

Platformy społecznościowe: wprowadzenie dla naukowców

Olena Zimba¹, Armen Juri Gasparian²

¹II Wydział Chorób Wewnętrznych, Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Daniela Halickiego, Lwów, Ukraina

²Wydziały Reumatologii oraz Badań i Rozwoju, Dudley Group NHS Foundation Trust (fundusz kliniczny Uniwersytetu w Birmingham, Wielka Brytania), Russells Hall Hospital, Dudley, West Midlands, Wielka Brytania

Kody ORCID

O. Zimba: <https://orcid.org/0000-0002-4188-8486>

A. Y. Gasparian: <https://orcid.org/0000-0001-8749-6018>

Streszczenie

Platformy społecznościowe odgrywają coraz ważniejszą rolę w badaniach, edukacji i praktyce klinicznej. Jako nieodłączna część otwartej nauki platformy te mogą zwiększać widoczność wyników badań i ułatwiać nawiązywanie kontaktów naukowych. Redaktorzy, którzy pod względem etycznym moderują konta swoich czasopism na Twitterze, Facebooku i innych popularnych portalach społecznościowych, mogą angażować wpływowych autorów do dyskusji o publikacjach i zwiększać ich społeczne implikacje. Wiele narzędzi do agregacji treści serwisów społecznościowych śledzi i generuje alternatywne metryki dostarczające naukowcom bieżących informacji o najbardziej popularnych artykułach z ich dziedziny. Coraz więcej wydawców szczeni się swoimi osiągnięciami, umieszczając altmetryki obok tradycyjnych wskaźników cytowań. Baza danych Scopus również śledzi te dwa parametry, aby zapewnić pełny obraz społecznego wpływu indeksowanych artykułów.

Zrozumienie zalet i ograniczeń różnych społecznościowych kanałów komunikacji jest niezbędne do aktywnego włączenia się w dyskusje o publikacjach, szczególnie w dziedzinach wymagających intensywnych badań, takich jak reumatologia.

Słowa kluczowe: media społecznościowe, publikacje otwartego dostępu, periodyki jako temat, etyka publikacji, reumatologia.

Wprowadzenie

Platformy społecznościowe są niezbędne do rozpowszechniania informacji i zaangażowania badaczy w komunikację naukową. W ciągu ostatniej dekady, wraz z rozwojem narzędzi internetowych i pojawieniem się różnych technologii cyfrowych, generowanie informacji online i dotarcie do naukowców na całym świecie stało się łatwiejsze. Różnorodne materiały cyfrowe, w tym artykuły, książki, zdjęcia i nagrania wideo, stały się popularnymi narzędziami do rozpowszechniania wiedzy i profesjonalnej dyskusji na specjalnie zaprojektowanych platformach społecznościowych.

Termin Medical Subject Headings (MeSH), który został wprowadzony w 2012 roku, wśród głównych cech serwisów społecznościowych wyróżnia treści generowane przez użytkowników, wysoki stopień interakcji i łatwość

integracji z innymi stronami internetowymi (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68061108>). Na przykład wtyczki do mediów społecznościowych są obecnie dostępne w większości witryn internetowych czasopism, a także na platformach PubMed i PubMed Central, co pomaga czytelnikom rozpowszechniać linki do artykułów i przyciągać uwagę globalnej społeczności naukowej.

Studentom, naukowcom i redaktorom czasopism oferuje się obecnie duży wybór zarówno publicznych, jak i zamkniętych serwisów społecznościowych, na których mogą wyrażać swoje obawy, uczyć się i podejmować badania. Nowe możliwości poszerzenia swojej obecności w Internecie i aktywnego promowania różnych produktów zostały również wykorzystane przez światowy rynek leków i technologii medycznych.

Biorąc pod uwagę różnorodność tradycji kulturowych i dominujących języków pisarstwa naukowego, postawy

Adres do korespondencji:

Olena Zimba, II Wydział Chorób Wewnętrznych, Lwowski Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Daniela Halickiego, ul. Piekarska 69, Lwów 79000, Ukraina, e-mail: zimbaolena@gmail.com

wobec zaangażowania społecznego i instytucjonalnego wykorzystania mediów społecznościowych różnią się w skali globalnej [1, 2]. Niektóre kraje traktują priorytetowo swoje lokalne platformy, wybiórczo korzystają z popularnych na całym świecie kanałów i blokują strony, które mogą być wykorzystywane do rozpowszechniania niepożądanych i politycznie niepoprawnych informacji. Przykładem może być WeChat – popularna platforma do tworzenia sieci kontaktów, rozpowszechniania informacji i budowania obecności online w Chinach [3]. Niektórych popularnych w krajach anglojęzycznych platform nie wykorzystuje się w Chinach do celów naukowych.

Kanały internetowe wysunęły się na pierwszy plan w obliczu obecnej pandemii COVID-19 i stały się aktywnie wykorzystywane do mikroblogowania i monitorowania statystyk pandemii, a także opracowywania szczepionek oraz globalnych zagadnień badawczych [4]. W stronę platform internetowych skierował się również przemysł wydawniczy, z uwagi na potencjał zwiększenia liczby wysokiej jakości opracowań naukowych. Wyniki niedawno przeprowadzonego wśród reumatologów i innych specjalistów badania wykazały, że kluczowymi czynnikami decydującymi o oddziaływaniu publikacji są wartościowe recenzje, otwarty dostęp i promocja w mediach społecznościowych [5].

Wytyczne redakcyjne w mediach społecznościowych

W ciągu ostatniej dekady media społecznościowe stały się niezbędnym narzędziem w działalności naukowej. Indywidualni użytkownicy i grupy badaczy zapełniają obecnie swoją niszę zawodową na różnych blogach i witrynach internetowych, gdzie oceniają opublikowane artykuły, ujawniają nieprawidłowości w badaniach, krytykują swoich kolegów, inicjują proces samooczyszczania lub wycofują się z wcześniejszych twierdzeń. W związku z tym, a także w celu skierowania na publikacje internetowe uwagi odpowiednich odbiorców oraz zarządzania komunikacją po publikacji, media społecznościowe powinny być moderowane przez specjalistów posiadających umiejętności informatyczne i rozumiejących znaczenie konstruktywnej dyskusji zarówno przed, jak i po publikacji.

Chociaż w zaleceniach światowych stowarzyszeń redaktorskich nadal brakuje wyraźnych wskazówek dotyczących właściwego wykorzystania mediów społecznościowych, w zaktualizowanych dokumentach Międzynarodowego Komitetu Wydawców Czasopism Medycznych (ICMJE) i Komitetu ds. Etyki Publikacyjnej (COPE) znajduje się kilka punktów, które podkreślają rolę redaktorów czasopism w obiektywnym komentowaniu publikacji i oferowaniu czytelnikom możliwości wyrażania własnych poglądów i publikowania komentarzy [6, 7].

Biorąc pod uwagę powyższe punkty, moderowane blogi i konta czasopism w mediach społecznościowych są niezbędne, aby pomóc wydawcom w doskonaleniu ich strategii redakcyjnych i zwiększaniu jakości publikacji. Autorzy mogą też aktywnie promować swoje artykuły w mediach społecznościowych, aby zwiększyć ich popularność i przyczynić się do większej atrakcyjności docelowych czasopism dla światowej społeczności naukowej [8].

Mimo że nie ma globalnego konsensusu co do wykorzystywania mediów społecznościowych, wydawcy i stowarzyszenia zawodowe ustalają własne wytyczne [9]. Nawiązywanie kontaktów zawodowych, szkolenia i prowadzenie komunikacji społecznej są obecnie postrzegane jako główne korzyści płynące z platform internetowych w dziedzinie reumatologii, o które należy dbać i moderować pod względem etycznym [10].

Eksperti przewidują rosnące znaczenie mediów społecznościowych dla czasopism reumatologicznych i zalecają zaangażowanie się w promocję po publikacji większej liczby redaktorów posiadających umiejętności informatyczne oraz właściwe zrozumienie norm etycznych i różnic kulturowych [11]. Ostatnie badanie przeprowadzone wśród autorów z dziedziny reumatologii ($n = 102$) wykazało pozytywne nastawienie ponad dwóch trzecich respondentów do promocji ich artykułów na portalach ResearchGate, Twitter i Facebook [12]. Prawie połowa ankietowanych zaproponowała powierzenie promocji po publikacji redaktorom posiadającym umiejętności projektowania graficznych streszczeń i posługiwania się hashtagami. Tacy redaktorzy z imponującymi osiągnięciami w dziedzinie mediów społecznościowych są coraz częściej uznawani za kluczowe postacie w działalności wydawniczej [13].

Wkład redaktorów mediów społecznościowych ma kluczowe znaczenie w czasie pandemii COVID-19, gdy odróżnianie faktów od fikcji to kwestia decydująca dla działań zawodowych, postawy etycznej i wpływu na bezpieczną opiekę zdrowotną [14, 15].

Platformy społecznościowe dla działalności naukowej

Istnieje wiele stron internetowych, które mogą być wykorzystywane przez naukowców, pedagogów i redaktorów czasopism do rozpowszechniania informacji naukowej, promowania artykułów i analizowania tzw. wpływu społecznego (tab. I). Poszczególne strony internetowe przyciągają użytkowników o różnych zainteresowaniach i umożliwiają udostępnianie określonych materiałów graficznych i tekstowych [16].

W okresie przed pandemią studenci szkół wyższych polegali głównie na Facebooku i Twitterze w celu doskonalenia swoich umiejętności językowych, podejmowania

Tabela I. Platformy społecznościowe dla działalności naukowej

Platformy	Zalety	Ograniczenia
Twitter https://twitter.com/	Jest to największa platforma mikroblogowa, na której użytkownicy generują tweety, retweety i podobne posty. Wykorzystanie hashtagów i identyfikatorów użytkownika zwiększa zaangażowanie właścicieli kont. Możliwość udostępniania zdjęć i materiałów wideo sprawia, że platforma jest atrakcyjnym narzędziem edukacji i transmisji spotkań na żywo. Redaktorzy mogą moderować konta swoich czasopism, aby zwiększać natychmiastowy wpływ publikacji	Ograniczona liczba znaków w tweecie (280), liczne roboty generujące masowe automatyczne posty, ograniczone wykorzystanie w krajach nieanglojęzycznych
Facebook https://www.facebook.com/	Popularny na całym świecie, aktywnie wykorzystywany do transmisji spotkań na żywo i łączenia się z Zoomem, YouTube i innymi serwisami do udostępniania materiałów wideo	Używany głównie do komunikacji prywatnej i towarzyskiej, małe znaczenie pod względem alternatywnych metryk
Instagram https://www.instagram.com/	Platforma wykorzystywana do udostępniania zdjęć, obrazów medycznych i filmów wideo. Aktywna obecność w tym serwisie może być korzystna dla czasopism, które publikują głównie materiały graficzne	Brak wagi przy obliczaniu sumarycznego wyniku altmetrycznego, mała liczba czasopism posiadających konta na Instagramie
YouTube https://www.youtube.com/	Jest to internetowa platforma do udostępniania materiałów wideo oferująca różnorodne usługi dla nauczycieli, badaczy i redaktorów oraz linki do wielu innych kanałów internetowych. Umożliwia transmisję na żywo i archiwizację spotkań online	Rzetelność i jakość zamieszczanych filmów jest bardzo zróżnicowana. Niektóre filmy mają charakter promocyjny, wprowadzają w błąd i są szkodliwe dla zdrowia pacjentów
LinkedIn https://www.linkedin.com/	Może być wykorzystywany do tworzenia sieci kontaktów zawodowych, rozwoju kariery i zamieszczania ogłoszeń o pracę. Czasopisma mogą zakładać swoje konta na tej stronie w celu lepszego dotarcia do potencjalnych pracowników	Brak wagi przy obliczaniu sumarycznego wyniku altmetrycznego
Mendeley https://www.mendeley.com/	Naukowcy używają narzędzi Mendeley do tworzenia zakładki i zarządzania bibliografią, aby stworzyć osobiste biblioteki. Strona ta może pomóc w ocenie profili współpracowników. Analiza tworzonych zakładki pozwala zidentyfikować zainteresowanych użytkowników/naukowców	Nie jest brany pod uwagę przy obliczaniu sumarycznego wyniku altmetrycznego
ResearchGate https://www.researchgate.net/	Strona jest wykorzystywana do otwartej archiwizacji, tworzenia sieci kontaktów, oceny profili współpracowników i omawiania zagadnień naukowych	Jakość archiwizowanych materiałów nie jest weryfikowana, a wyświetlany wskaźnik poziomu autora („RG Score”) nie może być stosowany do oceny naukowca

badań i tworzenia profili akademickich, co zajmowało im średnio 10–60 minut dziennie [17]. Analiza platform internetowych w edukacji medycznej przeprowadzona przed pandemią wskazywała na blogi, strony wiki, Twittera i Facebooka jako główne narzędzia służące angażowaniu uczących się w środowisko online, a publikowanie wpisów i pisanie prac jako oczekiwane rezultaty działań w mediach społecznościowych [18]. Ankieta przeprowadzona wśród 233 młodych reumatologów, zorganizowana przez EMEUNET (Emerging EULAR Network), wyróżniła Facebook jako dominującą platformę komunikacji i analizy notatek informacyjnych, klinicznych oraz aktualnych wyników badań dla 91% respondentów [19].

Pandemia COVID-19 postawiła przed edukacją medyczną nowe wyzwania i sprawiła, że priorytetowego znaczenia nabrały platformy do wideokonferencji, takie jak Zoom [20]. Wideokonferencje stały się szczególnie przydatne w edukacji reumatologicznej [21].

Jakość, objętość i język materiałów udostępnianych na portalach społecznościowych znacznie się od siebie różnią. Na uprzywilejowanej pozycji stoją użytkownicy z zaawansowaną znajomością języka angielskiego, przede wszystkim z krajów anglojęzycznych, którzy odnoszą duże korzyści z edukacji online i aktywnego udziału w komunikacji na popularnych kanałach, takich jak Twitter [22]. Działalność badawcza i autorska

na kilku blogach i portalach społecznościowych maksymalizuje ich widoczność i oddziaływanie ich artykułów naukowych [23].

Metryki mediów społecznościowych

Zainteresowanie społeczne publikacjami naukowymi jest obecnie śledzone i analizowane przez kilka agregatorów alternatywnych metryk, altmetryk, które przetwarzają informacje z serwisów informacyjnych, blogów oraz serwisów służących do nawiązywania kontaktów zawodowych i oceniania publikacji naukowych, takich jak F1000, Publons i PubPeer. Zagregowane informacje i uzyskane na ich podstawie wskaźniki zmieniają się w czasie rzeczywistym, odzwierciedlając tendencje związane z zainteresowaniem społecznym i uzupełniając tradycyjne wskaźniki cytowań [24].

Istnieją trzy powszechnie znane firmy, które agregują pochodzące z mediów społecznościowych dane dotyczące zainteresowania i uzupełniają wskaźniki cytowań o graficzne raporty altmetryczne: Altmetric.com (<https://www.altmetric.com/>), Plum Analytics (PlumX; <https://plumanalytics.com/>) oraz Our Research (dawniej ImpactStory; <https://our-research.org/>). Raporty Altmetric.com i PlumX mogą się różnić ze względu na odmienne traktowanie tych samych źródeł danych i nadanie priorytetu informacjom z blogów, serwisów informacyjnych i tweetów przez pierwszą z witryn, a z Mendeleya przez drugą [25].

Altmetryczne wskaźniki zainteresowania (Altmetric Attention Scores – AAS) oraz okrągłe symbole (*donut rings*) generowane na Altmetric.com są obecnie wykorzystywane przez niektórych wydawców do demonstracji społecznego wpływu ich artykułów. Wskaźniki AAS są obliczane za pomocą automatycznego algorytmu. Algorytm ten nadaje wysoką wagę odniesieniom w serwisach informacyjnych, blogach, dokumentach, patentach i Wikipedii. Tweety i retweety mają mniejszą wagę, ale często przewyższają liczbą inne działania w mediach społecznościowych. Wzmianki na publicznie moderowanych kontaktach na Facebooku mają mniejszą wagę niż tweety [26].

Raporty popularności artykułów oraz inne usługi oferowane przez Altmetric.com mogą być wykorzystywane przez wydawców i redaktorów czasopism przy korygowaniu strategii redakcyjnych. Naukowcy z kolei mogą przetwarzać AAS w celu wyłonienia najbardziej wpływowych artykułów i odkrywania najbardziej aktywnych kanałów promocji po publikacji w swoich dziedzinach [27]. Serwis indeksujący Scopus (Elsevier) przetwarza natomiast i wyświetla informacje altmetryczne z PlumX, które są przedstawiane w postaci kół Plum Print o różnych rozmiarach i kolorach [28].

Media społecznościowe i etyka

Brak wytycznych i oświadczeń dotyczących etyki jest m.in. odpowiedzialny za to, że w mediach społecznościowych są zamieszczane nieetyczne zdjęcia, teksty i ulotki promocyjne dotyczące leków. Główna strategia minimalizowania niepożądanych konsekwencji sprzecznych działań w mediach społecznościowych polega na oddzieleniu kont osobistych od firmowych [9]. Na kontaktach przeznaczonych do dzielenia się profesjonalną wiedzą i współpracy naukowej nie powinny pojawiać się prywatne zdjęcia, filmy wideo czy wiadomości przeznaczone dla rodziny. Konta firmowe czy naukowe powinny posiadać własne regulaminy i być filtrowane przez wykwalifikowanych moderatorów. Ponieważ w mediach społecznościowych pojawia się coraz więcej kont zakładanych przez czasopisma, oczekuje się, że ich instrukcje będą wkrótce zawierały zalecenia dla redaktorów i autorów dotyczące właściwego podejmowania działań promocyjnych.

Obecnie istnieje jedynie kilka zbiorów wytycznych w zakresie etyki, regulujących działania w dyscyplinach akademickich szeroko obecnych w mediach społecznościowych, takich jak dermatologia i patologia. Dla profesjonalnego zachowania w mediach społecznościowych kluczowe znaczenie ma ochrona prywatności pacjentów oraz unikanie rozpowszechniania obrazów wrażliwych i ujawniających tożsamość [29].

Redaktorzy mediów społecznościowych powinni stosować się do regulaminów wydawniczych i unikać publikowania obrazów, na których tożsamość pacjenta nie została zamaskowana, nawet jeśli są one dostępne w renomowanych czasopismach. Amerykańskie Stowarzyszenie Stanowych i Lokalnych Rad ds. Psychologii (The Association of State and Provincial Psychology Boards) wydało oświadczenia dotyczące właściwego wykorzystania mediów społecznościowych w praktyce psychologicznej i pokreśliło m.in. rolę poufności, świadomej zgody, zarządzania ryzykiem, kompetencji użytkowników oraz unikania nakładania się działań zawodowych i prywatnych [30]. Oświadczenia te mogą być dostosowywane i egzekwowane przez redaktorów w odniesieniu do większości dyscyplin klinicznych.

Filtrowanie informacji oraz promowanie wiarygodnych materiałów graficznych i tekstowych jest szczególnie istotne w czasie pandemii COVID-19, ponieważ zamieszczanie informacji o lekach bez poparcia dowodami może mieć groźne konsekwencje [31].

Wnioski

Ruch otwartej nauki i pandemia COVID-19 skłaniają do wykorzystywania wiarygodnych kanałów internetowych w edukacji, badaniach oraz praktyce zawodowej [14, 32]. Niektóre platformy społecznościowe okazały się

niezbędne do komunikacji naukowej i analizy wpływu społecznego. Spośród nich prawdopodobnie najbardziej popularny jest Twitter, mający bezpośredni wpływ na promocję większości publikowanych artykułów naukowych. Umiejętności informatyczne oraz świadomość zalet i ograniczeń Twittera, a także innych popularnych platform mogą pomóc uczestnikom komunikacji naukowej skutecznie przyczynić się do rozwoju nauki w skali globalnej.

Dyscypliny wymagające intensywnych badań naukowych, takie jak reumatologia, mogą odnieść wiele korzyści z tworzenia widocznych na całym świecie kont w mediach społecznościowych i rozszerzania sieci współpracy [33]. Specjaliści z dziedziny reumatologii, aktywnie rozpowszechniając informacje na Twitterze, Instagramie i Facebooku, mogą szybko dotrzeć do różnych grup odbiorców, takich jak pacjenci, studenci i naukowcy, oraz utrzymywać z nimi kontakty. Niedawne badanie EMEUNET przeprowadzone wśród 233 reumatologów wykazało, że ponad połowa respondentów wybiera serwis Facebook do rozwijania współpracy, a Twitter do spotkań klubów dyskusyjnych [34].

Rola redaktorów cyfrowych staje się coraz ważniejsza w moderowaniu kont w mediach społecznościowych i zapobieganiu nieetycznym działaniom. Naukowcy, studenci i nauczyciele powinni być również przeszkoleni pod kątem profesjonalnego udziału w dyskusjach prowadzonych w mediach społecznościowych i etycznej promocji zagadnień naukowych [35]. Dostarczenie wytycznych z pewnością poprawi jakość działań w serwisach społecznościowych oraz przyczyni się do większej widoczności wpływowych opracowań naukowych.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

- Syrkiewicz-Światała M, Romaniuk P, Strzelecka A, et al. Prospects for the Use of Social Media Marketing Instruments in Health Promotion by Polish Marshal Offices. *Front Public Health* 2018; 6: 65, DOI: 10.3389/fpubh.2018.00065.
- Zeng R, Li M. Social Media Use for Health Communication by the CDC in Mainland China: National Survey Study 2009-2020. *J Med Internet Res* 2020; 22: e19470, DOI: 10.2196/19470.
- Lien CH, Cao Y. Examining WeChat users' motivations, trust, attitudes, and positive word-of-mouth: Evidence from China. *Comput Hum Behav* 2014; 41: 104-111, DOI: 10.1016/j.chb.2014.08.013.
- Wang J, Zhou Y, Zhang W, et al. Concerns Expressed by Chinese Social Media Users During the COVID-19 Pandemic: Content Analysis of Sina Weibo Microblogging Data. *J Med Internet Res* 2020; 22: e22152, DOI: 10.2196/22152.
- Gupta L, Gasparyan AY, Zimba O, Misra DP. Scholarly publishing and journal targeting in the time of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic: a cross-sectional survey of rheumatologists and other specialists. *Rheumatol Int* 2020; 40: 2023-2030, DOI: 10.1007/s00296-020-04718-x.
- Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated December 2019. Available from: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf> [Last accessed December 20, 2020].
- Core practices. Available from: <https://publicationethics.org/core-practices> [Last accessed December 20, 2020].
- Mašić I, Begić E, Donev DM, et al. Sarajevo Declaration on Integrity and Visibility of Scholarly Publications. *Croat Med J* 2016; 57: 527-529, DOI: 10.3325/cmj.2016.57.527.
- Zimba O, Radchenko O, Strilchuk L. Social media for research, education and practice in rheumatology. *Rheumatol Int* 2020; 40: 183-190, DOI: 10.1007/s00296-019-04493-4.
- Berenbaum F. The social (media) side to rheumatology. *Nat Rev Rheumatol* 2014; 10: 314-318, DOI: 10.1038/nrrheum.2014.20.
- Pineda C, Pérez-Neri I, Sandoval H. Challenges for social media editors in rheumatology journals: an outlook. *Clin Rheumatol* 2019; 38: 1785-1789, DOI: 10.1007/s10067-019-04586-2.
- Haldule S, Davalbhakta S, Agarwal V, et al. Post-publication promotion in rheumatology: a survey focusing on social media. *Rheumatol Int* 2020; 40: 1865-1872, DOI: 10.1007/s00296-020-04700-7.
- Lopez M, Chan TM, Thoma B, et al. The Social Media Editor at Medical Journals: Responsibilities, Goals, Barriers, and Facilitators. *Acad Med* 2019; 94: 701-707, DOI: 10.1097/ACM.0000000000002496.
- Gasparyan AY, Zimba O, Misra DP, Kitis GD. Monitoring Information Flow on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Mediterr J Rheumatol* 2020; 31(Suppl 2): 243-246, DOI: 10.31138/mjr.31.3.243.
- Ball P, Maxmen A. The epic battle against coronavirus misinformation and conspiracy theories. *Nature* 2020; 581(7809): 371-374, DOI: 10.1038/d41586-020-01452-z.
- Ahmed S, Gupta L. Social media for medical journals. *Cent Asian J Med Hypotheses Ethics* 2020; 1: 26-32, DOI: 10.47316/cajmhe.2020.1.1.04.
- Zachos G, Paraskevopoulou-Kollia E-A, Anagnostopoulos I. Social Media Use in Higher Education: A Review. *Educ Sci* 2018; 8: 194, DOI: 10.3390/educsci8040194.
- Cheston CC, Flickinger TE, Chisolm MS. Social media use in medical education: a systematic review. *Acad Med* 2013; 88: 893-901, DOI: 10.1097/ACM.0b013e31828ffc23.
- Nikiphorou E, Studenic P, Ammitzbøll CG, et al. Social media use among young rheumatologists and basic scientists: results of an international survey by the Emerging EULAR Network (EMEUNET). *Ann Rheum Dis* 2017; 76: 712-715, DOI: 10.1136/annrheumdis-2016-209718.
- Dedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, et al. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. *In Vivo* 2020; 34 (3 Suppl): 1603-1611, DOI: 10.21873/invivo.11950.
- Koumpouras F, Helfgott S. Stand Together and Deliver: Challenges and Opportunities for Rheumatology Education During the COVID-19 Pandemic. *Arthritis Rheumatol* 2020; 72: 1064-1066, DOI: 10.1002/art.41278.

22. Sterling M, Leung P, Wright D, Bishop TF. The Use of Social Media in Graduate Medical Education: A Systematic Review. *Acad Med* 2017; 92: 1043-1056, DOI: 10.1097/ACM.0000000000001617.
23. Hoang JK, McCall J, Dixon AF, et al. Using Social Media to Share Your Radiology Research: How Effective Is a Blog Post? *J Am Coll Radiol* 2015; 12: 760-765, DOI: 10.1016/j.jacr.2015.03.048.
24. Nuzzolese AG, Ciancarini P, Gangemi A, et al. Do altmetrics work for assessing research quality? *Scientometrics* 2019; 118: 539-562, DOI: 10.1007/s11192-018-2988-z.
25. Ortega JL. Reliability and accuracy of altmetric providers: a comparison among Altmetric.com, PlumX and Crossref Event Data. *Scientometrics* 2018; 116: 2123-2138, DOI: 10.1007/s11192-018-2838-z.
26. How is the Altmetric Attention Score calculated? Available from: <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/6000060969-how-is-the-altmetric-attention-score-calculated-> [Last accessed December 20, 2020].
27. Sugimoto CR, Work S, Larivière V, Haustein S. Scholarly use of social media and altmetrics: A review of the literature. *J Assoc Inf Sci Technol* 2017; 68: 2037-2062, DOI: 10.1002/asi.23833.
28. PlumX Metrics now on Scopus: Discover how others interact with your research. Available from: <https://blog.scopus.com/posts/plumx-metrics-now-on-scopus-discover-how-others-interact-with-your-research> [Last accessed December 20, 2020].
29. Crane GM, Gardner JM. Pathology Image-Sharing on Social Media: Recommendations for Protecting Privacy While Motivating Education. *AMA J Ethics* 2016; 18: 817-825, DOI: 10.1001/journalofethics.2016.18.8.stas1-1608.
30. Drude K, Messer-Engel K. The Development of Social Media Guidelines for Psychologists and for Regulatory Use. *J Technol Behav Sci* 2020; 1-9, DOI: 10.1007/s41347-020-00176-1 [Online ahead of print].
31. Lima DL, Lopes MAAAM, Brito AM. Social media: friend or foe in the COVID-19 pandemic? *Clinics (Sao Paulo)* 2020; 75: e1953, DOI: 10.6061/clinics/2020/e1953.
32. Gasparyan AY, Yessirkepov M, Voronov AA, et al. Comprehensive Approach to Open Access Publishing: Platforms and Tools. *J Korean Med Sci* 2019; 34: e184, DOI: 10.3346/jkms.2019.34.e184.
33. Krusche M, Burmester GR, Knitza J. Digital crowdsourcing: unleashing its power in rheumatology. *Ann Rheum Dis* 2020; 79: 1139-1140, DOI: 10.1136/annrheumdis-2020-217697.
34. Najm A, Kostine M, Pauling JD, et al. Multidisciplinary collaboration among young specialists: results of an international survey by the emerging EULAR network and other young organisations. *RMD Open* 2020; 6: e001398, DOI: 10.1136/rmdopen-2020-001398.
35. Dua AB, Kilian A, Grainger R, et al. Challenges, collaboration, and innovation in rheumatology education during the COVID-19 pandemic: leveraging new ways to teach. *Clin Rheumatol* 2020; 39: 3535-3541, DOI: 10.1007/s10067-020-05449-x.

