

Budowanie pomostu semantycznego:

Model P-A-T-S do reinterpretacji ubioru dynastii Ming za pomocą sztucznej inteligencji (SI)



Yimeng Shi



recenzowane
materiały
konferencyjne

Artykuł oparty na prezentacji przedstawionej na konferencji C-IDEA Design Conference, która odbyła się 23–26.10.2025 na Shih Chien University, Kaohsiung Campus, Taiwan, China.

#strój uczonego z dynastii Ming #projekt generowany przez AI #ekspresja kulturowa #rekonstrukcja wizualna #innowacje w projektowaniu

Streszczenie

Niniejsze opracowanie koncentruje się na ubiorze uczonych-urzędników dynastii Ming, a zwłaszcza archetypalnym stroju zhiduo i związanymi z nim cechami kulturowo-semantycznymi, w celu zbudowania „pomostu semantycznego” pomiędzy semantyką tradycyjną a współczesnym projektowaniem wizualnym. Zastosowanie analizy wizualnej i metod mapowania semantycznego, a także wykorzystując narzędzie AIGC (treści generowanych przez sztuczną inteligencję) Midjourney, badanie próbuje ustalić, jak stroje tradycyjne mogą zostać przetłumaczone i rekonfigurowane w ramach współczesnych kontekstów wizualnych.

Artykuł proponuje ustrukturyzowany czterowymiarowy model semantyczny – „Osoba-Ubiór-Czas-Sceneria” (Person-Attire-Time-Setting, P-A-T-S) – który stanowi rdzeń konstrukcji tego pomostu, czuwając nad szybką budową dla AIGC i zapewniając spójność wizualną i kulturową generowanych obrazów. Poprzez ten model badanie pozwala na międzymodalne tłumaczenie historycznej semantyki tekstowej na obrazy generowane przez sztuczną inteligencję, systematycznie badając ścieżki integracji wizualnej i migracji semantycznej tradycyjnych symboli w nowoczesnych środowiskach projektowych.

Eksperymenty pokazują funkcję AIGC nie tylko jako zwykłe narzędzie generatywne, lecz jako kluczowego tłumacza kulturowego przekształcającego abstrakcyjną semantykę kulturową na dostrzegalny język wizualny. Niniejsze badanie stanowi przyczynek do opracowania metodologii operacyjnej dla projektowania wspomaganego sztuczną inteligencją, a także dostarcza ram teoretycznych i praktycznego podejścia do semantycznej rekonstrukcji tradycyjnego chińskiego stroju w kontekście współczesnej kultury wizualnej. Ponadto ustanawia humanistyczny paradygmat dla ustrukturyzowanej rekonfiguracji wschodniej semantyki wizualnej.

1. Wprowadzenie

W dzisiejszym kontekście globalnej wymiany kulturowej i zróżnicowanych języków projektowania, tradycyjny strój nie jest już postrzegany jako statyczny relikw historyczny, lecz stał się dynamicznym zasobem kulturowym, otwartym na przeprojektowanie i przekodowanie. W szczególności dzięki rozwojowi technologii projektowania wizualnego wspomaganego sztuczną inteligencją projektanci mają teraz możliwość reaktywowania elementów historycznych, przy jednoczesnej ich integracji ze współczesnymi kontekstami i umożliwieniu im udziału w konstruowaniu nowych form wyrażania tożsamości i stylu życia [1]. Jednak intensywne wydobywanie i konsumowanie symboli kulturowych przez przemysł szybkiej mody na skalę globalną często prowadzi do powierzchownego i wyrwanego z kontekstu traktowania tradycyjnych elementów, co skutkuje fragmentarycznymi kolażami wizualnymi [2]. Jednocześnie, mimo że chiński ruch „Guochao” (trend narodowy) zyskał szeroką popularność wśród młodych ludzi, stoi on również przed wyzwaniem takimi jak „formalna retrospekcja” i „pustka kulturowa”

– gdzie symbole projektowe są nadmiernie konsumowane, ale brakuje im głębi semantycznej i zakorzenienia kulturowego.

W tym kontekście unikanie „symbolicznego nawarstwiania” i „oderwania od kontekstu” stało się kluczową kwestią w procesie rewitalizacji projektów. Poprzednie badania naukowe sugerują, że sztuczna inteligencja (SI) nie jest tylko narzędziem technicznym do generowania, lecz również interfejsem do przekodowania kulturowego [3]. Może służyć jako „tłumacz” między językiem projektowania a semantyką kulturową, pomagając w eksploracji możliwych ścieżek od „reprodukcji symbolicznej” do „generowania semantyki” [4].

Jako jeden z najbardziej odrębnych kulturowo rodzajów tradycyjnego stroju, strój uczonych-urzędników z dynastii Ming nie tylko ucieleśnia ideały estetyczne i systemy rytualne klasy wykształconych, ale także odzwierciedla głęboką integrację między jednostkami a ich otoczeniem, a także między strojem a doświadczeniem przestrzennym [5]. Niniejszy artykuł wykorzystuje platformę Midjourney w celu wydobywania elementów wizualnych i struktur semantycznych ubioru uczonych z dynastii Ming poprzez obrazy wygenerowane przez sztuczną inteligencję, dążąc do osiągnięcia transformacji formalnej i regeneracji kulturowej we współczesnej praktyce projektowania mody [6]. Co więcej, integrując interdyscyplinarne badania nad estetyką sztucznej inteligencji i dziedziną cyfrowym [2] [3] [7], bada mechanizmy zbieżności tradycji i nowoczesności we współczesnym projektowaniu.

1.1. zata zhiduo (直裰) jako środek semantyczny

Niniejsze opracowanie skupia się na zhiduo (直裰), charakterystycznej szacie powszechnie noszonej przez literatów dynastii Ming, co pozycjonowało ją nie tylko jako element ubioru, ale

także jako bogaty środek kulturowy, semiotyczny i filozoficzny. Jej znaczenie sięga poza funkcję praktyczną, ucieleśniając złożoną negocjację tożsamości społecznej, ideałów etycznych i wartości estetycznych w zniuansowanym krajobrazie społeczno-kulturowym późnych cesarskich Chin. Centralnym punktem tej analizy są powiązane ze sobą wymiary Osoby i Stroju: osoby wykształcone (士人) zajmowały wyjątkową pozycję społeczną, balansując między formalną sztywnością elity biurokratycznej a pragmatyczną nieformalnością życia codziennego, a dokonywany przez nich wybór zhiduo odzwierciedlał i ucieleśniał tę dwuznaczność [8]. Poprzez szatę wizualnie wyrażano tożsamość społeczną noszącego, jego rozwój intelektualny i postawę etyczną, dzięki czemu zhiduo stało się medium służącym do przekazywania zarówno osobistego wyrafinowania, jak i zbiorowych wartości kulturowych [8].

Materiał i cechy formalne zhiduo – proste, często niebarwione lub lekko barwione tkaniny (konopie, bawełna lub ramia), proste, szerokie rękawy, pionowe zapięcie z przodu i prosty krój do kostek – były celowymi wyznacznikami statusu intelektualisty i postawy etycznej [9]. Wybór kolorów, taki jak stonowane odcienie błękitu lub zielenie przypominające jadeit, oraz brak ozdóbników podkreślały powściągliwość i skromność, komunikując uczciwość moralną, wyrobiony gust i filozoficzne podejście [10]. Standaryzowana struktura i funkcjonalne wzornictwo sprzyjały codziennemu przemieszczaniu się i aktywności naukowej, jednocześnie subtelnie odróżniając noszącego je zarówno od elity dworskiej, której stroje wyróżniały bogate zdobienia, jak i od chłopów i rzemieślników, których ubiory były czysto użytkowe. W ten sposób zhiduo pełniło funkcję „negatywnej dekoracji”, gdzie sama prostota stawała się silnym wizualnym symbolem intelektu, cnoty i przynależności społecznej [9].

Z punktu widzenia psychologicznego ubranie pełni funkcję rozszerzenia tożsamości, kształtując zarówno postrzeganie siebie przez osobę je noszącą, jak i postrzeganie społeczne przez innych [11]. Zhiduo umożliwiało uczonym odgrywanie swojej osobowości w różnych kontekstach – akademiach, ogrodach, salach wykładowych i nieformalnych spotkaniach – potwierdzając ich autorytet kulturowy, ucieleśniając cnoty konfucjańskie i taoistyczne oraz negocjując niejednoznaczność społeczną dla tych, którzy oczekiwali na urząd, byli na emeryturze lub żyli w odosobnieniu [8]. Wybory uczonych dotyczące ich ubioru były uwarunkowane wyraźną świadomością widoczności społecznej i oczekiwań kulturowych: noszenie zhiduo było nie tylko wyrazem rozwoju moralnego i intelektualnego, ale także przestrzeganiem norm zbiorowych przy jednoczesnym zachowaniu osobistej odrębności.

1.2. Integracja Osoby i Ubioru

Z filozoficznego punktu widzenia zhiduo można interpretować jako ucieleśnione przedłużenie etycznego rozwoju. W myśli konfucjańskiej formy zewnętrzne – w tym strój – służą jako wyraz wewnętrznej cnoty, namacalny przejaw „修身齐家治国平天下” (samodoskonalenia jako podstawy porządku społecznego). Z perspektywy taoistycznej prostota szaty, naturalne włókna i płynna sylwetka są zgodne z zasadami spontaniczności (ziran 自然) i harmonii z Tao, odzwierciedlając życie w zgodzie z naturą, a nie ostentację. To podwójne podłoże filozoficzne – konfucjańska dyscyplina moralna i taoistyczny naturalizm – pozwoliło zhiduo funkcjonować jako pomost między życiem wewnętrznym inteligencji a ich zewnętrzną osobowością społeczną, sytuując ubranie jako medium, w którym zbiegają się tożsamości etyczne, estetyczne i społeczne.

Co więcej zhiduo stanowi przykład koncepcji ubioru jako rusztowania poznawczo-społecznego: strukturalizuje ono interakcje, ukierunkowuje uwagę i subtelnie wpływa na zachowanie i percepcję. Ze społeczno-psychologicznego punktu widzenia ubiór godzi ze sobą samoświadomość i pozycję społeczną, wzmacniając poczucie przynależności do kultury inteligentnej, a jednocześnie umożliwiając indywidualne różnicowanie [11]. Język wizualny szat – ich kolor, krój i udra-

powanie – służyły jako niewerbalny dyskurs, komunikując intelekt, cnotę oraz pielęgnowany gust bez potrzeby użycia słów. W tym sensie zhiduo staje się narzędziem psychologicznym oraz instrumentem filozoficznym, godząc ze sobą własne ego, społeczeństwo i aspiracje moralne.

Połączenie społecznej i intelektualnej tożsamości noszącego z materialnymi i estetycznymi właściwościami szaty przekształciło funkcjonalny strój w złożony znak kulturowy i filozoficzny. W tym świetle zhiduo to nie tylko znak mody, ale także artefakt semantyczny i filozoficzny: utkana ideologia, poprzez którą wartości sfer inteligentnych dynastii Ming, ich ideały etyczne i wyrobiona osobowość były nieustannie ucieleśniane, uwidaczniane i osadzone w tkance codziennego życia, definiując wyrafinowany ton kulturowy, który cenil subtelność, prawość, rozwój intelektualny i zgodność z porządkiem moralnym i naturalnym [9] [10] [11].

1.3. Kontekst historyczny i retoryka wizualna stroju uczonych

W kontekście Wielkiej Dywergencji późna dynastia Ming (od połowy XVI do początku XVII wieku) doświadczyła głębokich przemian w sferze gospodarczej, społecznej i kulturalnej, które bezpośrednio ukształtowały praktyki ubioru inteligencji. Rozwój tętniącej życiem gospodarki towarowej, miejskich ośrodków kulturalnych i obiegu drukowanych materiałów wizualnych i literackich zbiegł się z rozprzestrzenianiem się neokonfucjanizmu i filozofii Wang Yangminga xinxue (心学, Nauka Serca). Zmiany te doprowadziły do rozluźnienia sztywnych hierarchii oficjalnego stroju rytualnego, zapewniając elastyczność czasową i przestrzenną w życiu codziennym, co pozwoliło uczonym eksperymentować z ubiorem jako środkiem ekspresji kulturowej i moralnej. W szczególności czas i kontekst sytuacyjny działalności naukowej – wykładów na akademiach, spotkań poetyckich w ogrodach lub chwil prywatnej kontemplacji w odosobnionych górskich pustelniach – miały kluczowe znaczenie dla ukształtowania semantycznego i symbolicznego znaczenia zhiduo.

Przyjęcie zhiduo w różnych kontekstach czasowych ilustruje, jak strój kodował rytmy społeczne

i oczekiwania kulturowe. Uczeni noszący szatę o różnych porach dnia – podczas porannych wykładów, popołudniowych spotkań przy herbacie czy wieczornych medytacji – wyrażali odmienne stany etyczne i intelektualne. Jej standardowy krój, stonowane kolory i proste tkaniny (konopie, bawełna lub lekko barwione materiały) były nie tylko estetycznie powściągliwe, ale także dostosowane do rytmu życia uczonych: wystarczająco formalne, by mogli ukazywać się publicznie, a jednocześnie dostosowane do prywatnej refleksji. W tym sensie szata pełniła funkcję znacznika czasu, sygnalizując zarówno gotowość uczonego do pełnienia obowiązków obywatelskich lub społecznych, jak i jego nieustanne rozwijanie cnót osobistych.

Równie ważny jest wymiar przestrzenny lub środowiskowy, który sytuuje zhiduo w dynamicznych, pełnych znaczenia krajobrazach. W materiałach wizualnych, takich jak *Pustelnik pod sosnami* (松下高士图, ryc. 1) i *Spotkanie herbaciane w Huishan* (惠山茶会图, ryc. 2), szaty idealnie współgrają z otoczeniem: gajami sosnowymi, skałami górskimi, strumieniami, stolikami do herbaty i pawilonami. Gesty uczonych, ich postawa i zorientowanie w stronę elementów natury sugerują harmonię z otoczeniem, ucieleśniając neokonfucjański ideał *tian-ren he-yi* (天人合一, jedności świata ludzi i przyrody). Subtelne zróżnicowanie światła, kompozycji kadrowania i rozmieszczenia postaci dodatkowo wzmacnia wrażenie upływu czasu – poranna mgła, rozproszone popołudniowe światło słoneczne lub wieczorne cienie – podkreślając, w jaki sposób otoczenie i czas razem wzmacniają ekspresyjny i symboliczny wymiar szaty.

Płynność i mobilność społeczna uczonych z epoki Ming dodatkowo kontekstualizują tę wizualną dynamikę. Mieszanie się klasy uczonych i kupców (*shi-shang xiang hun*, 士商相混) zakłóciło tradycyjne pojęcie statusu dziedzicznego i wywołało obawy dotyczące legitymacji społecznej. Nawet ci, którzy przeszli przez merytokratyczny, imperialny system egzaminacyjny, doświadczali niepewności: sukces, porażka lub częściowe zaliczenie egzaminów mogło radykalnie zmienić pozycję społeczną. W tym kontekście ubiór pełnił funkcję elastycznego narzędzia negocjowania tożsamości społecznej, pozwalając intelektualistom na wyrażanie autorytetu kulturowego i etycznego wyrafinowania niezależnie od rangi urzędowej. Zhiduo, jako najczęściej noszony strój codzienny intelektualistów, stanowi przykład tej dynamiki. Jego ustrukturyzowane, a zarazem stonowane wzornictwo umożliwiało uczonym wizualne komunikowanie poziomu intelektualnego, integralności moralnej i wrażliwości estetycznej bez polegania na skomplikowanych insygniach lub ceremonialnych zdobieniach typowych dla stroju dworskiego.



Ryc. 1 Pustelnik pod sosnami (松下高士图).
Źródło: Muzeum Yantai, Chiny.

Przyjęcie zhiduo na poziomie grupowym ilustruje jego rolę jako praktyki zapośredniczonej społecznie i kulturowo. Źródła wizualne i tekstowe pokazują, że szata była konsekwentnie używana w różnych kontekstach: podczas wykładów w akademiach, spotkań przy herbacie, komponowania poezji w ogrodach czy odosobnienia w górskich pu-



Ryc. 2 Spotkanie herbaciane w Huishan (惠山茶会图). Źródło: Muzeum Pałacowe, Pekin, Chiny.

stelniach. To powszechne i wielokrotnie powtarzane użycie wskazuje na zbiorowy wymiar retoryki wizualnej, w której odzież staje się medium komunikacji perswazyjnej (persuasive communication) na poziomie społecznym. Dzięki swoim wyborom naukowcy wzmacniali wspólne standardy dobrego wychowania, wyrobionego gustu i moralnego zachowania, przekształcając indywidualne decyzje dotyczące ubioru w społecznie zrozumiałe oświadczenia o tożsamości inteligenckiej.

1.3.1. Formalna analiza materiałów wizualnych:

Czas i Sceneria

Ryc. 1: Pustelnik pod sosnami (松下高士图). Na tym obrazie uczoney przedstawiony jest stojący w zhiduo pośród gaju wysokich sosen i rozrzuconych skał. Kontekst czasowy przekazywany jest za pomocą rozproszonego porannego światła

przenikającego przez liście, co sugeruje wczesną poranną refleksję lub naukę. Postawa uczonego – lekko pochylona do przodu, z dłońmi splecionymi w szerokich rękawach – wyraża skupienie i kontemplacyjny spokój. Prosty krój szaty i stonowana paleta barw harmonizują z naturalnym otoczeniem, wzmacniając neokonfucjański ideał tian-ren he-yi (天人合一, jedności świata ludzi i przyrody). Przestrzenny układ, w którym postać jest częściowo obramowana skałami na pierwszym planie i sosnami w tle, tworzy głębię i rytm między podmiotem ludzkim a otoczeniem, podkreślając integrację uczonego z naturalnymi cyklami czasu i etyczną medytacją związaną z poranną scenerią.

Ryc. 2: Spotkanie herbaciane w Huishan (天人合一) Praca przedstawia grupę uczonych, wszystkich ubranych w zhiduo, zebranych na herbatę. Wskazówki dotyczące pory dnia – łagodne po-



południowe światło rzucające delikatne cienie – sugerują raczej spokój i spotkanie towarzyskie niż formalną ceremonię. Gesty i orientacja ciała tworzą relacje społeczne: niektóre postacie pochylają się lekko ku sobie w rozmowie, podczas gdy inne posługują się narzędziami do parzenia herbaty, podkreślając koordynację i wspólne praktyki kulturowe. Otoczenie – pawilon okolony wymuskanyimi skałami, drzewami oraz odległymi wzniesieniami – obramowuje grupę i buduje kontekst ich zajęcia w ramach estetycznie zaaranżowanej przestrzeni. Powtarzający się motyw wizualny – powiewne szaty, spokojne wyrazy twarzy i skoordynowane postawy – tworzy zbiorową harmonię, ilustrując, w jaki sposób zhiduo uczestniczy w tworzeniu zarówno tożsamości osobistej, jak i społecznej w czasie i przestrzeni.

1.3.2. Integracja Czasu i Miejsca

Na obu obrazach zhiduo funkcjonuje nie tylko jako ubranie, ale także jako mediator czasu i otoczenia. Jego stonowana forma i kolorystyka pozwalają mu płynnie integrować się ze zmieniającym się światłem, naturalnym otoczeniem i rytmem życia uczonego – od porannej medytacji po popołudniowy odpoczynek. Materialność szaty, w połączeniu z gestami, postawą i kompozycją, przekazuje subtelne zmiany nastroju, postawy etycznej i interakcji społecznych. Dzięki tym elementom wizualnym strój uczonych staje się dynamicznym uczestnikiem zarówno doświadczenia czasowego, jak i narracji przestrzennej, wzmacniając szerszą strukturę semantyczną: Osoba-Strój-Czas-Sceneria (ang. Person-Attire-Time-Setting, dalej model P-A-T-S).

Badanie porównawcze z szatą taoistyczną (daopao) dodatkowo wyjaśnia zniuansowaną funkcję zhiduo. Podczas gdy daopao przekazuje oderwa-

nie duchowe odpowiednie dla środowiska zakonnego lub medytacyjnego, zhiduo łączy przestrzeń prywatną i społeczną, umożliwiając uczonym sygnalizowanie kulturowanej cnoty i przynależności społecznej w różnych porach i miejscach. Jego zastosowanie w wielu kontekstach wizualnych i tekstowych świadczy o wyrafinowanej integracji Osoby, Ubioru, Czasu i Okolicy, przekształcając szatę z funkcjonalnego ubioru w wszechstronne medium do wyrażania siebie w czasie i otoczeniu.

Źródła tekstowe uzupełniają analizy wizualne, podkreślając powtarzające się odniesienia do uczonych „siedzących w zhiduo o świcie, obserwujących cienie bambusa” [12] lub „układających zwoje w zhiduo, gdy wieczorne światło słabło” [13]. Relacje te podkreślają, że znaczenie szaty było nierozzerwalnie związane z kontekstami czasowymi i środowiskowymi, w których była noszona, co dowodzi, że strój uczonych z dynastii Ming przekształcił się w dynamiczną retorykę kulturową, osadzającą rozwój moralny, tożsamość społeczną i gust estetyczny w codziennej praktyce.

Podsumowując, zhiduo z późnej epoki dynastii Ming ilustruje, jak cykle czasowe, konteksty przestrzenne, mobilność społeczna i kolektywne praktyki modowe połączyły się, kształtując wizualną kulturę inteligencką. Jeśli zintegrujemy Czas i Scenerię w ramach analizy, szata jawi się jako dynamiczne medium, które uczestniczy w tworzeniu tożsamości naukowej, postawy etycznej i ekspresji estetycznej, tworząc zrozumiałą kulturowo język wizualny, który harmonizuje indywidualne działania, zaangażowanie w środowisko i rytmy codziennego życia.

2. Cel

Celem niniejszego opracowania jest zbadanie, w jaki sposób tradycyjna kultura ubioru może osiągnąć semantycznie sterowaną reekspresję we współczesnych systemach wizualnych w ramach treści generowanych przez sztuczną inteligencję (AIGC). Użycie stroju uczonego-urzędnika za dynastii Ming jako przypadku centralnego, badanie tworzy czterowymiarowy model semantyczny „Osoba–Strój–Czas–Sceneria” (人-衣-时-境) – w celu wyznaczenia wewnętrznej logiki tożsamości i temperamentu, języka strukturalnego, kontekstu przestrzenno-czasowego, a także konotacji kulturowych.

Wykorzystując platformę generowania obrazów Midjourney i funkcje semantycznej konstrukcji podpowiedzi, badanie ustanawia mechanizm translacji z semantyki historycznej na generowanie wizualne i wykorzystuje eksperymentalne obrazy do eksploracji ścieżek wizualnej reprezentacji znaczenia kulturowego w wizualizacjach generowanych przez sztuczną inteligencję.

Badania podkreślają, że ekspresja kulturowa w projektowaniu powinna wykraczać poza replikację symboliczną, dążąc do rekonstrukcji struktur semantycznych oraz udoskonalenia ekspresji afektywnej i estetycznej. W ten sposób badania dostarczają zarówno wsparcia teoretycznego, jak i ram metodologicznych dla integracji AIGC z kulturowymi systemami wizualnymi.

Na poziomie metodologicznym badanie to wprowadza humanistyczny paradygmat do inżynierii podpowiedzi poprzez określenie ustrukturyzowanych wymiarów semantycznych, umożli-



Ryc. 3 Przegląd wkładów metodologicznych i teoretycznych Źródło: Opracowanie własne.

liwiając prześledzenie logiki generatywnej na zasadzie „tekst → semantyka → obraz”. Nie tylko oferuje to eksperymentalny model konstrukcji semantycznej na potrzeby przyszłej współpracy człowieka ze sztuczną inteligencją, ale także otwiera nowe ścieżki dla badań interdyscyplinarnych w zakresie metodologii projektowania.

Teoretycznie, badania te proponują ustrukturyzowaną rekonceptualizację wschodniej semantyki wizualnej. Poprzez cyfrową translację semantyki ubioru uczonych, pokazują one, jak dziedzictwo kulturowe może przejść od „reprodukcji do rewitalizacji” we współczesnej ekspresji. To podejście nie tylko podejmuje wyzwanie „desymbolizacji” w badaniach nad dziedzictwem kulturowym, ale także dostarcza nowych studiów przypadku i inspiracji metodologicznych dla badań nad humanistyką cyfrową i kulturą wizualną (jak podsumowano na ryc. 3).

3. Metoda

W oparciu o szczegółową analizę wizualną i semantyczną zhiduo – ubioru uczonego z dynastii Ming – oraz zaproponowany model P-A-T-S (osoba-strój-czas-sceneria) (sekcja 1), niniejsze badanie przekłada wnioski z dziedzictwa kulturowego i projektowania opartego na sztucznej inteligencji na empiryczne badanie percepcji odbiorców. Projektanci i badacze dziedzictwa kulturowego nie tylko interpretują historyczne i semantyczne znaczenia tradycyjnych strojów, ale także zastanawiają się, w jaki sposób te znaczenia można skutecznie przekazywać i przekształcać za pomocą współczesnych mediów technologicznych, takich jak AIGC. W niniejszym badaniu wykorzystano te właśnie interdyscyplinarne spostrzeżenia, aby zbadać, w jaki sposób zarówno profesjonalści, jak i szeroka publiczność postrzegają kulturowe, estetyczne i innowacyjne wartości interpretacji ubioru uczonych z dynastii Ming generowanych przez sztuczną inteligencję. Łącząc strukturyzowane modelowanie semantyczne z badaniami odbiorców, badanie ma na celu zniwelowanie rozbieżności między wiedzą ekspercką a opinią publiczną, dostarczając wskazówek dotyczących strategii projektowania uwzględniających aspekty kulturowe i zintegrowanych technologicznie.

Opierając się na tej perspektywie, studium miało na celu zbadanie, w jaki sposób współczesna publiczność postrzega i ocenia tradycyjne stroje renderowane przez sztuczną inteligencję w dzisiejszym kontekście kulturowym i cyfro-

wym. Jako artefakt o bogatym znaczeniu semantycznym, strój uczonego z dynastii Ming niesie ze sobą wielowarstwowe znaczenia związane z tożsamością, etyką, czasowością i środowiskiem – jednak nadal nie jest jasne, czy znaczenia te są dostrzegalne i rezonują, gdy są przekazywane za pomocą obrazów generowanych przez sztuczną inteligencję. W opracowaniu starano się zbadać w szczególności (1) czy profesjonalści zajmujący się projektowaniem i dziedzictwem kulturowym mają spostrzeżenia różniące się od spostrzeżeń ogółu odbiorców oraz (2) w jaki sposób obie grupy oceniają współczesną przydatność, autentyczność, potencjał twórczy i spójność semantyczną ubioru zrekonstruowanego przez sztuczną inteligencję.

Aby zoperacjonalizować to badanie, opracowano kwestionariusz skupiający się na pięciu wymiarach wywodzących się z modelu semantycznego P-A-T-S: rozumieniu współczesnych zastosowań dziedzictwa, poglądach na autentyczność względem adaptacji, postrzeganiu potencjału twórczego sztucznej inteligencji, optymizmie co do przyszłości projektowania semantycznego oraz zrozumieniu logiki modelu P-A-T-S. Porównując odpowiedzi uczestników profesjonalnych i nieprofesjonalnych, badanie miało na celu ukazanie, w jaki sposób dziedzictwo kulturowe za pośrednictwem sztucznej inteligencji może być skutecznie projektowane i komunikowane współczesnej publiczności, zachowując jednocześnie głębię semantyczną i angażując zainteresowanie opinii publicznej

3.1 Projektowanie badania

W badaniu zastosowano wzór ilościowej ankiety przekrojowej w celu systematycznego porównywania uczestników będących profesjonalistami (praktycy zajmujący się projektowaniem, historią sztuki lub dziedzictwem kulturowym) i uczestników niebędących profesjonalistami (przedstawiciele ogółu społeczeństwa bez specjalistycznego przeszkolenia). Badanie oparte było na czterowymiarowym modelu semantycznym P-A-T-S, którego celem było połączenie teoretycznej analizy tradycyjnego ubioru z empiryczną percepcją odbiorców.

Badanie koncentrowało się na pięciu wymiarach percepcji odbiorców:

- **Zrozumienie współczesnych zastosowań dziedzictwa**
- **Opinie dotyczące autentyczności w przeciwieństwie do adaptacji**
- **Postrzeganie potencjału twórczego sztucznej inteligencji**

- **Optymizm dotyczący przyszłego projektu semantycznego**
- **Zrozumienie logiki modelu P-A-T-S**

Analizując te wymiary, badanie ma na celu zbadanie, w jaki sposób profesjonalna wiedza fachowa wpływa na postrzeganie i ocenę dziedzictwa kulturowego generowanego przez sztuczną inteligencję oraz w jaki sposób ramy projektowania oparte na semantyce mogą pomagać uzyskać zaangażowanie różnych typów odbiorców.

3.2. Uczestnicy i procedura próbkowania

W badaniu wzięło udział łącznie 100 uczestników, podzielonych na dwie odrębne grupy:

- **Grupa zawodowa (n = 50):** osoby z wykształceniem akademickim lub zawodowym w zakresie projektowania, historii sztuki lub dziedzictwa kulturowego.
- **Grupa nieprofesjonalna (n = 50):** odbiorcy ogólni, bez specjalistycznego przeszkolenia w pokrewnych dziedzinach.

Rekrutacja uczestników odbywała się metodą doboru celowego i kuli śnieżnej, aby zapewnić równomierną reprezentację między grupami. Przed zebraniem danych uzyskano świadomą zgodę od wszystkich uczestników.

3.3. Instrumenty i mierniki

Do zebrania spostrzeżeń uczestników w pięciu wymiarach wykorzystano kwestionariusz opracowany przez autora. Wszystkie pozycje zostały ocenione na 5-stopniowej skali Likerta (1 = "zdecydowanie się nie zgadzam" do 5 = "zdecydowanie się zgadzam"). Projekt kwestionariusza był oparty na modelu semantycznym P-A-T-S, łączącym tożsamość, ubiór, kontekst czasowy oraz scenariusz z percepcją i oceną patrzących.

Aby systematycznie rejestrować reakcje percepcyjne i poznawcze, uczestnikom pokazano serię obrazów strojów uczonych z dynastii Ming, wygenerowanych przez sztuczną inteligencję w ra-

mach platformy Midjourney według modelu P-A-T-S. Przykładowe obrazy obejmowały takie scenariusze, jak:

- **Uczony w zhiduo w porannym gaju bambusowym (integracja elementów Osoba–Strój–Czas–Sceneria)**
- **Pustelnik w zhiduo nad rzeką o zmroku**
- **Uczeni w zhiduo zajęci rozmową w scenerii ogrodowej**

Obrazy te zostały wygenerowane przy użyciu standaryzowanych parametrów (Midjourney v6.1, fixed seed=1024, style scenic) w celu zapewnienia spójności wizualnej i semantycznej.

3.4. Procedura gromadzenia danych

Uczestnicy wypełnili kwestionariusz po obejrzeniu serii obrazów wygenerowanych przez sztuczną inteligencję. Obrazy zostały przedstawione w stałej sekwencji odzwierciedlające zmiany w wymiarach P-A-T-S. To podejście zapewniło, że odpowiedzi opierały się na konkretnych przykładach wizualnych i umożliwiały analizę wpływu semantycznego generowania obrazu na ich percepcję i docenianie. Dane gromadzone były zarówno przez Internet, jak i osobiście, w zależności dostępności i preferencji uczestnika.

3.5. Plan analizy danych

Dane analizowane były przy użyciu SPSS 27. Statystyka opisowa (średnie i odchylenia standardowe) podsumowała ogólną charakterystykę próbek i wzorce odpowiedzi. Przeprowadzono testy t dla prób niezależnych, aby porównać odpowiedzi profesjonalistów i osób niebędących profesjonalistami we wszystkich pięciu wymiarach, oceniając różnice w postrzeganiu, wartościowaniu i rozumieniu.

Następnie zastosowano jednokierunkową analizę wariancji (ANOVA) w celu potwierdzenia solidności efektów grupowych. Celem analizy było określenie, czy wiedza zawodowa pokrywa się z perspektywami ogółu odbiorców, czy też od nich odbiega, a także ocena roli modelowania semantycznego w uzy-

Tabela 1 Wyniki testu t dla prób niezależnych porównujące profesjonalistów i osoby niebędące profesjonalistami w odpowiedzi na pięć pytań ankietowych

Zmienne	Grupa	M	SD	t	df	p
Rozumienie współczesnych zastosowań dziedzictwa	Profesjoniści	3,92	0,72	7,591	98	<0,001
	Pozostali	2,48	1,13			
Pozostali Opinie dotyczące autentyczności a adaptacji	Profesjoniści	4,54	0,50	13,870	98	<0,001
	Pozostali	2,34	1,00			
Percepcja potencjału twórczego SI	Profesjoniści	2,44	0,58	-8,117	98	<0,001
	Pozostali	3,56	0,79			
Optymizm co do przyszłości projektowania semantycznego	Profesjoniści	3,02	1,17	-4,245	98	<0,001
	Pozostali	4,02	1,19			
Rozumienie logiki modelu P-A-T-S	Profesjoniści	3,82	0,87	-1,543	98	0,126
	Pozostali	4,12	1,06			

Uwaga. M i SD reprezentują odpowiednio średnią i odchylenie standardowe.

skiwaniu zaangażowania w dziedzictwo kulturowe w dobie AIGC.

4. Wynik

4.1. Wypełnianie luki semantycznej: jak profesjonalści i osoby niebędące profesjonalistami postrzegają rekonstrukcję dziedzictwa kulturowego opartą na sztucznej inteligencji za pomocą modelu P-A-T-S

Przeprowadzono testy t dla prób niezależnych, aby zbadać różnice między uczestnikami profesjonalnymi i nieprofesjonalnymi w pięciu wymiarach percepcyjnych.

Wyniki wykazały statystycznie istotne różnice w czterech z pięciu mierzonych wymiarów ($*p^* < 0,001$), wskazując na zasadniczo rozbieżne perspektywy obu grup (tabela 1).

W szczególności profesjonalści wykazali się znacznie większą świadomością współczesnych zastosowań dziedzictwa ($M = 3,92$, $SD = 0,72$) w porównaniu do osób niebędących profesjonalistami ($M = 2,48$, $SD = 1,13$), $*t^*(98) = 7,591$, $*p^* < 0,001$. Profesjonalści wykazali również wyraźnie bardziej rygorystyczne poglądy na temat autentyczności w porównaniu z adaptacją ($M = 4,54$, $SD = 0,50$) niż osoby niebędące profesjonalistami ($M = 2,34$, $SD = 1,00$), $*t^*(98) = 13,870$, $*p^* < 0,001$.

Z kolei uczestnicy niebędący profesjonalistami wyrazili silniejsze przekonanie o potencjale twórczym sztucznej inteligencji ($M = 3,56$, $SD = 0,79$) w porównaniu do profesjonalistów ($M = 2,44$, $SD = 0,58$), $*t^*(98) = -8,117$, $*p^* < 0,001$. Osoby niebędące profesjonalistami wykazały większy optymizm co do przyszłości projektowania semantycznego ($M = 4,02$, $SD = 1,19$) niż profesjonalści ($M = 3,02$, $SD = 1,17$), $*t^*(98) = -4,245$, $*p^* < 0,001$.

Co istotne, nie stwierdzono istotnych różnic między grupami w zakresie zrozumienia logiki struktury P-A-T-S ($M = 3,82$ w porównaniu do 4,12), $*t^*(98) = -1,543$, $*p^* = 0,126$, sugerujące porównywalne zrozumienie podejścia metodologicznego na różnych poziomach wiedzy fachowej.

Te wyniki ilościowe przygotowują grunt pod głębszą interpretację jakościową. Spójny i istotny podział w czterech z pięciu wymiarów sugeruje, że profesjonalści i osoby nieprofesjonalne mogą stosować zasadniczo odmienne ramy ewaluacyjne, gdy angażują się w dziedzictwo kulturowe prezentowane przez AIGC – rozbieżność ta zostanie zbadana w dalszej części dyskusji w odniesieniu do zdolności modelu P-A-T-S do mediacji między głębią semantyczną a dostępnością wizualną.

5. Omówienie: wartości semantyczne i implikacje dla współczesnego projektowania

Wyniki ankiety ujawniają wyraźną rozbieżność między tym, jak projektowanie kulturowe wspomagane przez AIGC jest postrzegane przez profesjonalistów i osoby nieprofesjonalne. Profesjonaliści podkreślali integralność semantyczną i spójność historyczną obrazów generowanych przez sztuczną inteligencję, podczas gdy osoby nieprofesjonalne silniej reagowały na ich atrakcyjność wizualną i współczesną kreatywność. Ten kontrast uwypukla dwoistą naturę AIGC jako mediatora zarówno semantycznego, jak i estetycznego – zdolnego do łączenia wiedzy historycznej ze współczesną wrażliwością wizualną.

Wyniki te potwierdzają potencjał analityczny modelu P-A-T-S: organizując relacje „osoba–strój–czas–sceneria” w spójną strukturę, AIGC może przekazywać różne warstwy znaczeniowe różnym odbiorcom. Dla ekspertów model ten aktywuje hermeneutyczny i historyczny wymiar kultury ubioru; dla przeciętnego odbiorcy zwiększając dostępność poprzez zaangażowanie wizualne. Łączy on zatem interpretację akademicką z percepcją publiczną, wpisując się w szerszy cel badania, jakim jest przekształcenie tradycyjnego stroju ze statycznego dziedzictwa w żywy system semantyczny.

5.1. Model P-A-T-S w kontekście historycznym i współczesnym

Łącząc relacje historyczne, opisy literackie i dowody wizualne z malowideł z epoki Ming, niniejsze studium pokazuje, jak zhiduo uosabiało dynamiczną interakcję między jednostką a jej środowiskiem kulturowym. Wymiary Osoba-Strój-Czas-Sceneria nie były arbitralne, lecz wyłoniły się w wyniku wielokrotnych obserwacji i porównywania źródeł pierwotnych. Udokumentowane wybory strojów dokonywane przez Wang Yangminga stanowią przekonujący przykład tego, jak zasady etyczne, tożsamość społeczna, kontekst czasowy i otoczenie środowiskowe wspólnie kształtowały znaczenie ubioru:

„W młodości książę Jingchuan brzydził się luksusem. Gdy przywdziewał jaskrawe lub modne ubrania, rumienił się i unikał wychodzenia na zewnątrz, a jego szaty szybko się brudziły. Nawet w późniejszych latach, pomimo swojej rangi, nigdy nie uszyto dlań ani jednego kawałka szlachetnego jedwabiu. Po odwołaniu z urzędu, przez ponad dekadę nosił tylko proste niebieskie

zhiduo, ten sam turban i buty. Podróżował małą łódką, pochylając głowę i podwijając nogi, by siedzieć po tu-recku. Przechodnie, nie wiedząc, kim jest, często z niego kpili. Współpasażerowie, oburzeni w jego imieniu, obserwowali, jak pozostaje spokojnie obojętny.”

– Jianwen lu, Vol. 3, zebrał Chen Jiru, dynastia Ming, wydanie Wanli, str. 17.

Powyższa relacja śledzi spójność estetyczną Wanga od młodości do emerytury, demonstrując wykorzystanie zhiduo jako języka wizualnego we wszystkich wymiarach P-A-T-S. Z punktu widzenia wymiaru Osoby, wybory ubioru dokonywane przez Wanga odzwierciedlały głęboką moralną refleksję. Pomimo piastowania wysokich stanowisk, konsekwentnie odrzucał luksusowe ozdoby, czyniąc swój strój widocznym przejawem dyscypliny etycznej, ucieleśniającej neokonfucjański ideał „samokontroli i odnowy rytuałów”. Prostota, trwałość i brak ozdób na jego zhiduo idealnie wpisywały się w jego filozoficzne przywiązanie do wrodzonej wiedzy oraz jedności wiedzy i działania.

Wymiar Stroju pokazuje, jak proste niebieskie zhiduo funkcjonowało w ramach precyzyjnej semiotyki społecznej – różniło się ono zarówno od szat ceremonialnych z ich wyraźnymi insygniami, jak i od czysto funkcjonalnych strojów zwykłych ludzi. Ta celowa prostota, zakorzeniona w konfucjańskiej estetyce powściągliwości, przekształciła szatę w nośnik symbolicznej subtelności. Konsekwentne trzymanie się tego stroju przez Wanga przez ponad dekadę stanowiło nie tylko nawyk, ale trwałe performansy retoryczne – nieustanne wyrażanie wartości, które materializowane są poprzez tkaninę.

Wymiar Czasu naświetla, w jaki sposób praktyka ubioru Wanga wykraczała poza zmiany czasowe w jego oficjalnym statusie. Jego strój utrzymany w okresie przejściowym między polityczną sławą a większą izolacją sugeruje świadomy opór wobec zewnętrznych oznak statusu i głębokie przywiązanie do wewnętrznej cnoty jako prawdziwej stałości. W ten sposób ubiór służył jako medium dla czasowej ciągłości tożsamości, potwierdzając moralną spójność pośród zmieniających się okoliczności.

Wymiar Scenerii ukazuje strategiczne wykorzystanie otoczenia i postawy przez Wanga. Jego wizerunek w łodzi – z opuszczoną głową, skrzyżowanymi nogami, wizualnie nieodróżnialny od zwykłych ludzi – demonstruje wyrafinowane dostrojenie do kontekstu potocznego. Ta praktyka przestrzenna, łącząca zwyczajny ubiór ze skromnym zachowaniem, skutecznie zniósła różnice

Wymiar	Aspekt semantyczny	Przykładowe warunki podpowiedzi
Osoba	Tożsamość/Usposobienie	Uczony z epoki Dynastii Ming, konfucjański gentelman, wyższość moralna, powściągliwość
Strój	Część garderoby / Wzór	Szata zhiduo, prosta niebieska tkanina, szeroki rękaw, brak wzorów wyższość moralna, powściągliwość
Czas	Kontekst czasowy	Wczesny poranek wiosenny, emerytura, po zwolnieniu ze stanowiska
Sceneria	Otoczenie przestrzenne	Gaj bambusowy, brzeg rzeki, drewniana łódka, sala wykładowa

Ryc. 4 Osoba–Strój–Czas–Sceneria. Źródło: Opracowanie własne.

klasowe poprzez to, co można by nazwać strategią „braku performansu”, w której sama społeczna pokora staje się kulturowo istotna.

Te historyczne przypadki ilustrują, jak codzienny ubiór w społeczeństwie Ming przyczynił się do zbudowania zintegrowanego powiązania tożsamości, moralności i środowiska. Ubiór w ten sposób przekroczył protokół społeczny, stając się symbolicznym polem, gdzie splatały się indywidualna kultywacja, świadomość historyczna i ekspresja wizualna.

5.2 Modelowanie semantyczne i logika podpowiedzi (promptów) w AIGC

Aby sprostać wyzwaniom związanym z interpretacją manualną i potencjalnymi uprzedzeniami kulturowymi w tradycyjnej analizie wizualno-semantycznej, w niniejszym badaniu opracowano ustrukturyzowany, czterowymiarowy system podpowiedzi (promptów) oparty na „semantycznym” modelu P-A-T-S. To podejście wykorzystuje AIGC do efektywnego generowania dużych wolumenów próbek obrazów, umożliwiając systematyczną obserwację, jak tradycyjne znaczenia łączą się ze współczesnymi formami wizualnymi. Dzięki przełożeniu semantyki kulturowej na ustrukturyzowane podpowiedzi metoda ta zmniejsza konieczność ręcznego modelowania i łagodzi subiektywne zniekształcenia, ułatwiając jednocześnie ekstrakcję wzorców semantycznych międzysytuacyjnych – podejście zgodne z najnowszymi postęпами w projektowaniu międzydomenowym [14].

W badaniu, wykorzystując platformę Midjourney, wdrożono model P-A-T-S, aby symulować współczesne reinterpretacje ubioru uczonych z dynastii Ming. Każdy wymiar został zoperacjonalizowany za pomocą ukierunkowanych kombinacji słów kluczowych:

- **Osoba:** tożsamość kulturowa i temperament (np. uczony z epoki Dynastii Ming, konfucjański gentleman)
- **Strój:** rodzaj ubioru i materiał (np. szata zhiduo, zwykła niebieska tkanina)
- **Czas:** kontekst czasowy i emocjonalny (np. wczesny poranek wiosenny, po zwolnieniu ze stanowiska)
- **Sceneria:** otoczenie przestrzenne i kulturowe (np., gaj bambusowy, drewniana łódka)

Ta logika semantyczna została dodatkowo usystematyzowana za pomocą funkcji automatycznej kompozycji komunikatów opartej na języku programowania Python:

```

python
def generate_prompt(identity, attire, time, environment):
    return f"{{identity}}, wearing {{attire}}, in {{time}}
    {{environment}}..."
    
```

Funkcja ta, wprowadzając słowa kluczowe z różnych wymiarów semantycznych, generuje ustrukturyzowane podpowiedzi, które zapewniają spójność semantyczną, umożliwiając Midjourney tworzenie obrazów odzwierciedlających zarówno wartości humanistyczne, jak i spójne struktury kulturowe (ryc. 4).

Po wprowadzeniu słów kluczowych z różnych wymiarów semantycznych funkcja ta generuje sekwencje podpowiedzi zgodne z zasadą spójności semantycznej, umożliwiając Midjourney generowanie obrazów odzwierciedlających zarówno wartości humanistyczne, jak i struktury kulturowe. To podejście do konstruowania podpowiedzi oparte na semantyce wskazuje, że narzędzia AIGC to nie tylko technologie generatywne, ale także interfejsy



Fig. 5 Wyniki uzyskane z obrazów wygenerowanych przez autora za pomocą Midjourney (Wygenerowano za pomocą Midjourney w wersji 6.1 (seed=1024, --style scenic), wykazujące spójność semantyczną w różnych kwadrantach.) Źródło: Opracowanie własne.

projektowe łączące tradycyjną semantykę ze współczesną ekspresją wizualną.

Aby wyraźniej zademonstrować praktyczną skuteczność semantycznego modelu generacji „człowiek-strój-czas-sceneria” w konstrukcji obrazu, autor zebrał materiały wizualne i tekstowe z klasycznych chińskich źródeł przedstawiających uczonych-urzędników z dynastii Ming w codziennych szatach zhiduo. Opracowano ustrukturyzowany i poddający się łączeniu system logiki podpowiedzi Midjourney, skupiający się na czterech wymiarach semantycznych – Człowieku (tożsamość/temperament), Stroju (forma/material), Czasie (kontekst czasowy) i Scenerii (sytuacja przestrzenna).

Dzięki zapisaniu funkcji kombinacji semantycznej w języku Python elementy symboliczne z tradycyjnych kontekstów zostały przekształcone w instrukcje generowania obrazów dla AIGC, co zaowocowało dużą kolekcją spójnych kulturo-

wo elementów wizualnych, jak pokazano na rysunkach.

Opierając się na tym fundamencie, autor przeprowadził semantyczną analizę rankingową i strukturalną wygenerowanych obrazów, aby skonstruować logicznie spójną macierz semantyczną obrazu. Macierz ta jest nie tylko kompilacją wizualną, ale także przestrzennym odwzorowaniem logiki semantycznej. Na podstawie dwóch osi – „temperamentu osobistego/tożsamości społecznej” i „dynamiki sceny/kontekstu czasowego” – obrazy zostały sklasyfikowane w czterech kulturowo symbolicznych kwadrantach. Na rysunku (ryc. 5) oś pozioma przedstawia napięcie między kontekstem dynamicznym a statycznym, podczas gdy oś pionowa odzwierciedla konfucjańsko-taoistyczną postawę ciała, tworząc dwuwymiarowy układ współrzędnych semantycznych. Lewy górny kwadrant przedstawia statyczne portrety w stylu malarstwa klasycznego,

podkreślając materialną jakość ubioru i reprezentację tożsamości; prawy dolny kwadrant, dla kontrastu, przedstawia dynamiczne sceny z życia codziennego, takie jak podróże, wizyty towarzyskie i pływanie łódką, podkreślając wizualną interakcję między strojem, scenerią i światłem.

Obrazy te nie tylko wiernie odtwarzają archetyp uczonego-urzędnika z dynastii Ming – szatę zhiduo w połączeniu z nakryciem głowy uczonego/nakryciem głowy intelektualisty [15] – ale także potwierdzają teoretyczną strukturę modelu generacji napędzanej semantyką na poziomie wizualno-semiotycznym. Generatywna ścieżka od „słów kluczowych do obrazu” odzwierciedla proceduralną logikę projektowania, która łączy tekst kulturowy ze współczesną ekspresją. Pokazuje to, że generowanie obrazu wspomagane sztuczną inteligencją to nie tylko techniczny proces produkcji formy, ale mechanizm współtworzenia języka wizualnego i znaczenia kulturowego.

5.3. Łączenie oczekiwań ekspertów i opinii publicznej: AIGC jako mediator semantyczny w projektowaniu kulturowym

W dzisiejszym dynamicznie ewoluującym krajobrazie projektowania wizualnego tradycyjne elementy kulturowe doświadczyły bezprecedensowego rozkwitu w różnych dziedzinach, takich jak projektowanie produktu, moda, projektowanie przestrzenne i projektowanie interakcji. Ten trend odzwierciedla głębokie społeczne pragnienie ponownego nawiązania kontaktu z tożsamością kulturową, dziedzictwem i rodowodem estetycznym w coraz bardziej zglobalizowanym i cyfrowym świecie. Jednakże ta właśnie proliferacja ujawniła istotne i uporczywe wyzwanie: wszechobecną tendencję do powierzchownego odrodzenia, dekoracyjnego „opakowania kulturowego” i estetycznego naśladownictwa, które zasadniczo nie angażuje się w głębsze semantyczne, kontekstowe i doświadczalne wymiary tradycji. Centralne pytanie, przed którym stoją współcześni projektanci, wykroczyło poza proste odwoływanie się do tradycyjnych motywów i zaczęło dotyczyć sposobu internalizacji zasad kulturowych w sposób, który będzie miał znaczący oddźwięk wśród różnych oczekiwań odbiorców – spełniając jednocześnie zarówno profesjonalne wymagania dotyczące autentyczności semantycznej, jak i dokładności historycznej, a jednocześnie odpowiadając na publiczne preferencje dotyczące dostępnego zaangażowania wizualnego i współczesnej istotności.

Prawdziwe poczucie „głębi kulturowej” w projektowaniu powinno wynikać nie tylko z mechanicznego ponownego wykorzystania wzorów, uproszczonego naśladownictwa form lub arbitralnego kolażu symbolicznych kolorów, ale raczej ze starannego pielęgnowania temperamentu estetycznego, spójności sytuacyjnej i empatycznego dostosowania się do życia i wartości różnych użytkowników [16]. Kultura, rozumiana w tym głębszym sensie, staje się nie tylko czymś, co należy eksponować lub obserwować, ale czymś, co należy autentycznie nosić, sensownie zamieszkiwać i prawdziwie przeżywać – dynamiczną i partycypacyjną konstrukcją, która aktywnie angażuje zmysły, poznanie i emocje różnych grup użytkowników o różnym poziomie znajomości kultury.

W obliczu tego złożonego tła technologie treści generowanych przez sztuczną inteligencję (AIGC) wylaniają się nie tylko jako narzędzia do reprodukcji stylistycznej, ale także jako kluczowe mediatory i czynniki umożliwiające głęboką zmianę metodologiczną w sposobie, w jaki projektanci uczestniczą w dziedzictwie kulturowym. Podczas gdy zawodowi eksperci i naukowcy zazwyczaj dążą do dokładności historycznej, integralności semantycznej i autentyczności kulturowej w reinterpretacji dziedzictwa, przeciętna publiczność często reaguje silniej na wizualną nowość, oddźwięk emocjonalny i bezpośrednie odniesienie do kontekstu. Ta fundamentalna rozbieżność w oczekiwaniach i kryteriach oceny tradycyjnie stanowiła poważne wyzwanie dla projektowania kulturowego. Jednak AIGC strategicznie rozwiązuje ten problem, pełniąc rolę platformy analitycznej i generatywnej, która umożliwia projektantom systematyczne dekodowanie złożonej semantyki kulturowej przy jednoczesnym kreatywnym przekształcaniu jej w formy wizualne, które skutecznie odpowiadają współczesnej wrażliwości w całym spektrum oczekiwań.

Wykraczając daleko poza podstawowe generowanie obrazu lub renderowanie powierzchni, AIGC obsługuje szybką iterację, rekombinację semantyczną i prototypowanie uwzględniające kontekst, umożliwiając projektantom eksplorację tego, w jaki sposób tradycyjne zasady mogą być autentycznie zachowane, a jednocześnie dostosowane do współczesnych wymagań funkcjonalnych i oczekiwań estetycznych. Ta podwójna funkcjonalność sprawia, że technologie AIGC są szczególnie cenne dla znaczącego odrodzenia kulturowego – wykraczają poza zwykłą replikację, aby umożliwić zasadniczą

reinterpretację, tworząc wyrafinowane języki projektowania, które honorują tradycyjne znaczenie, a jednocześnie autentycznie angażują współczesną publiczność ponad podziałem na profesjonalistów i opinię publiczną.

Model P-A-T-S odgrywa szczególnie kluczową rolę w systematycznym godzeniu tych różnych oczekiwań i wymagań odbiorców. Dla profesjonalistów i ekspertów kulturowych zapewnia on ustrukturyzowane, rygorystyczne ramy do zachowania wierności semantycznej i dokładności historycznej poprzez jasno zdefiniowane wymiary analizy. Dla odbiorców publicznych, jak i zwykłych użytkowników, zapewnia spójność wizualną, trafność kontekstową i natychmiastową dostępność. Ten zaawansowany model pozwala projektantom systematycznie uwzględniać potrzeby obu grup: specjaliści mogą śledzić, jak znaczenia historyczne i wartości kulturowe są starannie zachowywane i tłumaczone poprzez cztery powiązane ze sobą wymiary, podczas gdy zwykli użytkownicy doświadczają produktów osadzonych w kulturze, a jednocześnie angażujących wizualnie i wywołujących emocje. Struktura ta pełni zatem funkcję skutecznego mechanizmu tłumaczenia – przekształca wiedzę ekspercką i rozumienie kultury w formy dostępne publicznie, nie naruszając przy tym istotnej głębi kulturowej ani autentyczności historycznej.

Z wszechstronnej, praktycznej perspektywy, AIGC pełni wiele odrębnych, ale powiązanych ze sobą funkcji, wypełniając tę krytyczną lukę między standardami eksperckimi a dostępnością publiczną. Działa jako efektywny poligon doświadczalny, gdzie abstrakcyjne koncepcje kulturowe, zasady filozoficzne i wartości społeczne mogą być systematycznie kodowane w ustrukturyzowanym języku podpowiedzi, generując różnorodne rezultaty, starannie równoważące zasady historyczne ze współczesną atrakcyjnością i znaczeniem. Obsługuje iteracyjną wizualizację i analizę porównawczą, umożliwiając projek-

antom szybkie generowanie i obiektywną ocenę wielu wariantów formy, proporcji, koloru, tekstury i prezentacji kontekstowej, a tym samym testowanie interakcji wierności semantycznej z wymaganiami funkcjonalnymi, ograniczeniami ergonomicznymi i zróżnicowanymi oczekiwaniami estetycznymi różnych grup użytkowników. A co najważniejsze, ułatwia wspólną refleksję i zaangażowanie użytkowników – wygenerowane obrazy i prototypy można łatwo udostępnić różnym odbiorcom, w tym interesariuszom społeczności, ekspertom kulturowym i użytkownikom końcowym, aby ocenić zrozumiałość kulturową, oddźwięk emocjonalny i autentyczność percepcyjną, tworząc zamknięte pętle sprzężenia zwrotnego, które stopniowo dostosowują wyniki projektu zarówno do walidacji ekspertów, jak i akceptacji publicznej.

Psychologiczny wymiar tego podejścia dodatkowo wzmacnia rolę AIGC jako mediatora między różnymi oczekiwaniami użytkowników. Ubrania i wzornictwo zasadniczo funkcjonują jako przedłużenie własnego ja i tożsamości, znacząco kształtując sposób, w jaki jednostki postrzegają siebie i są postrzegane przez innych w różnych kontekstach kulturowych i grupach użytkowników (Ren, 2024). Projektowanie semantyczne wzbogacone o AIGC strategicznie wzmacnia tę psychologiczną relację poprzez osadzenie wartości kulturowych i narracji tożsamościowych w artefaktach materialnych i cyfrowych, które pomagają użytkownikom lokować swoją pozycję osobistą w kontinuum kulturowych. Dla profesjonalistów i praktyków kultury zapewnia to utrzymanie znaczącego związku z tradycją i autentycznością historyczną; dla użytkowników publicznych i szerokiej publiczności dostarcza dostępne punkty wejściowe, aby mogli docenić tożsamość kulturową i dziedzictwo.

Z filozoficznego punktu widzenia to zintegrowane podejście głęboko rezonuje z klasycznymi tradycjami Wschodu, gdzie forma zewnętrzna świadomie od-

zwierciedla wewnętrzną cnotę, a materialny wyraz ucieleśnia wartości duchowe. Szata zhiduo, z jej celową surowością, organicznymi materiałami i klarowną strukturą, dobitnie ilustruje tę zasadniczą jedność etyki i estetyki. Translacja semantyczna oparta na AIGC pozwala współczesnym projektantom uchwycić taką filozoficzną spójność bez uciekania się do stylistycznej imitacji czy historycznego pastiszu, tworząc innowacyjne projekty, które ucieleśniają tradycyjne wartości, takie jak powściągliwość, równowaga i harmonia kontekstualna, a jednocześnie pozostają autentycznie aktualne we współczesnym życiu i zróżnicowanych oczekiwaniach użytkowników. Ta solidna podstawa filozoficzna gwarantuje, że nawet wysoce eksperymentalne lub technologicznie zaawansowane projekty zachowują swoją istotną autentyczność kulturową, odwołując się jednocześnie do współczesnej wrażliwości zarówno profesjonalistów, jak i szerokiej publiczności.

Z punktu widzenia trwałości i ciągłości kulturowej, metodologia ta w istotny sposób redefiniuje tradycję jako dynamiczny, odnawialny system, a nie statyczny zbiór form, które należy zachować. Zamiast traktować dziedzictwo kulturowe jako niezmiennie artefakty lub sztywne formy, które należy mechanicznie reprodukcjonować, umożliwia ciągłą rekonstrukcję kulturową poprzez kreatywne zaangażowanie i adaptacyjną reinterpretację. AIGC strategicznie ułatwia ten zrównoważony proces poprzez coś, co można by nazwać cyfrowym rzemiosłem – proces, w którym kulturowa semantyka jest przemyślanie przekomponowywana, a nie niewolniczo kopiowana, co pozwala na nieograniczoną różnorodność i innowacyjność, przy jednoczesnym zachowaniu podstawowych znaczeń i wartości. To podejście jest szczególnie ważne w kontekście zaspokajania różnych priorytetów profesjonalistów i odbiorców publicznych – ci pierwsi zazwyczaj dążą do zachowania istoty kulturowej i dokładności historycznej, ci drudzy często pragną współczesnej aktualności i natychmiastowej dostępności.

Ostatecznie to zintegrowane podejście sprzyja rozwojowi nowej umiejętności projektowania, w której projektanci stają się wyrafinowanymi interpretatorami kultury, a użytkownicy aktywnymi uczestnikami ciągłego przekształcania żywej tradycji. Dzięki świadomym kontekstom urzędniom ubieralnym, przestrzeniom reagującym na zmiany w czasie i kulturowo inteligentnym interfejsom, projektowanie ewoluuje w nieustającą rozmowę

między dziedzictwem a innowacją, tradycją a współczesnością. Stanowi to znaczącą ewolucję w stosunku do paradygmatów epoki przemysłowej, które przedkładały standaryzację, masową produkcję i formalną nowość nad znaczenie kulturowe i przynależność osobistą. W tych nowych ramach prawdziwie udany projekt musi spełniać zarówno profesjonalne kryteria dokładności kulturowej, jak i autentyczności historycznej, a jednocześnie spełniać oczekiwania publiczności dotyczące angażujących doświadczeń i współczesności – stając się nie tylko atrakcyjny wizualnie, ale także znaczący kulturowo i egzystencjalnie dopasowany do zróżnicowanej publiczności o różnym pochodzeniu, poziomie wiedzy i oczekiwaniach.

Ta potężna synergia między AIGC a modelowaniem semantycznym umożliwia radykalne przejście od prostego ożywienia kulturowego do aktywnej rekonstrukcji kulturowej. Dziedzictwo staje się żywym, oddychającym systemem, stale dostosowywanym do współczesnych doświadczeń i zróżnicowanych potrzeb użytkowników, a AIGC zapewnia niezbędną elastyczność reprezentacyjną i możliwości techniczne, aby poruszać się w złożonych znaczeniach kulturowych w kontekście zróżnicowanych oczekiwań odbiorców. Dzięki temu kompleksowemu podejściu projektanci mogą tworzyć artefakty, które są funkcjonalnie solidne, estetycznie atrakcyjne, autentyczne kulturowo i publicznie dostępne – wspierając odnowioną relację między tradycją a nowoczesnym życiem, w którym kultura jest nieustannie wdrażana, ucieleśniana i rozwijana poprzez jej wykorzystanie w różnych segmentach społeczeństwa, co zapewnia jej ciągłą istotność i witalność w coraz bardziej zglobalizowanym świecie.

6. Wnioski i przyszłe badania

Niniejsze badanie wykazało, jak treści generowane przez sztuczną inteligencję (AIGC) mogą wspierać wizualną reaktywację i współczesną reinterpretację tradycyjnego stroju uczonych z epoki dynastii Ming. Działając zarówno jako narzędzie generatywne, jak i interfejs eksperymentalny, AIGC umożliwia projektantom badanie złożonych relacji między wiedzą historyczną, zasadami estetycznymi i znaczeniem kulturowym.

Zamiast polegać na powierzchniowej replikacji lub dekoracyjnej imitacji, projektanci mogą zaangażować się w podstawową semantykę tradycyjnego stroju, rekonstruując jego logikę kulturową

i przekładając ją na współczesne formy i konteksty.

Model Osoba–Strój–Czas–Sceneria przedstawiony w niniejszym badaniu zapewnia ustrukturyzowaną metodologię integracji historycznej kultury ubioru z nowoczesnym procesem projektowania. Poprzez wyraźne powiązanie tożsamości, formy ubioru, kontekstu czasowego i otoczenia, projektanci są w stanie tworzyć produkty, które są nie tylko spójne wizualnie, ale także świadome kulturowo i etycznie. W praktyce AIGC przyspiesza ten proces: umożliwia szybką iterację koncepcji projektowych, eksperymentowanie z kolorem, fakturą i formą oraz natychmiastową wizualizację interakcji tradycyjnych elementów ze współczesnymi scenariuszami projektowymi.

Poza efektywnością, AIGC oferuje metodologiczną przewagę w zakresie innowacji w zakresie dziedzictwa kulturowego. Ułatwia eksplorację wielu ścieżek projektowych, które zachowują wierność historyczną, jednocześnie dostosowując się do współczesnej użyteczności, estetyki i kontekstów społecznych. Projektanci mogą testować hipotetyczne połączenia tradycyjnych motywów, materiałów i sylwetek, obserwując, które konfiguracje skutecznie przekazują znaczenie historyczne, bez uciekania się do zwykłego pastiszu. Proces ten pomaga uniknąć typowych pułapek związanych z zawłaszczaniem kulturowym lub płytkim odrodzeniem, zapewniając, że projekty uwzględniające dziedzictwo kulturowe pozostają autentyczne, wyraziste i trafne w kontekście.

Rozbieżne sposoby postrzegania między profesjonalistami a ogółem odbiorców ujawnione w tym badaniu wskazują na istotną kwestię przyszłych innowacji w zakresie dziedzictwa kulturowego. Podczas gdy profesjonalisci zazwyczaj priorytetowo traktują integralność semantyczną i poprawność historyczną, osoby niebędące profesjonalistami wykazują większą otwartość na kreatywną adaptację i wizualną nowoczesność. Sugeruje to, że skuteczna rewitalizacja

kulturowa wymaga zrównoważonego podejścia – takiego, które zachowuje niezbędną semantykę kulturową, a jednocześnie uwzględnia współczesne formy ekspresji. Model P-A-T-S zapewnia właśnie takie ramy, umożliwiając projektantom zachowanie podstawowych wartości kulturowych przy jednoczesnym eksplorowaniu innowacyjnych form ekspresji wizualnej, które przynoszą oddźwięk wśród różnorodnych publiczności.

Patrząc w przyszłość, integracja AIGC z praktyką projektowania otwiera kilka obiecujących kierunków. Po pierwsze, interaktywne i immersyjne środowiska projektowe – takie jak aplikacje VR lub AR – mogą wykorzystywać obrazy generowane przez sztuczną inteligencję, aby umożliwić użytkownikom doświadczanie tradycyjnych strojów w sposób dynamiczny, przy jednoczesnym zrozumieniu, jak tożsamość, forma i kontekst oddziałują na siebie w czasie rzeczywistym. Po drugie, AIGC może wspierać interdyscyplinarne badania kulturowe, łącząc archiwa historyczne, materiały wizualne i źródła tekstowe w celu generowania nowych spostrzeżeń na temat historycznej estetyki i praktyk społecznych. Po trzecie, platformy sztucznej inteligencji mogą pełnić rolę partnerów współpracy, umożliwiając projektantom skupienie się na innowacjach koncepcyjnych, a jednocześnie wykorzystywanie AI do eksploracji wariantów, testowania spójności wizualnej i efektywnej oceny percepcji użytkownika. Po czwarte, przyszłe badania mogą opracować adaptacyjne systemy AIGC, które automatycznie dostosowują style wyjściowe na podstawie różnych preferencji odbiorców, tworząc spersonalizowane doświadczenia kulturowe, które niwelują lukę między standardami eksperckimi a dostępnością publiczną.

W ten sposób przyszłość projektowania wspomaganego przez AIGC kładzie nacisk na odpowiedzialną innowację kulturową: staranną równowagę między zrozumieniem historii, głębią semantyczną i kreatywną adaptacją. Tradycyjne stroje, architektura i inne elementy

dziedzictwa mogą zostać reaktywowane w sposób szanujący ich pierwotne znaczenie, a jednocześnie spełniający współczesne wymogi estetyczne i funkcjonalne. To podejście przekształca dziedzictwo kulturowe ze statycznych artefaktów w żywe, adaptowalne zasoby projektowe, umożliwiając projektantom tworzenie dzieł, które są jednocześnie historyczne, społecznie znaczące i wizualnie atrakcyjne.

Podsumowując, technologie generowane przez sztuczną inteligencję (AI) oferują projektantom bezprecedensowe narzędzia do reinterpretacji dziedzictwa kulturowego. Łącząc ustrukturyzowane modele semantyczne z procesami pracy AIGC, projektanci mogą tworzyć innowacyjne, autentyczne i kontekstualnie wrażliwe interpretacje tradycyjnych form. Przyszłość projektowania kulturowego leży w wykorzystaniu

sztucznej inteligencji nie tylko jako narzędzia produkcyjnego, ale jako dynamicznego partnera w odkrywaniu kultury, eksperymentowaniu i odpowiedzialnej innowacji, pozwalając dziedzictwu rozkwiąć we współczesnym krajobrazie wizualnym i społecznym, jednocześnie szanując zróżnicowane oczekiwania zarówno wyspecjalizowanych, jak i ogólnych odbiorców. ■

Yimeng Shi

Przypisy

1. Kang Y., Wu S., Ko Y. A., Martin K., & Ko H. S. (2013). Digital production of traditional costumes. In 2013 Digital Heritage International Congress (DigitalHeritage), s. 239-242, IEEE. <https://doi.org/10.1109/DigitalHeritage.2013.6743742>
2. Giaccardi, E. (2012). Heritage and social media: Understanding heritage in a participatory culture. Routledge.
3. Manovich, L. (2019). AI aesthetics. Moscow: Strelka Press. <https://strelka.com/en/book/ai-aesthetics>
4. McCormack, J., Bown, O., & Dorin, A. (2022). Creative AI: Human-machine creativity. *Artificial Intelligence*, 305, 103662. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2022.103662>
5. Deng, M., & Chen, L. (2025). CDGFD: Cross-Domain Generalization in Ethnic Fashion Design Using LLMs and GANs: A Symbolic and Geometric Approach. *IEEE Access*, 13, s. 7192-7207. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3524444>
6. Liu, K., Gao, Y., Zhang, J., et al. (2022). Study on digital protection and innovative design of Qin opera costumes. *Heritage Science*, 10, 127. <https://doi.org/10.1186/s40494-022-00762-x>
7. McCormack, J., Gifford, T., & Hutchings, P. (2019). Autonomy, authenticity, authorship and intention in computer generated art. *Proceedings of the 2019 Conference on Creativity and Cognition (C&C, 19)*, s. 185-196. <https://doi.org/10.1145/3325480.3326552>
8. Wu, Y. (2022). Discussion on the fashion of literati and officialdoms in the Song dynasty. Atlantis Press. <https://www.atlantis-press.com/article/125970424.pdf>
9. Zhang, R. (2023). Zhiduo: Ancient Chinese writers' clothing. Zhang Ruying. <https://www.zhangruiying.com/en/549>
10. Xu, Y. (2018). The aestheticization of moral education in traditional literati painting. Atlantis Press. <https://www.atlantis-press.com/article/55908286.pdf>
11. Ren, G. (2024). Traditional value identity and mental health correlation among Chinese adolescents. *PMC*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11591459/>
12. Wen, Z. (2001). Chang wu zhi 长物志 (H. Wang, Ed.). Shanghai Bookstore Publishing House. (Original work published ca. 1630), s. 118.
13. Chen, J. (Ed.). (1610). Jian wen lu 见闻录 [Records of Observations] (Vol. 3, p. 17). Shangbai Zhai. (Original work published in Wanli period)
14. Meizhen, D., & Ling, C. (2025). CDGFD: Cross-domain generalization in ethnic fashion design using LLMs and GANs: A symbolic and geometric approach. *IEEE Access*, 13, 7192. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3524444>
15. Ji, S. (2001). The hair-holding cap for man and the hairnet for women in the Ming Dynasty. *Wenwu*, 7, s. 62-83.
16. Wuri, W. (2021). Research on the protection and inheritance of intangible cultural heritage industry of ethnic minorities with small population in China. *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 3(8), s. 86-91. <https://doi.org/10.25236/FSST.2021.030815>