

IA, UX, UID, IxD – analiza terminów i pojęć

Jacek Tomaszczyk

ORCID: 0000-0002-9199-659X

Instytut Nauk o Kulturze, Uniwersytet Śląski w Katowicach

Anna Matysek

ORCID: 0000-0003-1042-7895

Instytut Nauk o Kulturze, Uniwersytet Śląski w Katowicach

Abstrakt

Cel/Teza: Celem artykułu jest analiza i ustalenie zakresów znaczeniowych angielskich i polskich terminów reprezentujących pojęcia: architektura informacji (IA), wrażenia/doświadczenia użytkownika (UX), projektowanie interfejsów użytkownika (UID), projektowanie interakcji (IxD).

Koncepcja/Metody badań: Porównywano definicje pojęć i konteksty użycia terminów w literaturze przedmiotu – książkach, czasopismach, normach, internetowych słownikach oraz branżowych serwisach WWW.

Wyniki i wnioski: Polskie tłumaczenia omawianych angielskich terminów są poprawne z wyjątkiem *user experience (UX)*. Zamiast tłumaczenia *doświadczenia użytkownika* rekomendujemy określenie *wrażenia użytkownika*. Wnioskiem z badań jest również stwierdzenie, że pojęcie *user experience* nie powinno być traktowane jako pojęcie nadrzędne obejmujące architekturę informacji, projektowanie interfejsów i interakcji. Proponujemy, aby takim pojęciem było *projektowanie produktów cyfrowych (digital product design, DPD)*.

Oryginalność/Wartość poznawcza: Zaproponowano własne definicje pojęć IA, UX, UID, IxD oraz przedstawiono graficzną reprezentację ich zakresów, wprowadzając *projektowanie produktów cyfrowych (digital product design, DPD)* jako pojęcie nadrzędne.

Słowa kluczowe

Architektura informacji. Projektowanie interakcji. Projektowanie interfejsów użytkownika. Projektowanie produktów cyfrowych. Terminologia. Wrażenia/doświadczenia użytkownika.

Otrzymano: 19 marca 2020. Zrecenzowano: 20 kwietnia 2020. Poprawiono: 4 maja 2020. Zaakceptowano: 10 maja 2020.

1. Wprowadzenie

Każdy obszar badań naukowych i związana z nim dziedzina działalności praktycznej rozwijają się wielowymiarowo. Odkrywane są nowe fakty, prawa, zależności, reguły; opracowywane są coraz skuteczniejsze metody badań i pomiarów; rodzą się złożone koncepcje i ideologie; powstają zaawansowane narzędzia, sprzęt i maszyny; zawiązują się towarzystwa naukowe i organizacje zawodowe. Wraz z rozwojem badań i praktyki rozwija się język specjalistyczny, będący podstawowym narzędziem kognitywno-komunikacyjnym w każdej zorganizowanej sferze działalności człowieka. Konstytutywnym elementem tego języka jest terminologia, reprezentujące pojęcia danej dyscypliny, które z kolei służą do reprezentowania faktów. Już w XVIII w. Antoine Lavoisier dostrzegając, że nauka jest uformowana

z faktów, pojęć i słów (terminów), pisał o niemożności oddzielenia terminologii od nauki i nauki od terminologii, a tym samym o niemożności udoskonalenia języka bez udoskonalenia nauki ani nauki bez udoskonalenia języka.

Intensywna działalność badawczo-rozwojowa prowadzona przez instytuty, uczelnie i firmy przyczynia się nie tylko do wprowadzania na rynek nowych produktów i usług, ale także do powstawania i rozwoju nowych branż, zawodów i specjalności. Przedmiotem analizy terminologiczno-pojęciowej zaprezentowanej w tym artykule stały się nazwy i pojęcia stosunkowo nowych i prężnie rozwijających się specjalności, reprezentowanych w tytule niniejszego artykułu przez angielskie akronimy ich nazw: *information architecture* (IA) – architektura informacji, *user experience* (UX) – wrażenia użytkownika, *user interface design* (UID) – projektowanie interfejsów użytkownika, *interaction design* (IxD) – projektowanie interakcji. Wymienione specjalności mają w głównej mierze charakter praktyczny, a ich intensywny rozwój wynika z rosnącej świadomości wpływu funkcjonalności i użyteczności programów komputerowych i aplikacji mobilnych oraz sieciowych usług informacyjnych na zadowolenie użytkowników i w konsekwencji – rozwój i upowszechnianie różnego typu serwisów informacyjnych. Jakość stron WWW wpływa na opinie klientów nie tylko o samej witrynie, ale także rzutuje na wizerunek firmy, która jest właścicielem tej witryny, oraz na oferowane przez nią produkty i usługi. Wrażenia z użytkowania stron bezpośrednio przekładają się na wyniki sprzedaży i lojalność klientów (Chitturi et al., 2008; Feng & Wei, 2019; Garrett, 2010; Imbug et al., 2018), co zachęca przedsiębiorstwa do inwestowania w swój internetowy wizerunek, a tym samym zwiększa zapotrzebowanie na specjalistów od projektowania i tworzenia funkcjonalnych, przyjaznych użytkownikowi i estetycznych serwisów, programów i aplikacji komputerowych. Potwierdzają to prowadzone od 2012 r. badania analizujące branżę *user experience* i *product design* w Polsce, w których próba badawcza wzrosła z 304 do 503 respondentów (Mościchowska et al., 2019).

Specjalności, których nazwy i pojęcia stały się przedmiotem rozważań, związane są z wieloma dyscyplinami naukowymi i obszarami działalności praktycznej, m.in. bibliotekoznawstwem, nauką o informacji, informatyką, kognitywistyką, psychologią, ergonomią, grafiką komputerową, sztuką. Rozwój wymienionych dyscyplin i obszarów ma bezpośredni wpływ na IA, UX, UID, IxD, kształtując ich terminologię, metodologię badań czy wykorzystywane wzorce projektowe. Terminologia tych specjalności obejmuje więc zarówno terminy naukowe, jak i terminy branżowe, reprezentujące pojęcia (przedmioty, procesy, czynności) związane z działalnością praktyczną.

Terminologia, oprócz funkcji kognitywnej, pełni również funkcję komunikacyjną, umożliwiając wymianę myśli i doświadczeń, co stanowi podstawę efektywnej pracy zespołowej. Pojęciom przyporządkowuje się terminy, dzięki czemu zmniejsza się objętość komunikatu, gdyż nawet terminy wielowyrazowe są krótsze od definicji, którymi musielibyśmy się posługiwać za każdym razem, gdy chcielibyśmy odwołać się do pojęcia nie używając reprezentującego je terminu. Opisywanie pojęć za pomocą definicji sprzyja precyzyjności komunikatu, ale w istotny sposób spowalnia proces komunikacji. Podstawą skutecznej komunikacji specjalistycznej jest zatem wspólny systemem pojęć i odpowiadający mu system terminologiczny, którym posługują się naukowcy i praktycy z danej dyscypliny, specjalności czy branży. Efektywna i precyzyjna komunikacja jest niezmiernie ważna, zwłaszcza podczas współpracy w realizacji projektów interdyscyplinarnych. Wiele sporów i jałowych dyskusji naukowych ma swoją przyczynę w różnym rozumieniu tych samych wyrażań,

z czego uczestnicy sporów najczęściej nie zdają sobie sprawy, a co znacznie utrudnia lub wręcz uniemożliwia podjęcie dyskusji merytorycznych (Bojar, 1987, 24).

Rozważania terminologiczne i pojęciowe przedstawione w niniejszym artykule są oparte na materiale, który zebraliśmy, opracowując *Angielsko-polski słownik IA, UX, UI & SEO*, liczący ok. 4800 haseł. Były to książki, normy, serwisy internetowe, a także dyskusje ekspertów na forach branżowych. Pisząc o IA, UX, UID i IxD, mamy na myśli specjalności, a nie pojedyncze obiekty, jak np. architektura informacji serwisu czy jednostkowe działania, np. projektowanie interakcji dla konkretnego systemu. Omawiając projektowanie interfejsów i interakcji, odnosimy się wyłącznie do graficznych interfejsów użytkownika, które są obecnie najczęściej stosowane w produktach cyfrowych. Rozważania ograniczamy do środowiska elektronicznego, naturalnie kojarzonego z tymi pojęciami, ale należy pamiętać, że mają one także swoją reprezentację w świecie fizycznym. Celem badań było ustalenie na podstawie literatury naukowej i branżowej zakresów pojęć reprezentujących specjalności wyrażone przez terminy: architektura informacji (IA), wrażenia użytkownika (UX), projektowanie interfejsów użytkownika (UID) oraz projektowanie interakcji (IxD). Sprawdzaliśmy również poprawność polskich tłumaczeń wymienionych terminów. Osiągnięcie wyznaczonego celu powinno przyczynić się do uporządkowania pojęć i terminów związanych z projektowaniem produktów cyfrowych, a tym samym usprawnić komunikację specjalistyczną zarówno w środowisku zawodowym (w praktyce), jak i w akademickim (przede wszystkim w obszarze dydaktyki).

2. IA – information architecture – architektura informacji

Architektura informacji to pole badań i praktyki, które wyłoniło się z działalności obejmującej przede wszystkim organizację treści serwisów internetowych. Zapoczątkowana w Stanach Zjednoczonych pod koniec lat 70. XX w. i skupiona głównie na kategoryzowaniu i prezentowaniu danych i informacji (wówczas jeszcze nie w Internecie), trafiła do Polski z początkiem XXI w., kiedy to w literaturze naukowej i fachowej pojawiły się pierwsze artykuły wyjaśniające przedmiot i zakres tej nowej specjalności (Roszkowski, 2004; Skórka, 2002, 2004).

Architektura informacji nie jest jednolitym, precyzyjnie określonym pojęciem. W literaturze można spotkać rozróżnienie na małą i dużą architekturę informacji (ang. *Little IA*, *Big IA*) (Morville, 2000). Mała IA obejmuje takie zagadnienia jak: metadane, taksonomie, słowniki kontrolowane (np. tezaury) oraz kwestie związane z wyszukiwaniem informacji. Duża IA zajmuje się natomiast syntezą informacji, kreśleniem wizji, projektowaniem całości, a architekt informacji pełni w niej funkcję podobną do funkcji „dyrygenta orkiestry lub reżysera filmowego, tworząc wizję i prowadząc zespół do przodu” (Morville, 2000). Taki podział architektury informacji wywołał liczne dyskusje i spory, które miały zakończyć się wystąpieniem Jesse Jamesa Garretta podczas szczytu IA, zorganizowanego przez Association for Information Science and Technology w 2009 r., w którym Garrett wezwał wszystkich do porzucenia starych etykiet i modeli, aby pracować pod wspólną banderą *wrażeń użytkownika* (UX). To z kolei wywołało nową falę sporów (Resmini & Rosati, 2011, 28). Nie widzimy potrzeby wyróżniania małej i dużej architektury informacji i – podobnie do Wei Ding, Xia Lin i Michaela Zarro (Ding et al., 2017, XVII) – przyjmujemy w tym artykule, że można je uznać za specjalizacje w obrębie IA, a nie dwie odrębne specjalności.

Architektura informacji to nie tylko specjalność praktyczna, ale także dyscyplina akademicka. Ponad pięćdziesiąt ośrodków akademickich na całym świecie (połowa z nich to uczelnie w Stanach Zjednoczonych) prowadzi kierunki studiów lub specjalności z zakresu IA. Znaczna część tych ośrodków to szkoły lub instytuty kształcące bibliotekarzy i specjalistów informacji. W Polsce nauczanie architektury informacji na poziomie akademickim (licencjackim) rozpoczął w 2014 r. Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, a dwa lata później ten kierunek studiów pojawił się także na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie i na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. W 2018 r. studia z architektury informacji wprowadziły do swojej oferty kształcenia Uniwersytet Śląski w Katowicach oraz Uniwersytet Warszawski. Wspominamy o tym, ponieważ na rozwój terminologii ma wpływ nie tylko działalność naukowa i praktyczna, ale także dydaktyczna i edukacyjna.

2.1. Termin

Autorstwo terminu *information architecture* przypisuje się Richardowi Saulowi Wurmanowi, który w latach 70. XX w. dostrzegł potrzebę odróżnienia tego terminu od popularnego wówczas *information design*. Pojęcia takie jak *information design*, *interior design*, *industrial design* obejmowały głównie cechy związane z ładnym wyglądem i pozytywnymi wrażeniami estetycznymi, podczas gdy Wurman chciał nazwać pojęcie, którego najważniejszą cechą było tworzenie całości (systemu) z elementów. Uznał, że odpowiednią nazwą będzie termin *architektura*, a zadaniem architekta informacji będzie organizowanie danych i tworzenie struktur lub map informacji, które ułatwiają zrozumienie rzeczy skomplikowanych i pomagają w odnajdywaniu własnej ścieżki do wiedzy (Resmini & Rosati, 2012).

W języku polskim termin *information architecture* został przetłumaczony jako architektura informacji. Takie tłumaczenie nie było jedyną propozycją. W języku angielskim rzeczowniki mogą pełnić funkcję przymiotników, np. *kitchen table*, *shoe shop* czy właśnie *information architecture*, które można także tłumaczyć jako *architektura informacyjna*. To przymiotnikowe tłumaczenie wydaje się bardziej zrozumiałe, zwłaszcza gdy będzie występować z dopełnieniem, np.: architektura informacyjna serwisu WWW, architektura informacyjna państwa/przedsiębiorstwa, architektura informacyjna systemów informatycznych. *Architektura informacji* brzmi mniej zrozumiałe, zapewne za sprawą abstrakcyjności samego pojęcia informacji i trudności w jego zdefiniowaniu. Być może jednak istotniejszym argumentem przeciwko sformułowaniu *architektura informacji* jest to, że architektura to kształtowanie otoczenia, przestrzeni, środowiska. Czy informacja sama w sobie jest taką przestrzenią? Jeśli spojrzymy na definicje informacji w różnych teoriach i ujęciach (Tomaszczyk, 2014, 19–20), nie dostrzeżemy w nich pojęcia przestrzeni. Również w języku codziennym informacja utożsamiana jest z komunikatem, który zawiera jakąś informację (wiadomość), a nie z przestrzenią. Jeśli chcielibyśmy wzorować się na znaczeniu słowa *architektura* i wykorzystać je do wyrażenia pojęcia, o którym pisał Wurman, bardziej zasadne byłoby stosowanie określenia *architektura przestrzeni informacyjnej/informacyjnych*.

Język rozwija się spontanicznie i trudno go kontrolować. Termin *architektura informacji* przyjął się już w Polsce, choć jest stosunkowo rzadko używany w działalności praktycznej i mało znany poza ośrodkami uniwersyteckimi kształcącymi na tym kierunku. Firmy preferują inne określenia, jak projektowanie interakcji, interfejsów czy wrażeń/doświadczeń użytkowników (UX), a także projektowanie serwisów internetowych. Mimo że, jak wcześniej

wyjaśniliśmy, konstrukcja terminu *architektura informacji* jest nieco dyskusyjna, to termin ten nie powinien być zastępowany wyrażeniem *architektura informacyjna*, jeśli mamy na myśli dyscyplinę akademicką lub praktyczną działalność zawodową. Określenie *architektura informacyjna* nie jest samodzielne i wymaga dopełnienia (architektura informacyjna czego?), dlatego mniej nadaje się na nazwę dyscypliny, ale za to bardzo dobrze oddaje swoje znaczenie, gdy mowa jest o informacyjnej architekturze obiektu lub systemu. Być może w przyszłości architektura informacji będzie konkurować z architekturą przestrzeni informacyjnych, a tym samym architekt informacji z architektem przestrzeni informacyjnych. Zwycięzcę wyłoni czas i uzus językowy. Kończąc tę myśl dodajmy jeszcze, że architektura w wyrażeniu *architektura informacji* jest rozumiana także metaforycznie. Po tę metaforę, jednak w odniesieniu do książki, sięgnął już francuski historyk sztuki, malarz i uczonec Henri Focillon (1881–1943) w przedmowie do książki drukarza i historyka Antoina Mariusa Audina (1872–1951), zatytułowanej *Le livre, son architecture, sa technique* (*Książka, jej architektura i technika*, Paryż 1924). Napisał:

Nie lękam się powiedzieć, że są one [książki] materią, materią szlachetną wykonaną przez ręce umiejętne i mądre, materią obdarzoną życiem przez technikę, która jest sztuką. (...) Żadna ze sztuk nie jest tak bliska architekturze jak drukarstwo (Komza, 2014, 71).

Z kolei Jan Muszkowski w pierwszym polskim podręczniku do historii książki wykorzystał bardzo podobne określenie – *architektonika książki* (Muszkowski et al., 2015, 172). Widzimy więc, że *architektura* w przenośnym rozumieniu już nieraz gościła w kręgach bibliologiczno-informatologicznych.

2.2. Pojęcie

W literaturze przedmiotu, a także na stronach internetowych firm oferujących usługi projektowe lub szkoleniowe, można znaleźć wiele mniej lub bardziej szczegółowych definicji architektury informacji. Najczęściej powtarzającymi się w tych definicjach cechami charakterystycznymi tego pojęcia są organizacja, strukturyzowanie, grupowanie, kategoryzowanie, klasyfikowanie, etykietowanie oraz prezentacja danych i informacji w taki sposób, aby ułatwić użytkownikom znalezienie informacji. Niewiele jest polskich definicji autorskich, dlatego w większości przytaczamy definicje angielskie, podając w nawiasach ich tłumaczenia.

Pierwsza z nich pochodzi z pierwszego wydania najpopularniejszej książki na temat architektury informacji pt. *Information Architecture on the World Wide Web* (Rosenfeld, Morville 1998, 15) i brzmi:

Succinctly, information architecture is about understanding and conveying the big picture of a web site. [Tłum.: W skrócie, architektura informacji polega na zrozumieniu i przedstawieniu pełnego obrazu witryny internetowej].

W najnowszym, czwartym wydaniu tej książki autorzy podali cztery definicje (Rosenfeld, et al., 2017, 33):

- (1) Strukturalny projekt współdzielonych środowisk informacyjnych.
- (2) Synteza systemów organizacji, nazewnictwa, wyszukiwania i nawigacji w ekosystemie cyfrowym, fizycznym i wielokanałowym.

- (3) Sztuka i nauka kształtowania produktów informacyjnych oraz doświadczeń w taki sposób, by wspomagając łatwość użytkowania, możliwości wyszukiwania i zrozumienie informacji.
- (4) Wyłaniająca się dziedzina i społeczność praktyk skoncentrowanych na przeniesieniu zasad projektowania i architektury do krajobrazu cyfrowego.

Stanisław Skórka (2011, 50) dokonał syntezy tych definicji i zaproponował własną:

sztuka i nauka zajmująca się strukturalnym projektowaniem przestrzeni informacyjnych w celu ułatwienia realizacji zadań oraz intuicyjnego dostępu do jej zawartości.

Z tego samego roku pochodzi też zaproponowane przez Katarzynę Lange-Sadzińską wyjaśnienie funkcji architektury informacji:

umożliwia projektowanie łatwo dostępnej i czytelnej dla użytkownika informacji (Lange-Sadzińska 2011, 93).

Często spotykane wyjaśnienie, że IA to połączenie nauki i sztuki doprecyzował Bob Boiko (2017, 14):

Information architecture is an art. It is the art of naming. (...) Information architecture is a science. It must be done methodically, comprehensively, and precisely. [Tłum.: Architektura informacji to sztuka. To sztuka nadawania nazw. (...) Architektura informacji jest nauką. Musi być uprawiana metodycznie, kompleksowo i precyzyjnie].

O architekturze informacji jako sztuce i nauce pisze również Kat Hagedorn (2000, 5), poszerzając swoją definicję o etapy i podejścia do tworzenia architektury informacji:

The art and science of organizing information to help people effectively fulfill their information needs. Information architecture involves investigation, analysis, design and implementation. Top-down and bottom-up are the two main approaches to developing information architectures; these approaches inform each other and are often developed simultaneously. [Tłum.: Sztuka i nauka organizowania informacji, aby pomóc użytkownikom skutecznie zaspokajać ich potrzeby informacyjne. Architektura informacji obejmuje badanie, analizę, projektowanie i wdrażanie. Dwoma głównymi podejściami do tworzenia architektury informacji są podejścia „z góry do dołu” i „z dołu do góry”; podejścia te mają wpływają na siebie nawzajem i często są stosowane jednocześnie].

Niejako odwrotne podejście, porównujące architekturę informacji nie ze sztuką, ale z rzemiosłem, zaprezentowali Andrea Resmini i Luca Rosati (2011, 19), którzy stwierdzili, że IA to obecnie:

a professional practice and field of studies focused on solving the basic problems of accessing, and using, the vast amounts of information available today. (...) As it is today, it is mainly a production activity, a craft, and it relies on an inductive process and a set, or many sets, of guidelines, best practices, and personal and professional expertise. [Tłum.: praktyka zawodowa i obszar badań skoncentrowane na rozwiązywaniu podstawowych problemów związanych z dostępem i wykorzystaniem dużych ilości dostępnych obecnie informacji. (...) W obecnym kształcie jest głównie działalnością produkcyjną, rzemiosłem, wykorzystującą proces indukcyjny oraz zbiór lub wiele zbiorów wytycznych, najlepszych praktyk i własną wiedzę specjalistyczną].

Bardziej szczegółowo IA zdefiniowali w swojej książce Ding, Lin i Zarro (2017, 3):

Information architecture is about organizing and simplifying information for its intended users; designing, integrating, and aggregating information spaces to create usable systems or interfaces; creating ways for people to find, understand, exchange and manage information; and, therefore, stay on top of

information and make the right decisions. [Tłum.: Architektura informacji polega na organizowaniu i upraszczaniu informacji dla jej docelowych użytkowników; projektowaniu, integrowaniu i łączeniu przestrzeni informacyjnych w celu tworzenia użytecznych systemów lub interfejsów; wymyślaniu sposobów znajdowania, rozumienia, wymiany i zarządzania informacją; a zatem na sprawowaniu kontroli nad informacją i podejmowaniu właściwych decyzji].

Definicja uwzględnia i grupuje najważniejsze funkcje architektury informacji, zaczynając od wyrażenia głównej idei Wurmana „making the complex clear” (czynienie rzeczy skomplikowanych prostymi) (Wurman, 1997). W dalszej części definicji jej autorzy koncentrują się na kształtowaniu przestrzeni informacyjnych, tworzeniu nawigacji oraz zarządzaniu informacją, podając za każdym razem cel tych działań.

Na architekturę informacji można także spojrzeć bardzo szeroko, jak uczynił to Resmini (2013):

Contemporary information architecture can be thus framed as a fundamentally multi-disciplinary sense-making cultural construct concerned with the structural integrity of meaning in complex, information-based cross-channel ecosystems. [Tłum.: Współczesna architektura informacji może być zatem ujęta w ramy wielodyscyplinarnego interpretatywnego konstruktów kulturowego odnoszącego się do strukturalnej integralności znaczenia w złożonych, wielokanałowych ekosystemach informacyjnych].

Większość z przytoczonych tutaj definicji skupia się tylko na wybranych aspektach architektury informacji, brakuje także szczegółowych polskich definicji, dlatego chcieliśmy zaproponować własną, która w sposób zwięzły i spójny obejmuje wszystkie najważniejsze cechy tego pojęcia:

Architektura informacji to projektowanie, tworzenie i integracja przestrzeni informacyjnych w celu usprawnienia wyszukiwania informacji oraz ułatwienia zrozumienia ich treści. Polega na organizowaniu i reprezentowaniu zawartości obiektów informacyjnych za pomocą znaków słownych lub graficznych, a także na tworzeniu systemów nawigacyjnych umożliwiających efektywny dostęp do informacji zarówno w środowisku cyfrowym, jak i fizycznym.

Powyższa definicja obejmuje działania będące istotą architektury informacji oraz cel, środki i środowisko tego działania, a także uwzględnia cztery główne komponenty IA, tj. systemy organizacji, systemy etykietowania, systemy nawigacji i systemy wyszukiwania.

Trzeba jeszcze wyjaśnić, dlaczego w artykule operujemy akronimem IA, odpowiadającym angielskiej nazwie *information architecture*, zamiast akronimem AI, który odpowiada polskiemu wyrażeniu architektura informacji. Po pierwsze, aby zachować konsekwencję w tytule artykułu. Tylko akronim wyrażenia *architektura informacji* ma polski odpowiednik (AI) funkcjonujący w piśmiennictwie przedmiotu, natomiast pozostałe akronimy weszły do powszechnego użycia w formie angielskiej, tj. UX, UID, IxD. Po drugie, polski akronim AI może w niektórych tekstach, gdzie niezbyt precyzyjnie określony jest kontekst, zostać błędnie zrozumiany ze względu na powszechnie znany i stosowany angielski akronim AI, oznaczający sztuczną inteligencję – *artificial intelligence*. Naszym zdaniem warto używać angielskiego akronimu terminu architektura informacji (IA), aby uniknąć ewentualnych dwuznaczności, a także niekonsekwencji, która pojawiłaby się, gdybyśmy w jednym szeregu zestawili z sobą polski akronim AI i angielskie akronimy UX, UID, IxD. Z drugiej

jednak strony, uważamy za dopuszczalne stosowanie akronimu AI w polskich tekstach poświęconych wyłącznie architekturze informacji – wydaje się to naturalne i nie powinno wprowadzać czytelnika w błąd. Dodajmy jeszcze, że oprócz akronimu AI w polskim piśmiennictwie można jeszcze spotkać skrót A.i. (Sosińska-Kalata, 2017, 161).

Ostatnią część rozważań nad architekturą informacji poświęcimy twórcom i propagatorom tej dyscypliny. Jak już pisaliśmy, jej pionierem jest architekt i grafik R. S. Wurman, ale popularność na całym świecie architektura informacji zdobyła przede wszystkim dzięki Peterowi Morville'owi i Louisowi Rosenfeldowi za sprawą wydanej przez nich w 1998 r. książki *Information Architecture for the World Wide Web* (Rosenfeld & Morville, 1998). Tę popularność przeniósł na polski grunt Stanisław Skórka, najpierw swoimi artykułami i prezentacjami, a następnie współtworząc program studiów licencjackich na Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie. Warto tutaj wspomnieć jeszcze jedną postać, którą bez wątpienia można uznać za polskiego prekursora architektury informacji. Krzysztof Lenk (1936–2018), absolwent katowickiego oddziału Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, projektant grafiki i pedagog, w pierwszym okresie swojej działalności projektował książki, czasopisma i plakaty. W latach 1982–2010 pracował na stanowisku profesora w Rhode Island School of Design (RISD) w Stanach Zjednoczonych, gdzie wykładał projektowanie informacji i typografię. W 1990 r. K. Lenk wraz z Paulem Khanem z Uniwersytetu Browna założyli studio Dynamic Diagrams, specjalizujące się w projektowaniu informacji (ang. *information design*) i słynące z innowacyjnych metod wizualizacji wielkich zbiorów danych i struktur informacyjnych, zwłaszcza za pomocą diagramów izometrycznych, które idealnie nadawały się do planowania i prezentacji struktur interaktywnych programów komputerowych oraz stron internetowych (Lenk, 2011). W latach 80. XX w. z Lenkiem współpracę nawiązał Wurman, który jako czytelnik czasopisma *Graphis* zapoznał się z projektowaniem diagramów w RISD i z reprodukcjami prac studentów Lenka (Bojko, 1985), opublikowanymi w numerze 238 tego dwumiesięcznika. Ta współpraca zaowocowała licznymi konferencjami oraz projektami wielu książek, m.in. *Information Architects* (Wurman, 1997).

3. UX – user experience – wrażenia/doświadczenia użytkownika

Terminem, który w ostatnich latach zyskał wśród osób zajmujących się projektowaniem serwisów internetowych i aplikacji komputerowych o wiele większą popularność niż architektura informacji, jest *user experience* (UX). Termin ten został stworzony w latach 90. XX w. przez Donalda Arthura Normana – amerykańskiego psychologa, projektanta, specjalisty w dziedzinie interakcji człowiek-komputer, który, rozpoczynając w 1993 r. pracę w Apple Computers, nazwał siebie *user experience architect* (Stevens, 2018b).

Gdybyśmy mieli przyporządkować specjalność UX do istniejącej dyscypliny, z pewnością byłaby to interakcja człowiek-komputer (HCI), u podstaw której leżą kwestie związane z projektowaniem i korzystaniem z technologii (Benyon, 2019, 13; Rozanski & Haake, 2003). Jednym z przedmiotów badań w HCI jest element pośredniczący między użytkownikiem a komputerem, czyli interfejs użytkownika (UI) (Rozanski & Haake, 2003). To właśnie UI oraz interakcja, w jaką wchodzi użytkownik z poszczególnymi elementami interfejsu, w głównej mierze odpowiadają za wrażenia użytkownika.

Inną dyscypliną, którą można powiązać z wrażeniami użytkowników, jest nauka o informacji. Obejmuje ona wiele kategorii, wśród których znajdują się technologie komputerowe, a w nich projektowanie interfejsów użytkownika, oraz badania użytkowników dotyczące m.in. potrzeb i zachowań informacyjnych (Zins, 2007, 529). Również psychologia poznawcza, kognitywistyka i ergonomia za przedmiot badań obiera wrażenia użytkowników.

3.1. Termin

Termin *user experience*, prawdopodobnie bardziej znany w formie akronimu UX, na język polski jest najczęściej tłumaczony jako *doświadczenia użytkownika* lub *doświadczenie użytkownika*. Niestety to tłumaczenie zostało wprowadzone do języka polskiego bez głębszej refleksji, zapewne na podstawie pierwszego czy też najpopularniejszego znaczenia słowa *experience* – doświadczenie. Takie tłumaczenie może być mylące. Doświadczenie użytkownika w pierwszej kolejności może kojarzyć się ze stopniem zaawansowania użytkownika – jego doświadczeniem, jakie posiada w obsłudze programu. Z kolei wyrażenie *doświadczenia użytkownika* może przywoływać na myśl doświadczenia (eksperymenty), które użytkownik przeprowadza, bądź może nawet doświadczenia (badania) przeprowadzane na użytkownikach, zwłaszcza gdy pojawia się w wyrażeniu projektowanie doświadczeń użytkownika. Ponadto *doświadczenie* (l. mn. doświadczenia) ma też często konotację pejoratywną, co potwierdza *Słownik języka polskiego*, wyszczególniając następujące znaczenie (jedno z kilku) tego słowa: „wydarzenie, zwłaszcza przykre, które wpłynęło na czyjeś życie” (Doświadczenie, b.d.).

W polskim piśmiennictwie funkcjonuje również termin *wrażenia użytkownika* (Nunnally & Farkas, 2018), który czasami pojawia się także w definicjach UX. Angielskie definicje, które przytaczamy w następnej sekcji, często wskazują właśnie na ten emocjonalny (*emotion, mood, expectations, motivation*) charakter UX, który – naszym zdaniem – w języku polskim znacznie lepiej oddaje słowo „wrażenia” niż „doświadczenia”.

3.2. Pojęcie

Pojęcie *user experience* nie jest precyzyjnie określone. Na niejednoznaczność tego terminu zwracał już uwagę Effie Lai-Chong Law (Law et al., 2008), który wraz z zespołem przeprowadził badania ankietowe dotyczące rozumienia UX (Law et al., 2009). W ankiecie przeprowadzonej podczas konferencji „CHI Conference on Human Factors in Computing Systems” w 2008 r. wzięli udział przedstawiciele przemysłu (badacze, menedżerowie i praktycy), a także środowiska akademickiego, związani z branżą UX. Autorzy wybrali z większego zbioru pięć definicji *user experience*, tak aby zaprezentować różne perspektywy i zestaw podstawowych elementów (*focus, who, what, how, when*). Z przedstawionych pięciu definicji ankietowani mieli wybrać ich zdaniem najlepszą. Najwięcej osób, 31% z 210 respondentów, wskazało:

A consequence of a user’s internal state (predispositions, expectations, needs, motivation, mood, etc.) the characteristics of the designed system (e.g. complexity, purpose, usability, functionality, etc.) and the context (or the environment) within which the interaction occurs (e.g. organisational/social setting, meaningfulness of the activity, voluntariness of use, etc.). [Tłum.: Rezultat, na który składają się wewnętrzny stan użytkownika (predyspozycje, oczekiwania, potrzeby, motywacja, nastroj itp.),

właściwości projektowanego systemu (np. złożoność, cel, użyteczność, funkcjonalność itp.) oraz kontekst (lub środowisko), w którym zachodzi interakcja (np. otoczenie organizacyjne/społeczne, znaczenie działania, dobrowolność korzystania itp.).

Nawet 10 lat później Pedro Gómez-López z zespołem (Gómez-López et al., 2019) uważyli, nie podając własnej definicji, że wciąż mamy wiele interpretacji i niejasności w rozumieniu tego pojęcia. Poniższe definicje wydają się potwierdzać nieostry zakres pojęcia wrażeń użytkownika.

- (1) "User experience" encompasses all aspects of the end-user's interaction with the company, its services, and its products (Norman & Nielsen, b.d.). [Tłum.: „Wrażenia użytkownika” obejmują wszystkie aspekty interakcji użytkownika końcowego z firmą, jej usługami i produktami].
- (2) UX refers to the overall experience related to the perception (emotion and thought), reaction, and behavior that a user feels and thinks through his or her direct or indirect use of a system, product, content, or service (Joo, 2017, 9931). [Tłum.: UX odnosi się do ogólnych wrażeń związanych z postrzeganiem (emocje i myśli), reakcją i zachowaniem użytkownika podczas bezpośredniego lub pośredniego korzystania z systemu, produktu, treści lub usług].
- (3) A consequence of a user's internal state (predispositions, expectations, needs, motivation, mood, etc.), the characteristics of the designed system (e.g., complexity, purpose, usability, functionality, etc.) and the context (or the environment) within which the interaction occurs (e.g., organizational/social setting, meaningfulness of the activity, voluntariness of use, etc.) (Hassenzahl & Tractinsky, 2006, 95). [Tłum.: Rezultat, na który składają się wewnętrzny stan użytkownika (predispozycje, oczekiwania, potrzeby, motywacja, nastrój itp.), właściwości projektowanego systemu (np. złożoność, cel, użyteczność, funkcjonalność itp.) oraz kontekst (lub środowisko), w którym zachodzi interakcja (np. otoczenie organizacyjne/społeczne, znaczenie działania, dobrowolność użycia itp.).
- (4) User's perceptions and responses that result from the use and/or anticipated use of a system, product or service (ISO, 2019). [Tłum.: Postrzeganie i reakcje użytkownika, które wynikają z użytkowania lub potencjalnego użytkowania systemu, produktu lub usług].
- (5) The experience the product creates for the people who use it in the real world (Garrett, 2011, 6). [Tłum.: Wrażenia, jakie dostarcza produkt osobom, które używają go w realnym świecie].

Autor ostatniej definicji zaproponował pięć płaszczyzn, które składają się na wrażenia użytkownika: strategia, zakres, struktura, szkielet, powierzchnia (ang. *strategy, scope, structure, skeleton, surface*).

Przytoczone powyżej definicje w większości bardzo ogólnie opisują UX, przywołując nieprecyzyjne określenia, takie jak „wszystkie aspekty interakcji”, „ogólne wrażenia” czy „całokształt wrażeń” z korzystania z produktu, serwisu, systemu, treści. Większą precyzję pokazuje definicja nr 3, która jako jedyna wskazuje na fakt, że wrażenia użytkownika są wynikiem współdziałania różnych czynników – wewnętrznego stanu użytkownika, właściwości systemu i kontekstu.

Koncepcję UX w postaci wielu czynników wpływających na wrażenia użytkownika zaproponował także P. Morville, przedstawiając ją w formie tzw. plastra miodu (Rys. 1). Wyróżnione przez niego aspekty wskazują, że serwisy internetowe powinny być: przydatne (ang. *useful*), użyteczne (ang. *usable*), pożądane (ang. *desirable*), możliwe do znalezienia (ang. *findable*), dostępne (ang. *accessible*), wiarygodne (ang. *credible*) i wartościowe (ang. *valuable*). Model ten pozwala określić priorytety czy zastosować podejście modułowe w projektowaniu serwisów internetowych.

Wśród polskich interpretacji terminu UX warto wspomnieć o propozycji Igi Mościchowskiej i Barbary Rogoś-Turek. Definiują one user experience jako:

całokształt doświadczeń użytkownika z danym produktem,

który autorki precyzują w kontekście trzech najważniejszych cech produktów:

użyteczność (produkty funkcjonalne, ergonomiczne, łatwe w obsłudze), atrakcyjność (produkty o miłym dla oka wyglądzie i wzbudzające pożądanie), dostarczanie pozytywnych emocji (produkty wzbudzające radość i uśmiech na twarzy użytkownika w trakcie ich używania) (Mościchowska & Rogoś-Turek, 2015, 28).

Na podstawie przeanalizowanej polskiej i zagranicznej literatury możemy w następujący sposób sformułować definicję UX:

Wrażenia użytkownika (*user experience, UX*) to odczucia, emocje, myśli i spostrzeżenia użytkownika powstające przed, w trakcie i po interakcji z produktem, usługą lub marką.



Rys. 1. User Experience Honeycomb.

Źródło: https://semanticstudios.com/user_experience_design/

4. UID – user interface design – projektowanie interfejsów użytkownika

Interfejsy użytkownika są ściśle związane z projektowaniem produktów cyfrowych, gdyż łączą użytkownika z technologią zastosowaną w danym produkcie, umożliwiając komunikację między nimi. Są tym, co użytkownik widzi i czuje podczas korzystania z produktu lub usługi. UX obejmuje całość wrażeń użytkownika wynikających z kontaktu z produktem, w tym tych, które powstają podczas korzystania z interfejsów (McKay, 2013, 6–7). Projektowanie interfejsów użytkownika to prawdopodobnie najstarsza z przedstawianych tu specjalności związanych z tworzeniem oprogramowania, gdyż interfejsy użytkownika

pojawiły się wraz z powstaniem komputerów. W połowie lat 40. XX w. zaczęto wykorzystywać nieinteraktywne interfejsy wsadowe (ang. *batch interfaces*), a pod koniec lat 60. wprowadzono interaktywne interfejsy linii/wiersza poleceń (ang. *command line interfaces*). Prototypowe systemy z interfejsami graficznymi, które obecnie najczęściej wykorzystujemy, zostały opracowane pod koniec lat 60., a weszły do powszechnego użycia z początkiem lat 80. (Reimer, 2005). Tematyka interfejsów użytkownika pojawiła się w polskim piśmiennictwie z zakresu nauki o informacji w drugiej połowie lat 90. XX w. Niezależnie zainteresowali się nią Maria Próchnicka (1996; 2000), która zajmowała się interfejsami w systemach wyszukiwania i możliwościami komunikowania się z systemami w języku naturalnym, oraz Jacek Tomaszczyk (1999; 2001), który podjął problematykę interfejsów użytkownika (głównie graficznych) w swojej rozprawie doktorskiej zatytułowanej *Interfejs użytkownika w bazach danych na dyskach optycznych CD-ROM* (obrona 2001 r.). Warto zauważyć, że domeną nauki o informacji jest przede wszystkim badanie, a nie projektowanie interfejsów użytkownika. Projektowanie interfejsów to specjalizacja głównie w obrębie HCI i ergonomii.

4.1. Termin

Termin *interfejs użytkownika* (ang. *user interface, UI*) jest już mocno ugruntowany w teorii i praktyce projektowania i tworzenia systemów komputerowych. To tłumaczenie stosunkowo szybko weszło do polskiego słownictwa komputerowego, chociaż w latach 90. próbowano zastąpić je słowami *sprzęg* lub *złącze*, które jednak nie przyjęły się w kontekście graficznych interfejsów użytkownika. Przez jakiś czas nie było też wiadomo, jak będzie wyglądać spolszczona forma wyrazu *interface*, dlatego początkowo zapisywano je kursywą¹, zachowując oryginalną grafikę, a później powszechnie przyjęła się spolszczona forma interfejs. Przedmiotem niniejszej analizy nie jest jednak sam termin i pojęcie interfejsu użytkownika, ale *projektowania interfejsów użytkownika* (ang. *user interface design, UID*²).

4.2. Pojęcie

Projektowanie interfejsów użytkownika (UID lub często tylko UI) to projektowanie wizualnej interakcji (komunikacji) między użytkownikiem a komputerem, tabletem, smartfonem itp. Obejmuje urządzenia wejścia (np. klawiaturę, mysz, ekran dotykowy) i urządzenia wyjścia (przede wszystkim ekran/monitor). Najczęściej spotykane są graficzne interfejsy użytkownika (ang. *graphical user interface, GUI*). Projektowanie interfejsów użytkownika jest procesem składającym się z kilku etapów: określenia wymagań, projektowania prototypów, implementacji, testowania. W literaturze przedmiotu można też spotkać bardzo szczegółowe rozbicie tego procesu, nawet na 14 etapów (Galitz, 2007). Celem jest zaprojektowanie takiego interfejsu, który pozwoli użytkownikowi na realizację zadań, a przy tym będzie łatwy w użyciu i atrakcyjny wizualnie. Projektant UI planuje rozmieszczenie przycisków, ikon, menu, pól tekstowych, ilustracji i innych elementów wizualnych,

¹ Przykłady zapisu kursywą można znaleźć w tekstach: Kisielnicki (2002), Korzan (2005).

² Akronim UID można także rozwinąć w termin *user interface development*. W zależności od interpretacji *development* może obejmować swoim zakresem *design* albo stanowić niejako kontynuację procesu projektowania, skupiając się na pracach związanych z tworzeniem kodu zaprojektowanego produktu i jego wdrożeniem.

uwzględniając także typografię i kolorystykę (Stevens, 2018a), aby zapewnić jak największą estetykę interfejsu i całego produktu.

Przedmiotem rozważań w tej części artykułu jest projektowanie interfejsów – uściślając: projektowanie graficznych interfejsów użytkownika – dlatego zaczniemy od przykładowej definicji samego interfejsu:

User interface – all components of an interactive system (software or hardware) that provide information and controls for the user to accomplish specific tasks with the interactive system (ISO, 2006). [Tłum.: interfejs użytkownika – wszystkie części składowe systemu interaktywnego (oprogramowanie lub sprzęt), które dostarczają użytkownikowi informacji i możliwości kontroli podczas realizacji określonych zadań za pomocą systemu interaktywnego].

Ta i inne definicje interfejsu użytkownika wskazują na jego najistotniejszą funkcję, jaką jest umożliwienie interakcji człowieka z systemem za pomocą elementów sterujących, których przykłady znajdziemy w następczej definicji łączącej interfejs z jego projektowaniem:

A user interface is the point of interaction between the user and a digital device or product – like the touchscreen on your smartphone, or the touchpad you use to select what kind of coffee you want from the coffee machine. In relation to websites and apps, UI design considers the look, feel, and interactivity of the product. It's all about making sure that the user interface of a product is as intuitive as possible, and that means carefully considering each and every visual, interactive element the user might encounter (Lamprecht, 2019). [Tłum.: Interfejs użytkownika to punkt interakcji między użytkownikiem a urządzeniem lub produktem cyfrowym – na przykład ekran dotykowy smartfona lub panel dotykowy, za pomocą którego wybieramy rodzaj kawy z ekspresu do kawy. W odniesieniu do stron internetowych i aplikacji projektowanie interfejsów użytkownika uwzględnia wygląd, wrażenia z obsługi i interaktywność produktu. Wszystko sprowadza się do tego, aby interfejs użytkownika produktu był jak najbardziej intuicyjny, a to oznacza dokładne przemyślenie każdego wizualnego, interaktywnego elementu, z którym użytkownik może się zetknąć].

Spójrzmy jeszcze na kilka innych definicji, aby lepiej zrozumieć, czym jest projektowanie UI.

- (1) Interface design is all about selecting the right interface elements for the task the user is trying to accomplish and arranging them on the screen in a way that will be readily understood and easily used (Garrett, 2011, 114). [Tłum.: Projektowanie interfejsów polega na doborze odpowiednich elementów interfejsu do zadania, które użytkownik stara się wykonać i ułożeniu ich na ekranie w sposób zrozumiały i łatwy w obsłudze].
- (2) User interface design is a subset of a field of study called human-computer interaction (HCI). (...) Proper interface design will provide a mix of well-designed input and output mechanisms that satisfy the user's needs, capabilities, and limitations in the most effective way possible (Galitz, 2007, 4). [Tłum.: Projektowanie interfejsów użytkownika jest polem w obszarze badań zwanym interakcją człowiek-komputer (HCI). (...) Właściwy projekt interfejsu zapewnia połączenie dobrze zaprojektowanych mechanizmów wejścia i wyjścia, które uwzględniają potrzeby, możliwości i ograniczenia użytkownika w możliwie najbardziej efektywny sposób].
- (3) User interface design (UI) or user interface engineering is the design of user interfaces for machines and software, such as computers, home appliances, mobile devices, and other electronic devices, with the focus on maximizing usability and the user experience. The goal of user interface design is to make the user's interaction as simple and efficient as possible, in terms of accomplishing user goals (user-centered design) (User interface, 2020). [Tłum.: Projektowanie interfejsów użytkownika (UI) lub inżynieria interfejsów użytkownika to projektowanie interfejsów użytkownika oprogramowania maszyn, takich jak komputery, urządzenia domowe, urządzenia przenośne i inne urządzenia elektroniczne, ze szczególnym uwzględnieniem maksymalizacji użyteczności i wrażeń użytkownika. Celem projektowania interfejsów użytkownika jest sprawienie, aby interakcja użytkownika umożliwiała mu realizację celów w sposób jak najprostszy i jak najbardziej efektywny (projektowanie zorientowane na użytkownika)].

Zacytowane definicje dostarczają informacji na temat projektowania interfejsów, tj.:

- obszaru badań, do którego należy problematyka projektowania interfejsów użytkownika: interakcja człowiek-komputer;
- wykonywanych czynności: dobieranie odpowiednich komponentów interfejsu i ich odpowiednie (zrozumiałe dla użytkowników) rozmieszczanie na ekranie;
- celu: stworzenie prostej, intuicyjnej i efektywnej interakcji, umożliwiającej użytkownikom realizację zadań, mając na uwadze ich potrzeby i umiejętności, ale także ograniczenia;
- cech projektowanych produktów: intuicyjność, łatwość obsługi;
- przykładów zastosowania: komputery i telefony komórkowe (aplikacje, strony internetowe), automaty do sprzedaży, sprzęt AGD i inne urządzenia elektroniczne.

Podsumowując proponujemy następującą definicję:

Projektowanie interfejsów użytkownika (UID, UI design) to dobór i rozplanowanie komponentów interfejsu na ekranie w taki sposób, aby użytkownik mógł intuicyjnie korzystać z produktu (programu komputerowego, aplikacji mobilnej, serwisu WWW, urządzenia i in.).

5. IxD – interaction design – projektowanie interakcji

Interaction design jest terminem o podobnej treści i zakresie do *user experience* i dlatego czasami te terminy funkcjonują jako synonimy (Teo, 2020; Xia, 2017) lub *interaction design* uznawany jest za część *user experience* (Garrett, 2011; IDF, b.d.; Soegaard, 2018). Projektowanie interakcji jest ściśle związane z wrażeniami użytkowników, gdyż duża część tych wrażeń powstaje podczas interakcji pomiędzy użytkownikiem a produktem. Projektowanie interakcji to przede wszystkim działania związane z wrażeniami użytkownika (Sharp et al., 2019, 9). IxD najbliższe wydaje się jednak projektowaniu interfejsów, gdyż to one z założenia stanowią połączenie programu komputerowego z użytkownikiem, umożliwiając mu interaktywne sterowanie systemem. Podobnie więc jak projektowanie interfejsów użytkownika jest przedmiotem badań przede wszystkim HCI i ergonomii, ale także nauki o informacji w aspekcie badań zachowań użytkowników.

5.1. Termin

W połowie lat 80. XX w. projektanci przemysłowi Bill Moggridge i Bill Verplank wyrażeniem *interaction design* nazwali czynność, którą wykonywali projektując jeden z pierwszych laptopów – GRiD Compass. Termin ten nie zdobył od razu popularności i dopiero kilka lat później został na nowo odkryty przez projektantów i wprowadzony do powszechnego użycia (Cooper et al., 2014). Tłumaczenie terminu *interaction design* nie budzi zastrzeżeń. *Projektowanie interakcji* jest odpowiednim polskim ekwiwalentem, który jasno wskazuje na treść pojęcia, które reprezentuje.

5.2. Pojęcie

Przyjrzyjmy się kilku przykładowym definicjom projektowania interakcji:

- (1) Interaction design is concerned with describing possible user behavior and defining how the system will accommodate and respond to that behavior (Garrett, 2011, 81). [Tłum.: Projektowanie interakcji ma na celu opisanie możliwych zachowań użytkowników oraz zdefiniowanie sposobu, w jaki system będzie dostosowywał się i reagował na te zachowania].
- (2) Designing interactive products to support the way people communicate and interact in their everyday and working lives. Put another way, it is about creating user experiences that enhance and augment the way people work, communicate, and interact (Sharp et al., 2019, 9). [Tłum.: Projektowanie interaktywnych produktów wspierających sposób, w jaki ludzie komunikują się i współdziałają w życiu codziennym i zawodowym. Innymi słowy, polega na kształtowaniu interakcji użytkownika, które usprawniają i rozszerzają sposób, w jaki ludzie pracują, komunikują się i wchodzą w interakcje].
- (3) Designing spaces for human communication and interaction (Winograd, 1997, 155). [Tłum.: projektowanie przestrzeni do komunikacji i interakcji ludzi].
- (4) The practice of designing interactive digital products, environments, systems, and services. (...) However, first and foremost, interaction design focuses on something that traditional design disciplines do not often explore: the design of behavior (Cooper et al., 2014, XIX). [Tłum.: praktyka projektowania interaktywnych produktów, środowisk, systemów i usług cyfrowych. (...) Jednak przede wszystkim projektowanie interakcji koncentruje się na czymś, czego tradycyjne dyscypliny projektowania nie badają zbyt często: projektowaniu zachowań].
- (5) Interaction Design is the creation of a dialogue between a person and a product, system, or service. This dialogue is both physical and emotional in nature and is manifested in the interplay between form, function, and technology as experienced over time (Kolko 2011, 13). [Tłum.: Projektowanie interakcji to tworzenie dialogu pomiędzy osobą a produktem, systemem lub usługą. Dialog ten ma charakter zarówno fizyczny, jak i emocjonalny, i przejawia się w czasie we wzajemnym oddziaływaniu formy, funkcji i technologii].

Z powyższych definicji wyłania się kilka kategorii cech projektowania interakcji:

- przedmiot badań: zachowania użytkowników jako reakcja na działanie systemu;
- przedmiot praktyki: interaktywne produkty, środowiska, systemy i usługi cyfrowe;
- cel: opis zachowań użytkowników i reakcji systemu;
- funkcja: wspieranie komunikacji i interakcji.

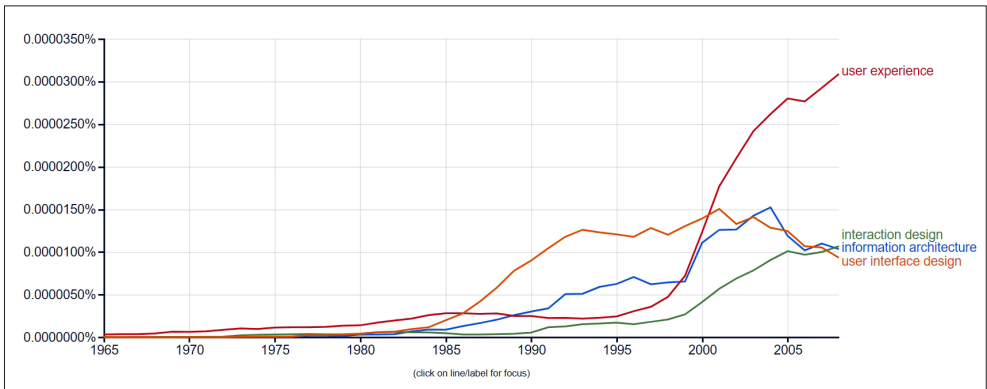
Podsumowując proponujemy następującą definicję:

Projektowanie interakcji to planowanie reakcji produktów (urządzeń, systemów, aplikacji komputerowych) i usług na zachowania użytkowników, aby ułatwić użytkownikom wykonywanie zadań przez usprawnienie komunikacji z systemem.

6. Relacje między IA, UX, UID, IxD

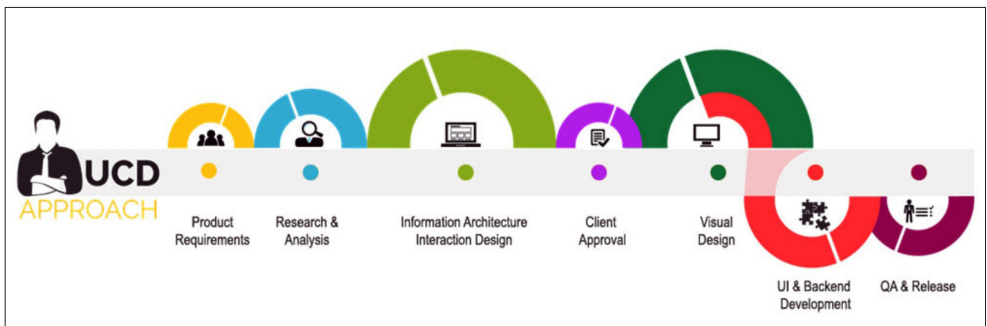
Zanim przejdziemy do przedyskutowania relacji między omówionymi specjalnościami, spójrzmy, jak prezentuje się częstotliwość pojawiania się poszczególnych ich nazw w wydawnictwach zwartych w latach 1960–2008. Rysunek 2 sporządzono za pomocą narzędzia Google Ngram Viewer, które umożliwia wyszukiwanie ciągu znaków w treści książek opublikowanych w latach 1500–2008. Dane potwierdzają to, o czym wcześniej pisaliśmy: najbardziej popularnym terminem jest *user experience*. Jego prym można również zaobserwować obecnie.

Chcąc sprawnie posługiwać się pojęciami w celach poznawczych i komunikacyjnych, tworzymy systemy pojęciowe i terminologiczne, które porządkują pojęcia i terminy przez określenie ich miejsca w tych systemach, a tym samym relacji z innymi elementami systemu. Najczęściej wyznacza się relacje hierarchiczne – generyczne, które pokazują zależności zakresowe, lub mereologiczne, które wskazują zależności między zbiorami lub strukturami i ich elementami. Gdy znamy pojęcie nadrzędne do równorzędnych sobie pojęć podrzędnych znajdujących się na tym samym poziomie w hierarchii, możemy odwołać się do nich za pomocą jednego terminu reprezentującego pojęcie nadrzędne. Jeśli natomiast nie znamy pojęcia nadrzędnego, wtedy w komunikacie musimy wymieniać wszystkie lub kilka przykładowych terminów podrzędnych, co precyzuje treść komunikatu, ale jednocześnie go wydłuża.



Rys. 2. Popularność terminów IA, IX, UID, IxD w Google Ngram Viewer.

Źródło: <https://books.google.com/ngrams/>

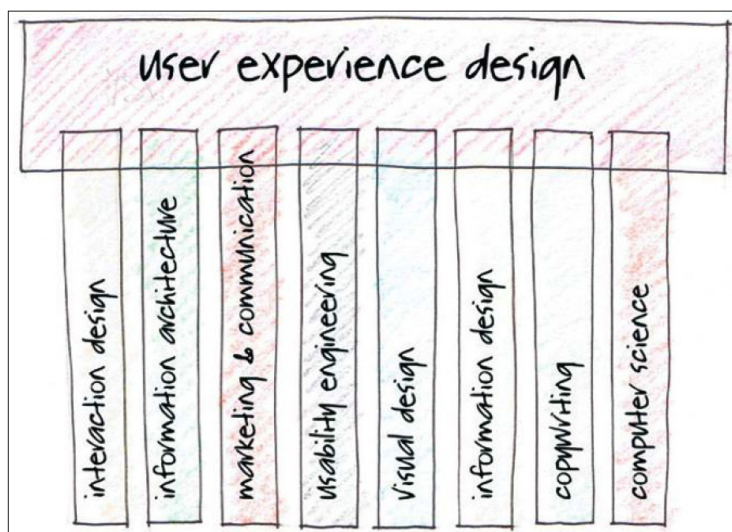


Rys. 3. Proces projektowania produktu cyfrowego.

Źródło: <http://bijoumind.com/wp-content/uploads/UX-Research-Guide.jpg>

W tym artykule omawiamy pojęcia reprezentowane przez akronimy IA, UX, UID, IxD. W zależności od interpretacji pojęcia te mogą stanowić szereg równorzędnych jednostek albo wchodzić w relacje hierarchiczne. Analiza literatury przedmiotu wykazała, że nie ma jedności w rozumieniu relacji między zakresami tych pojęć. Dominują dwie interpretacje:

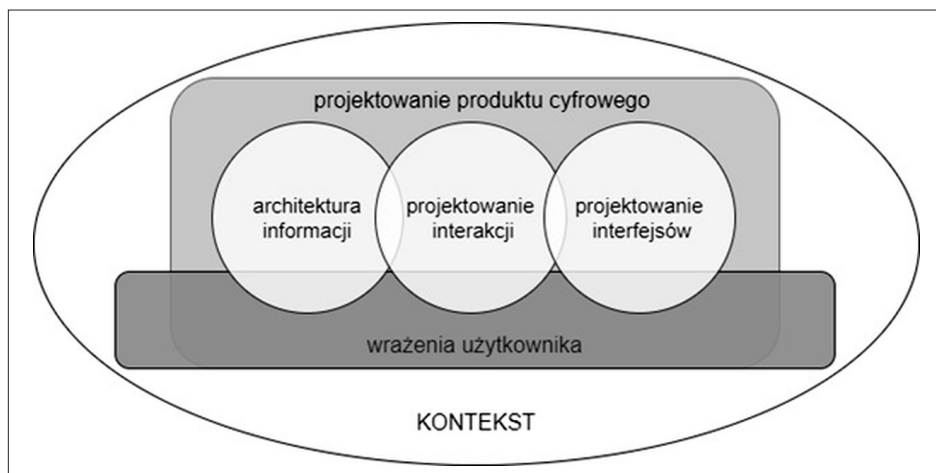
- (1) Wymienione pojęcia są równorzędne (McKay, 2013, 6–7; Xia, 2017), a ich zakresy mogą na siebie zachodzić (Sharp et al., 2019, 9). Ta interpretacja wydaje się zasadna, zwłaszcza gdy spojrzymy na proces projektowania produktu cyfrowego (Rys. 3). Proces ten obejmuje kilka etapów, które reprezentują terminy takie, jak: zestawienie wymagań produktu (ang. *product requirements*), badania i analiza (ang. *research & analysis*), architektura informacji (ang. *information architecture*), projektowanie interakcji (ang. *interaction design*), akceptacja klienta (ang. *client approval*), projektowanie wizualne (ang. *visual design*), projektowanie interfejsu użytkownika (ang. *UI development*), pisanie kodu, tj. połączenie interfejsu z systemem czy bazą danych (ang. *back-end development*), kontrola/zapewnienie jakości (ang. *quality assessment, QA*) i wypuszczenie produktu na rynek (ang. *release*).
- (2) Pojęcie UX jest nadrzędne (Rys. 4), ponieważ na całościowe wrażenia użytkownika (UX) wpływa architektura informacji, funkcje systemu i sposoby interakcji, a także użyteczność i estetyka interfejsu (Ding et al., 2017; Garrett, 2011; Resmini & Rosati, 2011; Soegaard, 2018). Powyższa interpretacja jest dyskusyjna. Można zgodzić się z wyjaśnieniem, że na wrażenia użytkownika składają się IA, UI, IxD i inne elementy. Trudno jednak zaakceptować to jako argument przemawiający za tym, aby uznać UX za pojęcie nadrzędne w takim sensie, w jakim rozumie się hierarchię pojęć w językoznawstwie. Naszym zdaniem UX to subiektywne wrażenia użytkowników wywołane produktem, na które wpływ ma jakość jego architektury informacji, interfejsu i interakcji. UX jest więc rezultatem działania różnych czynników związanych z poszczególnymi elementami, funkcjami, a dodatkowo także kontekstami, w których użytkownicy korzystają z produktu. Mówienie więc w tej sytuacji o UX jako pojęciu nadrzędnym wymagałoby także zgody na uznanie np. komfortu jazdy czy wrażeń z jazdy samochodem za pojęcie nadrzędne do jego mechaniki, osiąągów, wyposażenia i linii nadwozia.



Rys. 4. Schemat user experience design. Źródło: Resmini & Rosati, 2011, 15

Zdecydowanie bardziej przekonuje nas pierwsza interpretacja, w której IA, UX, UID i IxD traktowane są jako pojęcia równorzędne. Brakuje w niej jednakże pojęcia nadrzędnego, ułatwiającego odwoływanie się do wszystkich specjalności. Proponujemy zatem wprowadzenie terminu *projektowanie produktu cyfrowego* (ang. *digital product design, DPD*), który reprezentowałby proces projektowania, np. metodą myślenia projektowego (ang. *design thinking*), na którego etapach realizowane byłyby zadania z poszczególnych specjalności – architekta informacji, projektanta wrażeń, interfejsów i interakcji (Rys 5).

Na rysunku 5 przedstawiliśmy propozycję interpretacji zależności między pojęciami IA, UX, UI, IxD. Wprowadziliśmy termin nadrzędny – projektowanie produktu cyfrowego – który obejmuje architekturę informacji, projektowanie interfejsów i interakcji oraz wrażenia użytkownika. Według tej interpretacji, UX nie jest więc pojęciem nadrzędnym, ale wynika z (jest rezultatem) połączenia niektórych elementów IA, UID i IxD, dlatego na rysunku oznaczyliśmy je ramką, która tylko częściowo obejmuje wymienione specjalności. Specjalności te zachodzą na siebie, co w praktyce oddaje krzyżowanie się zakresów obowiązków projektantów w procesie projektowania produktu. Ponadto ramka UX wychodzi poza produkt cyfrowy, czym chcieliśmy zwrócić uwagę na kontekst, w którym użytkownicy korzystają z produktu. Ten sam produkt może dostarczać użytkownikom różnych wrażeń w zależności właśnie od kontekstu – miejsca lub czasu użytkowania, aktualnych potrzeb użytkownika, produktów, z których korzystał wcześniej, czy nawet jego nastroju w danej chwili.



Rys. 5. Zakresy pojęć IA (architektura informacji), UX (wrażenia użytkownika), UID (projektowanie interfejsów), IxD (projektowanie interakcji) oraz pojęcia nadrzędnego: projektowanie produktu cyfrowego

7. Zakończenie

Produkt cyfrowy, jak każdy inny produkt czy usługa, aby znalazł nabywcę, musi cechować się nie tylko odpowiednią jakością merytoryczną i techniczną, ale także dostępnością,

łatwością korzystania i estetyką. Podczas projektowania produktu cyfrowego planujemy jego architekturę (obejmującą zawartość i różnego rodzaju struktury), intuicyjny i estetyczny interfejs oraz sposoby interakcji użytkownika z produktem. Staramy się także, aby użytkownik był zadowolony i odniósł pozytywne wrażenia z użytkowania produktu. Biorąc pod uwagę ten typowy proces projektowania oraz wyniki analizy literatury przedmiotu, jaką prowadziliśmy w ostatnich latach, przedstawiliśmy w niniejszym opracowaniu własne interpretacje oraz definicje pojęć architektury informacji, wrażeń użytkownika, projektowania interfejsów i interakcji na tle definicji angielskich i nielicznych polskich. Mamy nadzieję, że artykuł wywoła nie tylko debatę terminologiczną (zdajemy sobie sprawę, że nasze propozycje mogą być dyskusyjne), ale także przyczyni się do ożywionej wymiany myśli i doświadczeń związanych z teorią i praktyką projektowania przestrzeni, produktów i usług cyfrowych oraz dydaktyką architektury informacji. W każdej dyscyplinie ład terminologiczny i pojęciowy ułatwia dyskurs naukowy, który zawsze – w mniejszym lub większym stopniu – przekłada się na działalność edukacyjną. Spójność systemu terminologicznego w podręcznikach i innych materiałach dydaktycznych ułatwia zrozumienie treści i przyspiesza proces kształcenia.

Bibliografia

- Benyon, D. (2019). *Designing User Experience: A Guide to HCI, UX and Interaction Design*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Boiko, B. (2017). *Information Architecture from the Info Out*. Seattle, WA: Metatorial Services Inc.
- Bojar, B. (1987). O normalizacji terminologii. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 1(50), 23–25.
- Bojko, S. (1985). Diagrams, Charts and Graphs – Rhode Island School of Design (Professor Krzysztof Lenk). *Graphis scripta*, 238, 50–62.
- Chitturi, R., Raghunathan, R., Mahajan, V. (2008). Delight by Design: The Role of Hedonic versus Utilitarian Benefits. *Journal of Marketing*, 72(3), 48–63. <https://doi.org/10.1509/JMKG.72.3.048>
- Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., Noessel, C. (2014). *About Face: The Essentials of Interaction Design*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Ding, W., Lin, X., Zarro, M. (2017). *Information Architecture: The Design and Integration of Information Spaces*, Second Edition. San Rafael, CA: Morgan & Claypool Publishers.
- Doświadczenie (b.d.). Doświadczenie - definicja, synonimy, przykłady użycia [online]. *Słownik języka polskiego PWN* [16.03.2020], <https://sjp.pwn.pl/szukaj/do%C5%9Bwiadczenie.html>
- Feng, L., Wei, W. (2019). An Empirical Study on User Experience Evaluation and Identification of Critical UX Issues. *Sustainability: Science Practice and Policy*, 11(8), 2432. <https://doi.org/10.3390/su11082432>
- Galitz, W. O. (2007). *The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques*. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons.
- Garrett, J. J. (2010). Customer Loyalty and the Elements of User Experience. *Design Management Review*, 17(1), 35–39. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2006.tb00027.x>
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web and Beyond*. Berkeley, CA: New Riders.
- Gómez-López, P., Simarro, F. M., Bonal, M. T. L. (2019). Analysing the UX Scope Through Its Definitions. In: *Proceedings of the XX International Conference on Human Computer Interaction*, 1–4. <https://doi.org/10.1145/3335595.3335648>
- Hagedorn, K. (2000). *The Information Architecture Glossary* [online]. Argus Center for Information Architecture [30.04.2020], https://argus-acia.com/white_papers/ia_glossary.pdf

- Hassenzahl, M., Tractinsky, N. (2006). User Experience – a Research Agenda. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 91–97. <https://doi.org/10.1080/01449290500330331>
- IDF (b.d.). *What is the Difference Between Interaction Design and UX Design?* [online], Interaction Design Foundation [16.03.2020], <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-the-difference-between-interaction-design-and-ux-design>
- Imbug, N., Ambad, S. N. A., Bujang, I., & Others. (2018). The Influence of Customer Experience on Customer Loyalty in Telecommunication Industry. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(3), 103–116. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v-i/909>
- ISO 9241–110 (2006). *Ergonomics of human-system interaction — Part 110: Dialogue principles*.
- ISO 9241–210 (2019). *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*.
- Joo, H. (2017). A Study on Understanding of UI and UX, and Understanding of Design According to User Interface Change. *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(20), 9931–9935.
- Kisielnicki, J. (2002). IT jako narzędzie wspomagające zżl. *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, 6, 77–86.
- Kolko, J. (2011). *Thoughts on Interaction Design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Komza, M. (2014). Jan Muszkowski o sztuce książki. W: G. Czapnik G, Z. Gruszka, J. Ladorucki (red.). *Jan Muszkowski – ludzie, epoka, książki. Tradycje i kontynuacje* (57–71). Łódź, Warszawa: Wydaw. UŁ, Wydaw. SBP. <https://doi.org/10.18778/7969-112-8.06>
- Korzan D. (2005). Dydaktyczne uwarunkowania oceny multimedialnych programów komputerowych. Oprogramowanie specjalistyczne. W: M. Tanaś (red.) *Technologia informacyjna w procesie dydaktycznym* (103–115). Warszawa: Wydaw. MIKOM,
- Lamprecht, E. (2019). *The Difference Between UX And UI Design – A Layman's Guide*, [online]. Careerfoundry [16.03.2020], <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/the-difference-between-ux-and-ui-design-a-laymans-guide/>
- Lange-Sadzińska K. (2011). Architektura informacji w praktyce. *Studies & Proceedings of Polish Association for Knowledge Management*, 53, 93–103.
- Law, E. L.-C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P. O. S., Kort, J. (2009). Understanding, Scoping and Defining User Experience: A Survey Approach. In: D.R. Olsen, R.B. Arthur (eds). *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (719–728). New York, NY: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518813>
- Law, E. L.-C., Roto, V., Vermeeren, A. P. O. S., Kort, J., Hassenzahl, M. (2008). Towards a Shared Definition of User Experience. In: M. Czerwinski, A. Lund (eds). *CHI '08 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (2395–2398). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1358628.1358693>
- Lenk, K. (2011). *Krótkie teksty o sztuce projektowania*. Gdańsk: Wydaw. Słowo/obraz Terytoria.
- McKay, E. N. (2013). *UI is Communication: How to Design Intuitive, User Centered Interfaces by Focusing on Effective Communication*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann.
- Morville, P. (2000) *Big Architect. Little Architect*, [online]. Argus Center for Information Architecture [30.04.2020], https://argus-acia.com/strange_connections/strange004.html
- Mościchowska, I., Rogoś-Turek, B. (2015). *Badania jako podstawa projektowania user experience*. Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN.
- Mościchowska, I., Rutkowska J., Skórski, T. (2019). *Raport User Experience i Product Design w Polsce 2018* [online]. User Experience i Product Design w Polsce [29.04.2020], <http://raport2018.hci.org.pl/>
- Muszkowski, J., Czapnik, G., Gruszka, Z., Tadeusiewicz, H. (2015). *Życie książki: edycja krytyczna na podstawie wydania z 1951 r.* Łódź, Warszawa: Wydaw. UŁ, Wydaw. SBP.
- Norman, D., Nielsen, J. (b.d.). *The Definition of User Experience (UX)* [online], [16.03.2020], <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- Nunnally B., Farkas D. (2018). *Badanie UX. Praktyczne techniki projektowania bezkonkurencyjnych produktów*. Gliwice: Helion.

- Próchnicka, M. (1996). Interfejs użytkownika w systemie wyszukiwania informacji. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 1(67), 25–34.
- Próchnicka, M. (2000). Interfejsy użytkownika umożliwiające komunikowanie się z systemem w języku naturalnym. *Notes Biblioteczny*, 1, 1–15.
- Reimer, J. (2005). A History of the GUI. *Ars Technica*, 5, 1–17.
- Resmini, A., Rosati, L. (2011). *Pervasive Information Architecture: Designing Cross-Channel User Experiences*. Burlington, MA: Elsevier.
- Resmini, A., Rosati, L. (2012). A Brief History of Information Architecture [online]. *Journal of Information Architecture*, 3(2), [16.03.2020], <http://journalofia.org/volume3/issue2/03-resmini/jofia-0302-03-resmini.pdf>
- Resmini, A. (2013) Architectures of Information [online]. *Études de communication*, 41 [01.05.2020], <http://journals.openedition.org/edc/5628>
- Rosenfeld, L., Morville, P. (1998). *Information Architecture for the World Wide Web*. Beijing: O'Reilly.
- Rosenfeld, L., Morville, P., Arango, J. (2017). *Architektura informacji w serwisach internetowych i nie tylko*. Wydanie IV. Gliwice: Helion.
- Rozanski, E. P., Haake, A. R. (2003). The Many Facets of HCI. In: J. Brewer, J. Mendonca (eds). *Proceedings of the 4th Conference on Information Technology Curriculum* (180–185). New York, NY: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/947121.947162>
- Roszkowski, M. (2004). Architektura informacji w serwisach hipertekstowych. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 2(84), 13–29.
- Sharp, H., Preece, J., Rogers, Y. (2019). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (5 edition). Indianapolis, IN: John Wiley & Sons.
- Skórka, S. (2002). Architektura informacji. Nowy kierunek rozwoju informacji naukowej [online]. *Biuletyn EBIB*, 40(11), [16.03.2020] <http://www.ebib.pl/2002/40/skorka.php>.
- Skórka, S. (2004). Architektura informacji czyli stare wino w nowej butelce. *Czasopismo Akademii Pedagogicznej*, 19, 65–67.
- Skórka S. (2011). Architekt przestworzy informacyjnych – kreator przestworzy informacyjnych. *Przeгляд Biblioteczny*, 1, 47–61.
- Soegaard, M. (2018). *The Basics of User Experience Design* [online]. Leanpub [08.06.2020], <https://leanpub.com/basics-of-ux-design>
- Sosińska-Kalata B. (2017). Architektura informacji. W: A. Żbikowska-Migoń & M. Skalska-Zlat (red.) *Encyklopedia książki*, Tom 1 (161–162). Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Stevens, E. (2018a). *What Is User Experience (UX) Design? Everything You Need To Know To Get Started* [online]. Careerfoundry [16.03.2020], <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-is-user-experience-ux-design-everything-you-need-to-know-to-get-started/>
- Stevens, E. (2018b). *The Fascinating History of UX Design: A Definitive Timeline* [online]. Careerfoundry [16.03.2020], <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/the-fascinating-history-of-ux-design-a-definitive-timeline/>
- Teo, Y. S. (2020). *The Ultimate Guide to Understanding UX Roles and Which One You Should Go For* [online]. Interaction Design Foundation [16.03.2020], <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-ultimate-guide-to-understanding-ux-roles-and-which-one-you-should-go-for>
- Tomaszczyk, J. (1999). Interfejsy w świetle ustawy o prawie autorskim. *Bibliotekarz*, 7/8, 29–31.
- Tomaszczyk, J. (2001). Metody oceniania interfejsów użytkownika. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 2(78), 81–97.
- Tomaszczyk, J. (2014) *Model systemu informacji terminologicznej*. Katowice: Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego.
- User interface design (2020, April 11). *Wikipedia, The Free Encyclopedia* [online] [30.04.2020], https://en.wikipedia.org/wiki/User_interface_design

- Winograd, T. (1997). From Computing Machinery to Interaction Design. In: P. Denning & R. Metcalfe (eds.). *Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing* (149–162). New York, NY: Springer-Verlag.
- Wurman, R. S. (1997). *Information Architects*. New York, NY: Graphis, Inc.
- Xia, V. (2017). *UX vs UI vs IA vs IxD: 4 Confusing Digital Design Terms Defined* [online]. UX Planet [16.03.2020], <https://uxplanet.org/ux-vs-ui-vs-ia-vs-ixd-4-confusing-digital-design-terms-defined-1ae2f82418c7>
- Zins, Ch. (2007). Knowledge Map of Information Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4), 526–535.
-

IA, UX, UID, IxD – An Analysis of Terms and Concepts

Abstract

Purpose/Thesis: The paper analyzes English and Polish terms representing the following concepts: information architecture (IA), user experience (UX), user interface design (UID), and interaction design (IxD).

Approach/Methods: We studied the definitions of these concepts and the uses of their terms in the literature of the subject, including books, journals, standards, online dictionaries, and digital design-related websites.

Results and conclusions: The Polish translations of the English terms are correct except for *user experience* (*UX*). Instead of translating it as ‘doświadczenia użytkownika’, we recommend the term ‘wrażenia użytkownika’. We also conclude that the *user experience* concept should not be treated as an umbrella concept covering *information architecture*, *user interface design* and *interaction design*. Instead, we propose *digital product design* to be used as a generic term.

Originality/Value: We propose our own definitions of IA, UX, UI, IxD concepts, and a graphic representation of their scopes. In addition, we introduce *digital product design* (*DPD*) as an umbrella term for IA, UX, UI, IxD.

Keywords

Digital product design. Information architecture. Interaction design. Terminology. User experience. User interface design.

JACEK TOMASZCZYK, doktor habilitowany nauk humanistycznych, profesor w Instytucie Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. W kręgu jego zainteresowań leży informacja terminologiczna, teoria i terminologia architektury informacji oraz indywidualne zarządzanie informacją. Ważniejsze publikacje: Model systemu informacji terminologicznej, Katowice: Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, 2014. Metodyka tworzenia i ewaluacji cyfrowych narzędzi indywidualnego zarządzania informacją. W: R. Sapa (red.), Diagnostyka w zarządzaniu informacją: perspektywa informatologiczna, Kraków 2017. Cyfrowy warsztat humanisty (współautor: Anna Matysek), Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN SA, 2020.

Kontakt z autorem:

jacek.tomaszczyk@us.edu.pl

Instytut Nauk o Kulturze, Uniwersytet Śląski w Katowicach

Uniwersytet Śląski w Katowicach

pl. Sejmu Śląskiego 1

40-032 Katowice

Dr ANNA MATYSEK jest adiunktem w Instytucie Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Jej zainteresowania badawcze skupiają się wokół architektury informacji i wyszukiwania informacji. Ważniejsze publikacje: Architektura informacji w piśmiennictwie zagranicznym 1982–2018: analiza ilościowa, Zagadnienia Informatyki Naukowej, 2018, nr 2, s. 88–111; Komponenty architektury informacji na przykładzie wybranych stron internetowych bibliotek kościelnych, Fides, 2019, nr 1, s. 147–164; Cyfrowy warsztat humanisty, (współautor: Jacek Tomaszczyk), Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN SA, 2020.

Kontakt z autorką:

anna.matysek@us.edu.pl

Instytut Nauk o Kulturze, Uniwersytet Śląski w Katowicach

Uniwersytet Śląski w Katowicach

pl. Sejmu Śląskiego 1

40-032 Katowice