

<https://doi.org/10.56583/frp.2504>

**Veslava Osińska\***

*Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu*

<https://orcid.org/0000-0002-1306-7832>

**Adam Szalach\*\***

*Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu*

<https://orcid.org/0000-0001-8040-001X>

**Emilia Pilarz\*\*\***

*Akademia Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu – Akademia Nauk Stosowanych*

<https://orcid.org/0009-0000-8084-8340>

**Barbara Centek\*\*\*\***

*Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu*

<https://orcid.org/0000-0002-9600-3067>

**Krzysztof Pilarz\*\*\*\*\***

*Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu*

<https://orcid.org/0000-0003-1959-5617>

---

\* Veslava Osińska – profesor Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, pracuje w Instytucie Badań Informacji i Komunikacji. Specjalizuje się w metodach wizualizacji informacji i danych. Wykłada przedmioty powiązane z data science, wizualizacją danych i mapowaniem nauki. Od 2021 kieruje polskim zespołem w międzynarodowym projekcie naukowym Bitscope ([bitscope.umk.pl](https://bitscope.umk.pl)). Jest członkiem kilku towarzystw naukowych: PTI, ISKO, SNPL.

\*\* Adam Szalach – stopień doktora w zakresie nauk społecznych uzyskał na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu w 2023 r. Absolwent oraz wykładowca Akademii Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu na wydziale Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej na kierunkach Informatyka i Informatyka Medialna. W swojej pracy naukowej zajmuje się wykorzystaniem technologii eye tracking w analizie portali edukacyjnych, informacyjnych, architektury informacji witryn sieciowych oraz projektowaniem i oceną użyteczności interfejsów. Zawodowo zajmuje się analizą danych biznesowych.

\*\*\* Emilia Pilarz – studentka Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej na Akademii Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu oraz Etnologii Antropologii Kulturowej na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika również w Toruniu. Absolwentka Szkoły Muzycznej II stopnia w Toruniu. Zainteresowania naukowe: marketing, kultura i sztuka ludowa, antropologia mediów.

\*\*\*\* Barbara Centek – adiunkt w Katedrze Mediów Drukowanych i Cyfrowych Instytutu Badań Informacji i Komunikacji UMK. Bibliolog. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się głównie wokół takich zagadnień jak: czasopiśmiennictwo naukowe i popularnonaukowe, prasa lokalna i kultura opozycyjna.

\*\*\*\*\* Krzysztof Pilarz – prof. UMK, pedagog, teolog, psychoterapeuta, specjalista terapii uzależnień, pracownik Wydziału Teologicznego UMK, założyciel i kierownik Centrum Terapii i Rozwoju Ekoterapia.com. Zainteresowania naukowe: bibliistyka, religioznawstwo, psychologia i psychoterapia.

# PERCEPCJA IKON W BADANIU EYE TRACKINGOWYM. PRÓBA ZNALEZIENIA WZORCÓW INTERAKCJI Z IKONĄ W ŚRODOWISKACH CYFROWYCH<sup>1</sup>

## Streszczenie

W artykule przedstawiono badania dotyczące percepcji wizualnej ikon oraz ich oddziaływania na odbiorców. Skupiono się na analizie sposobu postrzegania ikon przez dwie grupy osób, obejmujące osoby świeckie oraz duchowne. Pod uwagę brano takie zmienne jak kierunek ukończonych studiów oraz znajomość ikonografii. Metoda eye tracking została wykorzystana do badania różnic w uwadze wizualnej podczas ekspozycji ikon na ekranie monitora. Z domeny publicznej do badań pobrano cyfrowe wersje szesnastu ikon o różnej tematyce, szkole i stylistyce. W celu pominięcia subiektywności w ocenach, obok słynnych zaprezentowano ikony nieznane, lecz o podobnych cechach wizualnych. W analizie czasowych charakterystyk percepcji wizualnej wykorzystano techniki statystyczne. Wyniki wskazują na istotne różnice w sposobie odbierania i interpretowania ikon pomiędzy badanymi grupami, co sugeruje wpływ wykształcenia teologicznego na styl kognitywno-percepcyjny. Wnioski mogą otworzyć nowe perspektywy dla dalszych badań nad percepcją wizualną oraz interdyscyplinarnych dyskusji na temat roli ikonografii religijnej w kulturze i sztuce.

*Wpatrując się w ikonę:*

- oczyszczam spojrzenie – próbuję patrzeć przez wiarę*
- doświadczam oświecenie – widzę istotę rzeczy dzięki nadziei*
- zachwyam się tajemnicą – trwam w miłości*
- celebruję ikonę – przeżywam zawartą na niej tajemnicę<sup>2</sup>*

**Słowa kluczowe:** *percepcja wizualna, eye tracking, ikony, ikonografia*

<sup>1</sup> Niniejsze badania zostały przeprowadzone w ramach naukowego projektu pt. BITSCOPE o nr 2021/03/Y/ST6/00002 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w ramach programu CHIST-ERA IV, który otrzymał dofinansowanie na podstawie Umowy Finansowej nr 857925 w ramach Programu finansowania badań naukowych i innowacji Unii Europejskiej Horyzont 2020.

<sup>2</sup> M. Wójtowicz, *Teologia i duchowość ikony*, <https://www.karmel.pl/teologia-i-duchowosc-ikony/> [dostęp: 20.06.2023].

## PERCEPTION OF ICONS IN EYE TRACKING RESEARCH. AN ATTEMPT TO FIND ICON INTERACTION PATTERNS IN DIGITAL ENVIRONMENT

### Abstract

The article presents icons visual perception research and their impact on recipients. The focus was on the analysis of the way icons were perceived by two groups of people group: lay people and clergy. Variables such as major of study and the knowledge about iconography were taken into account. Eye tracking was used to study differences in visual attention during exposure of icons on a screen. Digital versions of sixteen icons with various themes, schools and styles were downloaded from the public domain. In order to avoid subjectivity in the assessments, next to the famous ones, unknown icons were presented, but with similar visual features. Statistical techniques were used to analyze the temporal characteristics of visual perception. The results indicate significant differences in the way icons are perceived and interpreted between the groups, which suggests the influence of theological education on the cognitive-perceptual style. The conclusions may open new perspectives for further research on visual perception and wide interdisciplinary discussions on the role of an iconography in culture and art.

**Keywords:** *visual perception, eye tracking, icons, iconography*

~ • ~

### Wstęp

Jak patrzymy na obrazy i szeroko rozumiane dzieła sztuki? Co warunkuje sposób postrzegania obrazów, które odbieramy jako piękne i estetyczne lub jako brzydkie i nieatrakcyjne? Jak style artystyczne wpływają na odbiorców? Odpowiedzi na te kluczowe pytania można znaleźć we wciąż rozwijającej się teorii percepcji wizualnej, jak również i w badaniach empirycznych wspomaganym współczesnymi technologiami. Działaniem percepcji wizualnej ludzkość interesowała się od dawna i ze stałym zaangażowaniem.

Ponad siedemdziesiąt lat temu polski teoretyk sztuki i zarazem artysta awangardowy, twórca konstruktywizmu, Władysław Strzemiński napisał swój słynny manuskrypt „Teoria widzenia” adresowany do studentów, bowiem wykładał na Akademii Sztuk Pięknych w Łodzi. Były to czasy prześladowań komunistycznych, a za swoją niechęć do władz W. Strzemiński zapłacił utratą pracy i jakichkolwiek środków do życia, na skutek czego zmarł z wycieńczenia. Tę smutną rzeczywistość przejmująco zobrazował Andrzej Wajda w swoim ostatnim filmie „Powidoki”. Szczęśliwie, dzięki staraniom studentów Strzemińskiego cenny skrypt przecho-

wano w bezpiecznym miejscu do czasów politycznej odwilży, aż wreszcie udało się go wydać w 1958 r. To było tzw. „pierwsze wydanie krytyczne”.

W „Teorii widzenia” Strzemiński zdefiniował pojęcie świadomości wzrokowej, a szczególnie jej przypadek szczególny – świadomość światłoczułą, która kształtuje się na podstawie doświadczeń empirycznych. „W procesie widzenia nie to jest ważne, co mechanicznie chwytą oko, lecz to, co człowiek uświadamia sobie ze swego widzenia” – stwierdził polski artysta. Analizując obrazy mistrzów malarskich epoki renesansu i baroku oraz impresjonistów wyodrębnił on tzw. klucze kompozycyjne, czyli miejsca przykuwające uwagę spojrzenia widza. Od częstotliwości i kompozycji kluczy będzie zależała liczba przyciągniętych spojrzeń. Na skutek czego, jak zauważył W. Strzemiński, wzrok widza „nie będzie oglądał obrazu błąkając się przypadkowo po powierzchni, lecz w sposób zorganizowany będzie przechodził stopniowo od jednego klucza kompozycyjnego do drugiego, podług ich kolejności – aż do wyczerpania wszystkiego, co obraz ma do oglądania”.

Klucze wizualne, według W. Strzemińskiego można określić na podstawie silnych kontrastów światła i cieni, współdziałania kolorów lokalnych (w wyniku zjawiska powidoku) oraz realizmu widzenia ruchomego jak np. u impresjonistów.

Na przykładzie obrazu „Powrót syna marnotrawnego” Rembrandta (XVII w.), artysta pokazał 5 obszarów, zgrupowanych według kontrastu światłocieniowego, przykuwających uwagę obserwatora. Były to kolejno: 1) ręce ojca obejmującego syna; 2) oraz jego zatroskana twarz; 3) stopy klęczącego syna wyeksponowane na pierwszym planie; 4) postać stojącego świadka o oświetlonej twarzy po prawej stronie; 5) sztafaż wyłaniający się w głębi obrazu w centralnej części; 6) mocno rozmyta postać kobieca w tle obrazu, że nie sposób jej nie zauważyć, lecz zwracająca uwagę na końcu obserwacji. To podejście można sprawdzić na samodzielnej kontemplacji tego słynnego obrazu, pobierając jego cyfrową wersję ze strony Wikipedii, udostępnionej w bardzo dobrej rozdzielczości.

W. Strzemiński uważał, że opisany przez niego mechanizm postrzegania da się sprawdzić empirycznie, „notując liczbę spojrzeń jakie w przeciągu jakiegokolwiek czasu rzucimy na poszczególne punkty obrazu”. Pisał swoje dzieło, kiedy okulografia lub eye tracking – metoda śledzenia wzroku, znana była jeszcze słabo i stosowana jedynie w kręgach medycznych i wojskowych. Dzisiaj, dysponując takim urządzeniem jak eye tracker (urządzenie do „śledzenia oczu”), można takie badania przeprowadzić, a wyniki skonfrontować z koncepcją W. Strzemińskiego. Grupa naukowców z Torunia wzięła to sobie za cel i w 2018 r. w badaniach eye trackingowych na obrazach cyfrowych potwierdziła trafność tej teorii. Teoria ta oparta była o analizę dzieł malarskich z szerokiego zakresu czasu.

Dzieła sztuki mogą pełnić zarówno funkcję estetyczną jak i poznawczą albo religijną. Obrazy można podziwiać, np. to w jak perfekcyjny sposób artysta odwzorował realistyczny świat. Można je też czytać, starając się wychwycić i zrozumieć

zakodowane w nich informacje, symbolikę jakież zawołowane treści. A można też kontemplować, zanurzając się w modlitwie. Takimi obrazami będącymi „nośnikami” duchowości dla niejednego pokolenia (czyli trwałymi). Oprócz bogactwa artystycznego posiadają znacznie większe bogactwo duchowe i treści teologiczne.

## O ikonach

Człowiek od samego początku istnienia posiada skłonność do doświadczania *sacrum*, świętości i tajemniczości. Szukanie tego co transcendentne jest niejako wbudowane w jego egzystencję, a religijność jest fundamentalnym aspektem ludzkiego bytu. Według Mircea Eliadego, *homo religiosus* to człowiek, który doświadcza rzeczywistości w sposób religijny, poszukuje znaczenia życia, uczestniczy w rytuałach i wierzy w to, co transcendentne. Przez to, co widzialne stara się doświadczyć tego, co niedostępne dla oka. Jak to mawiał św. Jan z Damaszku – jeden z największych teologów i obrońca ikon – „rzeczy widzialne są obrazami rzeczy niewidzialnych i nieuchwytnych, na które rzucają zaledwie nikłe światło”. I tak święte obrazy, rzeźby, elementy architektoniczne, a nieraz całe budowle są nośnikami głębokich treści teologicznych. Także ikony są nieodłącznym elementem życia religijnego, zwłaszcza w Kościele Prawosławnym, a ich pisanie i odczytywanie kojarzy się z czynnością liturgiczną. Stanowią one coś w rodzaju okna, przez które oglądamy historię zbawienia. Odczytujemy więc najważniejsze dzieła Boga, spoglądając przez nie w kierunku Źródła.

Sam termin „ikona” wywodzi się od greckiego słowa *eikon*, co znaczy „podobieństwo” lub „obraz”. Pierwotnie pojęcie to nawet nie było utożsamiane ze sztuką religijną, jednak z czasem znacznie się zawężyło. W kontekście religijnym, zwłaszcza w chrześcijaństwie wschodnim, termin „ikona” przyjął specyficzne znaczenie, odnoszące się do świętego wizerunku używanego w celach kultowych i medytacyjnych. Niekiedy dzieła te uważano wręcz za darowane człowiekowi przez Boga w jakiś nadnaturalny, nieziemski sposób. Warto nadto zauważyć, że sztuka chrześcijańska jest pełna symboli - tych zaczerpniętych bezpośrednio z Pisma Świętego, żywotów świętych, ale także sztuki palestyńskiej, helleńskiej i rzymskiej. Jej podstawowe zasady dotyczące charakteru, treści czy formy określono na Soborze Trullańskim obradującym w 692 r. Wynika z nich, że fundamentalnym zadaniem sztuki sakralnej jest kształtowanie i pogłębianie religijności wyznawców.

W religii judaistycznej, z której chrześcijaństwo się wywodzi, zakazane jest tworzenie fizycznych przedstawień Boga. Celem tego zakazu było zabezpieczenie wiernych przed popadnięciem w bałwochwalstwo. Ten przepis Prawa odbijał się echem na przestrzeni wieków, szczególnie w VIII i IX, kiedy to miały miejsce spory ikonoklastyczne. Zakończyły się one po Soborze Konstantynopolitańskim w 843 r., na którym potwierdzono dogmat o oddawaniu czci ikonom. Przyjęto

apologię św. Jana z Damaszku, który pisał: „Od czasu gdy Bóg pojawił się w ciele i żył wśród ludzi, mogę przedstawiać to, co jest widzialne w Bogu”.

Pierwsze ikony wedle tradycji przypisuje się św. Łukaszowi, ale to w okresie bizantyjskim (IV-XV w.) zaczęły nabierać specyficznego stylu, charakteryzującego się formą idealizowaną i symbolicznym przedstawianiem postaci. Ikonopisarze wschodni w przeciwieństwie do tradycyjnego malarstwa zachodnioeuropejskiego, nie chcieli stworzyć iluzorycznego obrazu, który będzie jak najdokładniej odwzorowywał świat – za pomocą światłocienia, perspektywy zbieżnej, naturalistycznych kolorów *etc.* W ikonografii te zasady zostały odwrócone: światło zdaje się wydobywać z jej wnętrza, perspektywa jest odwrócona, barwy nie są naturalistyczne, lecz symboliczne. Ikona zatem jest nie tyle obrazem, co księgą, która ma jak najlepiej opowiedzieć Bożą prawdę. Dlatego mówi się o „pisanii ikon”, nie malowaniu, „choć z perspektywy techniki ikonę niewątpliwie się maluje”. Zatem, aby ikonę odczytać potrzebna jest znajomość ikonicznego alfabetu. I nie chodzi tu tylko o biegłość posługiwania się greką, bądź cyrylicą (podpisywanie ikony ma wydźwięk sakralny i doniosły, jak nadawanie imienia w Starym Testamencie), a o rozumienie znaczenia poszczególnych elementów tworzących w całości przedstawienie ikoniczne.

Pomimo zbliżonej techniki wykonania i wspomnianych cech wspólnych, w malarstwie ikon można dostrzec zróżnicowane gałęzie rozwoju i liczne warianty lokalne. Wraz z decentralizacją ośrodków religijnych i powstawaniem kolejnych pracowni, wielorakość ta stawała się coraz bardziej dostrzegalna. Do najznakomitszych mistrzów malujących ikony wlicza się Teofana Greka, Andrieja Rublowa, Daniela Czernego, Dionizego i jego synów oraz Szymona Uszakowa. Za ich sprawą rozwinęły się różnorodne style i szkoły malarstwa ikonowego, a najważniejsze z nich to te z Włodzimierza, Suzdała, Jarosławia, Pskowa, Nowogrodu i Moskwy. Przepisy o charakterze warsztatowym i opisy ikonograficzne, opisujące poszczególne tematy zawierają się w *Hermenei* – podręczniku malarstwa ikonowego, sporządzonym przez Dianizego z Furny.

Oglądając przedstawienia ikoniczne można mieć wrażenie, że postacie świętych wpatrują się w nas stęsknionym, niezmiennym i przenikającym spojrzeniem. Odwrócona perspektywa sprawia, że wszystkie linie krzyżują i koncentrują się w kontemplującym ją człowieku. Bóg w ten sposób mówi nam, że sami jesteśmy elementem ikony. Jej kontemplacja jest zatem momentem, w którym pozwalamy odnaleźć się Bogu i w którym wcielenie dokonuje się i powtarza nie na martwej desce ikony, ale w żywym ludzkim sercu. Nie można więc nazwać bałwochwalczym aktem, w którym dochodzi do przedziwnego spotkania dwóch serc. W Boskim sercu dokonuje się wczłowieczenie, a w ludzkim – przebóstwienie i wniebowzięcie. Początkowo akt bycia czytany przez oglądany obraz może kojarzyć się z przeglądaniem strony internetowej i skanowaniem w tym czasie użytkownika

przez pliki *cookie*, w celu utworzenia jego cybernetycznego bliźniaka, ale prowadzi to konkluzji, że byłoby to daleko idącym sploteniem, a wręcz pogwałceniem tajemnicy wcielenia obecnej w ikonie niczym w sakramencie.

## Założenia i przesłanki

W percepcji obrazów malarskich metoda okulograficzna jest, można śmiało stwierdzić standardową. Wystarczy sięgnąć po monografię Piotra Francuza „After-Imagia” w której autor przedstawia wachlarz pionierskich badań wynikających ze śledzenia oczu podczas przeglądania słynnych dzieł sztuki. Odwołuje się również do podobnych badań prowadzonych w różnych ośrodkach naukowych na świecie. Ikony, stanowiące wybrany przez autorów niniejszego opracowania materiał są również obrazami z tą różnicą, że z definicji napisane (czyli stworzone) są do modlitwy. Nie tylko tematyka sakralna je wyróżnia, lecz przede wszystkim bogactwo duchowe. Poza tym tworzone są w określonej konwencji, zawartej w odrealnieniu postaci, braku mimiki i poz. Stylistycznie bardzo się różnią od malarstwa zachodniego, bowiem światłocien występuje tu minimalistycznie, na skutek czego odbierane są jako płaskie. Natomiast brak światłocieni pozwala na wyeksponowanie bogactwa barw – w ikonach dostrzeżemy czyste, niemieszane kolory. Może to być jednym z powodów powstawania licznych kursów ikonopisania w kraju i za granicą praktycznie dla każdego, bowiem wypełnianie jednolitym kolorem postaci nie jest skomplikowanym zabiegiem dla początkujących. Oczywiście, nie wspominając o pragnieniu przeżyć duchowych albo funkcji terapeutycznej ikonopisania.

Wymienione cechy ikon zainspirowały autorów do postawienia pytania o przebieg interakcji wzrokowej w kontakcie z tego typu dziełami. Jak na nie patrzymy? Co zauważamy w pierwszej kolejności? Czy wszystko potrafimy przeczytać i rozkodować w namalowanej przy pomocy nieskomplikowanych środków wyrazu ikonie? Czy są w niej miejsca, które nasza uwaga pomija? Są to tylko pytania podstawowe, które zrodziły się na początku koncepcji, a w miarę podjętych nowatorskich badań z pewnością można się spodziewać następnych, specjalistycznych.

A zatem celem artykułu jest zbadanie jak przebiega percepcja wzrokowa ikon eksponowanych na monitorze oraz odpowiedź na pytanie, czy wykazuje podobieństwo do percepcji obrazów malarskich dobrze opisanej w literaturze przedmiotu.

Należy zdawać sobie sprawę, iż za pomocą takich środków jak skanowanie uwagi wizualnej nie ma możliwości zarejestrowania śladów przeżyć emocjonalnych towarzyszących kontemplacji ikony. Chociaż emocje częściowo można wykryć przy użyciu takich technik przykładowo, jak: spirografia lub reakcja skórnogalwanicznej – GSR (ang. *Galvanic Skin Response*). Wzruszenia emocjonalne w trakcie percepcji ikon, nie ma wątpliwości, będą trudne do zbadania w danych

warunkach eksperymentalnych. Modlitwa jest intymną rozmową z Bogiem - przeżyć podczas modlitwy większość ludzi raczej nie uzewnętrznia. Pomimo tego typu trudności, problem ten autorzy zamierzają rozwiązać w przyszłości, po odpowiedzi na wymienione pytania i udoskonaleniu warsztatu badawczego.

Popularność ikonografii w ostatnich latach znalazła ujście i w mediach. Tej tematyce dedykowane są programy telewizyjne, otwierane szkoły i kursy online. Ta aktywność szczególnie została wzmoczona w czasie pandemii, skierowana do pozbawionych dostępu do obiektów kultury – ikonografia jest dziedziną historii sztuki – ludzi.

Nie ulega wątpliwości, że tak jak i słynne obrazy, istnieją ikony znane, o rozpoznawalnym tytule, np.: ikona świętej rodziny, ikona Matki Bożej Częstochowskiej. Istnieją ikony gruntownie przeanalizowane i opisane przez historyków sztuki, teologów, ikonografów i pasjonatów ikonografii. W Internecie można znaleźć niejedną blog poświęcony wybranej, w szczególności cudotwórczej ikonie. Zapis filmowy na potrzeby specjalnych audycji telewizyjnych przeprowadzany na podstawie tych opisów, często z odpowiednią narracją podążającą szlakiem wcześniej wytyczonym przez eksperta. Kamera naśladuje świat ikon zgodnie z opisem w literaturze specjalistycznej. Za pomocą metody eye tracking możemy sprawdzić intuicyjność postrzegania ikony, m.in. czy zgadza się z kluczami wytyczonymi przez ekspertów.

Kontakt wzrokowy, co jest głównym zamysłem ikony skierowany przede wszystkim na twarz postaci (najczęściej frontalnie), później ręce (z których płynie błogosławieństwo), atrybuty (świętych). Kamery rejestrują te pola równomierne. Pytanie które nasuwa się w badaniu eye tracking, to czy znaleziony wzorzec postrzegania ikon przez odbiorcę odpowiada schematowi filmowania sakralnych dzieł kamerą. Autorzy mają nadzieję, że w takiej konfrontacji uda się wyznaczyć „dobre praktyki” filmograficznej ekspozycji ikon, a nawet w ujęciu szerszym – prezentacji obrazów malarskich w celu zaspokojenia potrzeb informacyjnych, poznawczych i duchowych użytkownika.

Autorzy zamierzają metodę eye tracking zastosować do słynnych ikon jak i do nieznanymi, pobranych ze zbiorów sakralnej sztuki greckiej i prawosławnej. W ten sposób zweryfikują znalezione wzorce skanowania wzrokiem postaci na ikonach niezależnie od posiadanej wiedzy i ewentualnie prekonceptji na temat danej ikony. Aby wyeliminować błąd wynikający z subiektywności i losowości, badany jako bodźce będziemy prezentować obok słynnych ikon obiekty nieznanne, lecz o podobnych cechach wizualnych.

Na potrzeby przygotowania eksperymentu zdefiniujemy następujące cechy rzeczowe i wizualne obrazów na ikonach, które będą brane pod uwagę:

1. Postać, np. Matka boża, jesus, święci lub aniołowie,
2. Liczba postaci, w przypadku scen wielopostaciowej ta liczba nie ma znaczenia,



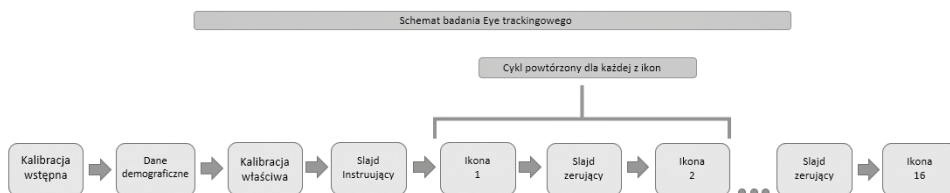
3. Układ postaci i elementów, np. Symetryczny lub nie,
4. Poza postaci, czy jest to np. Portret frontalny, czy profil itp.,
5. Obecność tła oraz występujący kontrast postać-tło,
6. Kolorystyka i styl, przy czym zestawienie tych ostatnich będzie niezwykle trudnym zadaniem, bowiem ikony charakteryzują się ich dużą różnorodnością.

## Przebieg eksperymentu

Przedstawione w poniższym artykule badania pilotażowe przeprowadzone zostały w specjalnie przygotowanym laboratorium. Eksperyment prowadzony był przy wykorzystaniu GazePoint GP3 HD Eye tracker 150 Hz, dedykowanego oprogramowania GazePoint Assistant sterującego oraz aplikacji *open source* Ogama Version 5.1 (30.03.2021), która posłużyła do przygotowania materiału badawczego, zebrania oraz wstępnej analizy wyników. Eksperyment przeprowadzony został przy wykorzystaniu komputera stacjonarnego będącego na wyposażeniu laboratorium oraz dwóch ekranów 27 cali (4K, 60Hz). Badacz oraz respondent siedzieli po przeciwnych stronach biurka minimalizując maksymalnie kontakt wzrokowy. W przypadku biurka respondenta poza monitorem, urządzeniem pomiarowym znajdowało się dodatkowe urządzenie wskazujące, którym mógł on inicjować zakończenie obserwacji ikony. Odległość badanego od monitora oraz eye trackera około 1,5 metra.

W badaniu uczestniczyło piętnaście osób, docelowo przebadanych zostało czternaście z uwagi na fakt, iż w przypadku jednego respondenta niemożliwym było prawidłowe przeprowadzenie kalibracji sprzętu z powodu zbyt dużej dysfunkcji wzroku (med. *exotriopia*). Badani przed eksperymentem zostali poinformowani o tematyce oraz metodzie pomiarowej. Każdy z respondentów został poinstruowany o przebiegu badania oraz wziął udział w ankiecie wstępnej. W celu uniknięcia wystąpienia ewentualnego rozproszenia uwagi, w laboratorium przebywał tylko prowadzący eksperyment oraz respondent, zaś samo badanie zostało zrealizowane zgodnie ze schematem przedstawionym na ilustracji nr 1.

Ilustracja 1. Schemat badania eye trackingowego



źródło: zasoby własne

Z uwagi na wymagania aplikacyjne, wymuszone przez aplikację GazeAssistant respondent był poddawany podwójnej dziesięciopunktowej kalibracji, zaraz po uruchomieniu procesu badawczego, zaś jego zadaniem było śledzenie poruszającego się obiektu po ekranie. Z uwagi na potrzebę dostosowania odległości od urządzenia pomiarowego przyjęto, iż wyniki kalibracji wstępnej nie są wiążące. Kolejnym krokiem było wprowadzenie podstawowych danych demograficznych po których następowała kalibracja właściwa. Zarówno przed samym badaniem jak i przed ostateczną konfiguracją sprzętu przypominano respondentom o potrzebie unikania świadomych ruchów ciałem.

W przypadku oprogramowania Ogama zsynchronizowanego z urządzeniem GazePoint wynik kalibracji przedstawiany jest ocenie punktowej (im niższa wartość tym kalibracja jest dokładniejsza). Po licznych testach przed eksperymentem przyjęto wartość prawidłową  $< 100$  pkt jako wynik pozwalający na prawidłowy pomiar (w przypadku znaczących dysfunkcji wzroku, słabego oświetlenia, zaburzonego procesu kalibracji wartości te były większe niż 2000 pkt).

Pierwszym slajdem była krótka instrukcja przypominająca o próbie nazwania ikony oraz jej interpretacji. Następnie pojawiał się pierwszy obraz, w trakcie którego respondent nie był ograniczony czasowo. Zakończenie obserwacji ikony przez badanego inicjowane było w chwili kiedy zakończył jej opisywanie lub rozpoznał obiekt. Proces ten odbywał się poprzez kliknięcie urządzeniem wskazującym (lewy przycisk myszy) które miał w dłoni. Po zakończeniu obserwacji ikony na okres 5 sek. wyświetlany był tzw. obraz zerujący w postaci czarnego ekranu z małym (50px x 50px) okręgiem. Celem zabiegu była próba rozpoczęcia obserwacji każdej kolejnej ikony mniej więcej z tego samego obszaru obrazu.

W trakcie całego badania nie zaobserwowano żadnych nieprawidłowości w postaci rozproszenia uwagi, odwrócenia wzroku, świadomych czy mimowolnych ruchów ciałem.

## Material

Tak jak wspomniano wcześniej, do badań wytypowano ogólnie rozpoznawalne, jak i nieznanne lub mało znane, zaczerpnięte z lokalnych zasobów cyfrowych dzieła sztuki sakralnej. Przy selekcji wzięto również pod uwagę zdefiniowane wyżej cechy wizualne, co umożliwiło utworzenie kategorii przedstawionego materiału badawczego. Cyfrowe ilustracje w odpowiedniej rozdzielczości pobierano ze stron Wikipedii i pochodnego serwisu frwiki.wiki.

Pierwszą kategorią stanowiły trzy ikony hodegetryczne, czyli frontalne przedstawienie Matki Bożej z Dzieciątkiem Jezus na rękę, patrzącymi wprost na widza. Najśłynniejszym takim wizerunkiem jest ikona **Matki Bożej Nieustającej Pomocy**. Oryginał umieszczony jest w kościele św. Alfonsa Liguori w Rzymie.

Z historią obrazu związane są legendy, a jego pochodzenie i wiek do dziś nie zostały wyjaśnione. W części środkowej obrazu można zauważyć z układu splecionych rąk, że Maryja wskazuje na Chrystusa. Po obu stronach widzimy dwóch archaniołów, a w tle litery greckie opisujące wszystkie przedstawione postacie. Obraz jest bogato złożony. Drugim wybranym obiektem o podobnych układzie i złożeniu jest **Kazańska Ikona Matki Bożej** – jeden z najbardziej czczonych wizerunków w Rosji, a której kult sięga XVI w. Historia ikony związana jest z kradzieżą w 1904 r. z Petersburskiego soboru o tej samej nazwie i następnie długimi tułaczkami. Po wykupieniu na czarnym rynku przez kolekcjonera, została ofiarowana papieżowi Janowi Pawłowi II, który w 2004 r. zwrócił ikonę Rosyjskiej Cerkwi Prawosławnej. Trzecią hodegetrią była czczona w Rosji ikona **Matki Bożej Władającej**, czyli siedzącej na tronie, z berłem i jabłkiem w dłoniach, w pięknych szatach królewskich i trzymającej Dzieciątka na kolanach. Nad postacią Maryi widoczny jest Bóg Ojciec na niebiosach. Ikonę wyróżnia żywa kolorystyka na ciemnym tle oraz szczególnie poważny wyraz twarzy Matki Bożej.

Do grupy drugiej zaklasyfikowano ikony jedno-, dwu- i trzypostaciowe o całościowych sylwetkach przedstawionych frontalnie lub z boku. Pierwszą była sławna ikona **Trójcy Świętej** Andrieja Rublowa powstała w latach 1422-1427. Do niedawna znajdowała się w Galerii Tretiakowskiej w Moskwie, a obecnie w soborze ławry (klasztoru) Troicko-Siergiejewskiej. Postacie anielskie siedzące przy stole symbolizują Boga Ojca (po lewej), Syna Bożego (w środku) oraz Ducha Świętego (z prawej). Zidentyfikować postacie pomaga przemyślna symbolika. Następną ikoną była słynna ikona **Zwiastowania** pochodząca z Orhid w Bułgarii i datowana na XIV w. Archanioł Gabriel ukazany po lewej, dynamiczny, przekonuje Maryję, która z pochyloną głową przyjmuje przesłanie. Są tu obecne prowadzące linie spojrzeń w kształcie promieni świetlnych. Kolejny obiekt badań – to grecka ikona **św. Piotra i św. Pawła**, podtrzymujących Kościół. Rozpoznanie postaci ułatwiają napisy po grecku nad ich głowami. Jako jednopostaciowe wybrano dobrze rozpoznawalną w zakonie Paulinów, bogato złożoną ikonę **św. Pawła pustelnika** ukazującego modlącego się świętego na tle jaskini z napisem identyfikującym nad nim oraz mało znaną o dosyć ubogiej kolorystyce i mało wyraźną (celowo) rosyjską ikonę **św. Barbary** przedstawionej wraz z jej atrybutami: krzyżem i księgą.

Trzecią grupą były obrazy przedstawiające oblicze Jezusa. Mozaika **Chrystusa Pantokratora z Hagii Sofii** pochodząca z XIII w. uważana jest za jeden z pierwszych przykładów renesansu bizantyńskiego. Percepcja złożonego obrazu porównywana będzie z freskiem **Chrystusa Pantokratora z Aten**. Chrystus jest ukazany jako siedzący na tronie, z uniesioną prawą dłonią w geście błogosławieństwa, a w lewej dłoni z otwartym Pismem Świętym. Wybór ten podyktowany był intencją przeanalizowania uwagi skupionej na tekście greckim jako potencjalnej

odpowiedzi. Ostatnim wizerunkiem była **chusta z Manoppello**, zwana też całunem, jako „namalowana nieludzką ręką”. Ta relikwia zawiera święte oblicze na delikatnej półprzezroczystej tkaninie, zwanej bisiozem. Świeccy naukowcy nie umieją wyjaśnić ani pochodzenia wizerunku, ani zaskakującej zgodności parametrów antropogenicznych z całunem Turyńskim.

Do ostatniej kategorii zaliczono ikony ze scenami grupowymi. Dwie niemal identyczne ikony stworzone według kanonów ikonograficznych z VI w., na wzór opisu Dionizjusza z Furny w jego „Hermenejach” ilustrują **Zesłanie Ducha św.** Różnią się tym, że jedna w centralnej części przedstawia Matkę Bożą, a druga tamże – puste miejsce (na starożytnych, bizantyjskich ikonach podczas Pięćdziesiątnicy brakuje Bogarodzicy). Następną jest słynna ikona **Zaśnięcia Matki Bożej** (lub Wniebowzięcia według zachodniej terminologii teologicznej). Napisana jest w bardzo harmonijnych kolorach, według nowogrodzkiej szkoły ikonopisarskiej z XIV w. Z tej samej szkoły pochodzi i kolejna – **Przemienienia Pańskiego**, dobrze dopracowana geometrycznie o wyraźnej symetrii. Jako ostatnią przedstawiono ikonę **Wszystkich Świętych** z Ławry Peczerskiej w Kjowie.

Ostatecznie przygotowano do wyświetlenia cyfrowe wersje szesnastu ikon o różnej tematyce, szkole i stylistyce.

## Badani

Grupa badanych składała się z piętnastu osób, w doborze której wzięto pod uwagę podstawowe kryterium – znajomość Pisma Świętego. Świadome postrzeganie i czytanie ikon nie jest możliwe bez takiej wiedzy. Wśród badanych było sześciu kleryków Wyższego Seminarium Duchowne Diecezji Toruńskiej, co dawało możliwość analizy wyników z uwzględnieniem dwóch podgrup: osób duchownych i świeckich. Badanie było poprzedzone ankietą demograficzną, w której pytano o poziom znajomości Pisma Świętego – podstawowy (jedna osoba), średniozaawansowany (sześć), zaawansowany (osiem), wiek, kierunek studiów, znajomość greki i cyrylicy. Grupę stanowiło sześć kobiet oraz dziewięciu mężczyzn. Średnia wieku grupy wynosiła 29,9 lat. Najczęstszym kierunkiem ukończonych lub trwających studiów była teologia – siedem osób. Trzy osoby studiowały Informatykę Medialną, dwie – dziennikarstwo, dwie – filologię oraz jedna – filozofię. Wśród badanych byli absolwenci bibliologii oraz pedagogiki. Cztery osoby zgłosiły dwukierunkowość studiów. Dobrą znajomość greki i cyrylicy zadeklarowała jedna osoba, w stopniu podstawowym grekę znały dwie osoby oraz cyrylicę – również dwie. Trzy osoby z grupy wykazywały wcześniejsze zainteresowanie ikonografią. Natomiast prawie wszyscy (trzydzieści osób) potrafiło wymienić ulubione ikony oraz takie, które znajdują się w ich posiadaniu. Najczęściej padała nazwa ikony Trójcy Rublowa (pięć odpowiedzi), Matki Bożej

Nieustającej Pomocy (dwie), Penumatofora (dwie), Matki Bożej Milczącej (dwie) oraz pojedynczo: Michała Archanioła, Św. Rodziny, Matki Bożej Częstochowskiej, Chrystusa Pantokratora, św. Józefa.

## Wyniki i obserwacje

### 1. Rozpoznawalność

W trakcie badań jeden z badanych negatywnie przeszedł test kalibracji urządzenia, a więc ostatecznie eksperyment przeprowadzono na grupie badawczej składającej się z czternastu osób. Rozpoznawalność ikon określano na podstawie podanych przez respondentów tytułu i/lub postaci i/lub skojarzonego wydarzenia. Np., jeśli na ikonie Trójcy św. widziano trzech aniołów, to odpowiedź zaliczano jako prawdziwą, ponieważ faktycznie obraz przedstawia Archaniołów utożsamianych z Trójcą Św. Jeśli ikonę Zaśnięcia Matki Bożej nazywano „wniebowzięciem”, to odpowiedź również uznawano za prawidłową, ponieważ jest to termin wzięty z Kościoła Zachodniego.

Średnia dla grupy rozpoznawalność całego zestawu ikon wyniosła 56 procent. Klerycy, jako że obcy z ikonografią w trakcie nauki, znacznie lepiej radzili sobie z tym zadaniem: nazwali średnio 73 procent obiektów. Ta wartość wzrosła jeszcze do 75 procent dla podgrupy osób ściśle powiązanych z teologią (klerycy plus absolwenci teologii).

W Tabeli nr 1 przedstawiono wyniki rozpoznawalności ikon przez wszystkich respondentów. Jedna ikona – Matki Bożej Kazańskiej przez nikogo nie została zidentyfikowana, a jedna przedstawiającą św. Barbarę – przez jedną osobę na podstawie napisu cyrylicą (70 procent).

Tabela nr 1. Wyniki ustnych odpowiedzi respondentów. Wytłuszczono nazwy ikon z największą rozpoznawalnością

Lp	Icon	Procent poprawnych odpowiedzi
1	Trójca św. Rublewa	50
2	<b>Matka Boża Nieustającej Pomocy</b>	<b>79</b>
3	Matka Boża Kazańska	0
4	<b>Zesłanie Ducha św. (z Matką Bożą)</b>	<b>79</b>
5	Chrystus Pantokrator – fresk z Hagii Sofii	57
6	św. Barbara	7
7	<b>Zaśnięcie Matki Bożej</b>	<b>86</b>
8	Przemienienie Pańskie	71
9	św. Paweł pustelnik	21

10	Chrystus Pantokrator – fresk z Aten	50
11	<b>św. Piotr i Paweł</b>	<b>79</b>
12	Zesłanie Ducha św.	57
13	<b>Chusta z Manopello – św. oblicze</b>	<b>86</b>
14	Matka Boża Władająca/Panująca	29
15	Zwiastowanie Marii Panny	63
16	Wszyscy Święci	25

źródło: opracowanie własne

Do ikon najlepiej rozpoznanych zaliczamy pięć: MBNP (79 procent), Zesłanie Ducha św. z obecną Matką Bożą (79 procent), Zaśnięcie Matki Bożej (86 procent), św. Piotra i Pawła oraz “obraz namalowany nieludzką ręką” – chustę z Manopello.

## 2. Uwaga wizualna

W odczycie map cieplnych oraz gazeplotów, czyli odtwarzanej sekwencji ruchu gałek ocznych porównywano dwie podgrupy: K - klerycy i I-inni. Celem jest wyłowienie ewentualnych różnic w schemacie percepcji obrazów. Poniżej przedstawiamy zarejestrowane wyraźne różnice wybranych obiektów, nie budzące wątpliwości. Kolejność i numeracja obiektów (ikon) odpowiada przedstawionej w Tabeli 1.

Jak widzimy na ilustracji nr 2, osoby z grupy K zaczynają eksplorację ikony od postaci centralnej – Jezusa, dopiero później przenoszą wzrok na Boga Ojca (po lewej). Osoby z grupy I przyglądają się wszystkim trzem postaciom z równą uwagą. Na ilustracji nr 2 mapa uwagi wskazuje, iż klerycy dłużej skupiają się na postaci małego Jezusa, natomiast grupa I – na Matce Bożej. Klerycy dodatkowe spojrzenie kierują na stópkę Dziecka, z której spadł sandałek, co ma odpowiednie znaczenie teologiczne. Takie zachowanie percepcji wzroku dowodzi znajomości treści i znaczeń symboliki w tej ikonie. Poszukiwanie symboliki na początku przez grupę K występuje i w przypadku nieznanego ikony (obiekt nr 3). Klerycy w pierwszych dwunastu sekundach skupiają się na oczach obu postaci, ręce, rozetce na płaszczu oraz aureoli. Odtworzenie w czasie postrzegania obiektu nr 5 wyjawiało charakterystyczne dla grupy K zjawisko „gravitacji spojrzeń do środka” twarzy Jezusa Pantokratora. Klerycy skanowali wzrokiem atrybuty (palce, księgę, aureolę) oraz napisy, cyklicznie wracając do środka obrazu, tam gdzie są umiejscowione oczy Jezusa. W grupie I takiego zachowania nie zaobserwowano; w jego miejsce spojrzenia zarysowały trójkąt twarz-ręka-księga.

W scenie grupowej (obiekt nr 7) badani przeskanowali wzrokiem wszystkie postacie, i te centralne i te boczne. Grupa kleryków natomiast skupiała spojrzenie na określonych postaciach i obiektach, mających znaczenie dla kontekstu:

Chrystusie, Maryi, duszy Matki Bożej, apostołach i budynkach. W następnym obiekcie czternastu kleryków szybko rozpoznało świętych Piotra i Pawła, po czym poświęcili uwagę kościołowi, który oni podtrzymują. Przeczytali tylko lewy napis. Natomiast reszta osób skanowała wzrokiem całe sylwetki postaci włącznie z napisami oraz świątynię, tworząc wyraźny wzór. Mało znana ikona (obiekt nr 14) ściągnęła spojrzenia obu grup na twarze i insygnia władzy królewskiej. Postrzeganie całunu z Manopello (obiekt nr 13) zachodzi według typowego wzorca percepcji wizualnej twarzy – odwróconego trójkąta, przy czym w grupie K dominuje lewa strona twarzy. Na mapie fiksacji (czyli punktów skupienia wzroku) dla obiektu nr 15 różnica między grupami dotyczy skupienia wzroku na dłoniach Marii, Archanioła oraz górnych napisów.

Jednym z celów badania było sprawdzenie, w jakim stopniu w dekodowaniu informacji na ikonie pomagają nam napisy w alfabetach używanych w Kościołach Bizantyjskich (cyrylica, greka). Obliczono statystyki eye trackingowe dla obszarów z napisami (AOI – *Area of Interests*) i zestawiono je z obszarami o interesującej treści graficznej. Ponieważ grupy nie są równoliczne, to wzięto pod uwagę średni czas trwania fiksacji w danym obszarze (Tabela nr 2).

**Ilustracja nr 2.** Zarejestrowane gazeploty obiektu nr 1 w ciągu pierwszych trzynastu sekund dla grupy K (po prawej) oraz I (po lewej). Mapy uwagi obiektu nr 2 dla grupy K (po prawej) oraz I (po lewej). Zarejestrowane gazeploty obiektu nr 3 w ciągu pierwszych dwunastu sekund dla grupy K (po prawej) oraz I (po lewej). Całkowite gazeploty obiektu nr 5, obiektu nr 7, obiektu nr 11, obiektu nr 13, obiektu nr 14 dla grupy K (po prawej) oraz I (po lewej). Mapy fiksacji obiektu 15 dla grupy K (po prawej) oraz I (po lewej)



Obiekt 1



Obiekt 2

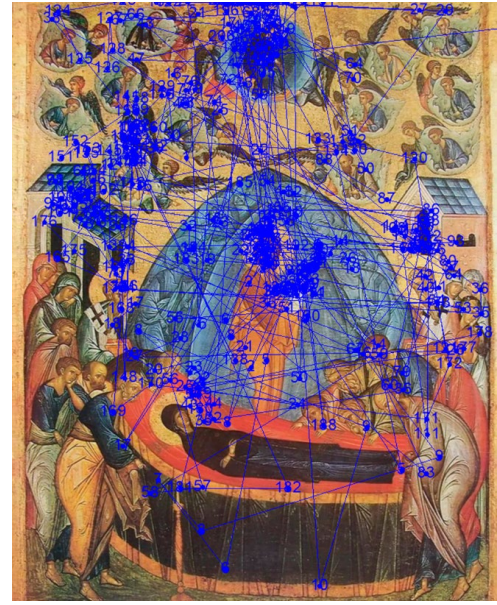


Obiekt 3





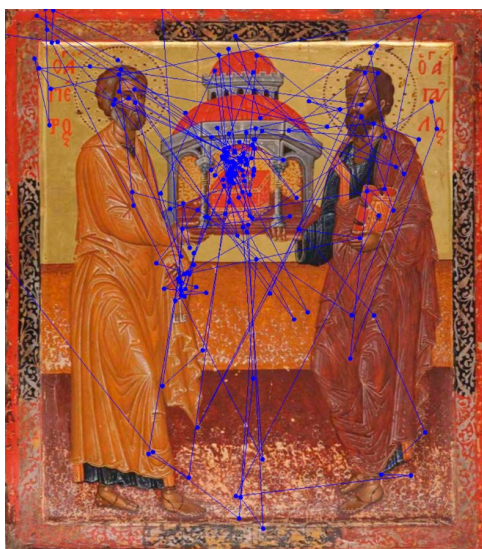
Obiekt 5



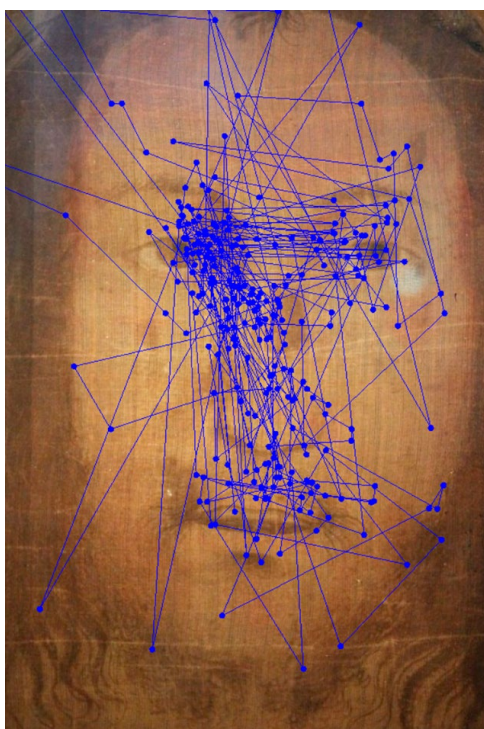
Obiekt 7

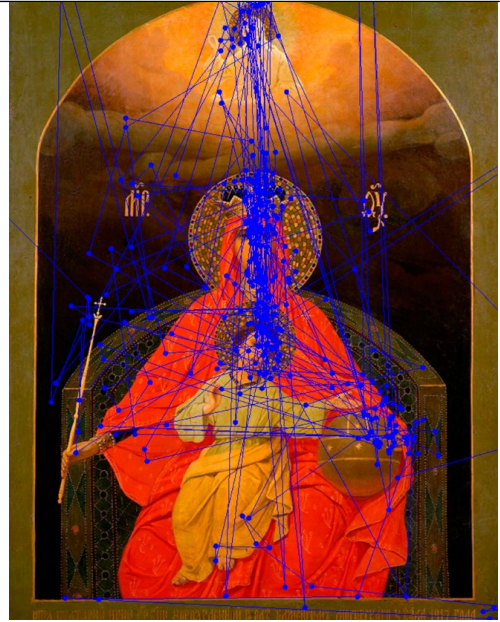


Obiekt 11



Obiekt 13





Obiekt 14



Obiekt 15

źródło: opracowanie własne, ilustracje pobrano z Wikipedia.org

Do porównania wybrano takie ikony, w których występują napisy, inicjały zazwyczaj wokół postaci oraz dłuższy tekst uformowany w kolumnę. W tabeli nr 2 widzimy zarówno ikony dobrze rozpoznane, jak i te nierozpoznane w stu procentach. Zauważyć można tendencję, iż czas poświęcony na krótkie napisy w grupie osób świeckich porównywalny był z czasem eksploracji graficznych symboli. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku długich tekstów. Grupa kleryków natomiast krótkie teksty albo błyskawicznie czyta za pomocą kilku spojrzeń albo ignoruje, a długim tekstem poświęca dużo uwagi, oczekując znaleźć tam rozwiązanie problemu.

**Tabela nr 2.** Porównanie średniego czasu fiksacji dla grup w wybranych ikonach i AOI, w ms.

obiekt	Grupa I			Grupa K		
	AOI: krótki napis	AOI: długi tekst	AOI: symbol graficzny	AOI: krótki napis	AOI: tekst w kolumnie	AOI: grafika
6	225	257	230	131	282	301
9	199	-	164	255	-	441
10	197	235	191	93	493	221
11	235	-	239	82	-	376
15	294	-	230	236	-	526

źródło: opracowanie własne

### 3. Charakterystyki czasowe

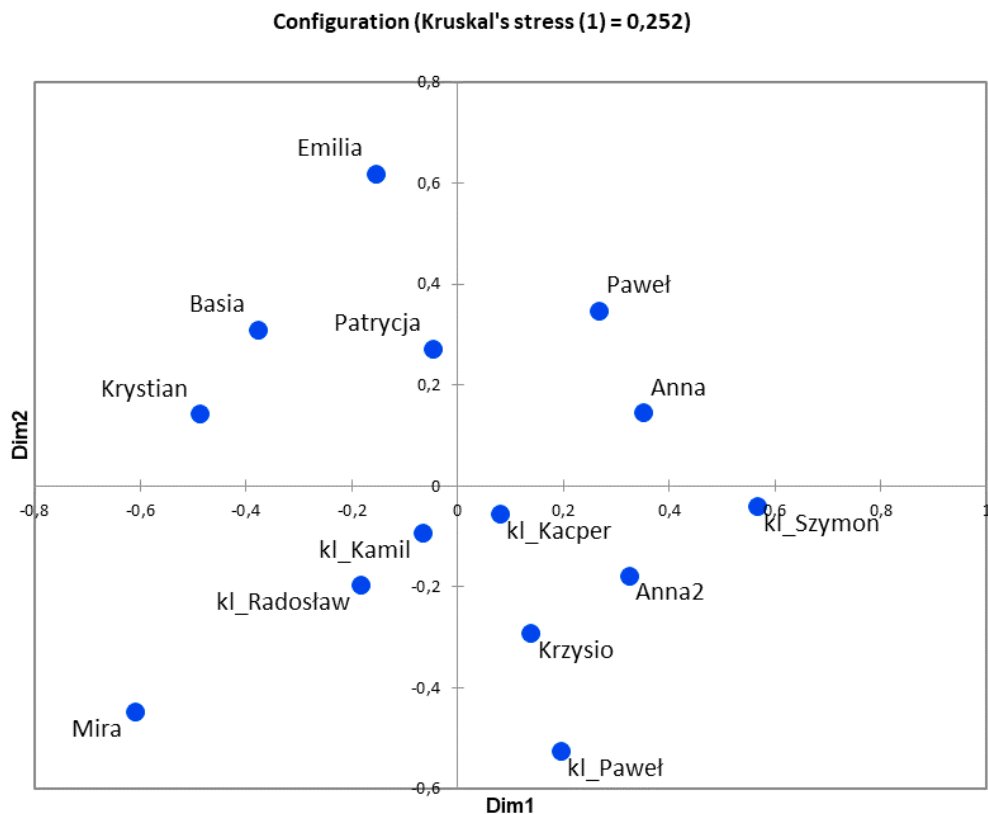
Czas wyświetlania slajdów w eksperymencie kontrolowali badani: przewijanie obrazów odbywało się przez kliknięcie myszką. Pierwotnym zamysłem było porównanie czasu eksploracji dla ikon rozpoznanych i nie. Niestety podejście zderzyło się z problemem ignorowania lub zapomnienia o rejestrowanym czasie przez sporą część badanych, a w szczególności w grupie kleryków. Angażując się w dogłębną analizę ikon, rozpoczynali długą i ciekawą narrację na temat tego, co aktualnie obserwują. Czas eksploracji nie mógł być zatem miarodajną zmienną. Tym niemniej wartości czasu w ms (jednostka pomiaru czasu w Ogamie) wyświetlania slajdu dla każdego uczestnika zamieszczono w tabeli o wymiarach 16x14. Uśrednianie czasów eksploracji wszystkich ikon dla każdego uczestnika dało rozrzut wartości od najniższej 29 sek. do najwyższej 123 sek. Średnie dla grup również mocno się różniły: 28 sek. w grupie świeckich oraz 52,3 sek. w grupie kleryków ( $p < 0,0001$ ). Klerycy tak, jak wspomniano, na bieżąco interpretowali oglądane postacie i szczegóły na ikonie, odwołując się do posiadanej, bogatej w tym obszarze wiedzy.

Aby dokonać analizy liczb o dużym rozrzucie w obszernej tabeli należy zastosować zaawansowane techniki statystyczne, np. skalowanie wielowymiarowe (MDS – *Multidimensional Scaling*), którego celem jest prezentacja wielowymiarowych danych w przestrzeni dwuwymiarowej, czyli na wykresie XY w sposób, żeby maksymalnie odtworzyć podobieństwo pomiędzy nimi. Z tabeli wartości czasu utworzono zatem macierz podobieństwa pomiędzy uczestnikami w przestrzeni euklidesowej wykorzystując wybraną eksperymentalnie miarę (*chord distance* – cięciwa). Po zastosowaniu MDS wygenerowano wykres podobieństwa obiektów (uczestników) w abstrakcyjnej przestrzeni kartezjańskiej – ilustracja nr 3. Punktory odpowiadają uczestnikom eksperymentu; im bliżej siebie są ułożone, tym bardziej podobne są ich profile czasowe eksploracji ikon. Wykres ukazuje zależności, których wizualnie nie jesteśmy w stanie zauważyć. Powstały dwie wyraźne grupy. Kleryków i absolwentów teologii możemy potraktować jako jedną. Do tej grupy należy również absolwentka slawistyki, rozumiejąca starosłowiański, z wyraźnym nastawieniem analitycznym w kontekście zadań eksperymentu. Drugą grupę stanowią inni uczestnicy badań. A więc ta technika statystyczna uzasadniła rozpatrywanie i analizę wyników eksperymentu w oparciu o dwa zespoły: osób świeckich i duchownych.

## Dyskusja wyników

Analizując gazeploty, czyli ścieżki wzroku, spodziewano się, że respondenci będą patrzyli na ikony wzdłuż “niewidocznych przewodnic wzroku”, wykonceptowanych przez ikonopisarza. Takie zachowanie rozpoznano w grupie K na podstawie fiksacji w pierwszych 10-12 sekundach. Sprawdziło się to np. na ikonie Trójcy św. Rublowa (Ilustracja nr 2, obiekt nr 1).

Ilustracja nr 3. Wykres MDS utworzony z danych czasu eksploracji ikon



źródło: opracowanie własne

Ponadto zaobserwowano, że kleryków wyróżnia nie poszukiwanie chaotyczne, lecz skupianie wzroku w określonych miejscach. Te skupiska zazwyczaj utożsamiane są z obecnymi na ikonie symbolami i dłuższymi tekstami. Zaobserwowane różnice prowadzą do konkluzji, iż klerycy wiedzą jak i gdzie szukać kluczy w ikonach. Często przy tym posługują się następującym wzorem: rozpoczynają skanowanie pionowo od centralnej części obrazu. Być może związane jest z faktem, że taka jest właśnie architektura ikony: w centrum umiejscawia się główną postać jednocześnie zachowując symetrię obrazu.

Osoby świeckie równomiernie rozkładają uwagę pomiędzy tekstem a graficznymi symbolami. Krótkie napisy klerycy albo błyskawicznie czytają za pomocą kilku spojrzeń albo je ignorują, natomiast tym długim poświęcają dużo uwagi.

W przypadku osób świeckich o wykształceniu teologicznym zauważyć można schemat odczytywania ikony zbliżony z tym, który charakteryzował kleryków, teolodzy zawiązują także średnią rozpoznawalności ikon. O ile kwestia rozpozna-

walności może wynikać z większego prawdopodobieństwa kontaktu z nimi, tak w odniesieniu do sposobu odczytywania obiektu jednoznaczna odpowiedź nie jest prosta. W przypadku studiów teologicznych nie ma osobnego przedmiotu dotyczącego tego zagadnienia, z kolei klerycy mają zdecydowanie większą szansę na poznanie konkretnych ikon poprzez formację seminaryjną. Zestawiając ze sobą kleryków oraz osoby świeckie z wykształceniem teologicznym zauważyć można zdecydowaną różnicę w czasie odczytywania obiektu oraz w sposobie jego werbalnego opisywania. W przypadku kleryków trwało to zdecydowanie dłużej, poza tym w sposób rozbudowany opisywali zarówno ikony, jak i związane z nimi obserwacje. Teologowie świeccy byli w tym względzie bardziej powściągliwi, zdecydowanie szybciej przechodzili do kolejnych slajdów. Można przyjąć, że świeccy przyjęli model zadaniowy, skupiając się przede wszystkim na rozpoznaniu obrazu, podczas gdy klerycy prezentowali model kontemplacyjny. Być może wynika to z różnicy w formacji duchowej i teologicznej świeckich oraz duchownych, gdyż integralnym i ważnym elementem formacji tych drugich jest modlitwa i kontemplacja, podczas gdy grupa świecka w przeważającej mierze koncentruje się na warstwie intelektualnej.

Powyższe spostrzeżenia potwierdzają pierwotne założenie, iż osoba, która jest zapoznana z paradygmatem danej ikony, będzie wiedziała jak ją postrzegać i kontemplować. Inne pytanie badawcze dotyczyło ewentualnych różnic z percepcją wizualną dzieł sztuki, dla których W. Strzeмиński zdefiniował klucze. Podczas eksperymentu zaobserwowano charakterystyczne dla obrazów spojrzenia w kierunku mocnych kontrastów zlokalizowanych w ciemnych plamach na budynkach, jamie jaskini, cieniach itp., jednak następowały one po oglądzie najważniejszych punktów w ikonie: twarzy, rąk, atrybutów.

## Wnioski

Ikona wymusza kontemplację z napisaną postacią, na tym polega jej duchowa siła. Badania eye trackingowe pokazują, iż zamysł ikonopisarza co do postaci czy architektury realizowany jest podczas oglądania obrazu.

Osoby z wykształceniem teologicznym mają własny styl kognitywny w percepcji ikon, który prawdopodobnie wyrobiony został w związku z dobrą znajomością Pisma Świętego oraz nawykiem narracyjnym przy oglądzie obrazów sakralnych. Nie ma przy tym znaczenia, czy badany posiadający wykształcenie teologiczne jest klerykiem, czy osobą świecką. To zastanawiające zjawisko, gdyż w ramach programu studiów teologicznych treści dotyczące ikon nie są wykładane w ramach odrębnego przedmiotu, a raczej pojawiają się niejako przy okazji. Wygląda na to, że nabycie formalnej wiedzy teologicznej w jakiś sposób usposabia czytającego ikonę do odmiennego względem osób nieposiadających takiego wykształcenia

stylu jej postrzegania, i to już na poziomie behawioralnym (zauważalnie odmienna, wertrykalna droga odczytywania ikony).

Tymczasem różnice w samej rozpoznawalności ikon pomiędzy teologami świeckimi a klerykami w zasadzie nie występują, stąd też można przyjąć, że wchodzi tu w grę inne zmienne. Wśród nich roboczo można wskazać większe zainteresowanie treściami religijnymi jako takimi, a więc i pogłębianą znajomość sztuki i kultury chrześcijańskiej, ale również formalne kształcenie w zakresie hermeneutyki i egzegezy, a więc poszerzenie kompetencji dotyczących odczytywania i interpretowania tekstów literackich wieloznacznych. Wydaje się wobec powyższego, że wypracowanie takiego modelu kognitywnego na tekście pisanym (Biblia, nauczanie Kościoła, teksty filozoficzne) przekłada się także na sposób analizy szeroko rozumianych tekstów kultury, wpływając holistycznie na schematy poznawcze człowieka.

To są pionierskie badania, które mogą otworzyć drogę do następnych oraz zainicjować dyskusję w środowisku. Niewątpliwie dociekania te należy powtórzyć na większą skalę przy użyciu technik do rejestrowania emocji, angażując w nie badaczy ikonografii, ikonopisarzy wraz z ich warsztatem i praktyczną wiedzą o powstawaniu ikon, różnicach, stylistyce itp. Wyniki dostarczą nam багаж cennych informacji o gustach i potrzebach estetycznych odbiorców.

## References

### Bibliografia

### Opracowania

- Badde P., *Boskie oblicze. Całun z Manoppello*, Radom 2006.
- Bielawski M., *Oblicza ikony*, Kraków 2006.
- Dionizjusz z Furny, *Hermeneia czyli Objasnienie sztuki malarskiej*, Kraków 2003.
- Eliade M., *Historia wierzeń i idei religijnych*, t. 1, Warszawa 1988.
- Francuz P., *Imagia. W kierunku neurokognitywnej teorii obrazu*, Lublin 2021.
- Miazhevich N., Strumiłowski J. P., *Ikony zbawienia*, Kraków 2017.
- Miliajewa L., *Ikony*, Ożarów Mazowiecki 2007.
- Osiński G., Osińska V., Niedźwiecka-Ambroziak J., Krysiński P., Szalach A., *Analiza wizualna układów kompozycyjnych okładek książek metodą eye trackingu*, „Przegląd Biblioteczny” 2018, t. 86, nr 3, s. 403-422.
- Osiński G., *Transhumanizm Retiarus contra Secutor*, t. 1, Toruń 2018.
- Strzemiński W., *Teoria widzenia*, Kraków 1958.
- Tkac S., *Ikony słowackie od XVI do XIX wieku*, Warszawa 1984.
- Tomalska J., *Ikony*, Białystok 2017.
- Widacki J., *Discoverers of the Galvanic Skin Response*, „European Polygraph” 2015, t. 9, nr 4, s. 209-222.
- Wójtowicz M., *Ikona Zwiastowania*, <https://dumanie.pl/ikona-zwiastowania/> [dostęp: 19.06.2023].



Wójtowicz M., *Teologia i duchowość ikony*, <https://www.karmel.pl/teologia-i-duchowosc-ikony/> [dostęp: 19.06.2023].

Yarbus A. L., *Eye Movements and Vision*, New York 1967.

## Netografia

Gazepoint, <https://www.gazepoint.com/academic-research/> [dostęp: 19.06.2023].

OGAMA, <http://www.ogama.net/node/3> [dostęp: 19.06.2023].

Przondziona H., *Matka Boża Nieustającej Pomocy*, <https://kosciol.wiara.pl/doc/490258/6> [dostęp: 19.06.2023].

Strzeмиński W., *Teoria widzenia – pierwsze wydanie krytyczne*, <https://msl.org.pl/teoria-widzenia---pierwsze-wydanie-krytyczne/> [dostęp: 19.06.2023].

Wójtowicz M., *Ikona Przemienienia Pańskiego*, <https://dumanie.pl/ikona-przemienienia-panskiego/> [dostęp: 19.06.2023].

Wójtowicz M., *Ikona Trójcy Przenajświętszej*, <https://dumanie.pl/ikona-trojcy-przenajswietszej/> [dostęp: 19.06.2023].

Wroczyńska J., Wróbel J., *Ikony wielkopostne i wielkanocne*, <http://www.drogaikony.org.pl/2013/05/ikony-wielkopostne-i-wielkanocne-cz-13.html> [dostęp: 19.06.2023].

## Filmografia

<https://www.youtube.com/watch?v=SxjPRIYojRg>

## Podziękowania

*Pragniemy serdecznie podziękować artystce Pani Krystynie Kilichowskiej za inspirację tematem oraz wsparcie merytoryczne w zakresie ikonopisania.*