

*mgr Agnieszka Miluniec*<sup>1</sup> 

Katedra Informatyki w Zarządzaniu  
Instytut Zarządzania  
Uniwersytet Szczeciński

*dr Ireneusz Miciuła*<sup>2</sup> 

Katedra Finansów Zrównoważonych i Rynków Kapitałowych  
Instytut Ekonomii i Finansów  
Uniwersytet Szczeciński

## **Projektowanie zorientowane na potrzeby użytkownika (UX) jako element przeciwdziałania nierównościom społecznym w świecie technoglobalizacji**

### WPROWADZENIE

Współczesny cyfrowy krajobraz zdominowany jest przez dynamiczny rozwój technologiczny i globalną wymianę informacji. Jednak, w miarę jak świat staje się coraz bardziej połączony cyfrowo, pojawiają się wyzwania związane z nierównościami w dostępie do wiedzy i korzyści wynikających z technoglobalizacji, czyli rosnącego umiędzynarodowienia, tworzenia, stosowania i rozprzestrzeniania się technologii (Montresor, 2001).

Niniejszy artykuł koncentruje się na relacjach pomiędzy projektowaniem User Experience (UX, z ang. doświadczenie, wrażenia użytkownika) a wyzwaniami cyfrowego świata. Nierówności w dostępie do technologii i cyfrowych zasobów mają wpływ na różne aspekty ludzkiego życia, czyniąc kwestie polepszania doświadczeń użytkownika (UX) niezmiernie istotnymi z wielu perspektyw, m.in. społecznej i edukacyjnej. Projektowanie zorientowane na użytkownika ma na celu niwelowanie nierówności społecznych w świecie cyfrowym poprzez stwo-

---

<sup>1</sup> Adres korespondencyjny: ul. Cukrowa 8, 71-004 Szczecin; e-mail: agnieszka.miluniec@usz.edu.pl. ORCID: 0000-0002-9472-7942.

<sup>2</sup> Adres korespondencyjny: ul. Mickiewicza 64, 71-101 Szczecin; e-mail: ireneusz.miciula@usz.edu.pl. ORCID: 0000-0003-3150-4490.

zenie bardziej inkluzywnych środowisk cyfrowych, eliminowanie barier dla osób o różnych umiejętnościach czy ograniczeniach, a dbałość o dostępność wspiera likwidowanie barier, przyczyniając się do długoterminowego rozwoju społeczeństwa. Przykłady studiów przypadków oraz dynamiczny charakter tego obszaru badań wskazują, że kontynuowanie eksploracji tej dziedziny może przyczynić się do wyrównywania szans i przeciwdziałania nierównościom społecznym.

Nierówności społeczne dotyczą różnych aspektów życia, takich jak dochody, konsumpcja, dostęp do dóbr kultury, rozwijanie uzdolnień, uczestnictwo w życiu publicznym oraz pozycja w społecznym podziale pracy. Choć poziom dochodów nie jest jedynym warunkiem, jest istotnym czynnikiem kształtującym pozycję jednostek i zbiorowości w przestrzeni ekonomicznej i społecznej. Te nierówności wpływają na relacje wewnętrzne społeczeństw i między społecznościami, prowadząc do asymetrii w kwestiach uprzywilejowania i uczestnictwa. Te zjawiska mają dalekosiężne konsekwencje, wpływając na dynamikę wzrostu i stabilność globalną. W kontekście rozwoju społecznego, obejmującego przemiany polityczne, kulturowe, technologiczne i mentalne, istnienie znaczących dysproporcji na skalę globalną i regionalną stanowi istotną barierę rozwoju zarówno z perspektywy humanitarnej, jak i gospodarczej (Krzyminiewska, 2013).

Celem artykułu jest analiza, jaką rolę w tworzeniu bardziej dostępnych i zrozumiałych rozwiązań cyfrowych może spełniać projektowanie w duchu UX. W artykule wskazano, że poprzez uwzględnienie aspektów użyteczności, dostępności, zrozumiałości i personalizacji w projektowaniu interfejsów oraz treści można przezwyciężyć bariery dyfuzji wiedzy i wykluczenia cyfrowego. W kolejnych częściach tego artykułu przedstawiono aspekty i praktyczne przykłady oraz strategie projektowania UX, które mogą wspomóc rozwiązania wyzwań stojących na styku człowieka z technologią.

Hipotezą badawczą jest stwierdzenie, że odpowiednie projektowanie zorientowane na użytkownika (UX) odgrywa kluczową rolę w przeciwdziałaniu nierównościom społecznym w świecie cyfrowym przez zapewnienie, że proces zdobywania wiedzy będzie dostępny, zrozumiały i przyjazny dla użytkownika. W artykule na podstawie omówionych studiów przypadków opisano wpływ personalizacji, dostępności i zrozumiałości na tworzenie bardziej inkluzywnych rozwiązań. Omówiono także aktualne kierunki badań oraz otwarte zagadnienia z tej dziedziny.

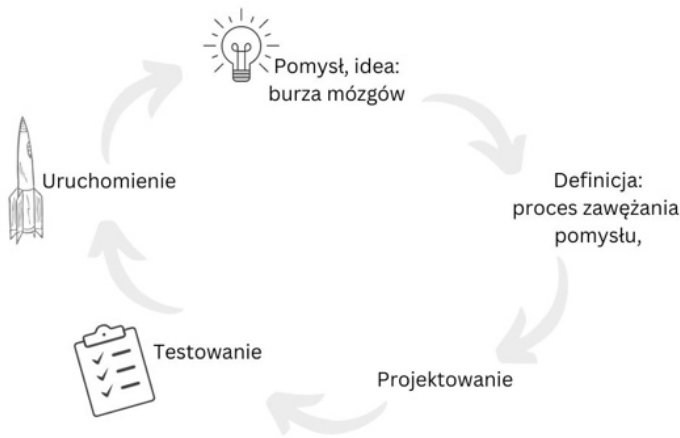
#### USER EXPERIENCE – PROJEKTOWANIE ZORIENTOWANE NA POTRZEBY UŻYTKOWNIKÓW – KLUCZOWE ASPEKTY

Termin doświadczenie, wrażenia użytkownika (User Experience, UX) odnosi się do wszystkich interakcji, jakie użytkownik ma z danym produktem lub usługą,

w tym interakcji z interfejsem użytkownika (Tomaszczyk, Matysek, 2020). Natomiast wzorcowe doświadczenie użytkownika opiera się na dokładnym zaspokojeniu jego potrzeb, bez wprowadzania go w trudności i zakłopotanie. Projektowanie doświadczeń użytkownika wymaga od designera połączenia prostoty i elegancji, dzięki czemu użytkownik będzie czerpał radość z użytkowania produktu. Pojęcie UX najczęściej dotyczy produktów cyfrowych, takich jak strony internetowe i aplikacje, ale projektowanie doświadczenia użytkowników jest równie istotne w przypadku produktów fizycznych i usług. UX odpowiada bowiem za to, że produkt jest łatwy w użyciu i spełnia potrzeby użytkowników.

W projektowaniu UX kluczowe jest, aby proces ten był skoncentrowany na potrzebach użytkowników i by uwzględniał ich różnorodność, np. osoby o różnym poziomie wykształcenia, umiejętnościach technicznych i dostępie do technologii. Naczelnym celem projektowania UX jest zapewnienie, że tworzone produkty i usługi są dostępne dla jak najszerszej grupy ludzi, redukując tym samym bariery dostępu do wiedzy.

Koncentracja na potrzebach i emocjach użytkowników podczas interakcji z produktami stanowi kluczowy czynnik sukcesu produktu. W miarę jak dziedzina User Experience (UX) bada te potrzeby i ich zaspokojenie, nabiera na znaczeniu w kontekście dążenia do produktów i usług zorientowanych na człowieka. Aby uniknąć porażki produktu, doświadczenie użytkowników powinno być rozważane już na bardzo wczesnym etapie rozwoju produktu, kiedy zaistnieje pierwsza koncepcja lub pomysł na produkt (Sproll i in., 2010). W iteracyjnym cyklu wytwarzania produktu (rys. 1.), projektowanie zorientowane na użytkownika ma zastosowanie w każdym jego etapie.



**Rys. 1. Proces powstawania produktu – Product Development Life Cycle (PDC)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie Google UX Certificate, materiały szkoleniowe na platformie Coursera.org. (2023.10.05).

Projektanci na różnych etapach wytwarzania produktu mogą czerpać korzyści z głębokiego zrozumienia procesu projektowania UX. Poprzez konsekwentne przestrzeganie ustrukturyzowanego procesu, z większym prawdopodobieństwem można przekształcić pomysł na rzeczywisty produkt, który spełnia oczekiwania klientów, zapewniając przy tym przyjazność obsługi. W procesie projektowania produktu można wyodrębnić kilka etapów, ujmowanych w literaturze przedmiotu na różnym poziomie szczegółowości.

Kluczowe jest każdorazowe ustalenie co determinuje doświadczenie związane z produktem w oczach jego użytkowników? Czy to kwestia struktury, prostoty, czy funkcjonalności?

Istnieje kilka fundamentalnych aspektów, które można uwzględnić podczas tworzenia satysfakcjonujących doświadczeń użytkownika. Jeśli chodzi o ocenę User Experience, to ma ona na celu wsparcie i pomoc w wyborze najlepszego projektu, aby upewnić się, że rozwój jest na dobrej drodze, czyli chodzi o to, aby zmierzyć i ocenić, czy produkt końcowy spełnia nakreślone wymagania i jest zgodny z pierwotnym celem UX (Stone i in., 2005). Istnieje potrzeba wzbogacenia tradycyjnych modeli użyteczności i przyjęcia holistycznej perspektywy, aby uwzględnić niefunkcjonalne koncepcje, takie jak radość, zabawa i przyjemność (Jordan, 2002; McCarthy, Wright, 2004).

W literaturze przedmiotu w skojarzeniu z projektowaniem zorientowanym na użytkownika spotyka się cechy produktów takie jak prostota, łatwość i przyjemność użytkowania, dostępność i ułatwienia dostępu, przydatność i użyteczność.

Projektowanie UX to wymagająca dziedzina, która obejmuje:

- projektowanie interakcji użytkownika z produktem,
- projektowanie architektury informacji,
- zapewnienie czytelności i dostępności informacji,
- funkcjonalność.

Jednocześnie przegląd literatury na temat marketingu doświadczeń pokazał i podkreślił, że produkt nie powinien być postrzegany jedynie jako zapewniający zestaw cech funkcjonalnych i korzyści, ale powinien dostarczać doświadczeń (Law i in., 2009; Vermeeren i in., 2010). Ponadto klienci traktują aspekty funkcjonalne, korzyści i jakość produktu jako coś oczywistego, a użytkownicy końcowi szukają produktów, które poruszają ich serca i pobudzą ich umysły (Alben, 1996; Sward, 2006). Oczekiwania, motywacje i uczucia użytkowników podczas korzystania z produktu lub systemu powodują, że trzeba wyjść poza tradycyjne problemy związane z funkcjonalnością i użytecznością, tym samym oceniając i projektując z myślą o doświadczeniu użytkownika (Allam i in., 2013; Zakrzewska, Miciuła, 2021). W ostatnich latach wiele się zmieniło w rozwoju oprogramowania. W związku z coraz większym rozpowszechnieniem Internetu i postępującą globalizacją wymagania użytkowe i odbieranego doświadczenia stały się bardziej międzynarodowe (Moser, 2013).

Warto zauważyć, że praktyki związane z dostępnością i inkluzją nie tylko pomagają osobom niepełnosprawnym, ale także poprawiają doświadczenia i wrażenia innych użytkowników. Tak było z dostosowaniem wyświetlanego na ekranach tekstu do potrzeb osób słabiej widzących, poprzez dzielenie go na mniejsze – krótsze bloki i zostawianie w ich obrębie większej ilości wolnego, pustego miejsca, tak by ułatwić czytanie, co stało się później często powtarzaniem zabiegiem, a obecnie standardem w organizowaniu treści.

W rzeczywistości tak wydarzyło się również z zaprojektowanym dla niepełnosprawnych osób, poruszających się na wózkach, łagodnym podjazdem z ulicy na chodnik (tzw. Curb-Cut effect) (Blackwell, 2017). Rozwiązanie zaprojektowane dla specjalnej grupy odbiorców, stało się przydatne dla wszystkich, ułatwiając przejście osoby z rowerem, walizką, dziecięcym wózkiem, itp.

Tworzenie czytelnych, intuicyjnych i dostępnych produktów cyfrowych, aplikacji i stron internetowych jest korzystne nie tylko z etycznego punktu widzenia, ale również z biznesowego, ponieważ przyciąga szeroką grupę użytkowników i zwiększa zrozumienie oraz akceptację produktów i usług.

Projektowanie User Experience (UX) to proces, który obejmuje kilka etapów. Oto podstawowe etapy projektowania UX (Alben, 1996; Hassenzahl, 2003; Batarbee, Koskinen, 2005; Chandler, Lusch, 2015; Nisreen i in., 2022):

1. Badania użytkowników. Pierwszy etap polega na zrozumieniu potrzeb i celów użytkowników oraz kontekstu, w jakim będą korzystać z produktu. To obejmuje badania rynku, analizę konkurencji i zbieranie danych na temat zachowań użytkowników. Badania te powtarzane są na różnych etapach tworzenia produktu, zdanie użytkownika o produkcie jest kluczowe w tym procesie.
2. Tworzenie modelu klientów, tzw. Personas. Na podstawie zebranych danych tworzy się „Personas”, czyli fikcyjne profile użytkowników reprezentujące różne grupy docelowe. To pomaga zrozumieć, jakie potrzeby mają różni użytkownicy.
3. Tworzenie mapy podróży użytkownika. Mapa podróży użytkownika opisuje kroki, jakie użytkownik podejmuje, korzystając z produktu. To pomaga zidentyfikować punkty kontaktu i potencjalne problemy w doświadczeniu użytkownika.
4. Tworzenie schematów (tzw. wireframe'ów) i prototypów. Na tym etapie projektuje się wstępne schematy interfejsu (wireframe'y) oraz tworzy prototypy, które pozwalają na wizualizację i testowanie koncepcji przed rozpoczęciem pełnego projektu.
5. Testy użyteczności. Prototypy i wstępne wersje produktu są poddawane testom z udziałem użytkowników, aby ocenić, jak dobrze spełniają ich potrzeby. Wyniki testów są wykorzystywane do wprowadzania usprawnień.
6. Projektowanie interfejsu. Na podstawie prototypów i testów, projektanci UX tworzą ostateczny interfejs użytkownika, uwzględniając estetykę, nawigację i funkcjonalności.

7. Rozwój i implementacja. Programiści i deweloperzy przekształcają projekt interfejsu w działającą aplikację lub stronę internetową.
8. Testy końcowe. Produkt jest poddawany ostatecznym testom, aby upewnić się, że działa zgodnie z założeniami projektu i spełnia oczekiwania użytkowników.
9. Wdrożenie i monitorowanie. Produkt jest wprowadzany na rynek, a UX designerzy nadal monitorują jego działanie, zbierając dane zwrotne od użytkowników i w razie potrzeby wprowadzając aktualizacje.
10. Ewaluacja. Po wdrożeniu przeprowadza się ocenę, aby ocenić, czy cele projektowe zostały osiągnięte i czy doświadczenie użytkownika jest satysfakcjonujące. To pomaga w długoterminowym doskonaleniu produktu.

Etapy projektowania UX są często iteracyjne, co oznacza, że projektanci mogą wracać do wcześniejszych etapów, aby wprowadzić zmiany na podstawie nowych danych i doświadczeń użytkowników. W rezultacie projektowanie UX to proces dynamiczny, który dąży do ciągłego doskonalenia produktu w celu zaspokojenia potrzeb i oczekiwań użytkowników.

## METODYKA BADANIA

Artykuł wyjaśnia relacje między projektowaniem User Experience (UX) a wyzwaniami cyfrowego świata, w tym przede wszystkim zwraca uwagę na dyfuzję wiedzy i jej wpływ na nierówności społeczne w formie cyfrowego wykluczenia. W obecnych czasach technoglobalizacji nierówności w dostępie do technologii i cyfrowych zasobów mają wpływ na wiele aspektów ludzkiego życia, co wymaga interdyscyplinarnego spojrzenia. Dlatego w ramach metodyk badawczych wykorzystano przegląd światowej literatury naukowej oraz analizę i interpretację przedstawionych w artykule studiów przypadków, co wiąże się ze stosowaniem metody monograficznej i badań indywidualnych przypadków przez wnioskowanie i dedukcję (Apanowicz, 2002). Jednocześnie korzystano z praktycznych rozwiązań i doświadczeń produktów technologii cyfrowej. Pozwoliło to na zastosowanie analizy i konstrukcji logicznej w ramach metodologii pragmatycznej (Topolski, 1984). W artykule omówiono różne rodzaje narzędzi programowych i zbadano, dlaczego niektóre podejścia okazały się skuteczne, a inne nie. Uwzględniono wiele przykładów systemów komercyjnych i badawczych.

## ASPEKTY UX W LIKWIDOWANIU BARIER DOSTĘPU – ANALIZA PRAKTYKI

Globalny rozkwit technologii cyfrowych ma potencjał przyniesienia ogromnych korzyści społeczeństwu na całym świecie. Jednakże, aby te korzyści mogły w pełni zaistnieć i być wykorzystane, konieczne jest zapewnienie, że dostęp

do wiedzy i technologii będzie się poszerzał, redukując liczbę osób borykających się z różnymi barierami i utrudnieniami w korzystaniu z technologii.

Jednym z narzędzi, które może pomóc w przełamywaniu tych barier, jest ulepszanie UX.

User Experience (UX) może pełnić kluczową rolę w tworzeniu bardziej dostępnych i zrozumiałych rozwiązań cyfrowych poprzez kilka istotnych aspektów:

1. Dostępność i ułatwienia dostępu – UX może zapewnić dostępność, czyli możliwość korzystania z produktów cyfrowych przez osoby z różnymi potrzebami i ograniczeniami. Projektowanie z myślą o dostępności oznacza uwzględnienie zrozumienia i spełnienia wymagań osób niepełnosprawnych, takich jak osoby niewidome, niedosłyszące czy korzystające z asystentów ekranowych i audio. Może to obejmować właściwe oznaczenia elementów interfejsu, odpowiednie kontrasty kolorów, alternatywne teksty dla treści graficznych i inne dostosowania.
2. Zrozumiałość i prostota użytkowania – UX pomaga w tworzeniu zrozumiałych interfejsów, które są intuicyjne dla użytkowników. To obejmuje jasne komunikaty i etykiety, spójny układ, łatwe nawigowanie i przemyślane instrukcje. Zrozumiałość jest szczególnie istotna dla osób, które nie są technicznymi ekspertami, a także dla osób korzystających z produktów w różnych językach czy kulturowych kontekstach.
3. Personalizacja – UX umożliwia tworzenie spersonalizowanych doświadczeń użytkownika. Dzięki zbieraniu i analizie danych o użytkownikach, można dostarczać treści i funkcje dostosowane do indywidualnych potrzeb i preferencji. Może to poprawić zrozumienie i użyteczność produktów, ponieważ użytkownicy odczuwają, że są bardziej zaangażowani i rozumiani.
4. Badania użytkowników – UX korzysta z badań użytkowników, aby lepiej zrozumieć ich potrzeby, oczekiwania i wyzwania. Badania te mogą pomóc w identyfikacji barier, które utrudniają dostęp do cyfrowych rozwiązań lub sprawiają, że są one mniej zrozumiałe. Na podstawie tych badań można wprowadzać usprawnienia i dostosowania na różnych etapach tworzenia produktu.
5. Testy użyteczności – UX wykorzystuje testy użyteczności, aby ocenić, jak użytkownicy radzą sobie z produktem. Pomaga to w identyfikowaniu problemów z dostępnością i zrozumiałością oraz umożliwia ich naprawę przed wprowadzeniem produktu na rynek.
6. Edukacja użytkowników – UX może obejmować elementy edukacyjne, które pomagają użytkownikom zrozumieć, jak korzystać z produktu. To może obejmować interaktywne przewodniki, tutoriale, czy wyjaśnienia funkcji. Technika wspierającą proces edukacyjny może być np. gamifikacja (Miluniec, Mićka, 2019).

Zwiększenie dostępności produktów cyfrowych można osiągnąć poprzez różnorodne praktyczne działania i dostosowania, takie jak (*What are accessibility features?*, <https://>):

- alternatywne teksty dla treści graficznych umieszczone w formie opisów (tzw. alt text) dla obrazów i innych elementów graficznych, pozwalające osobom niewidomym lub niedowidzącym na zrozumienie treści za pomocą czytników ekranowych,
- klawisze skrótów i umożliwienie użytkownikom korzystającym z klawiatury zdefiniowanie własnych klawiszy skrótów do nawigacji po stronie lub aplikacji,
- zapewnienie odpowiedniego kontrastu między tekstem a tłem, co jest szczególnie istotne dla osób z problemami wzroku,
- umożliwienie użytkownikom zmiany rozmiaru tekstu,
- tworzenie formularzy, które są zrozumiałe i łatwe w wypełnieniu, z odpowiednimi etykietami i podpowiedziami,
- przeprowadzanie testów użyteczności z różnymi grupami użytkowników, w tym osobami z różnymi rodzajami niepełnosprawności, aby zidentyfikować i usuwać bariery dostępności,
- przyjęcie międzynarodowych standardów dostępności, takich jak Wytyczne dostępności treści internetowych (WCAG), które określają najlepsze praktyki projektowania dostępnego oprogramowania,
- umożliwienie korzystania z narzędzi asystujących, takich jak czytniki ekranowe, dla osób niewidomych i niedowidzących,
- zapewnienie tłumaczeń i obsługi wielu języków, aby uwzględnić różnorodność kulturową użytkowników,
- regularne przeprowadzanie testów dostępności na wczesnych etapach projektowania i rozwoju produktu, również po jego ukończeniu,
- konsultacje z ekspertami w dziedzinie dostępności, którzy mogą pomóc w identyfikowaniu i rozwiązywaniu problemów.

Działania te pozwalają na stworzenie produktów cyfrowych, które są dostępne i użyteczne dla szerokiego spektrum użytkowników, włączając osoby z różnymi rodzajami niepełnosprawności oraz osoby korzystające z różnych urządzeń, technologii asystujących i platform.

W projektowaniu interfejsu użytkownika, obok dostępności i ułatwień dostępu, kolejnym czynnikiem likwidującym bariery dostępu jest kwestia zrozumiałości i jasnych komunikatów. Etykiety na przyciskach, menu i w formularzach będą determinować rozumienie podejmowanych przez użytkowników akcji, na przykład, przycisk z napisem „Wyloguj” będzie bardziej zrozumiały niż przycisk oznaczony tylko ikoną.

Użytkownicy powinni łatwo zrozumieć, jak nawigować po witrynie lub aplikacji. Spójna nawigacja, która pozwala na łatwe przechodzenie między różnymi sekcjami, intuicyjne wykonanie zaplanowanych akcji, możliwość powrotu, jest kluczowa dla zrozumiałości.

W przypadku aplikacji lub stron internetowych o złożonych funkcjonalnościach, jasne i zrozumiałe instrukcje pomagają wykonywać złożone akcje przy pomocy samouczków, instrukcji krok po kroku lub interaktywnych przewodników.



Zrozumiałość wiąże się również z minimalizacją zawichości, unikaniem nadmiernego skomplikowania interfejsu i zbyt wielu różnych funkcjonalności, które mogą wprowadzać użytkowników w błąd lub dezorientować.

Produkty powinny być dostosowane do języka i kultury użytkowników. Odpowiednie tłumaczenia, lokalizacja treści i dostosowanie do konkretnych nawyków kulturowych przyczyniają się do zrozumiałości i akceptowalności produktów.

W każdym z tych aspektów kluczowe jest przeprowadzanie testów użyteczności z udziałem rzeczywistych użytkowników, co pomaga zidentyfikować obszary, problemy, niejasności lub trudne do zrozumienia akcje czy funkcje produktu na różnych etapach jego tworzenia.

Personalizacja w projektowaniu User Experience (UX) to proces dostosowywania produktów cyfrowych do indywidualnych potrzeb i preferencji użytkowników. Rozpoczyna się od zbierania danych o użytkownikach, takich jak preferencje, zachowania zakupowe, historie przeglądania i wiele innych. Na tej podstawie można tworzyć profile użytkowników, zawierające istotne informacje i charakteryzujące dane grupy. Personalizacja to dostarczanie treści zgodnych z oczekiwaniami, rekomendacji produktów, odpowiednio dostosowane powiadomienia i adaptacyjne nawigacje. Personalizacja ma na celu zwiększenie wygody korzystania z produktów i uczynienie doświadczenia użytkownika bardziej przyjemnym i efektywnym.

Personalizacja może znacząco poprawić zrozumienie i użyteczność produktów, co z kolei może wpłynąć na lojalność użytkowników i sukces produktu na rynku. Aby jednak uniknąć nadużyć i chronić prywatność użytkowników, należy zapewnić odpowiednie zarządzanie danymi i przestrzegać przepisów dotyczących danych osobowych.

Personalizacja jest powszechna w różnych rodzajach aplikacji i witryn internetowych, dostarczając użytkownikom treści i funkcji, które są dla nich wybrane, bardziej interesujące i przydatne, zwiększając ich zaangażowanie oraz satysfakcję.

Platforma Netflix wykorzystuje algorytmy rekomendacji do personalizacji treści dla użytkowników. Na podstawie historii oglądania i ocen użytkowników Netflix proponuje spersonalizowane rekomendacje filmów i seriali. Platforma zakupowa Amazon wykorzystuje personalizację na wielu poziomach. Proponuje spersonalizowane rekomendacje produktów na podstawie historii zakupów i przeglądania. Spotify dostarcza spersonalizowane listy odtwarzania, takie jak „Discover Weekly” i „Release Radar”, które są dostosowane do gustów muzycznych użytkownika na podstawie jego historii odsłuchiwania. YouTube personalizuje strumienie wideo, sugerując filmy i treści oparte na zachowaniach użytkownika i historii oglądania.

LinkedIn personalizuje treści, które pojawiają się na stronie głównej użytkownika, sugerując artykuły, oferty pracy i kontakty na podstawie profilu i aktywności zawodowej. Google personalizuje wyniki wyszukiwania, reklamy i treści na

podstawie historii wyszukiwania i korzystania z różnych usług Google, takich jak Gmail czy YouTube.

Strony informacyjne dostosowują treści na podstawie preferencji użytkownika, pozwalając im wybierać kategorie informacji, które chcą śledzić. Funkcje personalizacji oszczędzają użytkownikom czas, który musieliby poświęcić na odnalezienie interesujących treści i umożliwiają śledzenie wybranych i pokrewnych wątków czy tematów.

Badania użytkowników umożliwiają uzyskanie odpowiedzi na pytania: czego naprawdę oczekują użytkownicy od produktu? Jak się faktycznie zachowują i w jaki sposób z niego korzystają? Czy ich deklaracje odzwierciedlają rzeczywiste zachowania (Ogrodniczak, <https://>)? Badania te dotyczyć mogą zarówno użytkownika produktu, jak i emocji, potrzeb, problemów oraz motywacji użytkowników. W projektowaniu w duchu UX uzyskanie odpowiedzi na te pytania jest kluczowym elementem w podejmowaniu decyzji dotyczących produktu.

Badania użytkowników stanowią niewyczerpane źródło cennych informacji. W początkowej fazie dotyczą ustalenia fundamentalnych kwestii, takich jak identyfikacja użytkowników – czym się zajmują i gdzie mieszkają, jakie mają zainteresowania. Następnie analizowane są sposoby korzystania i trudności pojawiające się w trakcie użytkowania produktu. Częstym pytaniem i obserwacją jest poziom satysfakcji użytkowników oraz pytanie o to, czy produkt jest łatwy w użyciu. Badane jest kryterium dostępności, czy istnieją bariery uniemożliwiające dostęp do niego niektórym osobom.

Przechodząc na bardziej zaawansowany poziom, badania pozwalają zgłębić motywacje oraz wartości, które skłaniają użytkowników do korzystania z produktu, a także jakie potrzeby on zaspokaja. Dodatkowo, badania pozwalają na pomiar komponentów emocjonalnych, poznawczych i behawioralnych.

Badania użytkowników są kluczowym narzędziem w eliminowaniu różnych barier dostępu w cyfrowych rozwiązaniach. Pomagają projektantom lepiej zrozumieć użytkowników, ich potrzeby i wyzwania, co prowadzi do tworzenia bardziej dostępnych, zrozumiałych i użytecznych produktów.

Testy użyteczności w ramach działań UX pozwalają na dokładne obserwacje i analizę, jak użytkownicy korzystają z produktu. Dzięki temu można zidentyfikować wszelkie problemy z dostępnością, ustalić co sprawia użytkownikom trudność, co ich frustruje i czego nie rozumieją (*Testy użyteczności*, <https://>).

Testy użyteczności pozwalają także na ocenę zrozumiałości interfejsu użytkownika oraz prezentowanych treści. Jeśli użytkownicy napotykają trudności w zrozumieniu struktury produktu czy komunikatów, testy dostarczają konkretnej informacji na temat tych problemów. Testy pozwalają zidentyfikować problemy z nawigacją w produkcie, trudności w znajdowaniu potrzebnych informacji lub funkcji.

Jednym z najważniejszych aspektów testów użyteczności jest to, że pozwalają one na identyfikację i rozwiązanie problemów przed wprowadzeniem produktu na rynek. Dzięki temu można uniknąć wielu kosztów i negatywnych reakcji użytkowników po wdrożeniu produktu niedopasowanego do ich potrzeb.

Edukacja użytkowników stanowi istotny element działań UX i może mieć znaczący, praktyczny wpływ na znoszenie ograniczeń i barier w produktach cyfrowych. Elementy edukacyjne mogą być wykorzystane do wyjaśnienia, jak korzystać z funkcji nietypowych, dostosowawczych, które poprawiają dostępność produktu, np. jak włączyć czytnik ekranowy lub zmienić rozmiar czcionki. Edukacyjne elementy, przykładowo w postaci mikroporad, pozwolą zrozumieć, jak korzystać z funkcji i interfejsu, przyspieszając adaptację nowych rozwiązań.

Edukacyjne elementy, takie jak tutoriale czy interaktywne przewodniki, mogą pomóc użytkownikom w nauce bardziej zaawansowanych narzędzi, na opanowanie których potrzeba więcej czasu.

Użytkownicy, którzy dobrze rozumieją produkt i czują się pewnie w jego korzystaniu, zazwyczaj doświadczają większej satysfakcji.

#### PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIA UX W ULEPSZANIU DOŚWIADCZEŃ UŻYTKOWNIKÓW I REDUKOWANIU BARIER DOSTĘPU DO TECHNOLOGII I WIEDZY – WNIOSKI Z BADAŃ I PODSUMOWANIE

Istnieje wiele przykładów projektów i inicjatyw, które skupiają się na ulepszeniu UX w celu przełamania barier dyfuzji wiedzy. Praktycznym przykładem związanym z dostępnością i inkluzją w ulepszeniu doświadczenia użytkownika (UX) jest rozwijanie narzędzi do czytania ekranowego dla osób niewidomych lub niedowidzących (Tractinsky i in., 2000).

Czytniki ekranowe to oprogramowanie, które konwertuje treści wyświetlane na ekranie komputera lub urządzenia mobilnego na dźwięk lub wypowiedź tekstu, co pozwala osobom niewidomym lub niedowidzącym korzystać z komputera i przeglądać strony internetowe. Poprawa dostępności i inkluzji w tym kontekście polega na tworzeniu stron internetowych, aplikacji i oprogramowania w taki sposób, aby były one czytelne i łatwe do zrozumienia przez czytniki ekranowe.

Projektowanie witryny internetowej tak, by zawierała odpowiednie znaczniki HTML, alternatywne teksty dla obrazów i odpowiednią strukturę treści pozwala czytnikom ekranowym odczytywać i interpretować treść witryny w sposób zrozumiały dla użytkowników niewidomych lub niedowidzących.

Innym przykładem jest dostarczanie alternatywnych formatów treści, takich jak audiobooki lub tekst w formie Braille'a, dla osób niewidomych, zapewniając różne formy ułatwień dostępu do wiedzy.

Platformy edukacyjne, takie jak Coursera czy edX, stale pracują nad ulepszeniem swojego UX, aby uczynić naukę online bardziej dostępną i przystępną dla szerokiej grupy ludzi.

Projekt *Free Basics* od Facebooka (<https://www.facebook.com/connectivity/solutions/free-basics>), który oferuje darmowy dostęp do Internetu udostępniany przez partnerskiego operatora, pomaga przełamywać bariery w dostępie do wiedzy.

Warto zauważyć, że praktyki związane z dostępnością i inkluzją nie tylko pomagają osobom niepełnosprawnym, ale także poprawiają ogólne UX dla wszystkich użytkowników. Tworzenie czytelnych, intuicyjnych i dostępnych produktów oraz stron internetowych jest więc korzystne nie tylko z etycznego punktu widzenia, ale również z biznesowego, ponieważ przyciąga szeroką grupę użytkowników i zwiększa zrozumienie oraz akceptację produktów i usług.

Praktycznym przykładem związanym ze zrozumiałością w ulepszaniu doświadczenia użytkownika (UX) może być projektowanie aplikacji mobilnej dla starszych użytkowników, którzy mogą mieć trudności w korzystaniu z technologii ze względu na mniejsze doświadczenie w obszarze technologii cyfrowych lub mniejszą sprawność wzrokową czy manualną. Badanie kwestii zrozumiałości z użytkownikami, na różnych etapach jej projektowania, może pomóc w stworzeniu aplikacji łatwiejszych do zrozumienia i bardziej komfortowych w obsłudze.

Współcześnie projektowanie zorientowane na potrzeby (doświadczenie) użytkownika (UX) stało się popularnym hasłem w dziedzinie interakcji człowiek – komputer (HCI) i projektowania interakcji. W miarę dojrzewania technologii produkty interaktywne stały się nie tylko bardziej użyteczne, ale także modne i fascynujące. Kierując się wrażeniem, że wąskie skupienie się na produktach interaktywnych jako narzędziach nie uwzględnia różnorodności i pojawiających się aspektów wykorzystania technologii, zarówno praktycy, jak i badacze, wydają się chętnie przyjmować koncepcję UX jako realnej alternatywy dla tradycyjnego HCI. Rzeczywiście, termin ten obiecuje zmianę i świeże spojrzenie, a do tego pozwala na przeciwdziałanie nierównościom społecznym, które powstają w świecie cyfrowym.

Cel artykułu został zrealizowany, do czego wykorzystano rozważania i doświadczenia praktyki w zakresie produktów technologii cyfrowej. Analiza i interpretacja przedstawionych w artykule studiów przypadków wskazuje na pozytywną weryfikację hipotezy, że odpowiednie projektowanie zorientowane na użytkownika (UX) odgrywa kluczową rolę w przeciwdziałaniu nierównościom społecznym w świecie cyfrowym przez zapewnienie, że proces zdobywania wiedzy będzie dostępny, zrozumiały i przyjazny dla użytkownika. Przegląd krajowej i światowej literatury w tym temacie oraz analiza praktycznych przykładów ukazały, że projektowanie w duchu UX spełnia istotną rolę w tworzeniu bardziej dostępnych i zrozumiałych rozwiązań cyfrowych.

Pod wieloma względami jako ludzkość dopiero zaczynamy pracę nad problemem opracowania zestawu pojęć i słownictwa opisującego jakość oprogramowania, a w szczególności jego użyteczność. Popularna w wielu opracowaniach staje się dziedzina zwana funologią (Wright i in., 2003), która stara się wypracować zasady projektowania od użyteczności do przyjemności przez stosowanie elementów umożliwiających tworzenie produktów łatwych w użyciu, łatwych do nauczenia, przyjaznych dla użytkownika oraz produktywnych i zabawnych.

Niniejszy artykuł stanowi próbę udzielenia odpowiedzi na pytanie, co oznacza „doświadczenie użytkownika” oraz zawiera analizę, jak będą wyglądać badania UX w przyszłości dla określenia optymalnych zasad projektowania celem przeciwdziałania nieefektywnej dyfuzji wiedzy. Bowiem efektywna dyfuzja wiedzy polega na przyswajaniu istniejącej wiedzy i aktywnym jej zastosowaniu (Miciuła, 2015). Ze względu na to, że większość wiedzy potrzebnej do realizacji innowacji istnieje poza przedsiębiorstwem wdrożenie procesu dyfuzji wiedzy jest bardzo istotne. Nawet w krajach przodującej techniki analizy doprowadziły do następującego wniosku: „mamy więcej sukcesów w tworzeniu wiedzy niż w organizacji jej dyfuzji” (Raport „Knowledge Diffusion”, 1997). Analizowane procesy dyfuzji wiedzy obejmują zarówno procesy zachodzące wewnątrz gospodarki, jak i absorpcję wiedzy ze źródeł zewnętrznych. W epoce informacji, gdzie źródłem przewagi konkurencyjnej jest wiedza – czy jak twierdzą niektórzy badacze – umiejętność transformacji wiedzy w innowację, zdolność do absorpcji tak wiedzy, jak i jej postaci realnej, tj. innowacji (Perechuda, 2005; Miciuła, 2018). Jednocześnie jest to nie tyle prognoza przyszłości, co propozycja i bodziec do dalszych badań UX.

## BIBLIOGRAFIA

- Alben, L. (1996). Quality of experience: defining the criteria for effective interaction design. *Interactions*, 3, 11–15. DOI: 10.1145/235008.235010.
- Allam, A.H., Hussin, A.R., Dahlan, H. (2013). User Experience: challenges and opportunities. *Journal of Information Systems Research and Innovation*, 28–36. Pobrane z: [https://seminar.utmspace.edu.my/jisri/download/F1\\_FinalPublished/Pub4\\_UserExperienceChallenges.pdf](https://seminar.utmspace.edu.my/jisri/download/F1_FinalPublished/Pub4_UserExperienceChallenges.pdf) (2023.10.05).
- Apanowicz, J. (2002). *Metodologia ogólna*. Gdynia: Wydawnictwo Bernardinum.
- Battarbee, K., Koskinen, I. (2005). Co-experience: user experience as interaction. *CoDesign*, 1, 5–18. DOI: 10.1080/15710880412331289917.
- Blackwell, A. (2017). The Curb-Cut Effect. *Stanford Social Innovation Review*. Pobrane z: [https://ssir.org/articles/entry/the\\_curb\\_cut\\_effect](https://ssir.org/articles/entry/the_curb_cut_effect) (2023.10.05).
- Chandler, J.D., Lusch, R.F. (2015). Service Systems: A broadened framework and research agenda on value propositions, engagement, and service experience. *Journal of Service Research*, 18(1), 6–22. DOI: 10.1177/1094670514537709.

- Hassenzahl, M. (2003). The thing and I: Understanding the relationship between user and product. W: M.A Blythe (red.), *Funology – From usability to enjoyment* (s. 31–42). Dordrecht: Kluwer. DOI: 10.1007/1-4020-2967-5\_4.
- Jordan, P.W. (2002). *Designing pleasurable products*. Boca Raton: CRC Press.
- Krzyminiewska, G. (2013). Nierówności a rozwój społeczny świata. *Studia Ekonomiczne*, 139, 50–59.
- Law, E., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A., Kort, J. (2009). Understanding, scoping and defining user eXperience: A survey approach. W: Conference Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2009, April 4–9 (s. 719–728). Boston, MA, USA.
- McCarthy, J., Wright, P.C. (2004). *Technology as experience*. Cambridge: MIT Press.
- Miciuła, I. (2015). The universal elements of strategic management of risks in contemporary enterprises. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 16, 313–323.
- Miciuła, I. (2018). Methods of creating innovation indices versus determinants of their values. W: M.H. Bilgin, H. Danis, E. Demir, U. Can (red.), *Eurasian Economic Perspectives. Proceedings of the 20th Eurasia Business and Economics Society Conference – Vol. 2* (s. 357–366). Cham: Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-67916-7\_23.
- Miluniec, A., Miciuła, I. (2019). Gamification 3.0 for Employees Involvement in the Company. W: L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (red.), *Proceedings of the 12th Annual International Conference of Education, Research and Innovation ICERI2019 Proceedings, Seville, Spain*, (s. 10878–10884). Sevilla: IATED. DOI: 10.21125/iceri.2019.2670.
- Montresor, S. (2001). Techno-globalism, techno-nationalism and technological systems: organizing the evidence. *Technovation*, 21(7), 399–412. DOI: 10.1016/S0166-4972(00)00061-4.
- Moser, C. (2013). User experience design. W: C. Moser (red.), *User Experience Design. X.media.press* (s. 1–22). Berlin, Heidelberg: Springer. DOI: 10.1007/978-3-642-13363-3\_1.
- Nisreen, A., Sameer, H., Justin, P. (2022). The personalisation-privacy paradox: Consumer interaction with smart technologies and shopping mall loyalty. *Computers in Human Behavior*, 126, 106976. DOI: 10.1016/j.chb.2021.106976.
- Ogrodniczak, Ł. (2023). Strefa designu SWPS. Pobrane z: <https://web.swps.pl/strefa-designu/blog/22485-badanie-potrzeb-w-procesie-projektowym-ux?dt=1696419732759> (2023.10.05).
- Perechuda, K. (2005). *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
- Raport „Knowledge Diffusion” (1997). New York: Ablex Publishing Corporation.
- Sproll, S., Peissner, M., Sturm, C. (2010). From product concept to user experience: exploring UX potentials at early product stages. W: A. Blandford, J. Gulliksen, E.T. Hvannberg, M.K. Larusdottir, E. L-C Law, H.H. Vilhjalmsson (red.), *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries (NordiCHI '10)* (s. 473–482). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. DOI: 10.1145/1868914.1868968.
- Stone, D., Jarrett, C., Woodroffe, M., Minocha, S. (2005). *User interface design and evaluation*. Amsterdam: Elsevier.

- Sward, D. (2006). Gaining a competitive advantage through user experience design. Pobrane z: <http://www.intel.com/it/pdf/comp-adv-user-exp.pdf> (2023.10.05).
- Testy użyteczności. (2023). Pobrane z: <https://thestory.is/pl/proces/faza-designu/testy-uzytecznosci/> (2023.10.05).
- Tomaszczyk, J., Matysek, A. (2020). IA, UX, UID, IxD – analiza terminów i pojęć. *Zagadnienia Informatyki – Studia Informacyjne*, 58(1/115), 121–143. DOI:10.36702/zin.651.
- Topolski, J. (1984). Przedmiot metodologii historii. W: J. Topolski (red.), *Metodologia historii* (s. 29–41). Warszawa: PWN.
- Tractinsky, N., Katz, A.S., Ikar, D. (2000). What is beautiful is usable. *Interacting with Computers*, 13(2), 127–145. DOI: 10.1016/S0953-5438(00)00031-X.
- Vermeeren, A., Law, E., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J., Vainio-Mattila, K.V. (2010). User experience evaluation methods: current state and development needs. W: A. Blandford, J. Gulliksen, E.T. Hvannberg, M.K. Larusdottir, E. L-C Law, H.H. Vilhjalmsson (red.), *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries (NordiCHI '10)* (s. 521–530). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. DOI: 10.1145/1868914.1868968.
- What are accessibility features? (2023). Pobrane z: <https://edu.gcfglobal.org/en/computer-basics/using-accessibility-features/1/#> (2023.10.05).
- Wright, P., McCarthy, J., Meekison, L. (2003). Making sense of experience. W: M.A. Blythe, K. Overbeeke, A.F. Monk, P.C. Wright (red.), *Funology. Human-Computer Interaction Series*, 3 (s. 43–53). Dordrecht: Springer. DOI: 10.1007/1-4020-2967-5\_5.
- Zakrzewska, M., Miciuła, I. (2021). Using e-government services and ensuring the protection of sensitive data in EU member countries. *Procedia Computer Science*, 192, 3457–3466. DOI: 10.1016/j.procs.2021.09.119.

### Streszczenie

W dobie cyfrowej rewolucji i globalizacji technologii dostęp do wiedzy stał się kluczowym aspektem społecznego i ekonomicznego rozwoju. Jednakże, mimo że Internet oferuje potencjalnie nieograniczony dostęp do informacji, to wiele osób nadal pozostaje wykluczonych z korzyści wynikających z tej cyfrowej rewolucji. Ten artykuł naukowy analizuje, w jaki sposób ulepszanie doświadczenia użytkownika (UX) może przyczynić się do przełamania barier dyfuzji wiedzy i wykluczenia z cyfrowego technoglobalizmu. W kontekście dyfuzji wiedzy, UX odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu, że proces zdobywania wiedzy jest jak najbardziej dostępny, zrozumiały i przyjazny dla użytkownika. W artykule przedstawiono praktyczne przykłady oraz strategię projektowania UX, które mogą wspomóc rozwiązanie wyzwań stojących na styku człowieka z technologią. Hipotezą badawczą jest stwierdzenie, że odpowiednie projektowanie zorientowane na użytkownika (UX) odgrywa kluczową rolę w przeciwdziałaniu nierównościom społecznym w świecie cyfrowym przez zapewnienie, że proces zdobywania wiedzy będzie dostępny, zrozumiały i przyjazny dla użytkownika. Dla jej potwierdzenia w ramach przeprowadzonych badań wykorzystano przegląd światowej literatury naukowej oraz analizę i interpretację przedstawionych w artykule studiów przypadków. Jednocześnie korzystano z praktycznych rozważań i doświadczeń produktów technologii cyfrowej. Natomiast na podstawie omówionych studiów przypadków opisano wpływ personalizacji, dostępności i zrozumiałości na tworzenie bardziej in-

kluczowych rozwiązań. Jednocześnie omówiono aktualne kierunki badań oraz otwarte zagadnienia badawcze i trendy.

*Słowa kluczowe:* technoglobalizacja, doświadczenie użytkownika, projektowanie IT, wykluczenie cyfrowe, dyfuzja wiedzy.

### **User Experience (UX) as an element of counteracting social inequalities in the world of techno-globalisation**

#### *Summary*

In the era of digital revolution and globalisation of technology, access to knowledge has become a key aspect of social and economic development. However, although the Internet offers potentially unlimited access to information, many people remain excluded from the benefits of this digital revolution. This research article examines how improving the user experience (UX) can contribute to breaking down barriers to knowledge diffusion and exclusion from digital techno-globalism. In the context of knowledge diffusion, the UX plays a key role in ensuring that the knowledge acquisition process is as accessible, understandable and user-friendly as possible. The article presents practical examples and UX design strategies that can help solve the challenges faced at the interface between humans and technology. The research hypothesis is that appropriate user-centred design (UX) plays a key role in counteracting social inequalities in the digital world by ensuring that the process of acquiring knowledge is accessible, understandable, and user-friendly. To confirm this, the research carried out used a review of global scientific literature and an analysis and interpretation of the case studies presented in the article. At the same time, practical considerations and experiences of digital technology products were used. However, based on the case studies discussed, the impact of personalisation, accessibility and understandability on creating more inclusive solutions is described. At the same time, current research directions and open research issues and trends are discussed.

*Keywords:* techno-globalisation, User Experience (UX), IT design, digital divide, knowledge diffusion.

JEL: A2, I21, I25, J44, J62, K24, L17, L2, M15.