

Andrzej Radomski

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Narzędzia i metody humanistyki cyfrowej w badaniach świata mediów

Badania nad mediami mają już długą tradycję. Począwszy od pionierskich prac Bolesława Matuszewskiego, a skończywszy na studiach Henry'ego Jenkinsa wypracowano szereg subtelnych i wyrafinowanych metod oraz instrumentów do badania – najpierw zdjęć i filmów, a później tzw. nowych mediów – na czele z Internetem.

Każda rewolucja, jaka dokonała się w tej sferze, znalazła także odzwierciedlenie w refleksji teoretycznej i metodologicznej dotyczącej sposobów badania kolejnych mediów, jakie pojawiały się począwszy od XIX stulecia (fotografia i film) poprzez XX wiek (radio, telewizja, video, Internet) i wreszcie XXI stulecie (urządzenia mobilne, *virtual reality*, *augmented reality*). Teraz stoimy przed kolejną rewolucją w sposobie uprawiania badań medioznawczych i pokrewnych. Jest ona związana z jednej strony z bezprecedensową ekspansją różnego typu obrazów (statycznych i ruchomych) w kulturze współczesnej, z drugiej zaś z pojawieniem się humanistyki cyfrowej. Zasadniczym problemem dla współczesnego badacza mediów i generowanych przez nie obrazów jest ich wielka liczba. Ukuto nawet specjalny termin dla podkreślenia skali zjawiska współczesnej produkcji medialnej – a mianowicie: *big data*¹. Zasadniczym problemem w badaniu świata *big data* jest nieadekwatność metod i narzędzi do analizy tego typu zasobów. Po pierwsze, dotychczasowe metodologie były opracowane do badania świata bardziej tekstualnego (film jako tekst kultury). Po drugie, nawet te teorie, które uwzględniają już specyfikę obrazów w żaden sposób nie radzą sobie z interpretacjami wielkich kolekcji.

Humanistyka cyfrowa jako pewna alternatywa we współczesnej nauce stara się dostarczać narzędzi i metod do badania świata cyfrowych wytworów. Ten ruch zrodzony na przecięciu klasycznych badań humanistycznych i społecznych, sztuki współczesnej i przede wszystkim nowych technologii cyfrowych proponuje oprogramowanie i platformy – wychodzące naprzeciw potrzebom badania *big data*. W niniejszej wypowiedzi chciałbym ukazać kilka takich aplikacji mogących mieć zastosowanie do badań nad obrazami czy filmami i to w wielkiej skali. Ich ewentualną

¹ Oczywiście termin 'big data' odnosi się do wszelkich informacji, które występują w dużej skali (nie tylko do produkcji medialnej).

użyteczność przedstawię na kilku praktycznych przykładach z własnych badań. Wybrałem narzędzia, które są stosunkowo proste w obsłudze i – co ważne – funkcjonują (z jednym wyjątkiem) na wolnych licencjach, czyli są darmowe do pobrania i wykorzystania w celach badawczych.

Rzeczony zagadnienie ujmuję w czterech wątkach: 1) Ukazanie problemu *big data* – w kontekście świata mediów, 2) Humanistyka cyfrowa i jej narzędzia, 3) Przykłady zastosowań humanistyki cyfrowej do badania mediów (filmów, obrazów i innej grafiki), 4) Wnioski.

Problem *big data* w nauce

Wzrastająca rola mediów w kulturze XX wieku spowodowała także wzrost zainteresowań tym światem wśród różnych dyscyplin wiedzy i to nie tylko humanistycznych. Studia medioznawcze mają już więc stosunkowo długą tradycję, rozbudowany warsztat teoretyczno-metodologiczny i interdyscyplinarny charakter badań. Ten sielankowy obraz załamuje się nieco w obliczu wyzwań, jakie niesie XXI stulecie. Współczesny świat jest już bowiem przesycony nie tylko obrazami i różnego typu mediami, lecz przede wszystkim: nadmiarem informacji. Nieprzypadkowo socjologowie mówią o społeczeństwie sieci, wiedzy i informacji. Co więcej, lawinowo wzrasta liczba producentów informacji. Biorąc pod uwagę fakt, że kilka miliardów ludzi jest podłączonych do sieci, należy się tylko spodziewać dalszego (wykładniczego) wzrostu ilości wiedzy funkcjonującej w domenie publicznej.

Podobnie rzecz ma się i z obrazami – we wszelkich możliwych postaciach (zdjęcia, filmy, grafika wektorowa, animacje, gry itp.). Dostępność taniego i łatwego w obsłudze sprzętu powoduje, że potencjalnie każdy może produkować zdjęcia i filmy oraz zasypywać nimi portale społecznościowe. To, co niegdyś było zarezerwowane dla specjalistów, teraz staje się dostępne szerokim kręgom społeczeństwa. Niezależnie od tego oddolnego ruchu wzrasta także, w skali globalnej, liczba produkcji medialnej. Obok mediów klasycznych, obserwujemy gwałtowny wzrost produkcji medialnej w Internecie, który – to skutecznie – zaczyna rywalizować, np. z telewizją. I jeśli do tego dodamy proces digitalizacji materiałów analogowych, to będziemy mieli wyobrażenie o skali zjawiska, któremu na „imię” *big data*.

Kiedy mówi się o zagadnieniu *big data*, to uważa się, że: „termin ten obejmuje to, co może być zrealizowane w dużej skali, a nie może być wykonane w małej, w celu zyskania nowej wiedzy lub stworzenia nowej wartości w sposób, który zmieni rynki, organizacje, relacje między rządami, a obywatelami itp.” (Mayer-Schonberger, Cukier 2013: 20). Jedną z pierwszych definicji *big data* została wprowadzona przez Michaela Coxa i Davida Ellswortha (1997). Autorzy traktują *big data* jako duże zbiory danych do analizowania, których liczbę należy maksymalizować w celu wydobycia wartości informacyjnych (Tabakow, Korczak, Franczyk 2014: 141).

W bardziej szczegółowej definicji zaczerpniętej z Wikipedii możemy przeczytać, że *big data*: to termin odnoszący się do dużych, zmiennych i różnorodnych zbiorów danych, których przetwarzanie i analiza jest trudna ale jednocześnie wartościowa, ponieważ może prowadzić do zdobycia nowej wiedzy. W praktyce pojęcie dużego

zbioru danych jest względne i oznacza sytuację, gdy zbioru nie da się przetwarzać przy użyciu trywialnych, powszechnie dostępnych metod. W zależności od branży i stopnia złożoności algorytmu może to oznaczać rozmiar terabajtów lub petabajtów (np. analiza zderzeń cząstek elementarnych w fizyce wysokich energii), jednak w innych zastosowaniach będą to już megabajty bądź gigabajty (np. porównywanie billingów telefonicznych w telekomunikacji). *Big data* ma zastosowanie wszędzie tam, gdzie dużej ilości danych cyfrowych towarzyszy potrzeba zdobywania nowych informacji lub wiedzy. Szczególne znaczenie odgrywa wzrost dostępności Internetu oraz usług świadczonych drogą elektroniczną, które w naturalny sposób są przystosowane do wykorzystywania baz danych. W 2001 roku META Group (obecnie Gartner) opublikowała raport, który opisuje big data w modelu 3V: duża ilość danych (ang. *volume*), duża zmienność danych (ang. *velocity*), duża różnorodność danych (ang. *variety*)².

Aby zdać sobie sprawę o jak duże dane tu chodzi, można przytoczyć kilka liczb, np.: wszystkie spisane teksty (dokumenty, książki, artykuły, gazety i innego typu publikacje) z całego świata, we wszystkich językach od początku historii piśmiennictwa zajmują pojemność ok. 50 petabajtów (i liczba ta cały czas rośnie)³. Z kolei materiały multimedialne liczy się już w zetabytach i yotabytach⁴.

Internet, nowe media i zdigitalizowane materiały z przeszłości (zawierające także obrazy i filmy) są się przedmiotem studiów i monografii z różnych dyscyplin wiedzy. Zasadniczym problemem przy badaniu świata nowych mediów jest niemożliwość przewertowania wszystkich zasobów z danego zakresu przedmiotowego. Nawet duże zespoły badaczy nie są w stanie przejrzeć filmów, np. na polskim YouTube. Rodzi to konieczność użycia programów do automatycznej analizy, które potrafią w stosunkowo krótkim czasie zinterpretować duże zasoby danych.

Innym problemem, przed którym staje badacz cyfrowych wytworów, jest analiza określonych cech obrazów czy filmów, które są niewidoczne „gołym okiem”, np. może nas interesować taka wartość jak: **luminence**. Jak każda kategoria jest ona mniej lub bardziej subiektywna i dlatego potrzebne są jakieś wystandaryzowane miary. Może ich dostarczyć tylko analiza komputerowa, która, przy okazji, obejmie duże kolekcje danych.

W XXI wieku pojawiły się nowe obrazy, które pomału stają się przedmiotem eksploracji badawczej. Są to przede wszystkim: wirtualna rzeczywistość (np. świat *Second Life*), rozszerzona rzeczywistość, która przeżywa gwałtowny rozwój wraz z rozpowszechnieniem się urządzeń mobilnych, oraz hologramy. Osobnym zagadnieniem jest badanie świata gier, w którym grafika (pod wszelkimi postaciami) odgrywa kluczową rolę. Wiele rozgrywek jest transmitowanych na żywo w Internecie (np. za pomocą aplikacji Snapchat czy Twitch) i zarchiwizowane filmy stanowią kolejny przedmiot zainteresowań medioznawcy. Ze względu na ogromną popularność gier ilość materiałów z tych rozgrywek też będzie gwałtownie wzrastać.

² Big Data (hasło) na: https://pl.wikipedia.org/wiki/Big_data [dostęp: 12.03.2017].

³ 1 PB to 1 mln GB.

⁴ 1 ZB to 1 trylion GB, a 1 YB to 1000 ZB.

Podsumowując ten fragment powiemy, że: medialne *big data* wymaga nowych narzędzi do jego badania. Muszą one uwzględniać dwa kluczowe parametry: a) wielkie kolekcje danych, b) ich obrazowy charakter. Zobaczmy, co w tej materii jest w stanie zaoferować humanistyka cyfrowa?

Humanistyka cyfrowa i jej narzędzia

Humanistyka cyfrowa to jeden z najdynamiczniej rozwijających się nurtów we współczesnej nauce. Najkrótsza definicja mówi, że humanistyka cyfrowa polega na stosowaniu w praktyce badawczej humanistów narzędzi i metod wywodzących się z informatyki i dyscyplin pokrewnych (Radomski, Bomba, 2013: 7). Bardziej szczegółowa charakterystyka uwzględnia następujące cechy humanistyki cyfrowej:

- jest to rodzaj ruchu naukowego obejmującego klasycznych humanistów, informatyków, artystów oraz specjalistów od grafiki realizujących nowy model prowadzenia badań, ich prezentacji i upowszechniania w społeczeństwie,
- humanistyka cyfrowa respektuje model wolnej i otwartej nauki. Nawiązuje się tu do takich inicjatyw jak: Ruch Open Source (swobodny dostęp do kodów źródłowych), Open Access (swobodny dostęp do publikacji naukowych, Creative Commons (nadawanie licencji CC zamiast tradycyjnego copyright),
- ważną rolę odgrywają wartości hakerskie – typu: informacja powinna być wolna oraz darmowe dzielenie się wiedzą,
- humanistyka cyfrowa pracuje na materiale zdigitalizowanym, a więc na cyfrowych tekstach, cyfrowych obrazach i filmach oraz cyfrowych danych (np. z portali społecznościowych),
- humanistyka cyfrowa operuje na gigadanych danych, czyli naszych *big data*,
- szeroko wykorzystuje różnego typu programy i aplikacje sieciowe do znajdowania informacji, analizowania i prezentowania,
- część zadań badawczych wykonują komputery (sztuczna inteligencja),
- jedną z głównych cech humanistyki cyfrowej jest wizualizacja – rozumiana jako a) metoda analizy, b) metoda prezentacji danych i wyników przeprowadzonych badań,
- badania w ramach humanistyki cyfrowej mogą prowadzić ludzie na co dzień nie związani z praktyką naukową. Wynika to stąd, że humaniści cyfrowi umożliwiają dostęp do danych, narzędzi i metod (respektują wspomniane wartości hakerskie),
- wyniki swoich badań humaniści cyfrowi publikują przede wszystkim w sieci na licencjach CC, umożliwiając w ten sposób darmowy dostęp do nauki szerokim rzeszom społeczeństwa,
- preferują multimedialne formy wypowiedzi, np. *digital stories* (Radomski, 2015: 37–40).

Wśród oprogramowania dedykowanego cyfrowym humanistom poczesne miejsce zajmują aplikacje do badania obrazów. Obrazy rozumie się tu bardzo szeroko: zdjęcia, ilustracje, plakaty, filmy, grafika 3D oraz gry komputerowe (wchodzi w ten zakres również tradycyjne malarstwo sprowadzone do postaci cyfrowej).

Dokonajmy krótkiego przeglądu najciekawszych narzędzi będących do dyspozycji cyfrowych humanistów – jeśli chodzi o badanie obrazów – szerzej: mediów.

Podzielimy je na cztery zasadnicze grupy – zgodnie z formułą „4z” (znaleźć, załadować, zanalizować i zwizualizować). Pierwszym krokiem w badaniu obrazów bądź wytworów świata mediów będzie zgromadzenie odpowiedniego zestawu danych. Jeśli operujemy na większym materiale, to proces ten musi być mniej lub bardziej zautomatyzowany, tj. w bardzo krótkim czasie musimy mieć dostęp do jakiegoś *big data*. Do tego celu służą wyszukiwarki internetowe. W internecie funkcjonuje kilka wyszukiwarek przystosowanych do eksploracji obrazów. Najbardziej uniwersalną jest **Grafika Google**. Mało osób wie, że za jej pomocą można także stosować wyszukiwanie obrazem. Najczęściej bowiem wyszukujemy, wpisując jakąś frazę – powiedzmy, Papuasi – i uzyskujemy zbiór obrazów (lub filmów) oznaczonych czy otagowanych tą nazwą. W opcjach bardziej zaawansowanych możemy jednakże wstawić jakiś obraz czy URL obrazka i wówczas program sam znajdzie podobne obrazki. Do innych wyszukiwarek godnych uwagi zaliczyć można: Etsy, Corbis (pozwalają na wyszukiwanie barwą), Tag Galaxy (z Flickr), Yandex czy Pilssearch.

Innym, niezwykle ważnym z praktycznego punktu widzenia, zagadnieniem jest ściąganie dużych kolekcji danych na własne urządzenia w celu ich późniejszej obróbki. W sieci można znaleźć kilka darmowych programów do automatycznego „zasysania” interesujących nas danych. Po zaznaczeniu jakiejś kolekcji program sam wszystkie te obrazy ładuje do naszego komputera bądź urządzenia mobilnego. Do najciekawszych tego typu aplikacji zaliczyć można: Picture Downloader (współpracujący z Chrome Web Store), Image Downloader i Screen Scraper.

Wyszukanie i zgromadzenie interesujących nas zdjęć czy filmów pozwala na realizację głównego zadania badawczego czyli analizy i wizualizacji. W dalszej części skupimy się więc tylko na tego typu oprogramowaniu.

Pierwszą aplikacją godną odnotowania jest **IMJ: Visual Culture Analytics** opracowany przez amerykańskiego badacza Zaha Whalena. Program funkcjonuje w Internecie i jest darmowy. Pozwala na dokonanie trzech typów analizy. Po załadowaniu własnych obrazów lub filmów możemy: a) uzyskać tzw. cyfrowy odcisk kolekcji (czyli wszystkie kolory – reprezentowane w postaci cienkich pasków), b) i c) wizualizację takich atrybutów, jak: jasność, nasycenie kolorami czy odcienie barw. Bardziej zaawansowaną aplikacją jest ImageJ i Image Plot. Jest on dziełem rosyjskiego artysty i informatyka pracującego w USA: Lva Manovicha. Wspomniany Image Plot⁵ służy do badania i porównywania dużych zasobów obrazów – w różnych formach (program Whalena pozwala na analizę do 10 tys. obrazów lub klatek filmowych). Może też być zastosowany do badania filmów – po uprzedniej konwersji danego dzieła na format JPG. W szczególności Image Plot pozwala na przebadanie obrazów (zdjęć czy filmów) pod kątem dominujących w nich takich atrybutów, jak: jasność, nasycenie kolorów i odcienie barw (a także kształtów na obrazie). Jak bowiem zauważa Manovich, w kulturze, jak to określa, software, nie

⁵ Jest ono dostępne na licencji CC (czyli darmowe) i można je ściągnąć ze strony projektu, czyli: Software Studies Initiative.

mamy już do czynienia z dokumentami, dziełami, wiadomościami czy nagraniami w XX-wiecznym tego słowa znaczeniu tylko ze zbiorami, których znaczenie i „istość” może być odkryta przez przebadanie ich struktury i zawartości (i to w wielkiej skali, a nie na jakiejś tylko niewielkiej próbie) oraz w interakcji z użytkownikami (Manovich 2012: 2–3).

Za pomocą Image Plot możemy: 1) zaprezentować na slajdzie zestaw fotografii (bądź klatek filmowych), 2) dokonać ich analizy, 3) pokazać na osi współrzędnych X–Y wyniki tej analizy. Następnie możemy je ze sobą porównywać poprzez zestawienie określonych slajdów i poprzez odpowiednie miary liczbowe ukazujące przebieg, w jakich te obrazy się znajdują (od 0 do 255 px).

Wspomniane dwa programy (Whalena i Manovicha) nie dają jednakże dokładnych miar liczbowych analizowanych parametrów. W przypadku Whalena nie mamy tak naprawdę żadnej skali. W programie Manovicha wprowadzone są osie liczbowe, lecz dają one tylko przybliżone wartości. Stąd można wykorzystać następny program, który już tych wad nie ma. Nazywa się on TinEye. Służy on ponadto do wyszukiwania obrazów. W program wbudowany jest TinEye Labs, który pozwala dokładnie oszacować liczbę i procentowy udział poszczególnych kolorów – w danym zestawie obrazów lub klatek filmowych.

Zupełnie innym typem narzędzi do badania – tym razem już filmów i gier – są te poświęcone analizie sieci i relacji występujących między, np. aktorami czy postaciami świata gier. Generalnie ten typ oprogramowania jest częścią tzw. nowej nauki sieci – badającej głównie świat Internetu (np. Facebooka, Twittera, You Tube’a i innych). Do badania sieci kontaktów służą takie programy, jak: Palladio, Odyssey czy Onodo i bardziej zaawansowane w rodzaju: Gephi czy Cytoscape (są to wszystkie programy darmowe).

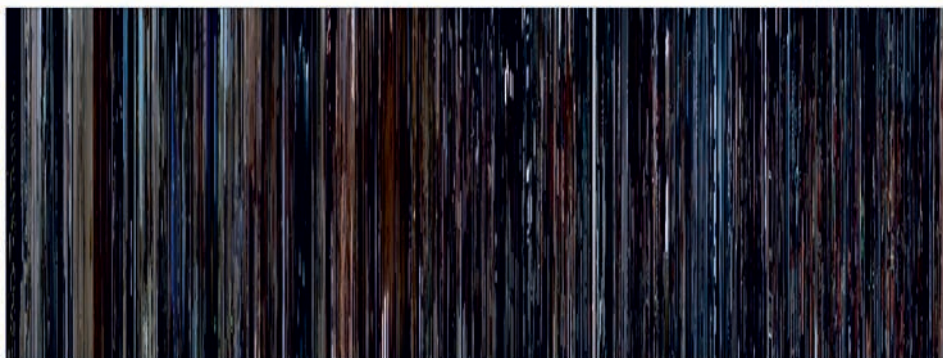
Na koniec tej sekwencji chcę zwrócić uwagę na jeszcze inny typ oprogramowania – aplikacje do badania reakcji widzów na dane obrazy: animacje, filmy lub gry. Przykładem takiej aplikacji może być program: Affectiva, służący do pomiaru emocji, jakie towarzyszą podczas oglądania programów. Specjalna kamera rejestruje określone punkty na twarzy widza, a następnie po ich przeanalizowaniu program wyświetla natężenie kilkunastu cech, takich jak, np. radość, smutek, gniew itp.

Przykłady

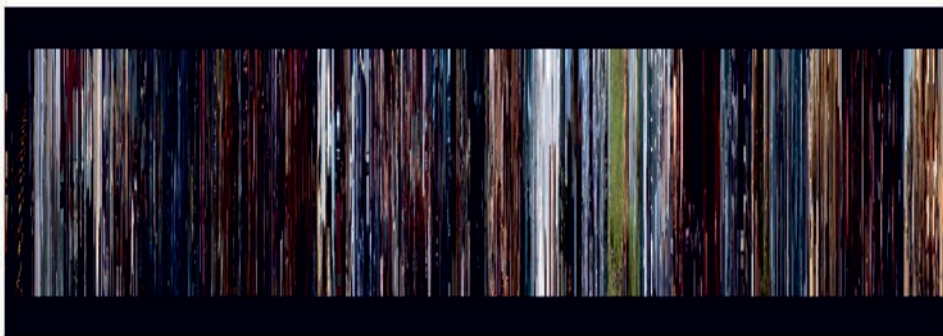
Poniżej kilka przykładów zastosowań zaprezentowanych wcześniej narzędzi do badania konkretnych obrazów. W tym wypadku będą to filmy. Mój wybór padł na cykl *Gwiezdne wojny*. Wybrałem dwa z tej słynnej serii: *Nowa nadzieja* oraz *Atak klonów*. *Nowa nadzieja* to pierwszy film z tego cyklu (1977), *Atak klonów* jest jednym z późniejszych. Można więc je porównywać pod względem określonych parametrów: czy i w jakim kierunku się one zmieniały?

Zacznijmy od aplikacji Zaha Whalena. Jest ona najprostsza z tu omawianych, gdyż badacz po załadowaniu plików do tej aplikacji ustala tylko interesujące go parametry do badania, a program sam automatycznie dokonuje analizy. Weźmy zatem

dwa nasze filmy. Najpierw musimy je pociąć na pojedyncze klatki w formacie JPG lub PNG. Możemy to zrobić za pomocą dedykowanego oprogramowania do takich czynności. W tym wypadku wykorzystałem aplikację: Free Video to JPG Converter. Następnie zestaw zdjęć załadowałem do „właściwego” programu. I tu napotkałem barierę poznawczą, gdyż aplikacja Whalena pozwala przeanalizować liczbę obrazów nieprzekraczającą 10 tys. W stosunku do wielu kolekcji obrazów czy fotografii nie stanowi to większej przeszkody, lecz w przypadku większości filmów – zwłaszcza fabularnych, które mają zazwyczaj powyżej 100 tys. klatek jest to już poważne ograniczenie. Jakie rezultaty dało badanie za pomocą programu Whalena, pokazują wizualizacje:



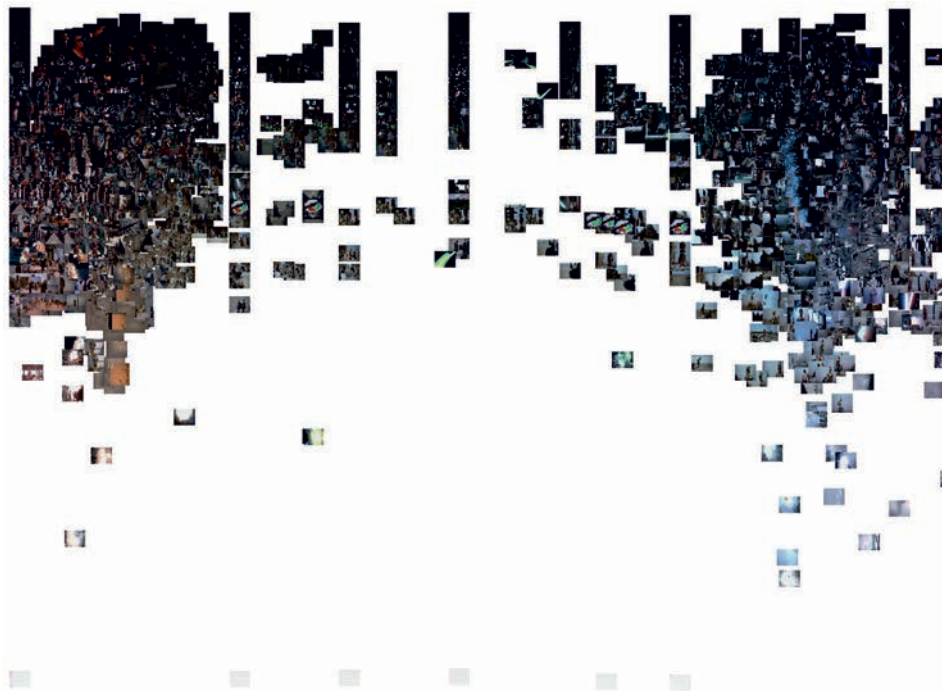
Zdjęcie 1. Wizualizacja pociętych klatek filmu *Nowa nadzieja* (oprac. własne)



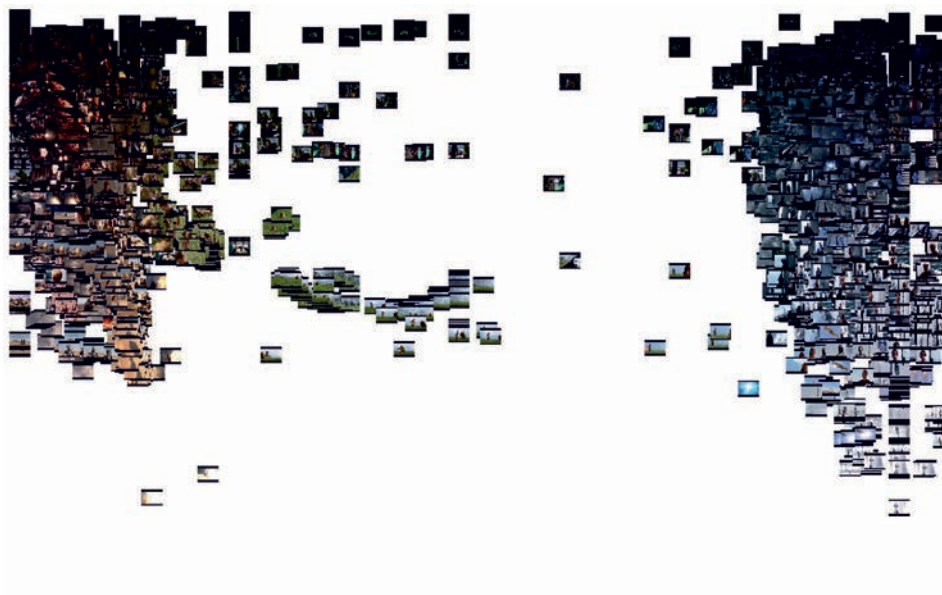
Zdjęcie 2. Wizualizacja pociętych klatek filmu *Atak klonów* (oprac. własne)

Na powyższych zdjęciach widzimy kolory pociętych klatek dwóch filmów z serii *Gwiezdne wojny*. Na pierwszy rzut oka widać, że film *Nowa nadzieja* zawiera więcej ciemniejszych klatek w stosunku do tego drugiego, z którym go zestawiliśmy. Pamiętać jednak trzeba, że są to wyniki z analizy tylko 10 tys. klatek.

Poniżej pokazuję całe zdjęcia:

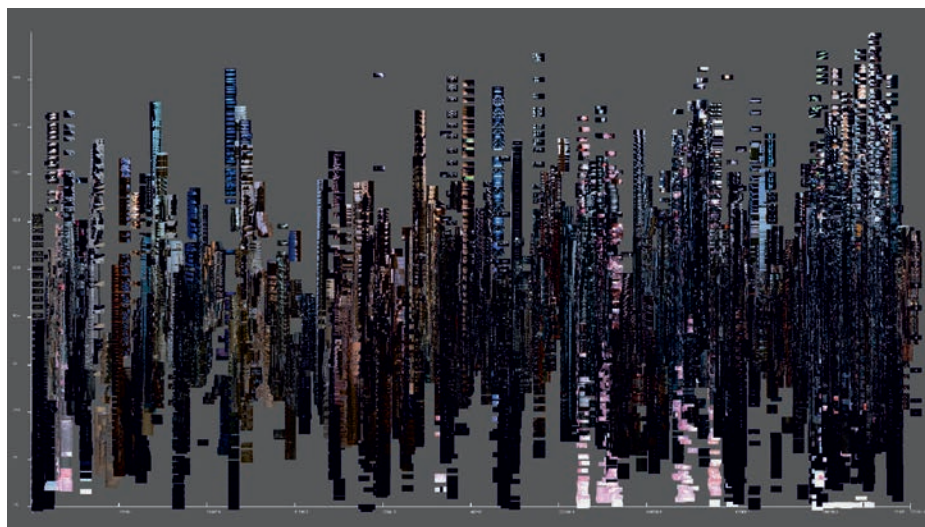


Zdjęcie 3. Wizualizacja filmu *Nowa nadzieja* ukazująca poszczególne klatki tego filmu (oprac. własne)

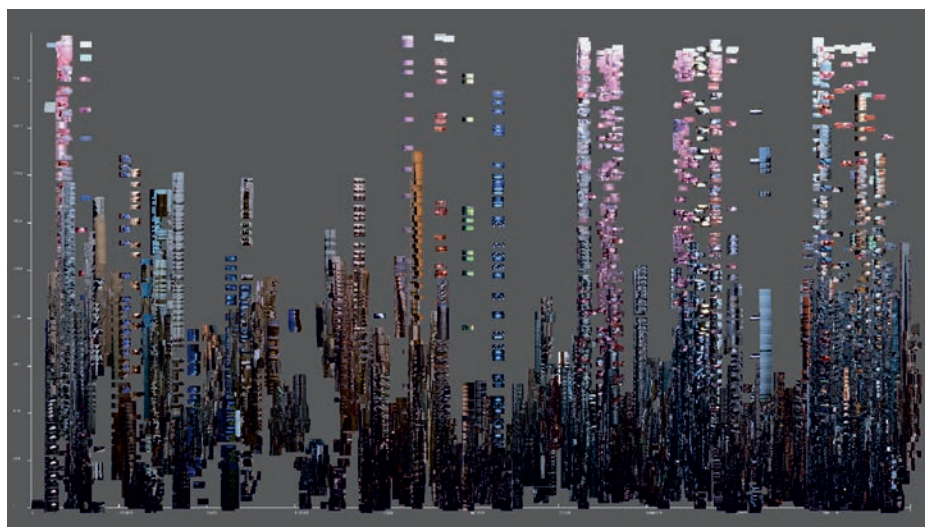


Zdjęcie 4. Wizualizacja filmu *Atak klonów* ukazująca poszczególne klatki tego filmu (oprac. własne)

Kolejne dwie wizualizacje (w programie Whalena) pokazują dwa parametry: jasność (po lewej stronie) i odcienie kolorów (po prawej). W tym zestawieniu potwierdza się obserwacja o ciemniejszych kolorach klatek występujących w filmie *Nowa nadzieja*. Tu już widzimy pełne zdjęcia. *Atak klonów* zawiera jaśniejsze klatki a jego zdjęcia mają więcej odcieni barw. W dalszym ciągu są to jednak wyniki oparte na analizie 10 tys. klatek. Należy więc skorzystać z innego oprogramowania, które przeanalizuje wszystkie klatki interesujących nas filmów. Będzie to program Image Plot i ImageJ Lva Manovicha. Jakich zatem wyników dostarcza analiza naszych filmów za pomocą tego programu?

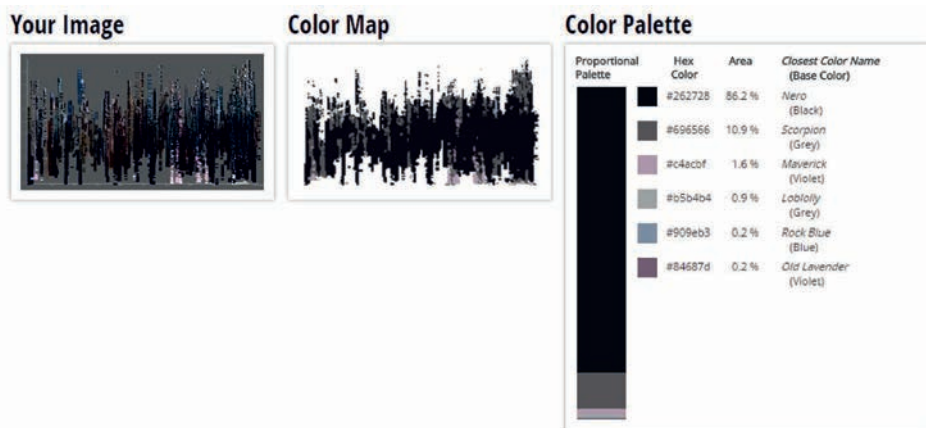


Zdjęcie 5. Jasność kolorów w filmie *Nowa nadzieja* – program Manovicha (oprac. własne)

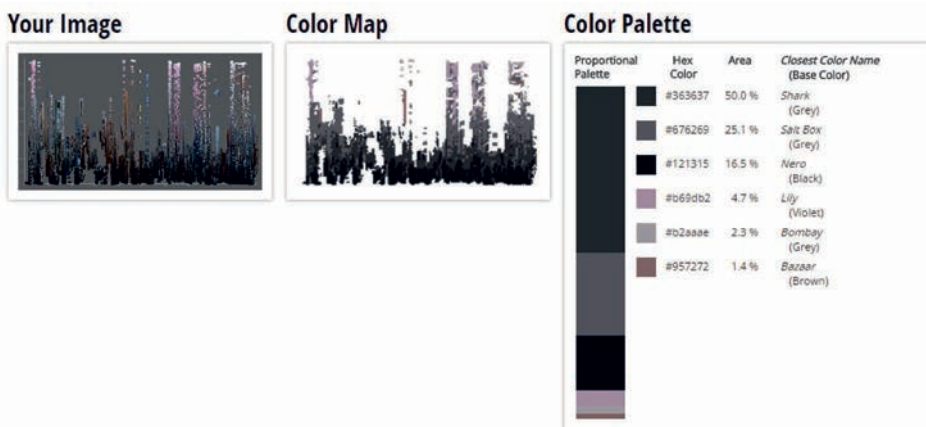


Zdjęcie 6. Jasność kolorów w filmie *Atak klonów* – program Manovicha (oprac. własne)

Programy Manovicha umożliwiają analizę wszystkich klatek omawianych filmów. W przypadku obrazu *Nowa nadzieja* to 170 tys. klatek. Porównanie tego filmu z drugim pokazuje, że pierwszy obraz Lukasa jest jaśniejszy. Tym razem analiza jest pełna – więc wyniki można uznać za wiarygodne. Co więcej, ten program daje możliwość oszacowania przedziału liczbowego, w którym znajduje się większość obrazów. Na osi OX mamy kolejne klatki filmu, a na osi OY skalę różnych wartości (jasność, nasycenie, odcienie, kształty na obrazie). W naszym przypadku zmierzylismy jasność. Jednakże i tutaj napotykamy na pewne trudności. Co prawda możemy zbadać wszystkie wchodzące w grę zdjęcia i oszacować, w jakim przedziale się one mieszczą – co zwykle wystarcza w analizach porównawczych. Jednakże nadal brakuje nam precyzyjnego określenia danych parametrów – w znaczeniu podania bezwzględnych miar liczbowych. Musimy więc skorzystać z jeszcze innego programu. Będzie nim TinEye Labs.



Zdjęcie 7. Paleta kolorów i miary liczbowe kolorów z wszystkich klatek filmu *Nowa nadzieja* (oprac. własne)



Zdjęcie 8. Paleta kolorów i miary liczbowe kolorów z wszystkich klatek filmu *Atak klonów* (oprac. własne)

Teraz więc, po uwzględnieniu wyników z TinEye Labs możemy z całkowitą pewnością stwierdzić, że film *Atak klonów* jest generalnie jaśniejszy od filmu *Nowa nadzieja*. *Nowa nadzieja* zawiera 86,2% czarnych klatek, a *Atak klonów* – tylko 16,5%. Resztę stanowią klatki o kilku odcieniach szarości. I jest bardzo duża różnica – jak na filmy z tej samej serii, reprezentujące ten sam gatunek (SF).

Podsumowanie

Zaprezentowane powyżej wybrane narzędzia są przydatne dla humanistyki cyfrowej. Główną ich zaletą (na razie przynajmniej) jest to, że pracują na wielkiej liczbie danych – w tym wypadku obrazów z filmów. Jest to o tyle ważne, że w świecie współczesnym jesteśmy zalewani ogromem różnego typu danych i informacji. Chcąc je naukowo opracować, musimy posiłkować się odpowiednim oprogramowaniem, które jest w stanie poradzić sobie z gigadany. Za sprawą humanistyki cyfrowej klasyczne dyscypliny humanistyczne i społeczne (w tym i medioznawstwo) wchodzi w zupełnie nową erę – współpracy ludzi z maszynami, które stają się integralnym składnikiem praktyki badawczej. Owa kooperacja zmienia oblicze tradycyjnej humanistyki. Jej poszczególne dyscypliny i subdyscypliny produkują wyniki, które niczym nie odbiegają od przyrodoznawstwa – będącego do tej pory wzorem pewności, dokładności i ścisłości. Narzędzia humanistyki cyfrowej umożliwiają też intersubiektywną kontrolowalność oraz sprawdzalność założeń, metod i przede wszystkim samego badania, co do tej pory było piętą achillesową badaczy z tej grupy nauk. Obecnie każdy/a może wykonać tego typu badanie, jak to uczyniono powyżej i przekonać się, czy otrzymane wyniki będą takie same? I wracając do tego ostatniego: zaprezentowane tutaj narzędzia do badania filmów, jak i obrazów pochodzących z tzw. nowych mediów otwierają zupełnie nowe możliwości interpretacji dotychczasowej sztuki filmowej. Możemy badać i porównywać całe kineematografie, poszczególne gatunki i nurty filmowe, twórczość różnych reżyserów – w różnych okresach. Rezultaty takich badań będą bardziej wiarygodne, gdyż oparte na potencjalnie wszystkich wchodzących w grę danych oraz możliwości ich weryfikacji (np. falsyfikacji) przez niezależne grupy uczonych.

Bibliografia

- Bieчек Przemysław. 2016. Odkrywać! Ujawniać! Objaśniać! Zbiór esejów o sztuce prezentowania danych. Warszawa: Fundacja Naukowa SmarterPoland.pl.
- Cox Michael, D. Ellsworth, 1997. *Managing Big Data for Scientific Visualization*. New York: ACM Siggraph.
- Cohen Rosenzweig D. 2006. *Digital history*. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.
- Domańska Ewa. 2012. *Historia egzystencjalna*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Gere Cecil. 2002. *Digital Culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Martz Nathan, J. Warren. 2015. *Big Data*. New York: Manning Publication.
- Manovich Lev. 2012. *How to Follow Software Users*. http://manovich.net/content/04-projects/075-how-to-follow-software-users/72_article_2012.pdf [dostęp: 2017].

- Marr Bernard. 2016. *Big Data in Practice*. London: Kogan Page.
- Mattelart Ammand. 2004. *Spółczesność informacji*. Kraków: Universitas.
- Mayer-Schonberger Victor, K. Cukier. 2013. *Big Data. Rewolucja, która zmieni nasze myślenie, pracę i życie*. Warszawa: MTBizness.
- Osińska Veslava. 2016. *Wizualizacja informacji*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Radomski Andrzej. 2015. *Humanistyka w świecie Informacjonalizmu*. Lublin: Wydawnictwo e-naukowiec.
- Radomski Andrzej, R. Bomba (2013). *Zwrot cyfrowy w humanistyce*. Lublin: Wydawnictwo e-naukowiec.
- Tabakow Marta, J. Korczak, B. Franczyk. 2014. „Big Data – definicje, wyzwania i technologie informatyczne”. *Informatyka Ekonomiczna* nr 1(31). 138–153.

Streszczenie

Artykuł prezentuje narzędzia i metody do badania nowych mediów. Autor opisuje programy stworzone przez nowy nurt w nauce zwany humanistyką cyfrową. Główną tezą jest stwierdzenie, że największym problemem współczesnego medioznawstwa jest badanie wielkich kolekcji danych – czyli big data. W artykule przedstawione nowe sposoby badania filmów na przykładzie analizy *Gwiezdnych wojen*. Główną metodą interpretacji i prezentacji wyników badań była wizualizacja.

Tools and Methods of Digital Humanities in Media Studies

Abstract

The article presents the tools and methods for the study of new media. The author describes the programs created by the new trend in science called digital humanities. The main thesis is that the biggest problem of the contemporary media studies is the study of the great collection of data – which is the big date. In the article presented new ways to study films on the example of analysis of *Star Wars*. The main method of interpretation and presentation of research results was the visualization.

Słowa kluczowe: humanistyka cyfrowa, nowe media, filmy, *Gwiezdne wojny*, wizualizacja

Keywords: digital humanities, new media, films, *Star Wars*, visualization

Andrzej Radomski – absolwent indywidualnych studiów historycznych na UMCS. W latach 1988–2003 pracownik Instytutu Historii UMCS, od 2004 zatrudniony w Instytucie Kulturoznawstwa UMCS na stanowisku prof. nadzwyczajnego, Academy Teacher w Academia Electronica w Second Life. Zajmuje się badaniem kultury cyfrowej, w szczególności: humanistyki cyfrowej, nowych mediów, wizualizacją wiedzy i nauczania, a także teorią i metodologią badania kultury. Autor pięciu książek, kilkunastu filmów naukowych i ponad 100 artykułów. Redaktor naczelny: „Kultury i Historii”, Wydawnictwa e-naukowiec, a także redaktor naukowy w periodyku „Medialica”.