olsun, bizim de internetteki bu yeni iletişim ortamının içinde etkin bir şekilde olmamız kaçınılmazdır. Sosyal medya ortamları kolay kullanılabilirlik, erişilebilirlik, hız, ücretsiz olma ve dünya çapında kullanılabilirlik özellikleri nedeniyle Ortopedi ve Travmatoloji alanında da etkin ve yaygın bir şekilde kullanılmalıdır. İster eğitici konumunda isterse eğitilen konumunda olsun, hem kıdemli hem de genç meslektaşlarımızın, bu yeni iletişim ve eğitim ortamında aktif olarak yer alması gerekmektedir.<sup>[2]</sup>

Başta TOTBİD ve TOTEK olmak üzere tüm özel dal derneklerimizin mesleki farkındalık ve toplum bilinçlendirmesi açısından kritik rol oynadığı bir gerçektir. Hekimlerin ve özel sağlık kuruluşlarının sosyal medya paylaşım ve uygulamalarını daha fazla kullanmaya başladığı bu dönemde denetim yoksunluğu nedeniyle haksız rekabete ve bilgi kirliliğine yol açan bir sosyal medya sisteminde, en iyisinin doğru bilimsel bilgi paylaşımı ve uygulamaların teşviki olduğu düşünülebilir. Doğru içeriklerin, etik sağlık çalışanları ve akademisyenler tarafından daha aktif paylaşılmasıyla etik dışı paylaşım ve uygulamaların azalması sağlanabilir. Böylece Ortopedi ve Travmatolojinin oldukça geniş yelpazede içeriğe sahip olduğundan hareketle "sosyal gürlütü"den uzak, sağlık araştırmacıları ve akademisyenler ile en önemlisi de doğru sağlık hizmetine ulaşmaya çalışanlar için yalın ve gerçek bilgiye erişim mümkün olabilecektir.

**KAYNAKLAR**

1. Neumann M, O'Murchu I, Breslin JDS, Hogan D, MacDonaill C. Semantic Social Network Portal for Collaborative Online Communities. *J Eur Industrial Training* 2005;29(6):472-87. **Crossref**
2. Arazi, M. Ortopedi ve Travmatolojide Sosyal Medya Kullanımı. *Acta Orthop Traumatol Turc, Ortopedi Forumu* 2014;I-IV. <http://aott.org.tr/files/journals/1/articles/2847/public/2847-3623-1-PB.pdf>
3. Kemp S. We are Social and Hootsuite. Digital in 2018. <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
4. Bulunmaz B. Otomotiv Sektöründe Sosyal Medyanın Kullanımı ve Fiat Örneği. *Global Media J* 2019;2(3):19-50. [http://globalmediajournaltr.yeditepe.edu.tr/sites/default/files/Bar%C4%B1s%CC%A7%20BULUNMAZ\\_0.pdf](http://globalmediajournaltr.yeditepe.edu.tr/sites/default/files/Bar%C4%B1s%CC%A7%20BULUNMAZ_0.pdf)
5. Beyazıt Z, Biçer AA. Sosyal Medya İletişiminde Sosyal Medya Denetiminin Önemi. *Muhasebe ve Denetime Bakış* 2019;57:141-64.
6. Yavuz MC, Haseki MD. Konaklama İşletmelerinde E-Pazarlama Uygulamaları: E-Medya Araçları Temelinde Bir Model Önerisi. *Çağ Üniv Sos Bil Derg* 2014;9(2):116-37.
7. Kumar V, Petersen JA, Leone RP. Driving Profitability by Encouraging Referrals: Who, When, and How. *J Market* 2010;74(5):1-17. **Crossref**
8. Işık T. Sağlık İletişiminde Dijital İletişim Kanallarının Kullanımı: Sektör aktörlerinden Acıbadem Hastanesi'nin Dijital İletişim Kanalı ve Sosyal Medya Hesaplarının İncelenmesi. *CİDER* 2019;1(2):147-62. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/742091>
9. Mayfield A. What is Social Media?. *Icrossing e-book*, London 2018. [https://www.icrossing.com/uk/sites/default/files\\_uk/insight\\_pdf\\_files/What%20is%20Social%20Media\\_iCrossing\\_ebook.pdf](https://www.icrossing.com/uk/sites/default/files_uk/insight_pdf_files/What%20is%20Social%20Media_iCrossing_ebook.pdf)
10. Paniagua J, Sapena J. Business Performance and Social Media: Love or Hate? *Business Horizons* 2014;57(6):719-28. **Crossref**
11. Lodhia SK, Stone G. Integrated Reporting in an Internet and Social Media Communication Environment: Conceptual Insights. *Australian Account Rev* 2017;27(1):17-33. **Crossref**
12. Chen H, Chiang RHL, Storey VC. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly* 2012;36(4):1165-88. **Crossref**
13. Arnaboldi M, Busco C, Cuganesan S. Accounting, Accountability, Social Media and Big Data: Revolution or Hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, AAAJ 2017;30(4):762-76. **Crossref**
14. Scott PR, Jacka JM. *Auditing Social Media: A Governance and Risk Guide*. USA: John Wiley & Sons, Inc.; 2011.
15. Saleh J, Robinson BS, Kugler NW, Illingworth KD, Patel P, Saleh KJ. Effect of social media in health care and orthopedic surgery. *Orthopedics* 2012;35:294-7. **Crossref**
16. Badarudeen S, Sabharwal S. Assessing readability of patient education materials: current role in orthopaedics. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(10):2572-80. **Crossref**
17. Sechrest RC. The internet and the physician-patient relationship. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(10):2566-71. **Crossref**
18. Chou WS, Hunt YM, Beckjord EB, Moser RP, Hesse BW. Social media use in the United States: implications for health communication. *J Med Internet Res* 2009;11(4):e48. **Crossref**
19. Bernstein J, Ahn J, Veillette C. The future of orthopaedic information management. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94(13):e95-1. **Crossref**