



Social media podczas wojny w Ukrainie

Social media during the war in Ukraine

Michał Wiśniewski

ORCID: 0009-0006-4923-6120

e-mail: mhdesign.kontakt@gmail.com

Akademia Marynarki Wojennej

The author attempts to indicate the changes affecting the area of social media and the challenges it faces, such as the preparation of fake news and the challenges it faces. The war in Ukraine has shown, on the largest scale to date, how social media influence the perception of the parties to the conflict and how they affect allies not taking an active part in the war. The issues of dis-information, creation of chaos, manipulation of information and the dynamics of social media change before and after the start of the war in Ukraine will be discussed.

Key words: fake news, social media, disinformation, chaos.

Inspiracja

Podjęcie przez autora tej tematyki zainspirowane zostało sytuacją w social mediach po ataku Federacji Rosyjskiej na niepodległą Ukrainę. Media internetowe zaczęły wręcz „pękać” od informacji, które bardzo często mijały się z prawdą. Od samego początku konfliktu dało się zauważyć mniej lub bardziej jawne próby manipulacji podawanymi treściami. Podawane „fakty” były spreparowane i mocno zniekształcone w jedną stronę (w tym wypadku rosyjską). W opinii autora takie działanie miało na celu wywołać chaos informacyjny. Na potwierdzenie tej tezy niech będzie fakt, iż jeszcze tego samego dnia tj. 24.02.2022 r. na polskich stacjach benzynowych ustawiały się olbrzymie kolejki samochodów w obawie o przerwanie łańcuchów dostaw paliwa.

Artykuł ma charakter przeglądowy. W artykule wykorzystano metody badawcze takie jak analiza treści, metoda badań zastanych oraz metoda porównawcza.

Wstęp

W dobie wszechobecnego Internetu nie można pominąć faktu, iż przepływ informacji w sieci wpływa na kreowanie polityki, działania propagandy wojennej, a także życie zwykłych obywateli. Zmiany otaczającego świata realnego i oddziaływanie świata wirtualnego nabrały tempa wraz z wybuchem pandemii COVID-19 w 2019 roku oraz wojną w Ukrainie toczącą się nieprzerwanie od lutego 2022 roku. Te z pozoru różniące się zjawiska mają ze sobą wiele wspólnego, a mostem są właśnie social media. Zdaniem autora, na przykładzie serwisów takich jak TikTok, Facebook oraz Snapchat, możemy zauważyć jaki wpływ miały internetowe trolle na kreację obrazu rzeczywistości, w jakiej znalazło się społeczeństwo.

Bardzo ważnym w kontekście tego konfliktu stało się pojęcie wojny hybrydowej, które autor, definiuje jako sytuację, w której „zagrożeniem hybrydowym jest jakikolwiek adwersarz używający kombinacji broni konwencjonalnej, nieregularnej taktyki, terroryzmu i przestępczości w tym samym czasie i na tym samym polu bitwy celem osiągnięcia celów politycznych” (Hoffman, 2016) To rysuje niejako obraz, w którym widać zaangażowanie social mediów na równi z częścią kinetyczną tej wojny.

Manipulacja obrazem wojny w mediach społecznościowych

Już od pierwszych dni konfliktu Facebook oraz TikTok zostały zdominowane i wypełnione treściami polityczno-militarnymi. Zdaniem autora takie działania nie powinny nikogo dziwić, lecz należy zwrócić uwagę, że owe treści były przygotowywane specjalnie, aby manipulować obrazem wojny. Jak pokazują badania i obserwacje w obszarze infosfery, przede wszystkim strona rosyjska naginała rzeczywistość, wskazując brak przygotowania do działań strony ukraińskiej. Duże zasięgi i wiele odsłon miało na przykład krótkie nagranie z TikToka, na którym pokazano bardzo stare transportery opancerzone z namalowanymi znakami armii ukraińskiej. Internetowe trolle mają pełną świadomość, że media społecznościowe nie są miejscem, w którym często weryfikuje się informacje podawane przez innych użytkowników. Co więcej, wykorzystują oni mechanizm zwiększania wiarygodności treści poprzez komentarze i potwierdzanie prawdziwości danego materiału. Jednakże „każdy kij ma dwa końce” i tak samo jak Rosjanie starali się uwiarygodnić swoje kłamstwo, tak i część użytkowników starała się odnaleźć prawdę. Działania grup fact-checkingowych oraz często pojedynczych osób w sieci sprawiły, że tematem tym zaczęły zajmować się media mainstreamowe, w tym telewizje, które starały się wytłumaczyć odbiorcom, dlaczego to wszystko można zdefiniować jako fake news. Takich przypadków odnotowano bardzo dużo na początku wojny, bo Rosjanie starali się uzyskać przewagę nad Ukraińcami nie tylko na polu militarnym, ale właśnie też poprzez internetowe publikacje szkodliwych materiałów w sferze social mediów.

Zdaniem autora TikTok sam w sobie jest idealnym narzędziem do manipulacji odbiorców informacji publikowanych w tej platformie. Po pierwsze użytkownicy tej aplikacji rzadko weryfikują informacje, ze względu na dynamiczność podawanych treści, gdyż średnia długość jednego filmiku wynosi 2,24 minuty. Po drugie, łatwość zmiany materiału wideo oglądanego przez odbiorcę na TikToku trwa krócej niż 1 sekundę – wystarczy przeciągnąć palcem w górę. Statystyki pokazują, że filmiki na TikToku są wyświetlane ponad 1 miliard razy dziennie, liczba aktywnych użytkowników również wynosi ponad miliard. Ciekawym jest fakt, że użytkownicy TikToka wykazują najwyższy poziom zaangażowania (komentując i udostępniając materiały wideo) ze wskaźnikiem wynoszącym 5,96% (Woolf, 2023). Dla porządku należy zauważyć, że aplikacja została stworzona w Chinach, chiński rząd ma pełne prawo do pozyskiwania wszelkich informacji z firm zarejestrowanych w ich kraju co przy pomocy algorytmów filtrujących treści może być bardzo niebezpieczne dla ważnych osobistości tzw. VIP-ów.

Algorytm promujący¹ treści na TikToku zbiera informacje o unikalnym użytkowniku w celu jak najtrafniejszego dopasowania treści. W rzeczywistości objawia się to pokazywaniem treści, które użytkownicy przeglądają najdłużej lub wchodzi z tymi treściami w interakcje. To powoduje na przykładzie omawianego casusu – wojny w Ukrainie – polecenie przez TikToka filmików skorelowanych z tym właśnie tematem. Zdaniem autora główny problem to kwestia publikowanych treści, gdyż te niełamujące regulaminu aplikacji są dopuszczane i udostępniane użytkownikom, jednakże nie jest weryfikowana ich prawdziwość. Użytkownicy mają możliwość zgłaszania naruszeń regulaminu i wskazania fałszywych treści na platformie. Zdaniem autora jest to skuteczna opcja dopiero wtedy gdy jakiś ekspert nagłośni, że dany filmik to próba manipulacji. Algorytm może jednakowo szkodzić, jak i pokazywać użytkownikom treści o charakterze pozytywnym, z jednej strony pokazując bestialstwo konfliktu, z drugiej zaś wsparcie i pomoc, jaką niosą na przykład sąsiedzi Ukrainy. Jednakże w obu sytuacjach są to samonapędzające się bańki informacyjne. Powiększają się one z każdym kliknięciem w daną treść o podobnym charakterze, co buduje określony zmanipulowany pogląd na daną sytuację oraz wywołuje w użytkowniku konkretne emocje. Na początku wojny można było zaobserwować sytuacje, w których to wojsko rosyjskie wykorzystywało ludność cywilną, jak się okazało pod groźbą utraty zdrowia i życia, do pokazywania, że ludzie cieszą się z bycia „wyzwolonymi” spod jarzma ukraińskich „nazistów”, gdyż taką właśnie narracją posługuje się Federacja Rosyjska (Facebook, 2022).

Niekiedy wystarczy prosta informacja o wprowadzeniu embarga, żeby ludzie zaczęli spekulować, co się może wydarzyć, a przy silnym przekazie, jakim niewątpliwie jest wojna, społeczeństwo zaczyna zachowywać się irracjonalnie. Za przykład może posłużyć sytuacja, która miała miejsce w Polsce i dotyczyła sytuacji na stacjach benzynowych po wejściu wojsk rosyjskich na teren Ukrainy. Pomimo zapewnień polskiego rządu o posiadaniu sporych zapasów paliwa obywatele na wieść o wojnie wpadli w histerię – wytworzyły się kolejki ciągnące się kilometrami, a kierownicy stacji benzynowych zmuszeni byli wprowadzać ad hoc nowe przepisy, aby paliwa (w danym momencie) starczyło dla wszystkich potrzebujących. Tak naprawdę ten chwilowy „kryzys paliwowy” spowodował, że ludzie zaczęli snuć przeróżne teorie i publikować je w komentarzach w social mediach. Jednym z przykładów

¹ Algorytm promujący dobiera materiały w oparciu o czas spędzony na danym materiale oraz interakcje użytkownika.

może być postawa niektórych kierowców, którzy ryzykowali utratę pracy, stojąc w wielogodzinnych kolejkach tylko po to, aby zdobyć paliwo i zostać posiadaczem pełnego baku. Zdaniem autora mamy tutaj do czynienia z pojęciem „pożytecznego idioty”, które w żargonie politycznym oznacza człowieka propagującego myśl, idee bez pełnego zrozumienia jej skutków czy konsekwencji na rzecz, wykorzystującego takiego człowieka, polityka lub jakiegoś podmiotu (Kobiela, 2016).

Przed wojną

Należy zauważyć, iż przed samą wojną zmieniła się dynamika Internetu, która wywołana była coraz większymi obawami przed konfliktem zbrojnym. Tę presję odzwierciedla zbiór wyszukiwanych hasłach w popularnych wyszukiwarkach internetowych. Taka sytuacja związana była z postępującą rosyjską propagandą, której celem było nastawienie społeczeństwa rosyjskiego przeciwko Ukraincom. Na trzy miesiące przed wojną słowo „ludobójstwo” pojawiało się w wyszukiwarkach 500% razy częściej, natomiast „nazizm” 290% (euvsdisinfo.pl, 2022). Rosjanie określają się jako wyzwolicieli spod jarzma nazistowskiej Rzeszy, bez nich Europa stałaby się częścią hitlerowskich Niemiec. Taka narracja rozbrzmiewała w rosyjskim Internecie oraz mediach mainstreamowych (euvsdisinfo.pl, 2022).

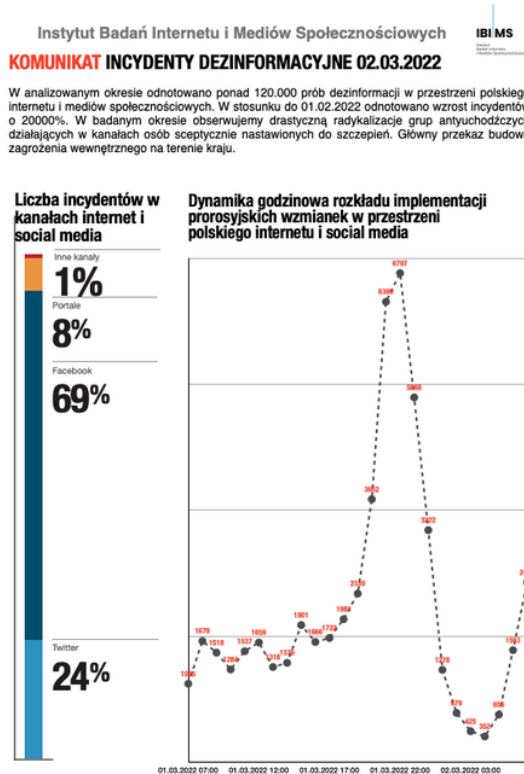
Kolejną sprawą bardzo ważną w kontekście dynamiki przedwojennych rosyjskich działań w sieci są praktyki tworzenia siatki fałszywych kont na takich platformach jak Facebook czy Twitter. Proceder ten trwa od 2014 roku i powstało wiele kont, których użytkownicy zachwalają agresję rosyjską i aneksję Krymu. Szacuje się, że od 2015 roku do dnia dzisiejszego z utworzonych wtedy kont, zarejestrowano 13500 przypadków dezinformacji (euvsdisinfo.pl, 2022). Zdaniem autora to jedynie wierzchołek góry lodowej, gdyż prawdziwe apogeum wysypu fałszywych kont nastąpiło na przełomie 2019 i 2020 roku w związku z pandemią COVID-19. Warto zadać pytanie, jaki to ma związek z trwającą obecnie wojną? Według ekspertów te same konta w 2022 roku rozpoczęły rozpowszechniać dezinformację i wzniecać niepokój społeczności internetowej tworząc w ten sposób chaos informacyjny. Autor zauważa, że stało się to zjawiskiem o bezprecedensowej skali, które w latach poprzedzających było ciężkie do zidentyfikowania (skąd pochodzi, kto jest nadawcą). Eksperci wskazują, że lwią część fake kont zarządzana jest przez Rosjan bądź rosyjskie boty. Facebook w oficjalnych danych podaje, iż usunął tylko w 2019 roku 5,5 miliarda fałszywych kont (Meta, 2022). Ta niewiarygodna liczba pokazuje skalę, gdzie pojawia się jeszcze kwestia

„biznes” lub „polityki” fake kont. Zdaniem autora dla zobrazowania sytuacji można hipotetycznie założyć, że gdyby nagle 2/3 populacji świata (w liczbach) zaczęło popierać wojnę, to na pewno znalazłby się olbrzymi odsetek realnych użytkowników, którzy zaczęliby kwestionować wartości, w które wierzyli dotychczas. Tak właśnie działają trolle, zasypując prawdziwych użytkowników jakimiś opiniami, które to potem będą przez nich przekazywane i bardziej wiarygodne niż kiedy troll z proceduralnie tworzonego konta (najczęściej po 2014 roku, z wątpliwym zdjęciem profilowym) będzie je udostępniać.

Z jednej strony nie będzie nieprawdziwym stwierdzenie, że memy przewidziały wojnę, gdyż podejmowały tę tematykę jeszcze przed jej wybuchem (na popularnej stronie zawierającej memy jbz.pl tematyka wojny pojawiała się już na początku 2022 roku). W Internecie nie ma rzeczy zbyt abstrakcyjnych, tak naprawdę to Internet kreuje i promuje takie koncepcje, aby traktować je jako rzeczywiste. Jednocześnie większość internetowych twórców jest zaskoczona, gdy przewidzi daną sytuację. Potocznie uważa się, że humor i humorystyczne treści nie znają i nie mają granic i być może to różni właśnie Internet od telewizji. Gdyż w Internecie, który potrafi być bardzo groźny, wszyscy są „przygotowani na wszystko”. Z drugiej strony daje to pole do manewru wszelkim manipulatorom oraz spekulantom wykorzystującym jakiś trend, aby potem wywołać burzę w komentarzach lub chaos w przekazywaniu informacji. Zdaniem autora w rezultacie, gdy okaże się, że opublikowane treści staną się prawdą – przykładowy wybuch wojny – to znany portal internetowy będący autorem tych treści staje się prekursorem i jest o krok przed wszystkimi. Jeżeli jego przypuszczenia nie sprawdzą się – to twórca nic nie traci, bo Internet bardzo szybko zapomina wszelkie małe występki, ze względu na swój dynamiczny charakter.

Podczas wojny

W dniu 24 lutego 2022 roku, czyli w dzień rozpoczęcia „specjalnej operacji Putina” Internet został zasypany prowokacjami, a w kolejnych dniach ilość incydentów dezinformacyjnych tylko rosła, co potwierdza, jak ważnym dla Kremla polem walki stał się właśnie Internet.



Wykres 1. Dynamika godzinowa rozkładu implementacji prorosyjskich wzmianek w przestrzeni polskiego Internetu i social mediów

Źródło: konto na platformie *Twitter* Instytutu Badań Internetu i Mediów Społecznościowych

Poza intensywną propagandą w rosyjskiej infosferze, którą można było zaobserwować pod koniec lutego 2022 roku, pojawiły się też inne intensyfikowane zjawiska, takie jak choćby protesty uliczne czy zjawisko rusofobii. Akty ulicznych protestów zostały bardzo szybko spacyfikowane przez rosyjskie służby policji bądź bezpieczeństwa. Użytkownicy Internetu, którzy dotychczas nie wierzyli, że Federacja Rosyjska to państwo o wątpliwej demokracji, po upublicznieniu nagrań zostali pozbawieni wszelkich złudzeń. Zdaniem autora ważną rolę w tym procesie odegrała platforma Facebook, na której w sekcji komentarzy na różnych grupach można było znaleźć nie tylko działania trolli, lecz również agresywnie nastawionych rusofobów obwiniających cały naród za zbrodnie Putina. W opinii autora możemy tylko spekulować czy takie zjawisko poparcia wynika poniekąd ze strachu przed reżimem, czy jednak jest efektem systemu edukacji pokolenia Rosjan wychowanych na rządach Putina. Za przykład obrazujący może posłużyć materiał, który obiegił cały świat

i przedstawiał sondę uliczną przeprowadzoną na ulicach Moskwy, podczas której mężczyzna pytał przechodniów – czy Stalin działał dobrze na rzecz Rosjan. Ponad 70% ludzi odpowiedziało, że Stalin nie zrobił nic złego i był dobrym przywódcą. Zdaniem autora wyniki potwierdzają, że stało się to samonapędzającą się maszyną propagandową wykorzystującą presję większości.

Kreatywność Rosjan odpowiedzialnych za szerzenie dezinformacji w Internecie jest na wysokim poziomie, co do tego nie ma wątpliwości. Powstało wiele grafik i filmików naginających, do absurdałnego poziomu rzeczywistość. Poniżej jeden z nich:



Fotografia 1. Zmanipulowane zdjęcia ukraińskiego prezydenta Wołodymyra Zełenskiego oraz ukraińskich oddziałów wojskowych (po lewej) oraz oryginalne zdjęcie z oficjalnego konta prezydenta na platformie Instagram

Źródła: Bibuła.com; www.instagram.com/zelenskiy_official/

W opinii autora taki przekaz niekoniecznie oddziałuje na Zachód. Jest to propaganda ukierunkowana na „rynek wewnętrzny”, gdyż tak naprawdę to Kreml musi jakoś usprawiedliwić wojnę w oczach własnych obywateli. Wypuszczając memy, tworząc materiały propagandowe i wdrukowując to wszystko w Internet, Moskwa sprawia wrażenie, że obywatele rosyjskojęzyczni spoza państwa też łapią się w pułapkę manipulacji. Zostając w temacie rosyjskiej propagandy, charakterystyczną zagrywką

Moskwy jest wykorzystanie narracji historycznej, która zdecydowanie wybrzmiewa po rozpoczęciu konfliktu. Hasła takie jak „przywrócenie Związku Radzieckiego” czy „naród, który wyzwolił Europę od nazistów” stały się jeszcze popularniejsze niż wcześniej. Platforma Facebook analizując swoją społeczność użytkowników stworzyła pojęcie CIB – *Coordinated Inauthentic Behavior* (Skoordynowane Nieautentyczne Zachowanie), aby zapobiegać i zwalczać dezinformację. Według specjalistów Facebooka w tym pojęciu mieści się wszystko, co możemy nazwać kampaniami manipulującymi debatą publiczną na ich platformie. Pojęcie to powstało już w 2018 roku, gdy giganci tworzący aplikacje zauważyli problem. Następne lata tylko potwierdziły, jak popularne jest to zjawisko i do jakiego stopnia wpływa ono na społeczność aplikacji, co przekłada się na różne protesty, a dalej wpływa na politykę państwa (Gleicher, 2018).

Jak zauważa autor artykułu, strona ukraińska podeszła do sprawy inaczej, raczej nie dementując fake newsów, lecz wyśmiewając ich głupotę. Pojawiło się dużo humoru na Twitterze i w memach tworzonych dla i przez Ukraińców. Dzięki takiej taktyce działania Ukraina zyskała sympatię świata wirtualnego jak i realnego, który prawie jednogłośnie opowiedział się po stronie obrońców niepodległości. W efekcie publikowania materiałów pokazujących brutalność armii rosyjskiej oraz śmierć ludności cywilnej Ukraińcy osiągnęli PR-owy cel, co bezpośrednio przyczyniło się do pozyskania wsparcia dla uchodźców, ukraińskiej armii oraz do walki ze zbrodniczym reżimem, jakim niewątpliwie jest świat Putina. Media w Ukrainie przyjęły spójną narrację, dzięki czemu pokazały przekaz jasny, dosadny i patriotyczny. W telewizji i social mediach publikowany jest wizerunek prezydenta Ukrainy jako człowieka silnie związanego ze swoim krajem. Według sondaży przeprowadzonych wśród internautów – ukraińska głowa państwa jest prawdziwym przywódcą, samcem alfa. Pomimo że przed wojną jego notowania nie były najwyższe i mocno wahał się procentowy wskaźnik zaufania społecznego. Wszystko zmieniło się po rozpoczęciu wojny. Potwierdzeniem zmiany sytuacji stało się stwierdzenie, że „dał radę jako polityk” w tak ciężkiej sytuacji. Według przeprowadzonej sondy, w sierpniu 2022 r. zaufanie społeczne dla Wołodymyra Zełenskigo wahało się w granicach 91% (Rzeczpospolita, 2022).

Podsumowanie

Social media podczas wojny w Ukrainie zdecydowanie się zmieniły, mocno uwidoczniając zjawiska takie jak: dezinformacja o charakterze militarnym czy trolle propagujące nienawiść do innego narodu. Platformy TikTok, jak i Facebook starają

się przeciwdziałać dezinformacji. Z czego pierwsza wymieniona aplikacja jest dużo bardziej liberalna w kwestiach treści, jakie są na niej publikowane, co daje większą swobodę wszelakim aktywnościom podejmowanym przez trolle. Wpływ social mediów na postrzeganie różnych sytuacji jest ogromny, gdyż zraszają masy użytkowników. Jednak należy zauważyć, że odnotowuje się duże występowanie zjawiska fake kont i specjalnych siatek manipulacyjnych. Identyfikowanie fałszywych profili nie jest trudnym procesem, gdyż konta takie cechuje kilka podobieństw: konto zazwyczaj zostało utworzone po 2014 roku, nie posiada zdjęcia profilowego lub jest to zdjęcie z Internetu oraz często udostępnia treści z wątpliwych źródeł. Zdaniem autora są to uniwersalne cechy fałszywych kont i występują różne ich wariacje. Niepokojącym zjawiskiem jest natomiast proces, w którym fałszerze są coraz bardziej skuteczni w sprawianiu, że profile są bardziej wiarygodne, gdyż użytkownicy rzadko mają tyle czasu, chęci i wiedzy, żeby sprawdzać i weryfikować. W efekcie użytkownik, który nie ma czasu na potwierdzenie informacji, a chce się nią dalej, podzielić staje się automatycznie „pożytecznym idiotą”. W podsumowaniu warto podkreślić jaką rolę odgrywają memy, które z jednej strony w swoich treściach mogą przewidywać jakieś zjawiska, bądź karykaturować i wyśmiewać szkodliwe treści oddziałując na wyobrażenia użytkowników, z drugiej zaś strony mogą stać się narzędziem przekazywania szkodliwych treści i mocno je powielać, korzystając z mechanizmu masowego udostępniania memów. W opinii autora współczesny obraz wojny w dużej mierze wykreował Internet. Telewizja natomiast musi go prostować, ale tylko wtedy gdy jest to rzetelne dziennikarstwo w niepropagandowej stacji telewizyjnej. Dlatego współcześnie dynamika social mediów jest bardzo ważna i należy im poświęcać coraz więcej czasu i uwagi, aby przede wszystkim zapobiegać szkodliwym zjawiskom, jakie istnieją w tej przestrzeni.

Bibliografia

- Brantly A. F. (2022). *You were identified as a participant in a mass disturbance*. NDI Tech Blog.
- Butkiewicz, M., Płatek, P. P. (red.). (2017). *Obywatel w internecie*. Warszawa: Elipsa.
- Chruślińska, P., Tyma, P. (2005). *Wiele twarzy Ukrainy*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- EU vs DiSiNFO. (2022). Pobrane z: <https://euvsdisinfo.eu/pl/>.
- Fraser, M. (2022). *Rosyjski botnet zdolny do masowej manipulacji w social mediach pracuje dla wywiadu*. Pobrane z: <https://cyberdefence24.pl/cyberbezpieczenstwo/rosyjski-botnet-zdolny-do-masowej-manipulacji-w-social-mediach-pracuje-dla-wywiadu>.
- Hajduk, J., Stępniewski, T. (2015). Wojna hybrydowa Rosji z Ukraina: uwarunkowania i instrumenty. *Studia Europejskie/Centrum Europejskie Uniwersytetu Warszawskiego*, nr. 4, ss. 135-151.
- Hoffman, F. (2021). *National Security in Post-Pandemic Era*. Waszyngton D.C: Orbis.
- Instytut Badań Internetu i Mediów Społecznościowych. (2022). *Twitter*. Pobrane z: <https://twitter.com/ibimspl>.
- Markowska-Marczak, B., Ryabinska, N. (2022). *Wojna w Ukrainie i media*. Civitas on Air. Pobrane z: <https://civitas.edu.pl/pl/uczelnia/civitas-on-air-podcasty/wojna-w-ukrainie-i-media>.
- Meta. (2022). *Coordinated Inauthentic Behavior*. Pobrane z: <https://about.fb.com/news/tag/coordinated-inauthentic-behavior/>.
- Rzeczpospolita. (2022). *Sondaż: Zaufanie do Zelenskigo wzrosło na Ukrainie do 91 proc.* Pobrane z: <https://www.rp.pl/spoleczenstwo/art35769911-sondaz-zaufanie-do-zelenskigo-wzroslo-na-ukrainie-do-91-proc>.
- Volodymyr Zelenskyу/Володимир Зеленський – Oficjalne konto na platformie *Twitter*. (2022). Pobrane z: <https://twitter.com/ZelenskyUa>
- Wolf, M. (2023). *TikTok – najciekawsze statystyki [2023]*. Pobrane z: <https://passport-photo.online/pl/blog/tiktok-statystyki/>.

