

Andrzej Radomski,
UMCS, Lublin

Humanistyka cyfrowa w praktyce – analiza i wizualizacja obrazów

Od początku XXI wieku wśród nowych orientacji czy paradygmatów, które pojawiły się w dyscyplinach humanistycznych coraz częściej i głośniejszy mówi się o humanistyce cyfrowej. Jesteśmy świadkami narodzin nowego ruchu, który swym zasięgiem obejmuje nie tylko problemy badawcze i metodologiczne, lecz również organizacyjne, instytucjonalne, wydawnicze, a nawet aksjologiczne¹. Coraz częściej też słychać głosy, że humanistyka cyfrowa to nie kolejny (jeden z wielu) nurt we współczesnej praktyce badawczej, lecz rewolucyjna zmiana, która przeobrazi czy już przeobraża krajobraz XXI-wiecznej nauki, a która jest konsekwencją tzw. digital turn².

Wspomniany digital turn stworzył, jak wiadomo, zupełnie nowy krajobraz technologiczny i kulturowy. Doprowadził do ogromnych zmian we wszystkich sferach rzeczywistości. Stworzył też nowy przedmiot/y badań dla nauki – w tym nauk humanistycznych. Narodziny cyfrowej humanistyki są więc odpowiedzią na zapotrzebowanie na nowe metody, narzędzia oraz pytania i problemy, wobec których stają badacze XXI-wiecznej rzeczywistości, w której dominują cyfrowe

¹ Wyrazem tego może być chociażby powołanie dwóch wielkich organizacji: CLARIN.EU i DARIAH.EU (istnieją już polskie oddziały), których celem jest tworzenie i udostępnianie narzędzi oraz stosownej metodologii dla cyfrowych badań z zakresu różnych dyscyplin humanistycznych. Innym przejawem prężnego rozwoju humanistyki cyfrowej może być wzrastająca z każdym rokiem liczba konferencji oraz projektów. Dla przykładu, w Europie w roku 2015 zaplanowano organizację prawie 30 konferencji poświęconych humanistyce cyfrowej (w tym trzy w Polsce).

² O implikacjach digital turn w nauce piszę w monografii A. Radomski, *Humanistyka w świecie Informacjonalizmu*: E-naukowiec, Lublin 2014 (dostępna też jako darmowy e-book, na: www.e-naukowiec.eu).

światy (a w ich ramach obrazy). Humanistyka cyfrowa zajmuje się także „zdygitalizowaną przeszłością”. Reinterpretuje wiele funkcjonujących do tej pory „prawd” na temat historii i konstruuje nowe typy narracji historycznych – wizualne narracje.

Współczesny świat jest światem przesyconym obrazami. Badanie i przedstawianie tego typu rzeczywistości stanowi nie lada wyzwanie dla nauki. Tradycyjne metody i narracje często zupełnie zawodzą. Humanistyka cyfrowa wypracowała nowe narzędzia do eksploracji tego świata, jak również zdygitalizowanej historii. Są one jeszcze niedoskonałe i wiele prac koncepcyjnych czeka kolejne generacje badaczy. W niniejszym artykule (i towarzyszącej mu prezentacji) ukazę niektóre z nich, a także ich określone wady i zalety. Większość przykładów będzie dotyczyła badania i ukazywania obrazów – ze względu chociażby na rangę, jaką posiadają we współczesnych ludzkich kulturach (i to niezależnie od szerokości geograficznej).

I

Obrazy towarzyszyły ludzkości od początku jej dziejów i odgrywały ważną rolę w pokazywaniu świata i przekazywaniu wiedzy o świecie. Były także zapisem codziennego doświadczenia rzeczywistości³ – co wobec braku pisma (na wczesnym etapie rozwoju), a później powszechnego analfabetyzmu, było czymś niezastąpionym w codziennym bytowaniu. Wynalezienie alfabetu, upowszechnienie się pisma (a od XV wieku druku) zepchnęło komunikację obrazkową na dalszy plan – zwłaszcza w elitach politycznych, artystycznych, intelektualnych czy naukowych.

³ Wielu badaczy uważa, że tzw. doświadczenie audiowizualne poprzedza językowe

Ponowny wzrost znaczenia i roli obrazów zaznacza się powoli - począwszy od XIX wieku. Symbolem tych przemian stają się następujące wydarzenia: a) wynalezienie fotografii (1839, 1861 – zdjęcia kolorowe) co przyczyniło się także do zmian w malarstwie, b) kinematografu (1895) co dało początek tzw. obrazom ruchomym – czyli np. filmom, c) fotografii rentgenowskiej (1895), d) uruchomienie pierwszych transmisji telewizyjnych (1928), e) pojawienie się pierwszych filmów w kolorze (1939, *Przeminęło z wiatrem*) oraz w następnych latach: f) ultrasonografii, tomografii komputerowej, hologramów oraz zdjęć na podczerwień – co spowodowało powstanie nowoczesnych form obrazowania w medycynie i innych dziedzinach.

Z punktu widzenia niniejszych rozważań przełomem okazało się stworzenie technologii do produkowania obrazów cyfrowych co nastąpiło w roku 1988 (firma Fujifilm), kiedy powstał pierwszy aparat cyfrowy. Następnie cyfryzacja objęła filmy, telewizję, radiofonię i inne sfery. Obrazy znowu zaczęły być ważnym źródłem informacji i elementem krajobrazu współczesnego świata.

Upowszechnienie się sprzętu cyfrowego (aparatów, kamer czy smartfonów) spowodowało również coś bardziej donioślejszego w skutkach, a mianowicie gwałtowny wzrost liczby osób mogących tworzyć nowe cyfrowe treści, wśród których obrazy (w różnych formach i postaciach) odgrywają dominującą rolę. Dodatkowo, upowszechnienie się Internetu spowodowało, że na portalach społecznościowych, miliony osób mogą zamieszczać i dzielić się swoimi cyfrowymi produkcjami.

Każdego roku na Flickrze, Instagramie, Facebooku, You Tube czy Vimeo ludzie zamieszczają ogromne ilości wpisów (posty), zdjęć i filmów. Ukuto nawet specjalny termin na oznaczenie tych nieprzebranych ilości danych – big data. Big data mogą być uważane za tzw. cyfrowe ślady dokumentujące naszą działalność, nasze preferencje, poglądy, postrzeganie świata, a nawet wartości. Stanowią one świadectwo nie tylko naszej działalności w

cyberprzestrzeni, lecz również w środowisku fizycznym. Stąd, zwrócenie się w stronę big data jawi się jako jedno z podstawowych zadań współczesnej humanistyki i nauk społecznych.

II

Zasadniczym problemem w pracy z big data jest, oczywiście, ogromna liczba danych. Dotyczy to zarówno tekstów, jak i obrazów. Za pomocą starych metod i narzędzi nie jesteśmy w stanie ogarnąć takiej ilości informacji ani jej/ich zaprezentować (nie mówiąc już o jakiejś interpretacji). W sukurs humanistom przyszła informatyka. W ostatnich latach zaczęły się pojawiać mniej lub bardziej zaawansowane narzędzia oraz metodologia – służące do badania wielkiej liczby danych. Dotyczy to zarówno, wielkich korpusów tekstów, relacji społecznych w Internecie (Nowa nauka sieci) i oczywiście świata obrazów (2D i 3D). My, w nawiązaniu do tytułu niniejszego tekstu, skupimy się na tym ostatnim aspekcie.

Jak do tej pory rozwiązania służące do penetracji świata obrazów idą w dwóch kierunkach: 1) konstruowanie oprogramowania, które samo rozpoznaje określone cechy obrazów (sztuczna inteligencja) oraz 2) aplikacje służące do analizy określonych cech obrazów – ze zbioru danych danych, które „ręcznie” ściągamy z sieci bądź dodajemy z własnych zasobów bazodanowych.

Przykładem pierwszego rozwiązania jest program: grafika google. Za pomocą odpowiednich algorytmów aplikacja ta pozwala nam zebrać kolekcję obrazów bądź grafiki ze względu na określoną ich cechę. Dla przykładu, wpisując w okno wyszukiwarki (google grafika, oczywiście) kategorię, powiedzmy, kobieta arabska otrzymujemy duży zbiór obrazów przedstawiający kobiety w strojach tradycyjnie kwalifikowanych jako określających wygląd (ubiór) przedstawicielek płci żeńskiej należących do świata Islamu i jego kultury

(czyli np. w czadorach, z zasłoniętymi twarzami, z chustami na głowie, itp.). Zdjęcia pochodzą z różnych krajów, regionów, okresów historycznych, itd. Przedstawiają fotografie, okładki, grafiki, ryciny czy plakaty. Mogą one następnie stać się przedmiotem dalszych zabiegów poznawczych czy interpretacyjnych⁴.

Taką bogatą kolekcję można dalej umieszczać na tzw. timelineach (oś czasu) oraz segregować ze względu na autora, miejsce powstania, itp. atrybuty. Przykładem takiego coraz bardziej popularnego rozwiązania może być chociażby francuski projekt Ex-Voto, w ramach którego przygotowano kolekcję obrazów i platformę internetową, na której użytkownik może wyświetlać dany zbiór obrazów i tworzyć kolekcje uszeregowane czasowo, dziedzinowo, tematycznie czy osobowo⁵.

Przejdźmy do drugiego rozwiązania, nad którym zatrzymamy się dłużej. Polega ono na analizie zdjęć, grafiki i filmów, które albo należą do naszych zbiorów albo, które ściągamy z sieci (Flickr, Instagram czy Facebook). Niezależnie od tego oprogramowanie to znakomicie nadaje się do analizy i wizualizacji wielkich kolekcji – czyli big data (zostało właśnie stworzone przede wszystkim z myślą o tych ostatnich). Projektowi temu towarzyszy odpowiednia metodologia, której też poświęcimy trochę miejsca, a która została określona jako: analityka kulturowa.

Twórcą tego oprogramowania jest zespół Lva Manovicha rosyjskiego artysty i informatyka pracującego w USA. Grupa rozpoczęła swoją działalność w roku 2007 Uniwersytecie Kalifornijskim w San Diego – w ramach projektu: Software Studies Initiative⁶. Punktem wyjścia projektu była konstatacja, że współcześnie nasza produkcja kulturalna ma charakter cyfrowych danych –

⁴ Google nie oferuje bowiem już innej funkcjonalności

⁵ Projekt ten jest dostępny pod następującym adresem: www.exvoto.mmssh.uni-aix.fr

czyli mówiąc inaczej przejawia się coraz częściej w formie big data. Do badania tego świata nie nadają się tradycyjne metody. Jako metodologia analityka kulturowa oferuje nowy paradygmat dla analizy i wizualizacji informacji (data-image)⁷. Zasadnicze elementy tego nowego podejścia polegają na: 1) wykorzystywaniu dla analizy i kwantyfikacji danych metod statystycznych, graficznej prezentacji i wizualizacji, wizualizacji stosowanej w naukach ścisłych i komputerowej symulacji, 2) badaniu i wizualizacji globalnej dynamiki i przepływu kulturowych form, idei i zmiany, które zachodzą w wielkiej skali (big data – przyp. A. R.), 3) używaniu bardzo dużych zestawów danych dostępnych na bieżąco w sieci i w cyfrowej formie, 4) w koncentrowaniu uwagi na wizualnych i interaktywnych mediach⁸.

Lev Manovich zauważa, że dostęp do świata cyfrowych danych (zarówno tych teraźniejszych, jak i historycznych, które zostały zdygitalizowane) mogą zapewnić tylko cyfrowe narzędzia. I nie chodzi tu tylko o samo pozyskiwanie informacji, lecz przede wszystkim o ich dalszą obróbkę i prezentację⁹. I oprogramowanie stworzone przez zespół Manovicha jest takim przykładem nowego podejścia do badań cyfrowych zasobów. Sam program nosi nazwę: image plot¹⁰. Służy on do badania i porównywania dużych zasobów obrazów – w

6 Lev Manovich pisze, że, Projekt Software Studies Initiative składa się z dwóch powiązanych ze sobą modułów: 1) badaniu oprogramowania i jego używaniu we współczesnych społeczeństwach za pomocą metod humanistycznych, 2) studiowaniu procesów kulturowych przy użyciu technologii informatycznych, w: *www.How to Follow Software Users*, s.2

7 T. Zepel, w: *www.Cultural Analytics at Work: The 2008 U. S. Presidential Online Video Ads*, s. 4

8 Tamże, s. 5

9 L. Manovich, *Media After Software*, w: *Journal of Visual Culture*, <http://vcu.sagepub.com/content/12/1/30>, s. 31

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

różnych formach. Może też być zastosowany do badania filmów – po uprzedniej konwersji danego dzieła na format plików jpg. W szczególności image plot pozwala na przebadanie obrazów (zdjęć czy filmów) pod kątem dominujących w nich takich atrybutów, jak: kolor, kontrast, skala szarości czy kształt. Jak bowiem zauważa Manovich w kulturze, jak to określa, softwearu, nie mamy już do czynienia z dokumentami, dziełami, wiadomościami czy nagraniami w XX-wiecznym tego słowa znaczeniu tylko ze zbiorami, których znaczenie i „istota” może być odkryta przez przebadanie ich struktury i zawartości (i to w wielkiej skali, a nie na jakiejś próbie) oraz w interakcji z użytkownikami¹¹.

Od roku 2007, a więc od momentu powstania Software Studies Initiative zrealizowano (w jego ramach) kilka dużych projektów. Jednym z nich było badanie japońskich komiksów (czyli Mangi) – na próbie liczącej ponad milion stron, badanie kampanii prezydenckiej w USA w roku 2008 (poprzez porównanie zestawu fotografii Obamy i McCaina) czy Rewolucji w Ukrainie (kijowski Majdan) na podstawie zdjęć z Instagrama¹².

Badanie obrazów za pomocą image plot pozwala nie tylko na wydobycie pewnych ich cech i np. porównanie z innym zestawem – np. twórczością danego artysty w różnym okresie czasu, lecz również może nam wiele powiedzieć o użytkownikach: ich preferencjach, doświadczaniu czy postrzeganiu rzeczywistości – czyli po prostu o kulturze w danym czasie i miejscu.

W roli przykładu ilustrującego powyższą tezę przywołałyśmy jeszcze inne badania, które zostały przeprowadzone w ramach projektu: Software Studies Initiative. Wspomniane badania zostały przeprowadzone na próbie liczącej 212242 tys zdjęć zrobionych w Tel Avivie od lutego do kwietnia 2011 roku i umieszczonych na Instagramie. Z tej kolekcji wyselekcjonowano następnie

11 L. Manovich, *How to Follow Software Users*, www.softwarestudies.com, s. 2-3

12 Rezultaty tych badań i ich wizualizacja są dostępne na stronie projektu

zbiór fotografii, które zostały zrobione w czasie trzech ważnych dla izraelczyków rocznic, a mianowicie: Dnia pamięci ofiar Holocaustu, Dnia pamięci poległych żołnierzy i ofiar terroryzmu oraz Dnia niepodległości (wszystkie one mają miejsce w kwietniu) i mają, jak podkreślali badacze, duży ładunek emocjonalny.

Jednakże ważne tu były inne cele, a mianowicie: „w tej pracy przebadamy jak fotografie mogą posłużyć do odpowiedzi na społeczno-kulturowe problemy dotyczące ogólnych zjawisk z perspektywy humanistyki cyfrowej [...] przez studiowanie geograficznych, czasowych i wizualnych aspektów naszych danych my mamy dostęp do następujących zagadnień: czego możemy się dowiedzieć ze zdjęć z Instagrama o społeczno-kulturowym charakterze tych dni, jakiego typu wiedzę możemy uzyskać ze sposobów obchodzenia tych rocznic przez poszczególnych uczestników i w końcu jak kształtują się (zachodzą) relacje między czasem i przestrzenią w tych danych?”¹³.

Dzięki tego typu badaniom – opartym na dużym zestawie danych można wykryć dominujące wzorce i sposoby obchodzenia wspomnianych rocznic przez aktywnych uczestników za pomocą pozostawionych przez nich cyfrowych śladów – czyli w tym wypadku, fotografii.

III

Do początków XX wieku absolutnie dominującą formą wypowiedzi i przedstawiania świata były teksty (książki, czasopisma, gazety, artykuły, listy, itp.). Ten fakt znalazł również sankcję filozoficzną poprzez argumentację, że świat (kultura) jest tekstem. Za pomocą tekstu (od XV wieku drukowanego)

¹³ N. Hochman, L. Manovich, *Visualizing Spatio-Temporal Social Patterns in Instagram Photos*, na stronie: www.Software Studies Initiative, s. 1-2

starano się oddać wszystkie ludzkie doświadczenia rzeczywistości¹⁴. Metodologia badań w zakresie humanistyki też głównie była nastawiona na wypracowanie reguł badania i interpretacji tekstów (źródeł w przypadku badań historycznych) i tekstualnego świata.

W wieku XX prawo obywatelstwa zaczęły sobie zdobywać inne formy wypowiedzi (wyjątkiem była praktyka naukowa, w której nadal królowały teksty), takie, jak: kino, radiofonia, telewizja (określane dzisiaj jako tzw. stare media), a pod koniec stulecia: gry, video, komputery PC, Internet czy smartfony (nazywane nowymi mediami). Przekaz tekstualny stał się tylko jednym z wielu przekazań naszych myśli i poglądów, a narracje tekstualne straciły swój monopol na prezentację wiedzy. Pojawiły się za to nowe typy narracji – zwane najczęściej multimedialnymi albo narracjami wizualnymi. Starają się one oddać nasze postrzeganie świata za pomocą obrazu (fotografii czy filmu), dźwięku, tekstu oraz mowy.

Już pod koniec ubiegłego stulecia pojawiły się nowe okoliczności, które jeszcze bardziej wzmocniły rolę i pozycję tychże nowych narracji. Tym czynnikiem była dygitalizacja dotychczasowego dorobku kulturalnego ludzkości oraz eksplozja ludzkiej twórczości – wynikająca z dostępności i intuicyjności cyfrowego sprzętu (aparaty, kamery, komórki, itp.), oprogramowania oraz pojawienia się Internetu drugiej generacji (Web 2.0). Świat zalała fala obrazów. Zasadniczym problemem stało się przedstawianie, a wcześniej analiza tego świata obrazów. Za pomocą tradycyjnych tekstualnych narracji okazało się to niemożliwe. Jak bowiem można było zaprezentować w tekście tysiące zdjęć czy np. jeszcze większą porcję grafiki? Stąd właśnie pojawiają się nowe formy przekazu wyników badań (nad kulturą audiowizualną, cyfrową czy Web 2.0) – począwszy od „banalnych prezentacji” w Power Poincie (i innych edytorach: Prezi, Project, Emaze, czy Sway), poprzez bardziej złożone, jak: animacje,

¹⁴ Szczytowy wyraz znalazła ta tendencja w Ulissesie Joyce'a

infografiki (Gephi, Node XL) czy digital storytelling (Storify, Voicethread) a skończywszy na wyrafinowanych animacjach 3D. Przytoczmy parę konkretnych przykładów.

Zaprezentowany powyżej image plot może być właśnie dobrym przykładem również wizualnej narracji. Tak się bowiem składa, że programy do analizy zdjęć czy filmów jednocześnie zapewniają ich wizualizację. Nie da się po prostu przedstawić wyników badań inaczej niż przez ich wizualne zaprezentowanie – z ewentualną statystyką. Image plot umożliwia przygotowanie całej serii wizualizacji, które będą pokazywały poszczególne interesujące nas parametry. Jednocześnie za pomocą tego programu porównywać (w tym samym arkuszu) co najmniej dwie wizualizacje (np. twórczości dwóch malarzy, grafików czy reżyserów).

Kolejnym może być projekt Ex-voto przygotowany przez jeden z francuskich uniwersytetów. W tym przypadku to internauta może (ze zgromadzonego zbioru obrazów i rycin) stworzyć sobie opowieść. Może ona dotyczyć konkretnego malarza bądź całej epoki.

O wiele większe możliwości daje projekt: Google Cultural Institute. Ten potentat internetowy pozwala na umieszczanie przez badaczy i wszystkich zainteresowanych swoich kolekcji w sieci i tworzenie w pełni multimedialnych narracji poświęconych historii XX wieku.

Narracją mogą być również wirtualne makiety – tak ostatnio popularne. Są to już projekty wysokobudżetowe, angażujące duże grono twórców ale i dające spektakularne rezultaty. Znakomitą ilustracją może tu być makietka wirtualnego Lublina przygotowana przez Teatr NN – pokazująca multimedialną i wymodelowaną w 3D opowieść z dziejów „Koziego Grodu” poczynając od XVI wieku a skończywszy na I poł. XX wieku¹⁵.

15 Jest ona dostępna na stronie: www.teatrnn.pl

IV

Humanistyka cyfrowa jest dynamicznie rozwijającym się ruchem we współczesnej nauce. Zaprezentowane w poprzednich częściach przykłady programów i aplikacji, a także towarzysząca im metodologia pokazują nowe możliwości, jakie oferuje ona badaczom i tym wszystkim, których interesują problemy współczesnej/ych kultury/ur.

Humanistyka cyfrowa przedmiotem swych zainteresowań uczyniła (jak na razie) trzy główne pola badawcze: świat tekstów, Internet oraz świat obrazów. W każdym z tych trzech obszarów badacze zajmują się komputerową analizą cyfrowych danych, a następnie ich prezentacją, która najczęściej ma miejsce w sieci.

Szczególnym przedmiotem działań poznawczych cyfrowych humanistów jest świat obrazów. Stwarza on duże problemy interpretacyjne ze względu na ogrom danych (big data), a jednocześnie nie może on być spychany na margines zainteresowań ze względu na dominującą rolę odgrywaną we współczesnej rzeczywistości. Podobne kłopoty sprawia także prezentacja owego świata. Za pomocą dotychczasowych pisanych narracji jest to praktycznie niewykonalne. Z tego względu cyfrowi badacze z pomocą informatyków stworzyli nowe typy narracji, które pomału stają podstawową formą „wypowiedzi” – także w nauce (wcześniej proces ten nastąpił w medycynie i biznesie). Owe nowe narracje pozwalają na wizualne prezentację przeprowadzanych wcześniej analiz komputerowych obrazów (bądź za pomocą aplikacji umieszczonych w „chmurze”).

Wszystko wskazuje na to, że nadal będzie postępować „digitalizacja” i usieciowienie praktyki naukowej – tak, że w niedalekiej przyszłości zapewne wszyscy staniemy się cyfrowymi humanistami.

Bibliografia:

Celinski P.: Postmedia. Cyfrowy kod i bazy danych. Lublin: wyd. UMCS.2013.

Darley A.: Visual Digital Culture. London: Routledge. 2000.

Fry B.: Vizualising Data. Exploring and Explaining Data with the Processing Environment. New York: O'Reilly Media Canada 2008.

Jenkins H.: Kultura konwergencji. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne. 2007.

Klanten R.: Visual Storytelling: Inspiring a New Visual Language. Berlin. Gestalten 2012.

Kluszczyński R.: Sztuka interaktywna. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne 2010.

Lessing L.: Remiks. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne 2009.

Lima M.: Visual Complexity. Princeton: Princeton Architectural Press 2011.

Manovich L.: Język nowych mediów. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne. 2006.

Manovich L.: Software Takes Command. New York: Bloomsbury 2013.

Myoo S.: Ontoelektronika: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 2013.

Wilkowski M.: Wprowadzenie do historii cyfrowej. Gdańsk: Instytut Kultury Miejskiej 2013.

Woolman M.: Digital information Graphics. New York: Watson-Guptill 2012.

Zawojski P.: Cyberkultura. Katowice.: Wydawnictwo Poltex 2010

Humanistyka cyfrowa w praktyce. Analiza i wizualizacja obrazów

Streszczenie

Współczesne społeczeństwa produkują ogromne ilości informacji. Coraz ważniejszą rolę zaczynają odgrywać materiały wizualne (zdjęcia, filmy czy grafika). Gwałtowny przyrost materiałów audiowizualnych powoduje, że nie można ich interpretować i prezentować za pomocą dotychczasowych narzędzi i towarzyszącej im metodologii. Mamy tu bowiem do czynienia z wielkimi masami danych – określanymi jako big data, wobec których dotychczasowy warsztat badawczy zaczyna być bezradny. Celem artykułu jest ukazanie nowych sposobów radzenia sobie ze światem big data . Zostaną pokazane nowe programy i aplikacje, za pomocą których jesteśmy w stanie ogarnąć olbrzymie ilości cyfrowych materiałów wizualnych i co za tym idzie badać świat obrazów, bez których zrozumienie kultury współczesnej, jak i historii kultury wydaje się niemożliwe. Główny nacisk zostanie położony na omówienie image plot oraz aplikacji Ex-voto, które zostały zaprojektowane w celu analizy i wizualizacji obrazów. Zostaną również zaprezentowane badania własne autora.

Słowa kluczowe: humanistyka cyfrowa, dygitalizacja, big data, oprogramowanie, obraz, wizualizacja, image plot, cyfrowa narracja,

Digital Humanities in practice - analysis and visualization of images

Summary

Modern societies produce vast amounts of information. An increasingly important role begin to play visual material (photos, videos or graphics). Sharply increase visual material means that they can not be interpreted and presented using existing tools and accompanying methodology. We are dealing here with huge masses of data - referred to as big data, where the previous research workshop begins to be helpless. The aim of the paper is to present new ways of dealing with the world of big data. They will be shown new programs and applications, through which we are able to grasp the enormous amounts of digital visual materials and thus explore the world of images, without which understanding of contemporary culture and cultural history seems impossible. The main emphasis will be on discussion image plot and Ex-voto applications that have been designed for analysis and visualization of images. They will also be presented to the author's own research.

Key words: digital humanities, dygitalization, big data, software, picture, visualization, image plot, digital story

