

Wiktor Brzeziński

email: wobrzezinski@wsb-nlu.edu.pl

ORCID: 0009-0005-8327-9012

Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University

Wpływ narzędzi opartych na sztucznej inteligencji na optymalizację procesu obróbki grafiki i wideo

The Impact of Artificial Intelligence Tools on the Optimization of Graphics and Video Editing – an Expert Evaluation in the Adobe Environment

DOI: 10.66935/978-83-65926-17-3.18

© 2025 Wiktor Brzeziński

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0).

Treść licencji dostępna jest pod adresem: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Brzeziński, W. (2025). Wpływ narzędzi opartych na sztucznej inteligencji na optymalizację procesu obróbki grafiki i wideo. W: J. Lizak, M. W. Sidor (red.), *Nowe wyzwania w naukach społecznych i technicznych: podejście interdyscyplinarne: T. 2* (s. 1-). Wydawnictwo WSB-NLU.

Streszczenie: Celem artykułu jest ocena wpływu algorytmów sztucznej inteligencji (AI) na optymalizację obróbki grafiki rastrowej i montażu wideo w oprogramowaniu Adobe. W pracy zastosowano metodę eksperckiej analizy porównawczej, zestawiając tradycyjne, manualne techniki edycyjne z innowacyjnymi funkcjami opartymi na modelach generatywnych (np. Generative Fill, Text-Based Editing). Badanie obejmowało precyzyjny pomiar czasu realizacji standaryzowanych zadań oraz ewaluację jakości wyników. Rezultaty wykazują znaczącą redukcję czasu pracy przy zachowaniu wysokich standardów wizualnych. Otrzymane dane stanowią podstawę do pogłębionej dyskusji nad koniecznością pilnej aktualizacji akademickich programów nauczania.

Abstract: The article evaluates the impact of artificial intelligence (AI) algorithms on optimizing raster graphics and video editing in Adobe software. A comparative expert analysis was used, contrasting traditional manual editing techniques with innovative functions based on generative models (e.g., Generative Fill, Text-Based Editing). The study included precise time measurement of standardized tasks and evaluation of result quality. The findings show an unprecedented reduction in working time while maintaining high visual standards. The data provide a basis for discussing the urgent need to update academic curricula.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, obróbka cyfrowa, montaż nieliniowy, optymalizacja pracy, dydaktyka akademicka, oprogramowanie Adobe

Keywords: artificial intelligence, digital editing, non-linear editing, work optimization, academic teaching, Adobe software

Wprowadzenie

Czwarta rewolucja przemysłowa, charakteryzująca się zacieraniem granic między sferą fizyczną, cyfrową i biologiczną, w istotny sposób przeddefiniowała standardy funkcjonowania wielu sektorów gospodarki (Konfederacja Lewiatan, 2025). W branży kreatywnej, obejmującej projektowanie graficzne, postprodukcję fotograficzną oraz montaż audiowizualny, głównym motorem napędowym tej transformacji stała się implementacja algorytmów sztucznej inteligencji (AI) oraz zaawansowanych systemów głębokiego uczenia maszynowego (Deep Learning). Narzędzia i wieloetapowe procesy technologiczne, które jeszcze na początku drugiej dekady XXI wieku wymagały wielogodzinnej, skrupulatnej i wysoce wyspecjalizowanej pracy manualnej, obecnie ulegają drastycznej automatyzacji. Zjawisko to jest najdobitniej zauważalne w komercyjnym oprogramowaniu branżowym, takim jak pakiet Adobe Creative Cloud (w tym wiodące aplikacje Adobe Photoshop oraz Adobe Premiere Pro), stanowiącym od lat jeden z dominujących standardów rynkowych, a tym samym podstawę kształcenia w szkolnictwie wyższym.

Wprowadzanie przez wiodących producentów oprogramowania radykalnych innowacji opartych na modelach generatywnych rodzi jednak szereg nowych wyzwań. Zmiany te wpływają nie tylko na codzienną pragmatykę pracy zawodowych grafików i montażystów, drastycznie skracając czas realizacji projektów, ale przede wszystkim wymuszają głęboką, krytyczną refleksję nad procesem edukacji. Kształcenie studentów na kierunkach związanych z grafiką komputerową, multimediami i interakcją człowiek-komputer (HCI) znajduje się obecnie w punkcie krytycznym. Dotychczasowy paradygmat nauczania obróbki cyfrowej w laboratoriach komputerowych opierał się w znacznej mierze na opanowaniu rzemiosła – żmudnej nauce obsługi skomplikowanych i nieintuicyjnych interfejsów, zrozumieniu matematycznych podstaw działania poszczególnych filtrów czy manualnym, precyzyjnym maskowaniu obiektów na poziomie pojedynczych pikseli. Wkroczenie wielkich modeli wizualnych i językowych do środowiska programów, takich jak Photoshop czy Premiere Pro bezpowrotnie zmienia strukturę wymaganych kompetencji.

Ciężar pracy przesuwają się z umiejętności typowo odtwórczych (technicznych) na kompetencje koncepcyjne, analityczne i dyrektywne.

Mimo rosnącej liczby publikacji na temat ogólnego wpływu AI na edukację, wciąż brakuje szczegółowych, empirycznych badań mierzących rzeczywistą redukcję czasu pracy w konkretnych środowiskach graficznych (jak pakiet Adobe) z perspektywy dydaktyki akademickiej. Niniejszy artykuł ma na celu wypełnienie tej luki badawczej. Celem głównym pracy jest krytyczna ocena wpływu wybranych, najnowszych narzędzi wspieranych przez sztuczną inteligencję na efektywność (rozumianą jako czas pracy) oraz jakość w procesie obróbki grafiki rastrowej i wstępnego montażu wideo. Stanowi to oryginalny wkład w dyskusję nad optymalizacją procesu kształcenia, oparty na twardych danych czasowych. Podjęta zostanie próba odpowiedzi na pytanie badawcze: w jakim stopniu i w jakich obszarach nowe technologie stanowią impuls do ewolucji podejścia do nauczania podstaw edycji obrazu na uczelniach wyższych?

Teoretyczne aspekty integracji sztucznej inteligencji w oprogramowaniu graficznym Ewolucja cyfrowego retuszu od edycji manualnej do modeli dyfuzyjnych

Oprogramowanie przeznaczone do cyfrowej kreacji i modyfikacji obrazu przeszło w ostatnich dekadach niezwykle złożoną drogę ewolucyjną (Tomaszewska i Kowalski, 2024). Początkowe fazy rozwoju oprogramowania klasy Adobe Photoshop opierały się na bezpośredniej manipulacji wartościami poszczególnych punktów obrazu (pikseli). Standardem pracy akademickiej i profesjonalnej była perfekcyjna obsługa narzędzi selekcji (takich jak Lasso, Różdżka czy wysoce precyzyjne Pióro oparte na krzywych Béziera), pędzli korygujących oraz skomplikowanego, hierarchicznego systemu masek i warstw dopasowania. Proces ten charakteryzował się niezwykle wysoką krzywą uczenia (learning curve) i wymagał od studentów wielomiesięcznego treningu w celu osiągnięcia zadowalającej płynności operacyjnej.

Transformacja tradycyjnej metodologii pracy rozpoczęła się powoli wraz z systematycznym wdrażaniem technologii Adobe Sensei – autorskiej platformy sztucznej inteligencji i sztucznych sieci neuronowych. Początkowo algorytmy te miały charakter ściśle pomocniczy. Działały w tle przestrzeni roboczej, wspierając procesy, takie jak inteligentne skalowanie, zaawansowane rozpoznawanie krawędzi przy zaznaczaniu skomplikowanych obiektów czy automatyczne wypełnianie ubytków w obrazie z uwzględnieniem algorytmicznej analizy sąsiadującej zawartości (Content-Aware Fill). Narzędzia te stanowiły milowy krok w optymalizacji pracy, niemniej wciąż wymagały znacznej ingerencji, korekty i nadzoru ze strony ludzkiego operatora.

Prawdziwy przewrót paradygmatu twórczego nastąpił w momencie komercyjnej integracji wielkich modeli generatywnych, opartych na mechanizmach dyfuzji (diffusion models), bezpośrednio z interfejsem graficznym (GUI) programów. Wdrożenie w latach 2024-2026 roku modelu Adobe Firefly całkowicie zmieniło wektor relacji na linii człowiek-komputer. Funkcje takie jak *Generative Fill* (Wypełnienie generatywne) sprawiły, że algorytmy przestały pełnić jedynie funkcję cyfrowego asystenta. Stały się one w pełni autonomicznymi narzędziami zdolnymi do syntezy nowych pikseli, fotorealistycznych tekstur i uwzględniania złożonych warunków oświetleniowych na podstawie prostych poleceń tekstowych wprowadzanych w języku naturalnym (tzw. promptów) (Adobe, 2026a). Użytkownik – w tym student – przestał być wyłącznie "operatorem pikseli", ewoluując w stronę funkcji dyrektora artystycznego, weryfikatora wyników i kuratora treści generowanych przez maszynę.

Automatyzacja montażu nieliniowego z wykorzystaniem NLP

Podobna, niezwykle gwałtowna rewolucja technologiczna dotknęła dziedzinę postprodukcji i nieliniowego montażu materiałów audiowizualnych (NLE – Non-Linear Editing). Tradycyjne podejście do wstępnego montażu (tworzenia tzw. układki, z ang. *rough cut*) w programach takich jak Adobe Premiere Pro opierało się na mechanicznym tnieniu klipów na osi czasu. Proces ten wymuszał na montażyście skrupulatną analizę wizualnej reprezentacji fali dźwiękowej (waveform) oraz konieczność odtwarzania surowego materiału w czasie rzeczywistym w celu zlokalizowania i usunięcia błędów, potknięć językowych czy nienaturalnych pauz. Był to proces wysoce repetytywny i obciążający kognitywnie.

Implementacja narzędzi opartych na przetwarzaniu języka naturalnego (NLP – Natural Language Processing) oraz technologii rozpoznawania mowy (Speech-to-Text) zainicjowała funkcję *Text-Based Editing* (Edycja oparta na tekście) (Adobe, 2026b). Technologia ta dokonuje błyskawicznej, automatycznej transkrypcji całego materiału źródłowego, identyfikując poszczególnych mówców i precyzyjnie przypisując słowa do kodów czasowych (timecodes). Montażysta zyskał tym samym możliwość edytowania filmu wideo w sposób tożsamy z edycją zwykłego dokumentu w edytorze tekstu. Wykasowanie określonego zdania z wygenerowanej transkrypcji automatycznie skutkuje naniesieniem precyzyjnego cięcia na głównej osi czasu. Tak drastyczna optymalizacja procesów fundamentalnie zmienia sposób, w jaki studenci powinni uczyć się narracji audiowizualnej, uwalniając ich zasoby czasowe od technicznych aspektów synchronizacji na rzecz skupienia się na tempie, rytmie i emocjonalnym wydziwisku montowanego materiału.

Metoda i przebieg badania

Narzędzia i techniki badawcze

W celu rygorystycznej weryfikacji postawionych tez oraz znalezienia merytorycznej odpowiedzi na główne pytanie badawcze dotyczące wpływu sztucznej inteligencji na czas i jakość pracy edytorskiej, zaplanowano i przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych badanie eksperckie. Jako główną technikę badawczą przyjęto metodę wielokryteriowej analizy porównawczej (w formie ustrukturyzowanego studium przypadku). Badanie polegało na bezpośrednim, empirycznym zestawieniu wydajności, precyzji działania oraz ogólnej użyteczności dwóch diametralnie różnych paradygmatów pracy w środowisku graficzno-multimedialnym.

Środowiskiem badawczym były instalacje oprogramowania wchodzącego w skład komercyjnego pakietu Adobe Creative Cloud. Wybór tego konkretnego ekosystemu podyktowany był jego absolutną dominacją rynkową oraz faktem, że stanowi on trzon infrastruktury programowej w laboratoriach na kierunkach związanych z mediami i grafiką. Do analizy wytypowano:

1. Adobe Photoshop (wersja 27.x z 2026 roku, z najnowszym modelem Adobe Firefly Image 3).
2. Adobe Premiere Pro (wersja 26.x z 2026 roku).

Głównym kryterium mierzalnym w badaniu był precyzyjny pomiar czasu operacyjnego (wyrażonego w minutach i sekundach), niezbędnego do realizacji z góry zdefiniowanych, wystandaryzowanych zadań projektowych. Zestawiono ze sobą tradycyjne techniki manualne (których nauczanie stanowi dotychczasową podstawę większości sylabusów akademickich) z nowo zaimplementowanymi narzędziami sztucznej inteligencji. Kryterium uzupełniającym (jakościowym) była wzrokowa i słuchowa ocena rezultatów końcowych pod kątem ich poprawności estetycznej, technologicznej oraz przydatności do ewentualnej dalszej postprodukcji.

Badane osoby

Z uwagi na wysoce specjalistyczny charakter badania, mającego cechy zaawansowanej ewaluacji heurystycznej interfejsów i algorytmów, zrezygnowano z przeprowadzania masowych testów na zróżnicowanej grupie studenckiej. Zmienne, takie jak różny stopień biegłości w posługiwaniu się myszą komputerową, skrótami klawiszowymi czy ogólna znajomość interfejsu mogłyby znacząco zaburzyć wyniki pomiaru czasu dla poszczególnych narzędzi. W związku z tym badaniu poddano jedną wyselekcjonowaną osobę (eksperta) – to wieloletni dydaktyk akademicki. Taki dobór próby (ewaluacja heurystyczna) pozwolił wyeliminować zakłócenia wynikające z różnego poziomu umiejętności manualnych

(np. biegłości w skrótach klawiszowych u różnych studentów), izolując tym samym rzeczywistą wydajność badanych technologii. Czas realizacji poszczególnych zadań mierzono precyzyjnie za pomocą stopera od momentu rozpoczęcia procedury w programie do chwili uzyskania zadowalającego, ustalonego wcześniej standardu jakościowego (weryfikacja wizualna i słuchowa). Przyjęta procedura odpowiada standardom badań eksploracyjnych stosowanych w analizie użyteczności interfejsów i narzędzi cyfrowych.

Procedura badania

Eksperyment podzielono na dwa główne etapy operacyjne, którym przyporządkowano konkretne zadania praktyczne. Ich dobór nie był trywialny; reprezentują one jedne z najczęstszych i najbardziej czasochłonnych wyzwań, z jakimi stykają się studenci podczas ćwiczeń laboratoryjnych z grafiki i montażu.

Zadanie 1 (Środowisko grafiki rastrowej – Adobe Photoshop)

Zadanie polegało na bezstratnej separacji wysoce złożonego, nieregularnego obiektu z niejednorodnego tła (proces zaawansowanego szparowania) i realistycznym wkomponowaniu go w nowe środowisko wizualne. Materiałem testowym była fotografia w wysokiej rozdzielczości, przedstawiająca postać ludzką z mocno rozwianymi włosami na tle chaotycznej, miejskiej architektury.

- **Procedura klasyczna (manualna)**

Wykorzystano kombinację narzędzi "Lasso magnetyczne" (Magnetic Lasso Tool) oraz wektorowego "Pióra" (Pen Tool) w celu stworzenia wstępnej ścieżki odcinania. Następnie w przestrzeni "Zaznacz i maskuj" (Select and Mask) operator musiał ręcznie, za pomocą pędzla poprawiającego krawędzie, wyodrębnić poszczególne pasma włosów. Kolejnym krokiem było wstawienie nowego tła pobranego z banku zdjęć i manualne dopasowanie balansu bieli, kontrastu oraz sztuczne wygenerowanie warstw z cieniami kontaktowymi za pomocą modyfikatorów krycia i miękkich pędzli.

- **Procedura zautomatyzowana (wspierana przez AI)**

Wykorzystano wbudowaną w program funkcję "Zaznacz przedmiot" (Select Subject), bazującą na chmurowej technologii Adobe Sensei. Po wygenerowaniu automatycznej maski, obszar tła został odwrócony, a w pasku kontekstowym wywołano funkcję "Wypełnienie generatywne" (Generative Fill) zasilaną modelem Firefly. Operator wprowadził w języku naturalnym prompt o treści: "dramatic cinematic studio lighting, dark abstract background". Czas liczono do momentu wygenerowania przez chmurę obliczeniową trzech wariantów tła i wyboru optymalnego rozwiązania, które sztuczna inteligencja automatycznie dostosowała pod kątem oświetlenia do pierwszego planu.

Zadanie 2 (Środowisko montażu wideo – Adobe Premiere Pro)

Zadanie polegało na wykonaniu wstępnego montażu surowego nagrania o długości dokładnie 15 minut i 30 sekund. Materiał przedstawiał wypowiedź lektorską skierowaną bezpośrednio do kamery. Celem było uzyskanie czystej, płynnej narracji poprzez usunięcie wszystkich przejęzyczeń, błędów merytorycznych, powtórzeń całych zdań oraz eliminację momentów ciszy (pauz) trwających dłużej niż jedną sekundę.

- Procedura klasyczna (manualna)

Montażysta umieścił materiał na głównej osi czasu (timeline) i rozpoczął jego liniowe odtwarzanie. Analizując wizualny przebieg fali dźwiękowej oraz słuchając wypowiedzi, lokalizował niepożądane fragmenty. Proces wymagał użycia narzędzia cięcia ("Żyłka" / Razor Tool) w celu izolacji błędu, manualnego usunięcia klipu i przyciągnięcia pozostałych fragmentów w celu zachowania ciągłości (Ripple Delete).

- Procedura zautomatyzowana (wspierana przez AI)

Rozpoczęto od uruchomienia panelu "Tekst" (Text) i wywołania funkcji automatycznej transkrypcji (Text-Based Editing). Po kilku minutach przetwarzania, program wygenerował pełny zapis tekstowy. Następnie operator skorzystał z wbudowanych filtrów wyszukiwania, nakazując programowi odnalezienie wszystkich pauz (oznaczonych jako wielokropek) trwających powyżej 1 sekundy i usunięcie ich jednym kliknięciem myszy (Extract). Pozostałe błędy merytoryczne usunięto, kasując odpowiednie fragmenty tekstu w oknie transkrypcji, co program natychmiastowo zsynchronizował z osią czasu bez ingerencji w narzędzia tnące.

Wyniki

Zebrane w toku eksperymentu dane ilościowe, obrazujące fundamentalne różnice w czasie realizacji wysoce znormalizowanych zadań projektowych pomiędzy klasycznymi metodami rzemieślniczymi a technologią wspieraną przez sztuczną inteligencję, zostały skatalogowane i szczegółowo zestawione w tabeli 1. Z uwagi na standaryzację środowiska testowego, uzyskane wyniki pomiaru czasu (wyrażone w minutach) posiadają wysoką wartość diagnostyczną dla oceny potencjału optymalizacyjnego.

Tabela 1

Zestawienie czasów realizacji zadań edycyjnych w zależności od zastosowanego paradygmatu technologicznego (w środowisku Adobe)

Środowisko i zadanie	Czas – metoda manualna	Czas – Metoda wspierana AI	Zmiana względna (redukcja czasu)
Photoshop (Zadanie 1): Separacja nieregularnego obiektu (włosy), wymiana tła, dopasowanie oświetlenia	23 minuty 15 sekund	4 minuty 10 sekund	- 82,1%
Premiere Pro (Zadanie 2): Brudna układka (rough cut) 15-minutowego wywiadu, usunięcie pauz i błędów	38 minut 45 sekund	9 minut 30 sekund	- 75,5%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych.

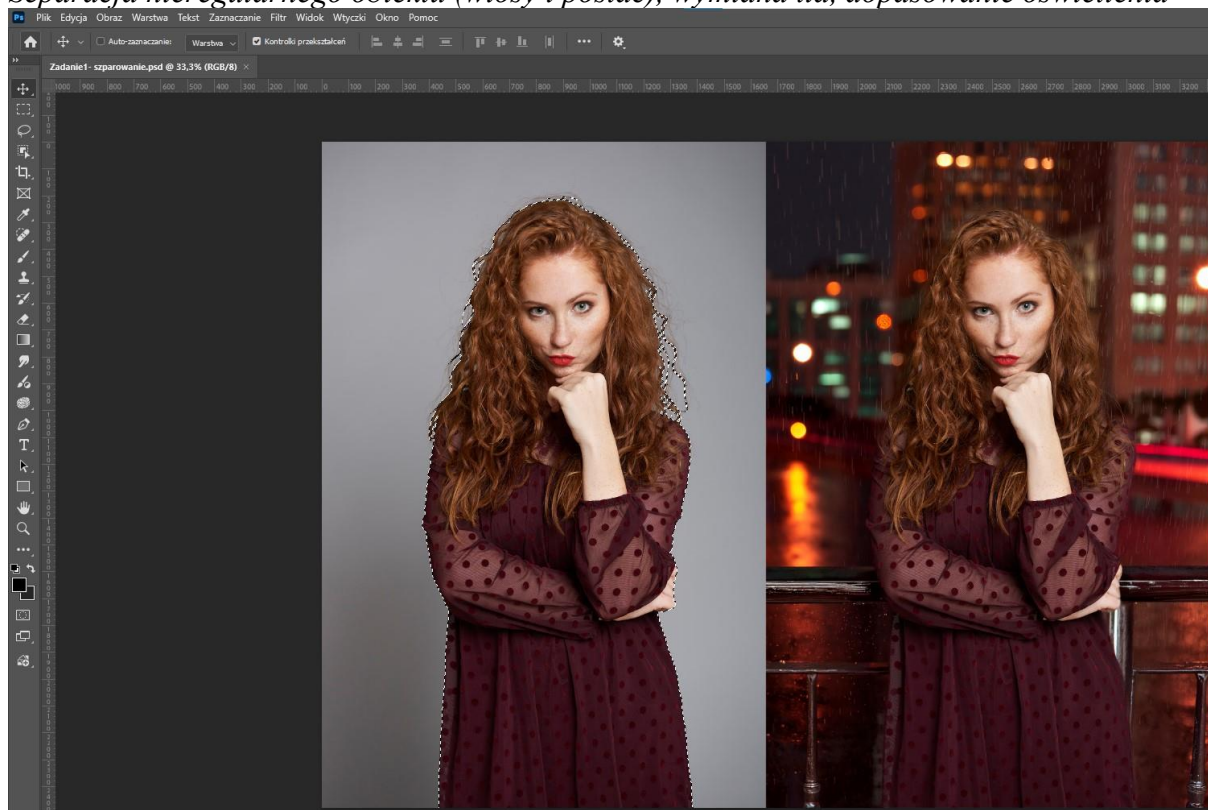
Analiza porównawcza zaprezentowanych danych empirycznych jednoznacznie wskazuje ekstremalnie wysoką redukcję czasu pracy operacyjnej w obu badanych środowiskach softwarowych, przekraczającą średnio próg 78 procent na korzyść rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji i modelach generatywnych.

W kontekście obróbki grafiki rastrowej w programie Adobe Photoshop (zadanie 1, rysunek 1) czas, niezbędny do przeprowadzenia skomplikowanego, wieloetapowego procesu szparowania obiektu o nieostrych krawędziach (ludzkie włosy i postać), wkomponowania go w całkowicie odmienne środowisko przestrzenne i barwne oraz nałożenia korekt oświetleniowych, uległ gigantycznemu skróceniu. Redukcja z ponad dwudziestu trzech minut do niecałych pięciu (skrócenie czasu operacyjnego o ponad 82%) stanowi przeskok technologiczny o charakterze rewolucyjnym. Należy tu wyraźnie zaakcentować specyfikę pracy manualnej w pierwszym wariancie: wymagała ona od operatora nieustannego skupienia, nawigowania po interfejsie w dużym powiększeniu, precyzyjnego operowania naciskiem piórka tabletu graficznego oraz głębokiego zrozumienia mechaniki przenikania warstw. Wariant oparty na modelu Adobe Firefly sprowadził ten wysoce złożony proces do

dwóch kliknięć w interfejsie graficznym oraz sformułowania trafnej, anglojęzycznej komendy tekstowej.

Rysunek 1

Separacja nieregularnego obiektu (włosy i postać), wymiana tła, dopasowanie oświetlenia

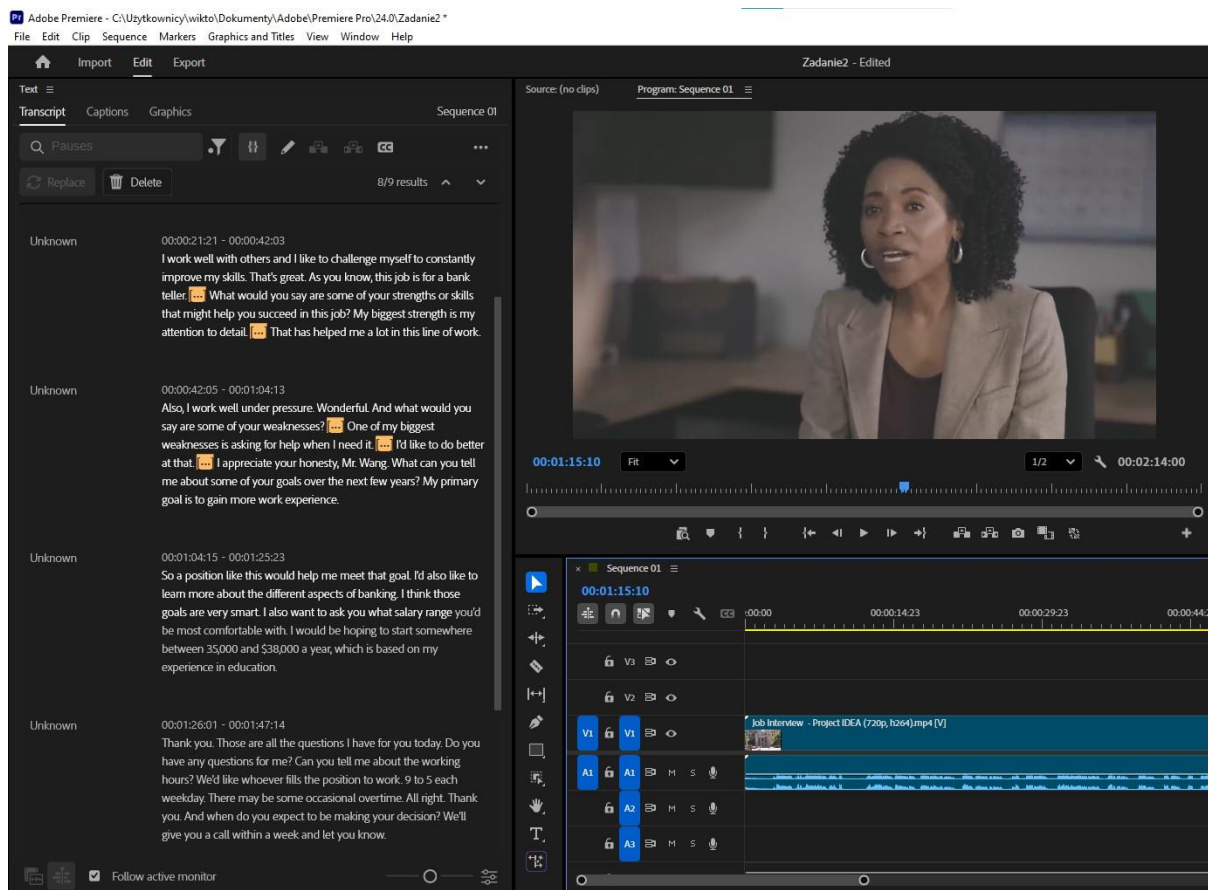


Źródło: Opracowanie własne.

Równie symptomatyczne i statystycznie istotne rezultaty zaobserwowano w domenie postprodukcji i montażu materiałów audiowizualnych (zadanie 2, Adobe Premiere Pro; rysunek 2). Tradycyjny proces identyfikacji, izolowania i usuwania niedoskonałości narracyjnych (pauz, zająknięć) na podstawie wzrokowej analizy spektrogramu fali dźwiękowej wymuszał liniowe odtwarzanie materiału w czasie zbliżonym do jego rzeczywistego czasu trwania. Proces pochłaniający blisko 40 minut został skompresowany do niespełna 10 minut pracy (oszczędność rzędu 75,5%). Funkcja *Text-Based Editing* całkowicie zmieniła paradygmat interakcji: przeniosła ciężar montażu z percepcji wzrokowo-słuchowej osi czasu na edycję czysto semantyczną w wygenerowanym oknie transkrypcji.

Rysunek 2

Brudna układka (rough cut) 15-minutowego wywiadu, usunięcie pauz i błędów



Źródło: Opracowanie własne.

Dyskusja

Wyniki przeprowadzonego eksperymentu badawczego potwierdzają roboczą hipotezę o przełomowej roli narzędzi sztucznej inteligencji w branży kreatywnej. Z perspektywy dydaktyki akademickiej uzyskane rezultaty stanowią istotny sygnał zachęcający do przemyślenia aktualnych podstaw programowych, aktualizacji sylabusów oraz ewentualnego przededefiniowania ról w relacji mistrz-uczeń (Dąbrowska i in., 2025; Tomaszewska i Kowalski, 2024).

Uwolnienie rezerw czasowych, dotychczas alokowanych na mechaniczną naukę obsługi oprogramowania, stwarza nową szansę edukacyjną. Studenci mogą w mniejszym stopniu skupiać się na "oporze materii cyfrowej" (np. wielotygodniowej nauce szparowania wektorowym narzędziem Pióro). Uwolniony czas dydaktyczny mógłby zostać efektywnie zagospodarowany przez zajęcia z zaawansowanej kompozycji, teorii koloru, psychologii percepcji obrazu czy prawa autorskiego w epoce AI.

Z perspektywy implikacji praktycznych dla uczelni, uzyskane wyniki mogą stanowić bezpośrednią wskazówkę przy projektowaniu nowych siatek godzinowych. Zamiast

przeznaczać większość laboratoriów na opanowywanie interfejsu, wykładowcy mogą przenieść środek ciężkości na zajęcia oparte na realizacji projektów (tzw. *project-based learning*), w których AI pełni rolę cyfrowego asystenta przyspieszającego realizację wizji studenta.

Należy jednak zauważyć, że całkowita delegacja kompetencji warsztatowych na algorytmy dyfuzyjne niesie ze sobą ryzyko "uwiadu technologicznego". Student polegający wyłącznie na funkcji *Generative Fill* może nie wykształcić fundamentalnego zrozumienia anatomii obrazu cyfrowego. Gdy sztuczna inteligencja popełni błąd w renderowaniu, twórca pozbawiony tradycyjnego warsztatu retuszu będzie bezradny. Wydaje się zatem, że kształcenie manualne nie powinno być całkowicie usuwane z programów nauczania, lecz raczej przenoszone na wyższy poziom abstrakcji – służąc jako aparat krytyczny dla materiałów wygenerowanych przez maszyny. Warto również rozważyć wprowadzenie do programów nauczania modułu z zakresu inżynierii poleceń tekstowych (*prompt engineering*).

Podsumowanie

Zasadniczym celem niniejszego artykułu była ocena wpływu nowoczesnych narzędzi opartych na sztucznej inteligencji na optymalizację procesu obróbki grafiki i montażu wideo, analizowana przez pryzmat dydaktyki akademickiej. Przeprowadzone studium przypadku wykazało, że implementacja modeli generatywnych i technologii opartych na przetwarzaniu języka naturalnego pozwala na blisko 80-procentową redukcję czasu niezbędnego do realizacji fundamentalnych zadań projektowych.

Tak znaczący skok technologiczny stanowi dla uczelni wyższych silny impuls do podjęcia działań adaptacyjnych. Utrzymywanie dotychczasowych sylabusów, opartych w głównej mierze na mechanicznym nauczaniu obsługi interfejsu, może wkrótce okazać się niewystarczające. Uwolniony dzięki AI czas dydaktyczny warto przekierować na kształcenie kompetencji wyższego rzędu: estetyki, zaawansowanej kompozycji oraz *prompt engineeringu*. Jednocześnie adaptacja ta nie powinna oznaczać całkowitej rezygnacji z nauczania tradycyjnego rzemiosła cyfrowego, które staje się niezbędnym aparatem do weryfikacji treści generowanych algorytmicznie.

Głównym ograniczeniem badawczym niniejszej pracy jest oparcie pomiarów na ewaluacji eksperckiej (jeden wysoko wykwalifikowany użytkownik). Choć pozwoliło to na izolację zmiennych technologicznych od umiejętności manualnych jednostek, wyniki te mogą nie w pełni odzwierciedlać tempo pracy początkującego studenta. Dlatego kluczowym kierunkiem dalszych badań powinno być przeprowadzenie szeroko zakrojonych analiz ilościowych na reprezentatywnych grupach studenckich. Pozwoli to na empiryczne

zweryfikowanie różnic w krzywej uczenia się (*learning curve*) oraz pełniejszą ocenę realnego wpływu narzędzi generatywnych na proces przyswajania wiedzy.

Bibliografia:

- Adobe. (2026a). *Generative AI in Adobe Photoshop. Technical overview*. Adobe Inc.
<https://www.adobe.com/products/photoshop/generative-fill.html>
- Adobe. (2026b). *Adobe Premiere Pro User Guide. Text-Based Editing*. Adobe Inc.
<https://helpx.adobe.com/premiere-pro/using/text-based-editing.html>
- Dąbrowska, A., Bukłaho, A., Madras-Kobus, B. (2025). Wpływ sztucznej inteligencji na studentów. *Akademia Zarządzania*, 9(3), 663-688. <http://dx.doi.org/10.24427/az-2025-0079>
- Rada ds. EdTech. Konfederacja Lewiatan. (2025). *Cyfrowa transformacja w szkolnictwie wyższym*.
https://lewiatan.org/wp-content/uploads/2025/07/raport_EdTech2025.pdf
- Tomaszewska, R., Kowalski, M. (2024). Edukacja w dobie sztucznej inteligencji. Wprowadzenie w problematykę i próba zarysowania niektórych pól problemowych. *Horyzonty Wychowania*, 23(65), 11-19. <https://doi.org/10.35765/hw.2024.2365.03>

Nota o autorze

Wiktor Brzeziński, mgr inż. WSB-NLU. Wykładowca grafiki i multimediiów. Doświadczony kierownik projektów IT realizujący złożone wdrożenia technologiczne dla sektora prywatnego oraz instytucji publicznych. Zainteresowania badawcze: interakcja człowiek-komputer (HCI) oraz wpływ AI na procesy twórcze. Powyższy artykuł to debiut naukowy.