



Obraz kampanii w mediach społecznościowych

Raport I

Dominik Batorski, Magdalena Rudź, Aleksander Winciorek, Robert Woźniak
redakcja naukowa: **Krzysztof Izdebski**

Od Fundacji Batorego

Prezentujemy pierwszy z serii raportów przedstawiających wykorzystanie mediów społecznościowych w kampanii wyborczej i kampanii referendalnej.

Traktowanie platform społecznościowych jako pasa transmisyjnego narracji politycznych nie jest zjawiskiem nowym. Te właśnie kanały agitacji wyborczej były już wykorzystywane w wyborach w 2019 i 2020 r. Obecnie media społecznościowe stają się jednak dominującym wehikułem przekazu politycznego. Wynika to m.in. z możliwości dotarcia – stosunkowo niskim kosztem – do wybranych grup odbiorców oraz z dużej elastyczności w dobieraniu treści do dynamicznie zmieniających się okoliczności. Niemniej trzeba pamiętać, że to tylko fragment tego, co politycy prezentują w toku kampanii. Media społecznościowe i reklamy polityczne z jednej strony rezonują z tym, co dzieje się w innych, tzw. tradycyjnych mediach. Z drugiej – często amplifikują narracje, które już istnieją w obiegu publicznym.

Rozmach agitacji politycznej na platformach społecznościowych utrudnia systemową ocenę tego zjawiska. Dodatkowymi utrudnieniami są prowadzona równolegle kampania referendalna oraz wykorzystywanie zasobów państwa – np. profili ministerstw i pozostałych instytucji publicznych – do budowania kapitału politycznego władzy. Analizując kampanie w mediach społecznościowych, w istocie sprawdzamy też to, czy zbliżające się wybory będą równe i uczciwe.

Z tych właśnie względów Fundacja im. Stefana Batorego uznała, że istotne jest uporządkowanie tej sfery i podjęcie próby systematycznej analizy działań politycznych w mediach społecznościowych. Raporty będą ukazywały się co tydzień, aż do ciszy wyborczej. Po wyborach przedstawimy zbiorczy raport opisujący wszystkie przeprowadzone analizy.

W raportach znajdą się aktualne informacje na temat wydatków na agitację wyborczą i referendalną, a także trendów w targetowaniu określonych grup wyborców. Będą pojawiać się również nowe elementy. W kolejnym raporcie przedstawimy m.in.

więcej informacji na temat dominujących w reklamach narracji oraz tego, w jaki sposób „rozchodzą się” one po sieci. Będziemy ponadto obserwować i pokazywać negatywne zjawiska, które mogą prowadzić do wzmocnienia nierówności wyborczych. Pozostajemy również otwarci na sugestie, jakie jeszcze inne elementy powinny zostać uwzględ-

nione podczas analizy wykorzystania mediów społecznościowych w kampanii.

Dane są opracowywane i dostarczane przez analityków i analityczki z doświadczonej w pracy w podobnych projektach firmy Sotrender.

Edwin Bendyk, prezes Fundacji im. Stefana Batorego

Wprowadzenie

Prezentujemy badanie wykorzystania Internetu w kampanii wyborczej i strategiach reklamowych poszczególnych komitetów wyborczych. Przeanalizowaliśmy dotychczasowe wydatki i osiągnięte zasięgi. Zbadaliśmy też alokację wydatków w podziale na poszczególne platformy i formaty reklamowe oraz zanalizowaliśmy taktyki dotarcia do poszczególnych grup odbiorców (mikrotargetowanie vs. szerokie zasięgi).

Monitoringiem objęte zostały reklamy emitowane na platformach Alphabet (Google Display Network, YouTube) oraz Meta (Facebook, Instagram). Analizujemy wszystkie reklamy oznaczone jako polityczno-społeczne, objęte programami przejrzystości reklam. W przypadku obu platform obejmuje to zarówno reklamy związane z wyborami parlamentarnymi, jak i te z kampanii profrekwencyjnej i kampanii referendalnej. W tym raporcie jednak skupiamy się wyłącznie na reklamach emitowanych lub opłaconych przez ogólnopolskie komitety wyborcze. Analizujemy reklamy opublikowane po 8 sierpnia 2023 r., czyli od momentu startu kampanii wyborczej.

Główne wyniki

- Nowa Lewica emituje w Google i YouTube dwa i pół razy więcej reklam niż Prawo i Sprawiedliwość. Są to jednak reklamy, na które przeznaczają się bardzo małe budżety, przede wszystkim reklamówki konkretnych kandydatów.
- KW Prawo i Sprawiedliwość wydał dotychczas na reklamy wyborcze w Google i serwisach Meta prawie 3 mln zł, to jest więcej niż wszystkie pozostałe komitety razem wzięte. Koalicja Obywatelska wydała połowę tej kwoty.
- Najwięcej w pojedynczą reklamę (spot „Tusk = bezrobocie”) zainwestowało Prawo i Sprawiedliwość – między 400 a 450 tys. zł.
- Reklamy KW Prawo i Sprawiedliwość miały łącznie prawie 300 mln wyświetleń.
- Najtańszy zasięg (CPM – koszt dotarcia do tysiąca odbiorców) można zbudować za pomocą banerów wyświetlanych przez Google na stronach WWW (już od nieco ponad 2 zł za tysiąc wyświetleń). Najdroższe są reklamy wideo w serwisie YouTube (od 12,95 zł do 28,5 zł za tysiąc wyświetleń). Koalicja Obywatelska mimo znacznie mniejszego budżetu uzyskuje niższy koszt CPM niż Prawo i Sprawiedliwość (12,95 zł vs. 18,28 zł), co może świadczyć o większym spontanicznym rozprzestrzenianiu się spotów Koalicji.

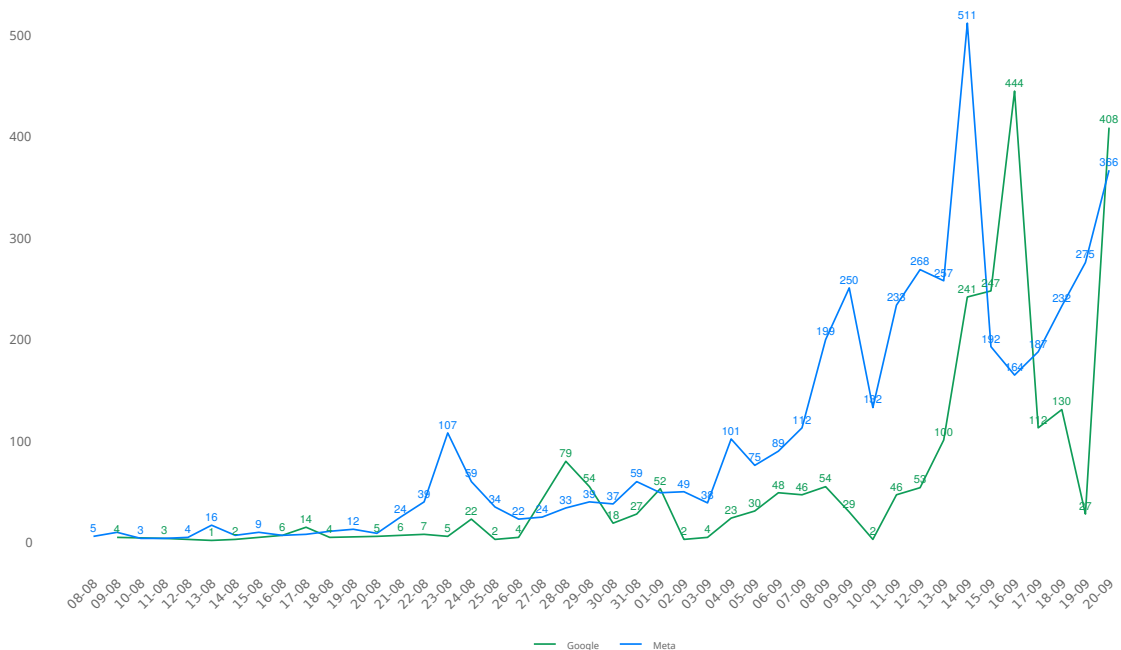
Kampania wyborcza nabiera tempa

Kampania wyborcza się intensyfikuje, a wraz z tym rośnie liczba reklam emitowanych w Internecie – prawie każdego dnia emitowanych jest kilkaset nowych. Ich przyrost jest bardzo systematyczny szczególnie w serwisach należących do Meta. Z kolei w platformach należących do Google (przede

wszystkim w YouTube) obserwujemy raczej konkretne momenty startu kampanii. Przykładowo Prawo i Sprawiedliwość zintensyfikowało swoje działania pod koniec sierpnia, a Nowa Lewica ruszyła z kampanią w połowie września.

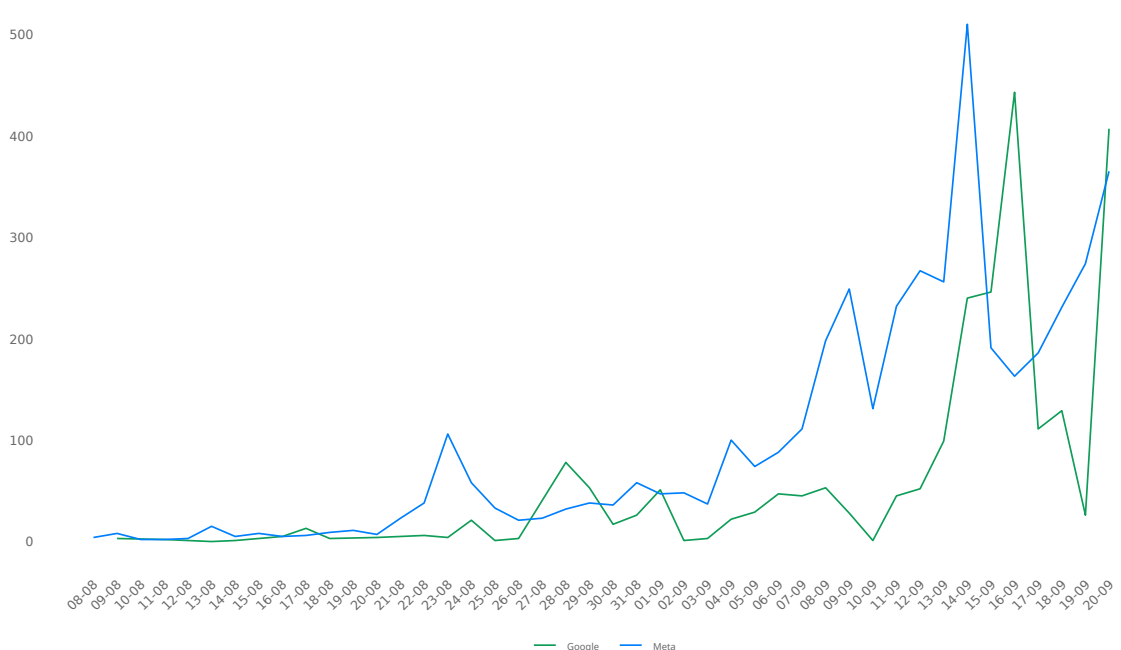
Liczba emitowanych reklam w czasie

(wg daty startu reklamy)



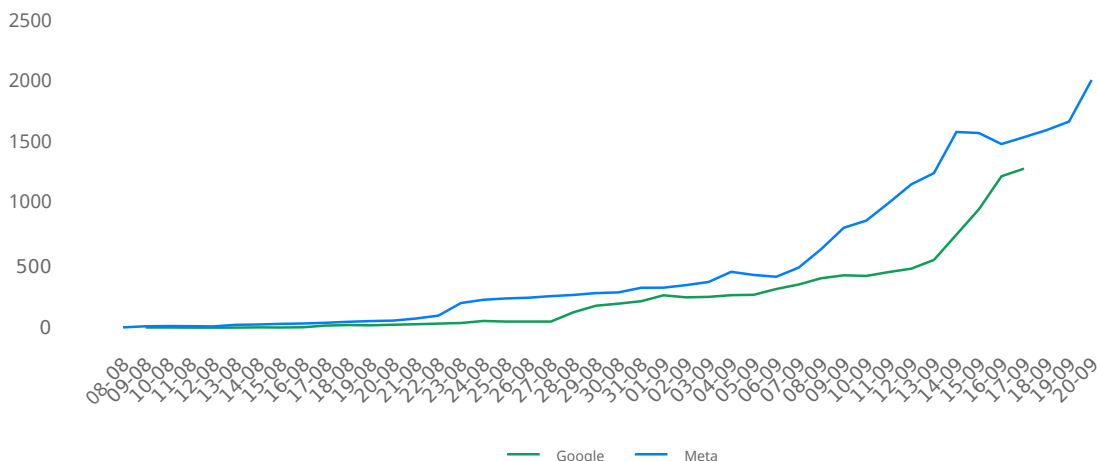
Liczba emitowanych reklam w czasie

(wg daty startu reklamy)



W ostatnich tygodniach najwięcej uwagi przyciągała kampania Prawa i Sprawiedliwości prowadzona głównie w serwisie YouTube. Wynika to między innymi z wielkości jej budżetu. Jednak znacznie więcej reklam związanych z kampanią wyborczą emitowanych jest w serwisach należących do Meta, przede wszystkim na Facebooku i na Instagramie.

Liczba aktywnych reklam w czasie

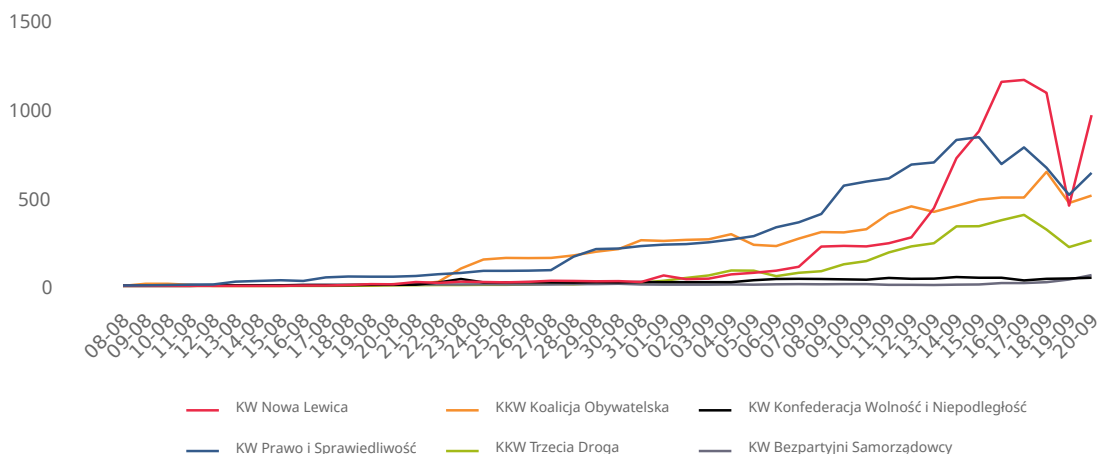


Wzrosty wynikają z dołączenia do kampanii kolejnych komitetów. Obecnie najwięcej reklam wyemitował Komitet Wyborczy Nowa Lewica.

Aktywność reklamowa komitetów

W początkowym okresie kampanii wyborczej aktywność reklamową prowadziły praktycznie wyłącznie komitety Koalicji Obywatelskiej oraz Prawa i Sprawiedliwości. W ostatnich dwóch tygodniach znacząco wzrosła aktywność Nowej Lewicy, która obecnie emituje najwięcej reklam. Kilkaset reklam emituje w sieci również KKW Trzecia Droga, natomiast Konfederacja nadal prawie nie prowadzi działań reklamowych.

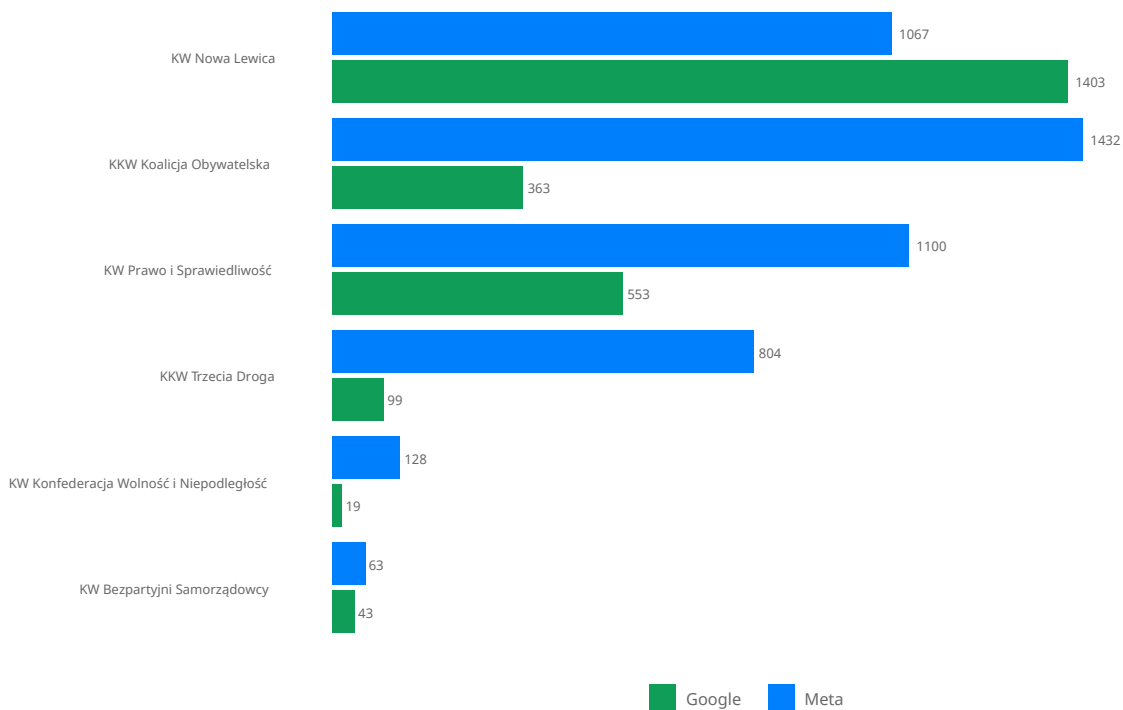
Liczba aktywnych reklam w czasie



Większość komitetów przygotowała do tej pory znacznie więcej reklam w serwisach należących do Meta, jedynie Nowa Lewica ma więcej reklam w Google i YouTube niż na Facebooku i Instagramie.

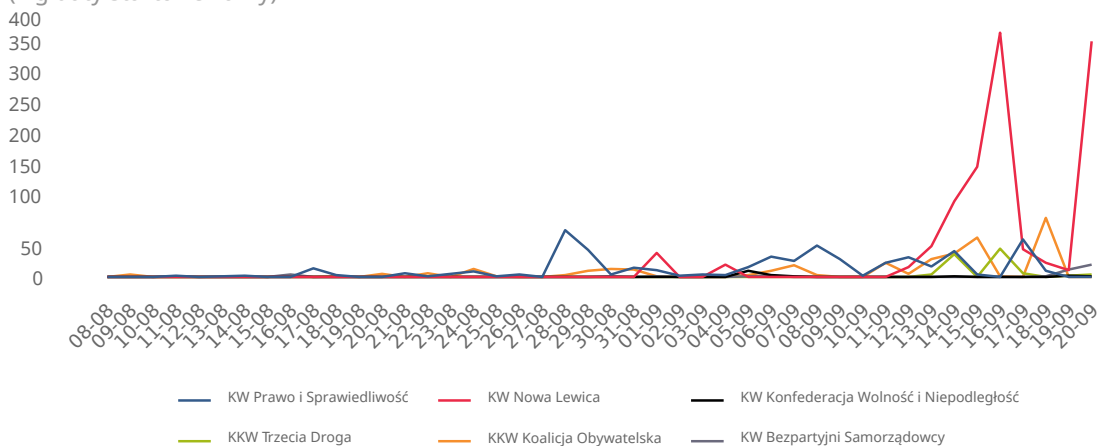
Liczba opublikowanych reklam

8.08.2023 – 20.09.2023



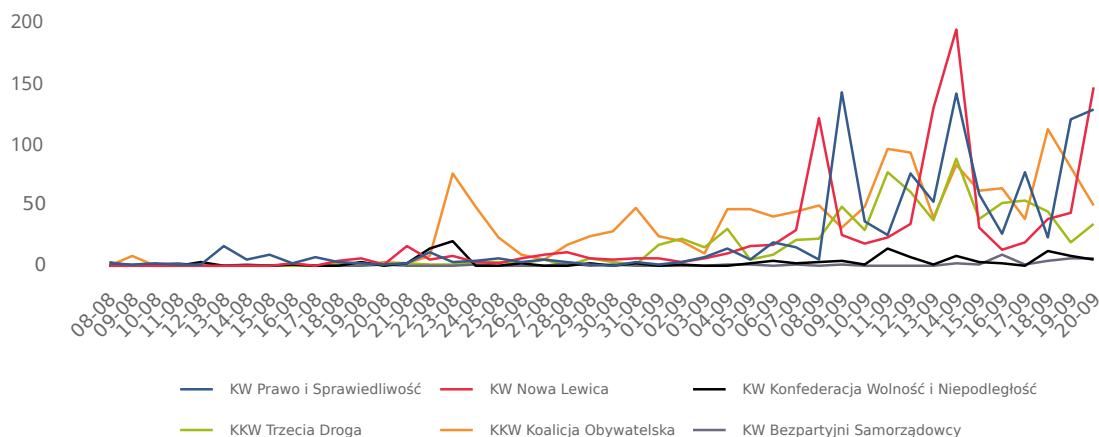
Liczba emitowanych reklam w czasie: Google

(wg daty startu reklamy)



Liczba emitowanych reklam w czasie: Meta

(wg daty startu reklamy)



W połowie września ruszyła duża kampania Nowej Lewicy, która na YouTube i w innych serwisach Google tylko jednego dnia wypuściła ponad 400 reklam. Kilka dni później, 20 września, do obiegu trafiły kolejne, równie liczne; obecnie Lewica emituje ich zdecydowanie ponad tysiąc. Również w serwisach Meta. Oznacza to, że KW Nowa Lewica wyemitował ponad dwa i pół razy więcej reklam niż PiS. W przeciwieństwie do Prawa i Sprawiedliwości jednak na reklamy te wydaje bardzo małe kwoty. Są to przede wszystkim reklamówki poszczególnych kandydatów z list Lewicy.



Źródło: <https://tiny.pl/c5r98>



<https://tiny.pl/c5r9s>



<https://tiny.pl/c5r9v>

Duże dysproporcje w wydatkach

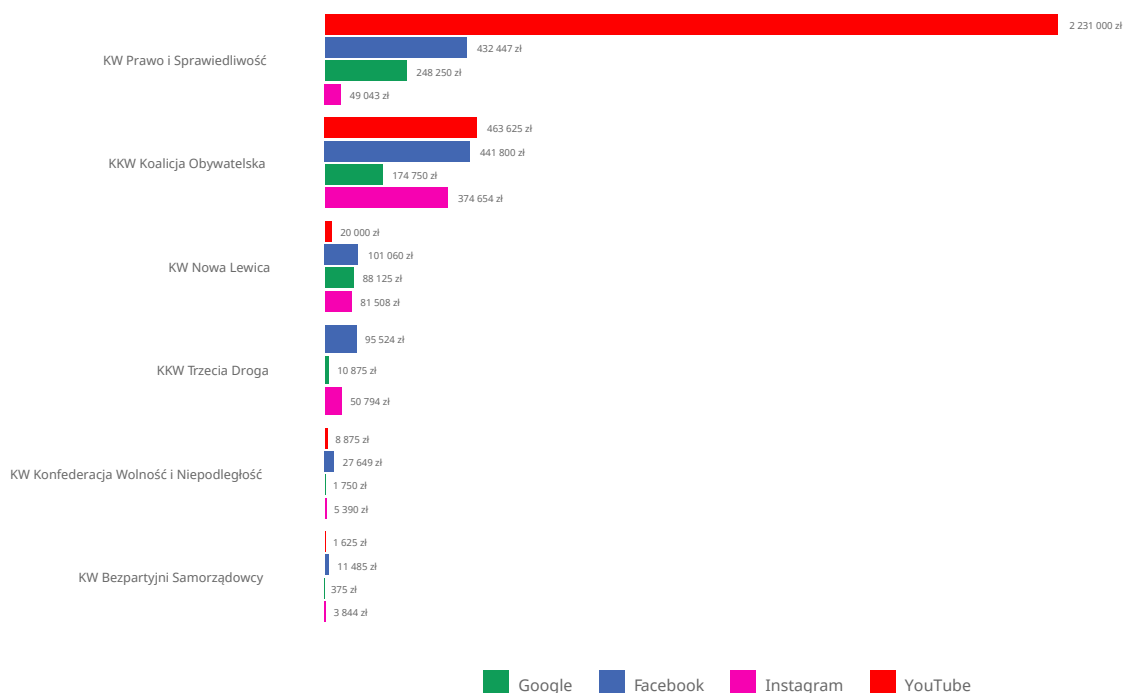
Zdecydowanie największe środki na reklamy w Internecie przeznacza Komitet Wyborczy Prawo i Sprawiedliwość – łącznie 2 960 740 zł. Większość tego budżetu przeznaczona jest na reklamy wideo w serwisie YouTube.

Koalicja Obywatelska i Prawo i Sprawiedliwość wydały do tej pory zbliżone kwoty na reklamy na Facebooku. KO jednak zdecydowanie więcej niż inne komitety wydaje też na reklamy na Instagramie, zapewne dlatego, że chce dotrzeć do większej liczby kobiet.

Choć komitet Nowej Lewicy emituje w Google i YouTube bardzo wiele reklam, to wydatki na te reklamy są stosunkowo niewielkie. Może to wynikać z faktu, że kampania komitetu wystartowała niedawno.

Wydatki na poszczególnych platformach

8.08.2023 – 19.09.2023



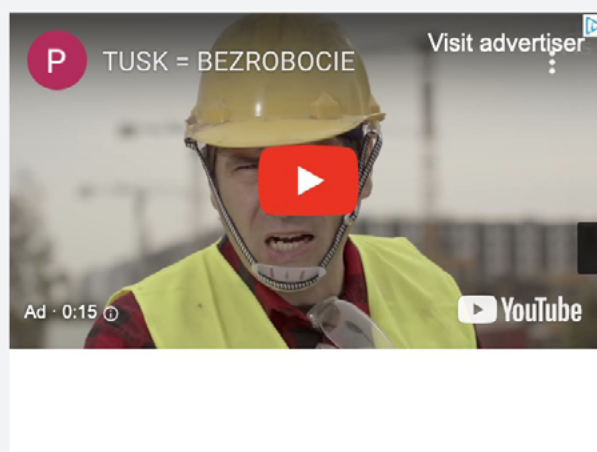
Reklamą, w której emisję do tej pory zainwestowano najwięcej, jest spot Prawa i Sprawiedliwości o bezrobociu. Dotychczasowy budżet tej reklamy wynosi między 400 a 450 tys. zł.

Wyświetlona po raz pierwszy: 28 sie 2023

Wyświetlana przez: 19 dni

Ostatnio wyświetlona: 15 wrz 2023

Format: Wideo




Wyświetlanie: , Kiedykolwiek

 Wydana kwota

Zakres wydatków reklamodawcy związanych z tą reklamą

**90 tys. € – 100 tys. €
(EUR)**

400 tys. zł – 450 tys. zł (PLN)

 Liczba wyświetleń

Zakres liczby wyświetleń reklamy. Użytkownik mógł obejrzeć reklamę więcej niż raz.

Ponad 10 mln

Źródło: <https://tiny.pl/c5rw5>

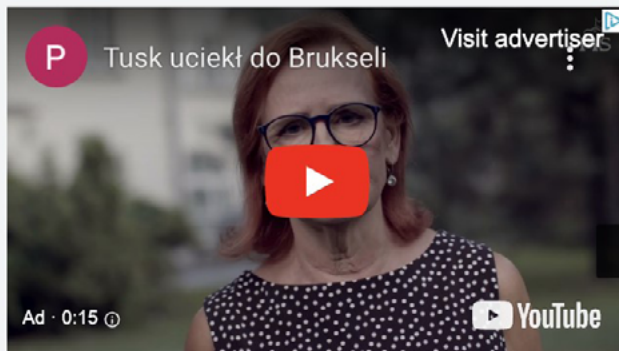
Druga najdroższa reklama to również spot Prawa i Sprawiedliwości (o „Tusku, który uciekł do Brukseli”), ale w tym przypadku dotychczasowe wydatki są już znacząco mniejsze – między 125 tys. a 150 tys. zł.

Wyświetlona po raz pierwszy: 23 sie 2023

Wyświetlana przez: 23 dni, nonconsecutively

Ostatnio wyświetlona: 15 wrz 2023

Format: Video



Wyświetlanie: , Kiedykolwiek

Wydana kwota

Zakres wydatków reklamodawcy związanych z tą reklamą

25 tys. € – 30 tys. €
(EUR)

125 tys. zł – 150 tys. zł (PLN)

Liczba wyświetleń

Zakres liczby wyświetleń reklamy. Użytkownik mógł obejrzeć reklamę więcej niż raz.

7 mln – 8 mln

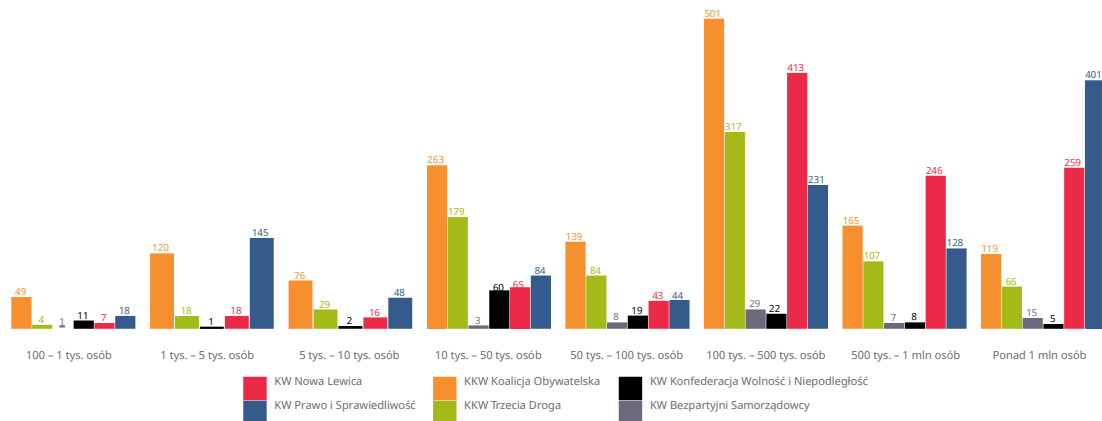
Źródło: <https://tiny.pl/c5rwk>

Mała skala mikrotargetowania

Meta umożliwia kierowanie komunikatów reklamowych do wąskich i precyzyjnie wyselekcjonowanych grup odbiorców. Możliwe jest korzystanie z bardzo różnych kryteriów określających grupę docelową: od cech demograficznych poprzez lokalizację aż po zainteresowania użytkowników – o tych ostatnich Meta wnioskuje na podstawie obserwowanych zachowań na swoich platformach, a także na innych stronach internetowych i w aplikacjach, w których działają jej skrypty reklamowe. Aby oszacować skalę mikrotargetowania reklam politycznych, przyglądamy się temu, do jak dużych grup są one kierowane.

Jak pokazuje poniższy wykres, reklamy wyborcze emitowane na Facebooku i Instagramie są kierowane do stosunkowo szerokich grup odbiorców. Grupy docelowe zdecydowanej większości reklam liczą przynajmniej 100 tys. użytkowników.

Liczba reklam a wielkość grupy docelowej: Meta
8.08.2023 – 20.09.2023



Szczególnie Nowa Lewica emituje reklamy skierowane do liczniejszych grup. Prawo i Sprawiedliwość ma najwięcej reklam skierowanych do grup przekraczających milion osób, ale też ponad 200 reklam, dla których grupa docelowa to kilkaset – kilka tysięcy odbiorców. W tej ostatniej kategorii zdecydowanie najwięcej reklam wyemitowała dotychczas KKW Koalicja Obywatelska.

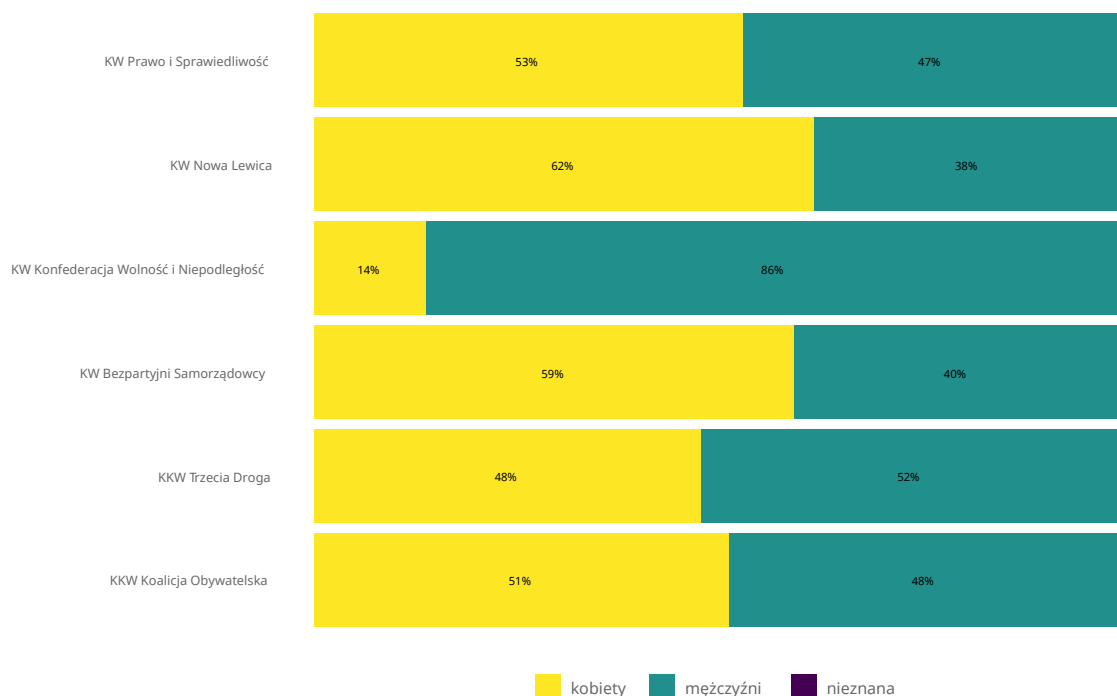
Pokazane tu wyniki sugerują, że – przynajmniej w początkowym okresie kampanii wyborczej – skala mikrotargetowania reklam emitowanych przez komitety jest niewielka.

Kryteria targetowania

Biblioteka reklam Meta pozwala sprawdzić, do kogo faktycznie trafiają reklamy polityczne. Większość komitetów wyborczych z podobną częstotliwością dociera do kobiet i mężczyzn. Wyraźnie odstaje Konfederacja, która aż 86% swoich reklam wyświetliła mężczyznom. Kobiety nieco częściej targetuje Nowa Lewica.

Odbiorcy reklam komitetów wyborczych według płci

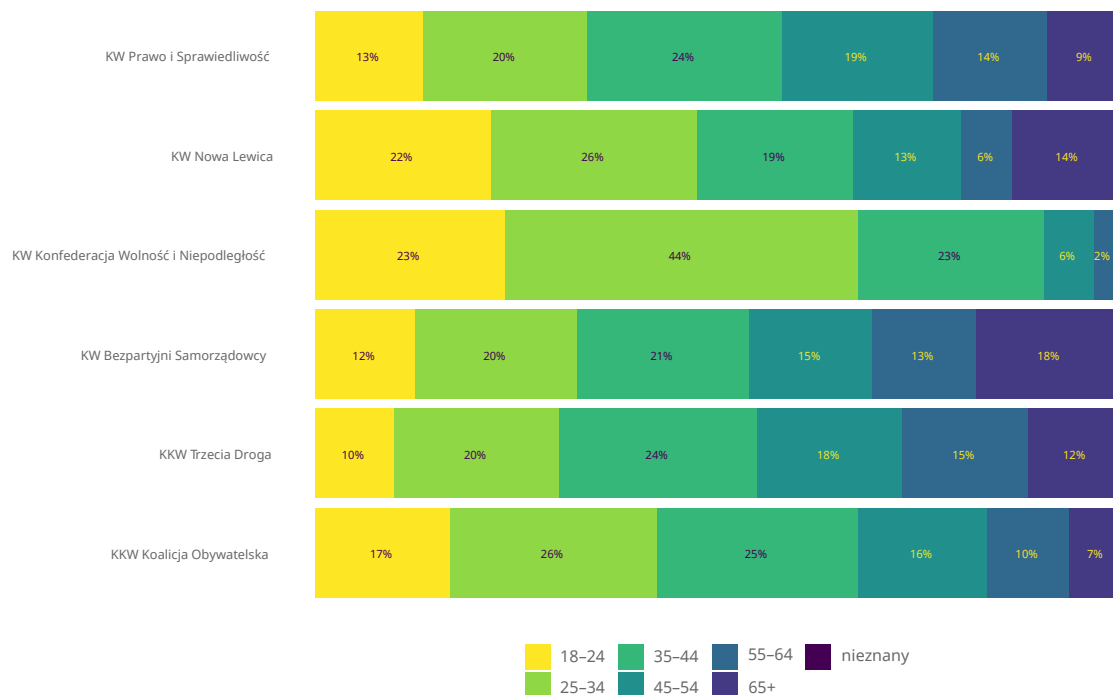
Meta



Grupa docelowa Konfederacji mocno różni się od grup innych partii również pod względem wieku – dwie trzecie to osoby poniżej 34 roku życia. Do starszych wyborców nieco częściej kieruje reklamy Trzecia Droga, a także Bezpartyjni Samorządowcy.

Odbiorcy reklam komitetów wyborczych według wieku

Meta



Zasięgi, czyli kogo i gdzie widać

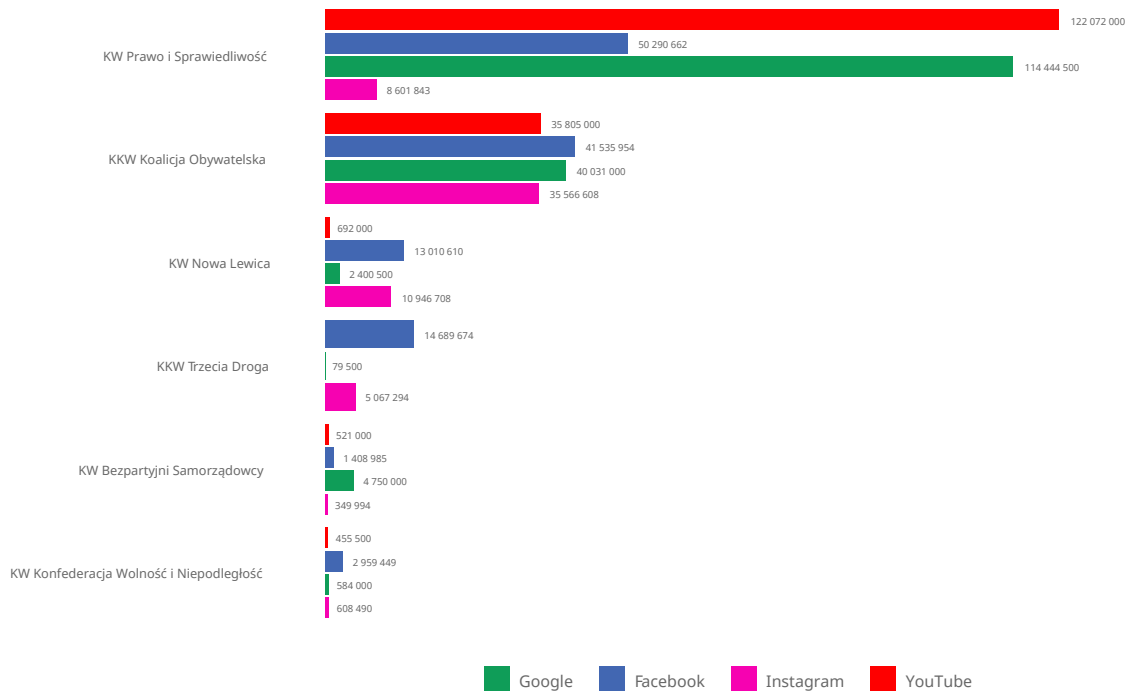
Większe wydatki z reguły idą w parze z większą widocznością i nie inaczej jest w przypadku prowadzonych dotychczas kampanii poszczególnych komitetów. Największą łączną liczbę wyświetleń swoich reklam uzyskał dotąd Komitet Wyborczy Prawo i Sprawiedliwość – 295 409 006.

Warto zwrócić uwagę na to, które platformy preferują poszczególne komitety. Prawo i Sprawiedliwość to przede wszystkim YouTube. To na tej platformie starają się dotrzeć do wyborców; na taką strategię mogą sobie pozwolić komitety, które stać na produkcję dużej ilości treści wideo. Koalicja Obywatelska stara się szukać wyborców na wszystkich platformach, również na lifestylowym Instagramie, niemal zupełnie ignorowanym przez Prawo i Sprawiedliwość.

Lewica, która dopiero uruchamia swoje budżety reklamowe, na początek zdecydowanie więcej inwestuje w reklamy na platformach Meta (na Facebooku oraz Instagramie).

Wyświetlenia na poszczególnych platformach

8.08.2023 - 19.09.2023



Efektywność kosztowa

Biorąc pod uwagę wskaźnik efektywności dotarcia, czyli pozyskania jak największej liczby wyświetleń za każdą wydaną złotówkę, na prowadzeniu jest KW Bezpartyjni Samorządowcy.

Niskie koszty dotarcia mogą mieć dwie przyczyny. Pierwsza to strategia szerokiego targetowania, czyli nieuwzględniania w kryteriach dotarcia płci czy wieku potencjalnych odbiorców, lecz tylko np. regionu. Takie reklamy wyświetlane są często, ale niekoniecznie wyborcom, którzy mogą oddać głos na danego kandydata (lub w ogóle głosować). Przykładem takich reklam są banery Bezpartyjnych Samorządowców, którzy kierują swoje reklamy do osób przebywających w woj. mazowieckim; średnio każda wydana złotówka pozwoliła osiągnąć ponad 11 300 wyświetleń.

**BEZ!
PARTYJNI**
samorządowcy

Bezpłatne posiłki dla dzieci

Bezpartyjni Samorządowcy mają program który usprawni edukację.

Otwórz >

Wydana kwota

Zakres wydatków reklamodawcy związanych z tą reklamą

100 € – 150 € (EUR)

0 lev – 100 lev (BGN) • 500 zł – 750 zł (PLN) • 0 kr – 500 kr (DKK) • 0 RON – 250 RON (RON) • 0 Kč – 1,5 tys. Kč (CZK) • 0 kr – 1 tys. kr (SEK) • 0 Ft – 20 tys. Ft (HUF)

Liczba wyświetleń

Zakres liczby wyświetleń reklamy. Użytkownik mógł obejrzeć reklamę więcej niż raz.

6 mln – 7 mln

Wybrane dane demograficzne

Te informacje pokazują, do kogo i gdzie ten reklamodawca próbował dotrzeć. Reklamodawcy wyświetlający reklamy polityczne mogą wybierać jako dane demograficzne, na które chcą kierować tę reklamę, tylko wiek, płeć i ogólną lokalizację (na poziomie kodu pocztowego).

Google nie zezwala na wybór odbiorców na podstawie wybranych kategorii poufnych, takich jak rasa, religia, stan zdrowia, preferencje seksualne, stan finansów i poglądy lub powiązania polityczne.

[Informacje o tych ograniczeniach](#)

Klucz

- + Kryteria uwzględnione przez reklamodawcę
- Kryteria wykluczone przez reklamodawcę

Wiek

- + Brak uwzględnionych kryteriów związanych z wiekiem
- Brak wykluczonych kryteriów związanych z wiekiem

Nie używana grupa wiekowa: 18–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, 65+, Nieznany wiek

Płeć

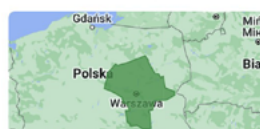
- + Brak uwzględnionych kryteriów związanych z płcią
- Brak wykluczonych kryteriów związanych z płcią

Nie używana płeć: Mężczyźni, Kobiety, Nieznana płeć

Rozszerzenie lokalizacji

- + Mazowieckie
- No location criteria excluded

Nie używane: wiele lokalizacji




Źródło: <https://tiny.pl/c5rc8>

Przy szerokim targetowaniu można uzyskać wysoką efektywność kosztową również w serwisie YouTube. Na przykład spot Koalicji Obywatelskiej wzywający Jarosława Kaczyńskiego do debaty z Donaldem Tuskiem uzyskał koszt pozyskania 1000 wyświetleń (CPM) na poziomie 5,79 zł, co jest wynikiem ponad dwukrotnie lepszym niż średnia dla Koalicji na tym serwisie (CPM 12,95 zł).

Wyświetlona po raz pierwszy: 22 sie 2023 Wyświetlana przez: 6 dni

Ostatnio wyświetlona: 27 sie 2023 Format: Video



Wyświetlanie: Kiedykolwiek

Wydana kwota
Zakres wydatków reklamodawcy związanych z tą reklamą

1 tys. € – 1,5 tys. € (EUR)
5 tys. zł – 6 tys. zł (PLN) • 0 Kč – 1,5 tys. Kč (CZK) • 0 RON – 250 RON (RON)

Liczba wyświetleń
Zakres liczby wyświetleń reklamy. Użytkownik mógł obejrzeć reklamę więcej niż raz.


900 tys. – 1 mln

Wybrane dane demograficzne
Te informacje pokazują, do kogo i gdzie ten reklamodawca próbował dotrzeć. Reklamodawcy wyświetlający reklamy polityczne mogą wybierać jako dane demograficzne, na które chcą kierować tę reklamę, tylko wiek, płeć i ogólną lokalizację (na poziomie kodu pocztowego). Google nie zezwala na wybór odbiorców na podstawie wybranych kategorii poufnych, takich jak rasa, religia, stan zdrowia, preferencje seksualne, stan finansów i poglądy lub powiązania polityczne.

Wiek
+ Brak uwzględnionych kryteriów związanych z wiekiem
- Brak wykluczonych kryteriów związanych z wiekiem
Nie używana grupa wiekowa: 18–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, 65+, Nieznany wiek

Płeć
+ Mężczyźni, Kobiety, Nieznana płeć
- Brak wykluczonych kryteriów związanych z płcią

Rezerwanie lokalizacji
+ Polska
- No location criteria excluded
Nie używane: wiele lokalizacji



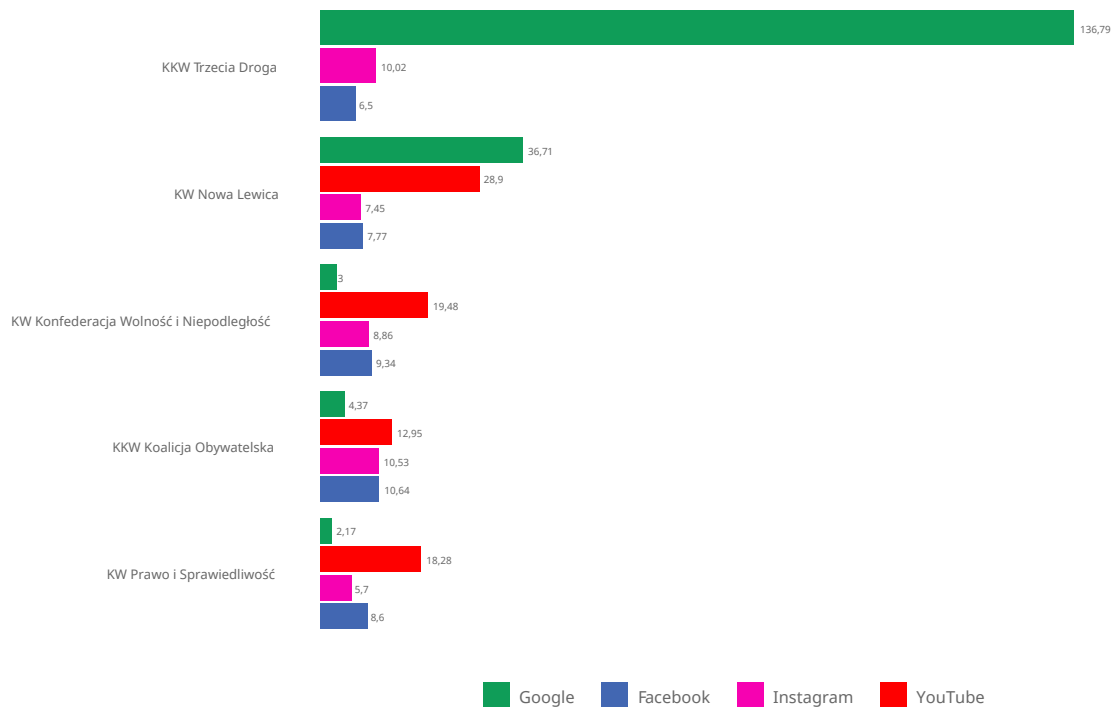
Wyłączenia
+ Kryteria uwzględnione przez reklamodawcę
- Kryteria wykluczone przez reklamodawcę

Źródło: <https://tiny.pl/c5rd7>

Druga przyczyna, zdecydowanie bardziej pożądana, to tzw. efekt wiralowy, czyli sytuacja, w której reklama jest na tyle interesująca czy poruszająca, że odbiorcy spontanicznie polecają ją sobie i tym samym zwiększają jej popularność.

Efektywność dotarcia

CPM (koszt tysiąca wyświetleń) w PLN



Wydatki komitetów na reklamy: Meta (w PLN)

8.08.2023 – 20.09.2023

Nazwa organizacji	Liczba reklam	Suma wydatków (uśredniona)	Minimalna suma wydatków	Maksymalna suma wydatków
KKW Koalicja Obywatelska	1432	496 534	389 400	603 668
KW Prawo i Sprawiedliwość	1100	494 650	395 000	594 300
KW Nowa Lewica	1067	126 316	71 300	181 333
KKW Trzecia Droga	804	111 898	70 700	153 096
KW Konfederacja Wolność i Niepodległość	128	31 736	24 600	38 872
KW Bezpartyjni Samorządowcy	63	14 818	10 900	18 737

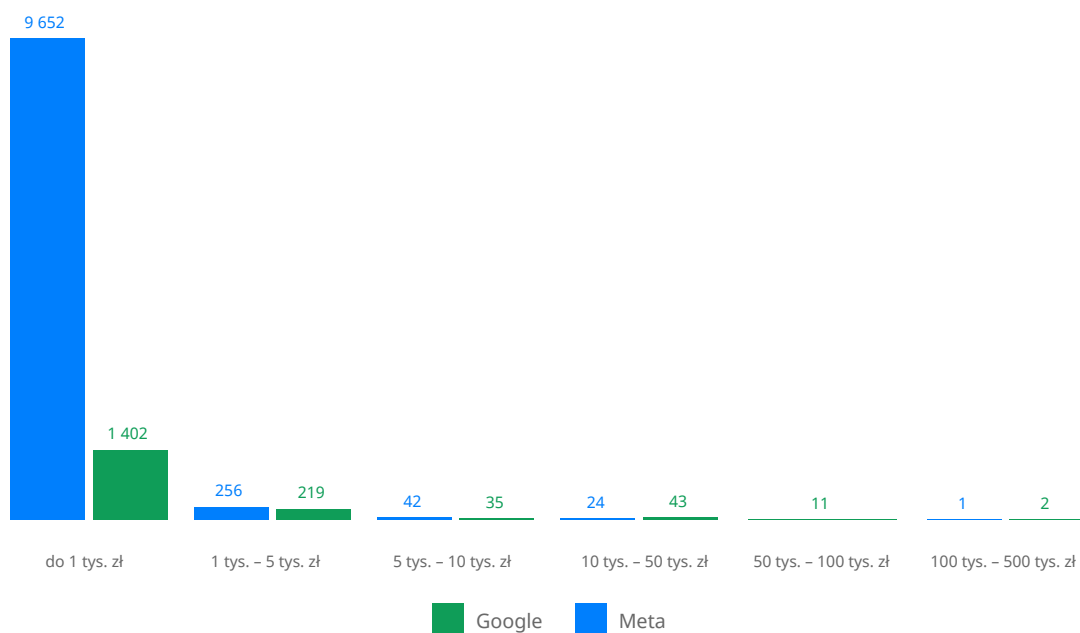
Wyświetlenia reklam komitetów: Meta

8.08.2023 – 20.09.2023

Nazwa organizacji	Liczba reklam	Suma wyświetleń (uśredniona)	Minimalna suma wyświetleń	Maksymalna suma wyświetleń
KW Prawo i Sprawiedliwość	1100	59 430 966	56 934 000	61 927 931
KKW Koalicja Obywatelska	1432	46 629 289	43 196 000	50 062 578
KKW Trzecia Droga	804	16 860 098	15 249 000	18 471 196
KW Nowa Lewica	1067	15 800 466	14 134 000	17 466 933
KW Konfederacja Wolność i Niepodległość	128	3 302 436	3 006 000	3 598 872
KW Bezpartyjni Samorządowcy	63	1 814 468	1 654 000	1 974 937

Liczba reklam a kategoria wydatków na reklamę

8.08.2023 – 19.09.2023



Dominik Batorski – dr hab. w dziedzinie nauk społecznych, data scientist. Zajmuje się badaniem zmian społecznych i gospodarczych związanych z upowszechnieniem technologii informacyjno-komunikacyjnych i rozwojem sztucznej inteligencji. Kierował wieloma projektami badawczymi zarówno naukowymi, jak i aplikacyjnymi. Naukowo pracuje w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (ICM) na Uniwersytecie Warszawskim. Jest też członkiem Komitetu Nauk o Komunikacji Społecznej i Mediach PAN. Jako ekspert wielokrotnie doradzał jednostkom administracji rządowej i samorządowej, kierował przygotowaniem kilkunastu opracowań analitycznych i ekspertyz.

Krzysztof Izdebski – ekspert forumIdei Fundacji im. Stefana Batorego oraz Open Spending EU Coalition. Członek Rady Programowej Archiwum Osiatyńskiego. Stypendysta Marshall Memorial, Marcin Król Fellowship i Recharge Advocacy Rights in Europe. Prawnik – specjalizuje się w dostępie do informacji publicznej, ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego oraz wpływie technologii na demokrację. Autor publikacji z zakresu przejrzystości, technologii, administracji publicznej, korupcji oraz partycypacji społecznej.

Magdalena Rudź – analityczka danych, absolwentka Politechniki Gdańskiej. W Sotrenderze zajmuje się przygotowaniem raportów i projektów analitycznych oraz wizualizacją danych.

Aleksander Winciorek – strateg, wykładowca, badacz z 20-letnim doświadczeniem w branży. Specjalizuje się w analizie mediów społecznościowych. Od trzech lat prowadzi dział analiz w firmie Sotrender.

Robert Woźniak – analityk danych w firmie Sotrender. Wcześniej w branżach badawczej, logistycznej i farmaceutycznej. Absolwent Uniwersytetu Gdańskiego.

Fundacja im. Stefana Batorego

Sapieżyńska 10a
00-215 Warszawa
tel. (48-22) 536 02 00
fax (48-22) 536 02 20
batory@batory.org.pl
www.batory.org.pl

Teksty udostępniane na licencji Creative Commons. Uznanie autorstwa na tych samych warunkach 3.0 Polska (CC BY SA 3.0 PL)



Redakcja: Kamil Bogusiewicz
Korekta: Urszula Dobrzańska
Analiza danych: Sotrender
Warszawa 2023
ISBN 978-83-67750-33-2