



Płeć społeczno-kulturowa w technologicznych artefaktach. Analiza wybranych badań nad płcią i nowymi technologiami

KATARZYNA CIEŚLAK

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. S. STASZICA W KRAKOWIE

Abstrakt

W artykule autorka podejmuje próbę usystematyzowania problemu relacji kategorii gender i nowych technologii, wykorzystując technikę badań jakościowych – analizę treści. Celem badawczym jest odpowiedź na pytanie: jak artefakty technologiczne zyskują upłciwiony sens? Efekt analizy to wyodrębnienie dwóch głównych perspektyw: twórców i odbiorców nowych technologii, którzy w określony sposób wytwarzają wzorce płciowe. Pierwsze podejście odnosi się do artefaktów, w których płeć powstaje w wyniku procesu projektowania aplikacji, robota czy urządzenia. Tutaj kategoria płci przybiera formę ludzkich cech, takich jak głos, ubranie, gesty czy kształty uznawane przez twórców jako męskie lub kobiece. Natomiast druga perspektywa wprowadza asocjacyjne rozumienie kategorii płci, gdzie wytwarzanie wzorców płciowych jest wynikiem korzystania z technologicznych artefaktów; w tym przypadku urządzenia nie mają odgórnie nadanych cech płciowych, są określane przez twórców jako neutralne płciowo.

Słowa kluczowe:

[gender](#), [gender Human Computer-Interaction](#), [gender i nowe technologie](#), [Feministyczne Studia nad Techniką](#).

Wstęp – założenia teoretyczne i metodologiczne

Postęp technologiczny przyczynia się do szeregu działań mających na celu ułatwienie codziennych czynności, tak aby były jak najbardziej zautomatyzowane i wspierające w rutynowych obowiązkach. Cel ten zostaje osiągnięty na kilka sposobów, które są ściśle powiązane z obecnymi możliwościami technologicznymi. Mam na myśli rozwój takich obszarów jak uczenie maszynowe (ang. *Machine Learning*), uczenie głębokie (ang. *Deep Learning*) czy postęp w dziedzinie sztucznej inteligencji (ang. *Artificial Intelligence*)¹. Często efektem połączenia wymienionych powyżej subdyscyplin nauki są technologiczne artefakty, które na potrzeby tego tekstu definiuję jako materialne efekty rozwoju powyższych dziedzin. Tym co wyróżnia analizowane w tekście nowe technologie jest ich funkcjonalność, zachowanie² i prezencja, która coraz bardziej

przypomina ludzki charakter komunikacji, gestów czy wyglądu. Co z tym się wiąże, w procesie nadawania humanoidalnych cech sens zyskuje kategoria gender. Wynikiem takiego podejścia do technologii jest postęp w obszarze badań analizujących sposoby nadawania płci technologii oraz rozwój dziedzin takich jak *Feminist Technology Studies*, *Gender Technology Studies*, *Feminist Human-Computer Interaction*, Gender w *Human-Robot Interaction* czy obszarze STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*).

Tekst ten ma charakter przeglądowy. Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie o to, jak relacje między gender a nowymi technologiami są problematyzowane w badaniach z pogranicza nauk społecznych i technologicznych. Opierając się na ramach teoretycznych wymienionych przeze mnie subdyscyplin i wyników badań prowadzonych przez ostatnie dwie dekady nad zagadnieniem genderyzacji i de-genderyzacji zjawisk społecznych, przedstawię przykłady pokazujące jak płeć kulturowa może przenikać i być odbierana w technologicznych artefaktach. Samo pojęcie przenikania płci w tym kontekście rozumiem jako element procesu tworzenia i odbierania rezultatów technologii w taki sposób, który poprzez określone praktyki tworzy upłciowiony sens. Mój artykuł opiera się głównie na anglojęzycznej literaturze naukowej, gdzie kategoria gender jest powszechnie uznawana jako zmienna w eksperymentach z zakresu interakcji człowiek – maszyna. Temat ten do tej pory nie był częstym przedmiotem badań w polskiej literaturze naukowej, dlatego niniejszy tekst jest próbą uzupełnienia wiedzy w tym obszarze i zachętą do dalszych dyskusji i badań.

lub programy rozpoznające ludzką mowę. Często stosowane są jako znaczniki konwersacji w formie krótkich wyrażen potwierdzających zrozumienie przez maszynę wypowiedzi człowieka. Więcej na ten temat: <https://uxdesign.cc/tips-on-designing-conversations-for-voice-interfaces-d4084178cfd2>

Artykuł składa się z trzech głównych części i ich podrozdziałów. Pierwsza z nich to wprowadzenie do teorii związanych z rozwojem perspektywy feministycznej w naukach technicznych. Kolejne dwie części to treści analizowanych artykułów, które ułożone są problematycznie ze względu na ukazujące się w nich dwie perspektywy nadawania płci technologicznym artefaktom. W dalszej części artykułu chcę pokazać, jakie główne wątki pojawiają się w tekstach, które opisują relacje między gender i technologiami. Należą do nich badania przedstawiające praktyki tworzenia płci w obszarze nowych technologii, takich jak roboty humanoidalne, urządzenia i programy opierające się na rozpoznawaniu ludzkiej mowy, komputery, oprogramowanie, gry i aplikacje.

Przedstawiam wyniki analizy treści czterestu artykułów z czasopism anglojęzycznych i jednego polskojęzycznego, które zostały opublikowane w latach 1997–2019. Te czasopisma to m.in.: „Women’s Studies International Forum”, „Journal of Applied Social Psychology”, „Social Studies of Science”, „Interacting with Computers”, „Gender and the Genome”, „Gender in Science and Technology”, „Annual Review of Anthropology”, „International Journal of Social Robotics”, „Cambridge Journal of Economics”, „International Journal of Gender, Science and Technology”.

Próba doboru tekstów była celowa. Przedstawione poniżej artykuły zostały wybrane pod względem daty wydania (dwie ostatnie dekady), pochodzą one z anglojęzycznych czasopism naukowych dostępnych w bazie Google Scholar i Researchgate. Szukałam tekstów, które mówią o kategoriach gender i technologii w formie nie tylko przeglądowej, ale również opisując wyniki przeprowadzanych eksperymentów. Drugim kryterium doboru były artykuły, których słowa kluczowe to m.in.: *technofeminism*, *cyberfeminism*, *feminist HCI*, *gender*, *technology*. Przede wszystkim

analizowane treści były dobierane w myśl koncepcji Wendy Faulkner *gender in and gender of technology artifacts*, która przedstawia nie tylko różne sposoby korzystania z technologii ze względu na płeć odbiorcy, ale również wprowadza perspektywę i założenia twórcy o sposobach korzystania z projektowanych urządzeń (2001). Rozróżnienie dokonane przez Faulkner stało się też podstawą do opracowania klucza kategorizacyjnego, który jest próbą odpowiedzi na postawione przeze mnie pytanie badawcze: w jaki sposób technologia nabywa upłciowiony charakter? Poniżej przedstawiam zestaw kategorii, według których analizowałam wybrane teksty:

1. Praktyki projektowe.
2. Rodzaj urządzenia.
3. Wyobrażenia o końcowych odbiorcach projektowanych technologii.
4. Interakcje z artefaktami technologicznymi.

Kategoria gender w moim tekście jest rozumiana szeroko – jako złożona instytucja, struktura oraz praktyka, która jest warunkowana kulturowo i społecznie. We współczesnym dyskursie nauk społecznych można wyodrębnić za Philipem L. Culbertsonem trzy perspektywy rozumienia płci (Culbertson, 2001, s. 638 za: Leszczyńska, Dziuban, 2012, s. 13). Pierwsza z nich – esencjalistyczna – źródła wzorców płciowych upatruje w biologii, naturze, co potwierdzają teorie biologiczne. Druga wprowadza optykę mitopoetycką, która jest widoczna w niektórych nurtach antropologii i psychologii, gdzie geneza tożsamości płciowej jest upatrywana w nieświadomionych zachowaniach i archetypach kulturowych (tamże, s. 13). Pojawienie się trzeciego podejścia – konstruktywistycznego – związane jest ze zwrotem kulturowym (lata 80. XX wieku) w naukach społecznych i rozwojem myśli postmodernistycznej. Rozumienie płci w kategoriach społecznych podkreśla swego rodzaju dynamikę zauważalną w interpretowaniu przez FTS

1 Definicje wymienionych pojęć:

- Uczenie maszynowe to gałąź sztucznej inteligencji, w której programy automatycznie modyfikują swoją wiedzę i procedury, by poprawić swą wydajność. Programy działają tu w oparciu o wyraźne instrukcje od nauczyciela, przykłady ze szkoleń, doświadczenia lub eksperymenty generowane przez program. Więcej na ten temat: <https://www.sztuczna-inteligencja.org.pl/slownik/>.
- Głębokie uczenie jest podkategorią uczenia maszynowego i polega na tworzeniu sieci neuronowych, które mają za zadanie udoskonalić technikę rozpoznawania głosu, wizję komputerową czy też przetwarzanie naturalnego języka. Więcej na ten temat: <https://roboforum.pl/artykul/co-to-jest-deep-learning>
- Sztuczna inteligencja to dział informatyki badający reguły rządzące zachowaniami umysłowymi człowieka i tworzący programy lub systemy komputerowe symulujące ludzkie myślenie. (Słownik PWN, <https://sjp.pwn.pl/slowniki/sztuczna%20inteligencja.html>)

2 Zachowanie w kontekście projektowania nowych technologii rozumiem jako działania odzwierciedlające charakterystyczne dla ludzi sposoby komunikacji czy poruszania się, które przenikają do urządzeń takich jak inteligentne głośniki, roboty humanoidalne

(ang. *Feminist Technology Studies*) rezultatów nowych technologii skierowanych do określonych ze względu na płeć odbiorców. Pomocne w interpretacji wyników analizowanych w tym artykule eksperymentów mogą być teorie płci umiejscowione w tradycji etnometodologicznej. Mam tu na myśli koncepcję Suzanne Kessler i Wendy McKeen (1978, za: Leszczyńska, Dziuban, 2012, s. 21) oraz badaczy Candace West i Don Zimmerman wprowadzających pojęcie procesu *doing gender* (Connell, 2013, s. 129).

Według pierwszych wymienionych autorów płeć powstaje w trakcie interakcji, podczas której uczestnicy korzystają z narzędzia w postaci atrybutów płci (ang. *gender attributions*) w celu określenia płci. To podejście ma swoje odzwierciedlenie w badaniach nad identyfikacją płci, w eksperymentach obrazujących sposoby nadawania upłciwionego charakteru robotom humanoidalnym czy artefaktom, opierających się na technologii rozpoznawania mowy, gdzie uczestnicy oceniają płeć urządzenia na podstawie takich atrybutów jak: fryzura (Carpenter i in., 2009; Eyszel i Hegel, s. 2217), ubranie (Bath i Weber, 2007) i głos (Lee i in., 2014, s. 289). Z kolei koncepcja *doing gender* definiowana jako (...) *tworzenie różnic między dziewczętami i chłopcami oraz kobietami i mężczyznami, które nie są naturalne, kluczowe lub biologiczne* (West i Zimmerman, 1987, s. 137) może być ważna w zrozumieniu samego procesu wytwarzania wzorców płciowych przez twórców nowych technologii, którzy w swoich pracach podkreślają dychotomie płci przyjmującą formę gier (Cassell, 2002, s. 5–6) czy oprogramowania „specjalnie” zaprojektowanego dla kobiet (Hoffman, 1999 za: Bath 2014, s. 3).

Rozwój perspektywy feministycznej w naukach technicznych – główne kierunki badań

Zagadnienie relacji technologii i płci w literaturze naukowej opisywane jest często w perspektywie feministycznych studiów nad techniką, gdzie technologia i technika zdaniem Francesci Bray są obszarami, które konstruuja wzorce płciowe w każdym społeczeństwie (2007, s. 38)³. Na potrzeby niniejszego artykułu będę posługiwać się określeniem feministyczne studia nad techniką lub skróconą formą angielskiej wersji – FTS. Cecilia Asberg i Nina Lykke definiują to pojęcie jako interdyscyplinarny obszar badań, który wyrasta z (...) *feministycznej krytyki sposobów, w jakich płeć przecina się z innymi społeczno-kulturowymi wskaźnikami władzy i tożsamości uwikłanymi w nauki przyrodnicze, medyczne i techniczne, a także w sieci i praktyki socjotechniczne zglobalizowanego świata* (Asberg i Lykke, 2010, s. 299). Warto zaznaczyć, że *Feminist Technology Studies* jako pojęcie w literaturze anglojęzycznej zostaje wymiennie stosowane jako *Feminist Science Studies*, *Feminist Cultural Studies of Science*, *Feminist Studies of Science and Technology*, *Gender and Science*. Zdaniem Asberg i Lykke jako teorie wyjściową dla FTS uznaje się koncepcję konstruktywizmu społecznego, którego perspektywa widoczna jest w podejściu do rozumienia kategorii gender, interseksjonalności, nauki i technologii (2010, s. 1).

Ważnym momentem dla rozwoju nauki nad płcią i technologią były lata 80. XX wieku. Od tego czasu pojawiło się kilka prac takich autorów i autorów jak: Cynthia Cockburn (1994), Wendy Faulkner (1998), Keith Grint i Rosalind Gill (1995 za: Faulkner, 2001), Donna Haraway (1998), Judy Wajcman (1991 za: Adam, 2006).

³ (zob. Umiejętności techniczne i dziedziny specjalizacji są różnicowane pomiędzy płciami i w ramach płci, kształtują męskość i kobiecość.)

Teorie konstruowane przez powyższych badaczy i badaczki Alison Adam uznaje za kluczowe i przełomowe dla badań nad gender i technologiami (zob. Adam, 2006)⁴. Autorka podkreśla szczególne znaczenie w rozwoju FTS teorii Cockburn, Wajcman i Haraway (2006, ss. 16–18). Każda z wymienionych autorek wprowadza inną perspektywę do interpretowania gender w technologii. Cynthia Cockburn w swoich badaniach skupia się na różnych sposobach i umiejętnościach korzystania z technologii ze względu na płeć (1993; Ormrod, 1994). W dalszej części artykułu przybliżam wyniki badań autorki nad odmiennym ze względu na płeć projektowaniem urządzeń gospodarstwa domowego. Natomiast Judy Wajcman zaznacza, że technologia jest ściśle powiązana z wiedzą o tym, jak korzystać z jej efektów, która jest przekazywana w trakcie edukacji (Adam 2006, s. 12). Bez odpowiedniej wiedzy specjalistycznej (ang. *know-how*) każda maszyna staje się bezużyteczna (Wajcman, 1991, s. 14)⁵.

⁴ (zob. Faulkner, 2001, s. 83) W tym miejscu warto odnieść się do Wendy Faulkner, która podkreśla potrzebę rozróżnienia dwóch podejść do relacji gender i technologii. Pierwsze z nich wprowadza perspektywę analizy ze względu na *gender in technology*, co rozumiane jest jako nadawanie płci w sposób odgórny np. poprzez projektowanie oraz *gender of technology*, gdzie tworzenie upłciwionego sensu jest wynikiem korzystania z technologicznych artefaktów. Relacyjność gender i technologii rozumiana w pierwszej perspektywie wzmocnienia jest przez ucieleśnianie i konstruowanie płci w celu uzyskania materialnej formy połączenia tych dwóch obszarów (płci i technologii). Natomiast drugie podejście sugeruje ujawnianie powyższej relacyjności w sposób bardziej asocjacyjny, będący wynikiem interakcji z nowymi technologiami.

⁵ (zob. Wajcman, 1991, ss. 14–15) Autorka wprowadza trzy wymiary definiowania technologii. Pierwszy z nich odnosi się do wiedzy o tym, jak korzystać z urządzeń. Drugi rozumiany jest jako sposób w jaki ta wiedza jest praktykowana oraz wykorzystywana do projektowania maszyn. Trzecia perspektywa wprowadza podstawową zdaniem badaczki formę rozumienia technologii jako określenia na materialny

Tematem płci i cyberprzestrzeni, które jako efekt rozwoju Internetu również zaliczam na potrzeby tego tekstu do obszaru nowych technologii, dotychczas zajmowały się m.in. Sadie Plant i Donna Haraway. Obydwie autorki były prekursorkami nurtu cyberfeminizmu. Pierwsza z nich wprowadza określenie *łańcuchów nierozłącznych siostr*, których źródłem są działania mające na celu zbudowanie relacji kobiet z nowymi technologiami. Zdaniem Plant tego typu sieć może pomóc wyzwolić internautki od patriarchy (...), *tak, jak maszyny stają się coraz bardziej inteligentne, tak kobiety stają się coraz bardziej wyzwolone* (Witkowska, 1999). Ewa Witkowska w swoim tekście o cyberfeminizmie odnosi się do relacji kobiet z technologiami, stawiając następującą tezę: (...) *Kobiety i maszyny zaczęły współpracować, gdyż były traktowane tak samo przez swoich użytkowników – mężczyzn*. Taka postawa może pomóc w zrozumieniu zainteresowania kobiet pracą w sektorze nowych technologii i wiążącego się z tym nowego podejścia do ich wytwarzania.

Natomiast Haraway przedstawia koncepcje sieci społecznych w cyberprzestrzeni jako (...) *klubów cyborgów*, gdzie *cyborg* definiowany jest jako *istota niezakorzeniona w tradycyjnej strukturze. Jest także istotą postpłciową. Dzięki temu potrafi budować prawdziwe relacje w wyboru* (Haraway, 1998, s. 124). Warto zaznaczyć, że ta definicja wprowadza nowe podejście do rozumienia kategorii płci w wirtualnym świecie, gdzie przestaje ona mieć znaczenie jako cecha wyróżniająca grupę użytkowników. Postpłciowość według Haraway przejawia się w cyberprzestrzeni jako element wprowadzający wolność od dualizmów płciowych, które zdaniem autorki były podkreślane przez feministki w latach 80. XX wieku (Witkowska, 1999). W odniesieniu do nowych technologii jest to

zbiór obiektów, podsumowany jako *hardware* (m.in. samochody, komputery, latarki, odkurzacze).

pojęcie, które mogło zwracać uwagę na potrzebę degenderyzacji przestrzeni wirtualnych i odejście od niektórych postulatów cyberfemizmu zakładających żeński charakter maszyn⁶. Amerykańska badaczka w 1985 na łamach pisma *Socialist Review* opublikowała esej *Manifest Cyborga*. Tekst przedstawia pewien proces przeobrażeń związanych z cyfryzacją rzeczywistości społecznej, który swym działaniem objął wszystkie przejawy i zakresy władzy, a w tym także domenę płci. Ewa Franus, analizując jego treść, zauważa, że większa część skupia się na (...) *dyskusji z feministycznymi dogmatami i fobiami – technologia jako wynalazek mężczyzn, dążących przy jej pomocy do przejęcia kobiecych zdolności rozrodczych* (1998). W tym miejscu chcę podkreślić, że przytoczone powyżej nawiązania do cyberfeminizmu zapoczątkowanego w latach 90. XX wieku mogą stać się podstawą do refleksji o tym jakie możliwości stoją obecnie przed kobietami pracującymi w sektorze IT.

O znaczeniu kategorii płci społeczno-kulturowej na przestrzeni ostatnich dwóch dekad w dziedzinach i subdyscyplinach Human-Computer Interaction i FTS pisali m.in. Justine Cassell (2002), Francesca Bray (2007), Shaowen i Jeffrey Bardzell (2011), Corinna Bath (2014). Według Lohan (2000, za: Bray, 2007, s. 38) i Faulkner (2001) celem współczesnych gender studies w obszarze technologii jest opracowanie teoretycznych i metodologicznych narzędzi do równoczesnej analizy technologii i płci (Bray, 2007, s. 38). Justin Cassell poddaje analizie proces projektowania gier dla dziewczynek i chłopców jako

odpowiedź na ukazanie problemu genderyzacji w dziedzinie HCI. Dodatkowo wprowadza założenie, że dziewczynki przez długi czas nie były brane pod uwagę podczas projektowania gier wideo. Jednocześnie zaznacza, że takie podejście może być ryzykowne pod względem pogłębiania stereotypów (Cassell, 2002, ss. 1–3). Natomiast Francesca Bray definiując FTS uwzględnia również istotę perspektywy antropologicznej. Autorka zaznacza, że studia nad technologią i gender w dużej mierze opierają się na ideach i metodach wypracowanych w ramach antropologii tzn. szczegółowej obserwacji empirycznej i szeroko zakrojonej analizie porównawczej (Bray, 2007, s. 47). Zdaniem Shaowen i Jeffrey Bardzell dziedzina Human Computer-Interaction ewoluowała z „miejsca pracy” do codziennego życia, biorąc pod uwagę obecne potrzeby społeczeństwa korzystającego z technologii. Przykładem odpowiedzi na współczesne oczekiwania względem nowych technologii jest projektowanie interakcji z interfejsami w sposób zrównoważony. Oznacza to przenikanie do nauk o HCI perspektywy feministycznej w formie metodologii, której opracowaniem zajmowali się wymienieni wcześniej autorzy (Bardzell, 2011, s. 675). Corinna Bath przedstawia *gender studies in computer science* jako nowy obszar badawczy, który niedawno pojawił się na niemieckich uniwersytetach. Według większości źródeł gender studies w obszarze technologii skupia się na analizowaniu dwóch zagadnień. Pierwsze z nich to problem niskiej liczby kobiet w naukach o technologii i sektorze technologii informacyjnych. Drugie podejście opisuje różnice korzystaniu z technologii, zakładając odmienne sposoby używania artefaktów technologicznych przez kobiety i mężczyzn⁷.

7 (zob. Sanchez) W tym miejscu odnoszę się do teorii Sanchez, która zakłada odmienne sposoby korzystania z urządzeń przez kobiety i mężczyzn oraz

W tym miejscu warto zaznaczyć, że Bath wprowadza cztery rodzaje metod (kategorii), które nadają płciowy sens technologii i związane z nimi korzyści i zagrożenia. Pierwsza z nich nazwana *I-methodology* zakłada neutralność technologicznych artefaktów i projektowanie dla wszystkich, bez względu na ich płeć. Dzięki temu, zdaniem autorki, nie istnieje ryzyko wykluczenia niektórych osób ze względu na *design*. Druga kategoria odnosi się do tworzenia technologii dla określonej płci odbiorców, to podejście może przyczyniać się do pogłębiania stereotypowych założeń czy umacniać tradycyjną hierarchię płci (Bath, 2014, s. 3). Z kolei trzeci sposób łączenia kategorii gender i technologii obejmuje urządzenia, które są poddawane technologicznej antropomorfizacji w formie np. humanoidalnych robotów. Ten rodzaj zależności płci i nowych technologii w dość jednoznaczny sposób zaszczerpia stereotypowe postrzeganie efektów nowych technologii (Bath i Weber, 2005, ss. 121–131). Ostatnia z kategorii rozumiana jest przez Bath m.in. jako algorytmy z wbudowaną polityką płci (ang. *gender politics*), której przejawem mogą być mechanizmy klasyfikujące płeć. Autorka jako przykład podaje algorytmy stosowane do przekształcania surowych danych z tomografu komputerowego w kolorowe obrazy mózgu, które w zależności od ustalonej wartości progowej i algorytmu określają płeć pacjenta.

Podsumowując, główne kierunki badań na temat powiązań technologii i kategorii gender obejmują zróżnicowane ze względu na płeć odbiorcy praktyki projektowania i sposoby korzystania z technologii (Faulkner 2001, Cockburn 1993), a także wiedzę o tym jak ją używać w życiu codziennym. Przy czym

oceniaania efektów technologii ze względu na wcześniej nadaną im przez twórców płeć (2013 za: Badaloni i Perini, 2018, s. 5).

wiedza ta może mieć charakter niejawny i zawierać w sobie stereotypowe założenia (Wajcman, 1991). Oprócz wymienionych obszarów badawczych pojawia się wymiar teoretyczny tzn. koncepcja cyberfeminizmu i gender studies w obszarze technologii czy subdyscyplin naukowych takich jak Human Computer-Interaction (Cassell 2002; Rode 2011) i Human Robot-Interaction (Nomura 2017). Częścią wspólną powyższych kierunków badań i koncepcji jest zwrócenie uwagi na sposoby upłciowienia nowych technologii i próba zrozumienia źródeł pojawiających się stereotypów. Natomiast to co wydaje się być odmienne, to obszary w jakich osadzone są te zagadnienia. Mam na myśli cyberprzestrzeń, proces projektowy, sposoby komunikacji z urządzeniami czy kontekst ich użycia.

Płeć i technologia w badaniach z pogranicza nauk społecznych i technicznych. Wyniki analiz

Niniejsza część artykułu przedstawia wyniki analiz dotyczących projektowania i korzystania z nowych technologii pod względem kategorii gender. Podstawą przyjętej osi analizy jest koncepcja Wendy Faulkner wprowadzająca podwójną perspektywę w analizie upłciowienia nowych technologii, a mianowicie podejście twórców i odbiorców. Pierwsze z nich oznacza urządzenia, roboty i aplikacje zróżnicowane pod względem płci poprzez nadanie określonych cech wyglądu robotowi (głos, długość włosów) albo zaprojektowanie gry wideo lub mikrofalówki w taki sposób, aby były dostosowane do założonych przez projektantów wyobrażeń o płci dotyczących np. „kobiecych potrzeb”. Artykuły wybrane do tej sekcji skupiają się głównie wokół tematyki płci widocznej jako efekt procesu projektowania aplikacji, robota, czy urządzenia. Natomiast druga wyjściowa perspektywa analizy opiera

6 (zob. Witkowska, 1999) Jedną z prekursorów koncepcji cyberfeminizmu była Sadie Plant, która postulowała, że *maszyny, a zwłaszcza maszyny inteligentne, czyli komputery, są rodzaju żeńskiego. Dodatkowo, wspomniany przez badaczkę żeński charakter technologii ma na celu całkiem wykluczyć mężczyzn z tego obszaru.*

się na sposobach genderyzacji nowych technologii przez odbiorców w trakcie interakcji z maszyną.

Czy maszyny mają płeć? Upłciowienie sztucznej inteligencji z perspektywy badań nad gender i technologiami – podejście twórców

Jako pierwszy przykład wytwarzania płci w wyniku procesu projektowania nowych technologii przedstawię roboty o emocjonalnym i upłciowionym charakterze. Tematem tym zajmowały się m.in. Corinna Bath i Jutta Weber w artykule *'Social' robots & 'emotional' software agents: Gendering processes and de-gendering strategies for 'technologies in the making'* (2017). Autorki analizują tendencje do budowania w dziedzinie sztucznej inteligencji robotów nazywanych społecznymi o emocjonalnych cechach ludzkich. W tekście zostaje poddany analizie odbiór urządzeń, których cechy ludzkie konstruowane są poprzez długość włosów. Jednocześnie jest to pierwszy element, który odgórnie tzn. przez twórców jest upłciowiony. Zdaniem Macrae i Martin (2007, za: Eyssel i Hegel, ss. 2214–2215) długość włosów jako ludzka cecha robotów wyzwała w ludziach stereotypowe wyobrażenia o urządzeniu. Oznacza to, że kobiecość i męskość w tym przypadku jest konstruowana za pomocą dobrania odpowiedniej długości fryzury.

Powyzsza zależność ma swoje odzwierciedlenie w eksperymencie Bath i Weber, gdzie zostały potwierdzone trzy hipotezy na temat stereotypowego postrzegania robotów z nadanymi płciowymi cechami w postaci włosów i kształtu ust. Po pierwsze wyniki badań przeprowadzonych na grupie 60 studentów (30 kobiet, 30 mężczyzn) potwierdziły postrzeganie krótkich włosów jako męskie, długich jako kobiece. Następnie została przyjęta hipoteza o przypisywaniu kobiecych zadań (np. związanych z prowadzeniem gospodarstwa

domowego i opieki nad innymi) do urządzenia z długimi włosami, a męskich (np. naprawianie urządzeń, ochrona domu) do tego z krótkimi. Dodatkowo uczestnicy eksperymentu wskazali robota o męskich cechach wyglądu jako odpowiedniego partnera do wykonywania zadań wymagających matematycznych zdolności (Eyssel i Hegel, s. 2224).

Kolejnym przykładem tworzenia kobiecości przez twórców nowych technologii są Cyberella i Valerie (Bath i Weber 2007, s. 55). W tym przypadku upłciowiony charakter jest nadawany już na poziomie żeńskich imion i końcówek. Cyberella przyjmuje formę konwersacyjnego asystenta, który rozwiązuje, jak to określają twórcy, (...) *typowe dla recepcjonistki zadania np. jak dość do biura danego pracownika* (Rist i in. 2002, s. 1). Dodatkowo wizualne wyobrażenia o płci asystenta przedstawione są na poziomie charakterystycznego ubioru: wysokich butów na obcasie i krótkiej spódnicy. Z kolei Valerie, która również pojawia się w analizie tekstów Bath i Weber jest humanoidalnym robotem o wyglądzie kobiety (Bath i Weber, 2007, ss. 55–56). Jak określają twórcy, jest to domowy android, który potrafi (...) *sprzątać, wymieniać żarówki, myć naczynia, robić pranie czy sprawdzać wyniki meczów piłki nożnej* (Hanlon, 2004, Internet). Warto zaznaczyć, że przy charakterystyce możliwości zostały przedstawione zalecenia, czego nie można robić z robotem np. uprawiać seksu, spać czy wkładać głowy pod wodę. Wymienione funkcje i próby ich opisu mogą pogłębiać stereotypowe przekonania wśród odbiorców urządzeń już na poziomie samej instrukcji czy opisu urządzenia.

Następnym przykładem urządzenia zakładającym w swoim pierwotnym zamyśle korzystanie z niego przez określoną płeć jest analizowana przez Cynthia'e Cockburn i Susan Ormrod mikrofalówka (1993; Ormrod, 1994 za: Faulkner, 2001). Początkowo była promowana jako przykład lekkiej elektroniki, skierowanej

do samotnych mężczyzn, (...) *którzy bardziej są zainteresowani sprzętem HI-Fi niż gotowaniem* (Faulkner, 2001, s. 84). Niemniej jednak z wpływem czasu urządzenie to zostało zaprojektowane i promowane jako *white good*, czyli sprzęt gospodarstwa domowego AGD posiadający bardziej skomplikowane funkcje. Opisywanej modyfikacji towarzyszyła także zmiana docelowej grupy odbiorców z mężczyzn na kobiety, które zostały uznane przez twórców za bardziej zainteresowane samym gotowaniem. Analizowany przez Cockburn i Ormrod przykład pozornie bezpłciowego urządzenia ukazuje, że stereotypowe przekonania twórców mogą pogłębiać ograniczające przeświadczenia także wśród nabywców. Najlepiej potwierdzają to założenie słowa Faulkner: (...) *cechy zaprojektowane w artefaktach dostosowanych specjalnie dla kobiet lub mężczyzn użytkowników mają tendencję do odzwierciedlania i wzmacniania stereotypów związanych z płcią, które odgrywają rolę na etapie projektowania* (Faulkner, 2001, ss. 84–85).

Z kolei w polskiej literaturze naukowej tematem urządzeń gospodarstwa domowego i płci zajmowała się Magdalena Żadkowska. Autorka, odwołując się do socjologii par, przybliżyła wyniki badań francuskiego socjologa Jean-Claude Kaufmanna, który na przykładzie pralki automatycznej wyjaśnia (...) *jak tworzy się i funkcjonuje współczesna para borykająca się z ideami równouprawnienia* (Żadkowska, 2012, s. 143). W tym wypadku pralka staje się urządzeniem, które ma znaczenie w stopniowym dzieleniu się obowiązkami domowymi, czyli tworzeniu tzw. integracji domowej (Kaufmann, 1995 za: Żadkowska, 2012, s. 153). Opisywany powyżej przykład może zostać skategoryzowany i zinterpretowany jako przejaw upłciowienia urządzenia niekoniecznie ze strony twórców, ale bardziej przez samych użytkowników i użytkowniczki. Niemniej jednak przyporządkowałam go do do pierwszego wymiaru genderyzacji technologii

ze względu na poruszany wcześniej aspekt urządzeń AGD.

Natomiast wyraźnie określonym przykładem badań prowadzonych nad sposobami upłciowienia poprzez projektowanie jest analiza gier wideo skierowanych do dziewczynek przeprowadzona przez Justin Cassell (2002). Autorka przedstawia początki *girl's game movement*, który został zapoczątkowany w latach 90. ubiegłego wieku i obejmował zbiór gier tylko dla dziewczynek. Wzorcowym modelem okazał się projekt *Barbie Fashioner Designer*, który zachęcał dziewczynki do ubierania wirtualnej lalki w określony przez twórców zestaw ubrań i kolorów. To jeden z pierwszych przykładów tego typu oprogramowania, który może pogłębiać stereotypowe przekonania w dwóch wymiarach. Pierwszym z nich jest budowanie i powielanie przez dziewczynki stereotypowych wyobrażeń o płci w trakcie zabawy oraz utrwalaniu tych przekonań wśród innych grup odbiorców. Jako potwierdzenie takiego założenia można uznać słowa jednego z badanych przez Cassell studenta, który jako dziecko grał w *Barbie Fashioner Designer* (...) *Tak, to był taki rodzaj gry, że jak byłem dzieckiem, mówiłem, ee, to dla dziewczyn... niech spódnica będzie czerwona!* (Cassell, 2002, s. 6). W tym samym czasie co gra firmy Mattel (1997 rok) miała premierę inna gra z żeńskim tytułowym charakterem. Mam na myśli Larę Croft, której twórcy początkowo nie zakładali sprecyzowanej grupy odbiorców. Mimo wszystko jeden z dziennikarzy PC Gaming World – Cal Jones, odpowiadając na pytanie: dla kogo została zaprojektowana gra, zaznacza, że (...) *problem z Laurą jest taki, że została zaprojektowana przez mężczyzn dla mężczyzn. Skąd to wiem? Jeżeli zaprojektujecie, genetycznie kobietę na kształt Laury to, umarłaby w ciągu 15 sekund...* (Jones, 1997 za: Cassell, 2002). Zestawienie tych dwóch odmiennych logiką i mechanizmem gry postaci Barbie i Laury może prowadzić do wniosku, że założenia twórców są odpowiedzią na potrzeby

odbiorców, którzy przyzwyczajeni do swoich wyobrażeń o kobiecości i męskości mogliby nie być zainteresowani przedstawieniem głównych postaci w inny niż stereotypowy sposób.

Badania nad gender w technologii prowadziła również Corinna Bath (2014). Badaczka jako przykład zabiegów podkreślających genderowe założenia projektantów przybliżyła zaokrąglone specjalnie z myślą o kobietach okno do wybierana czcionek autorstwa Aarona Marcusa (1993 za: Bath, 2014, ss. 3–4) i jeden z pierwszych programów do edycji tekstów, które zakładały brak potrzeby zaawansowanych funkcji dla sekretarek (Hoffman, 1999 za: Bath, 2014, s. 3). Pojawienie się owalnych ramek wynikało z założenia projektanta, że kobiety, jako główne odbiorczynie narzędzia, preferują takie kształty. Późniejsze badania nad użytecznością edytorów wykazały, że powyższa teza była błędna. Respondenci określali „kobięcy” element interfejsu jako mniej preferowany (Bath, 2014, s. 4). Oznacza to, że czasami założenia dotyczące płci widoczne w formie np. wizualnej mogą nie być wcześniej weryfikowane przez twórców oraz w późniejszych etapach odrzucane przez odbiorców.

Wzorce płciowe wytwarzane w wyniku interakcji człowieka z maszyną.

Perspektywa odbiorców

Powyżej zasygnalizowane relacje między gender a technologiami przedstawiają działania, które wyjaśniam na potrzeby niniejszego artykułu jako odgórne praktyki mające upłciwiony charakter. Natomiast w drugiej części przybliżę kategorie tekstów opisujących perspektywę odbiorcy, ponieważ kobiety i mężczyźni mają różne sposoby korzystania z technologii (Sanchez, 2013, za: Badaloni i Perini 2018 s. 5) i oceniania jej ze względu na nadaną przez projektantów płeć. Odniosę się tutaj również do perspektywy Judy

Wajcman, według której nadawanie upłciwionego sensu technologii można rozumieć nie tylko jako efekt działania pracy projektanta, ale również jako rezultat praktyk kształtowanych w formie odbioru i samego użytku technologicznych artefaktów (Wajcman, 2009, s. 149).

Pierwszym przykładem potwierdzającym powyższe stwierdzenie może być eksperyment przeprowadzony na próbie 48 osób przez badaczy z Uniwersytetu Stanforda. Przedmiotem badań był interfejs do kształtowania mowy na tekst (TTS: *Text To Speech*), który został poddany ocenie uczestników m.in. pod względem poziomu częstotliwości słyszanego głosu. Wyniki badań potwierdziły niektóre stereotypowe przekonania dotyczące płci. Interfejs z męskim głosem miał większy wpływ na decyzję badanych o wykonaniu danego zadania niż ten z głosem kobiecym i był postrzegany jako godny zaufania, ale też bardziej przekonujący niż kobiecy (Lee i in., 2000, s. 289). Warto w tym miejscu dodać, że została zauważona jeszcze jedna zależność, a mianowicie respondenci uznali głos własnej płci za bardziej atrakcyjny niż głos płci przeciwnej, co może mieć znaczenie przy projektowaniu np. aplikacji głosowych skierowanych do kobiet. Powyższe wyniki badań zdaniem autorów mogą pogłębiać niektóre stereotypowe założenia w pracy projektantów, którzy świadomi wykazanych w eksperymencie zależności będą stosować głos męski w sytuacjach wymagających perswazji np. podczas robienia zakupów (tamże, s. 290).

Drugimi badaniami obejmującymi tematykę rozpoznawania mowy zajmowali się pod koniec XX wieku m.in. Clifford Nass, Youngme Moon i Nancy Green (1997), którzy wykazali, że uczestnicy eksperymentu przypisywali płęć żeńską komputerom komunikującym się wysokim syntetycznym głosem. Natomiast niska częstotliwość głosu w porównaniu z wysoką powodowała stereotypowe oceny płci komputerów jako „męskich” i „żeńskich”. Dodatkowo

odbior głosu skategoryzowanego jako kobiecy był negatywny. Oznacza to, że komunikaty wypowiedane przez głos męski były określane przez badanych jako „bardziej poważne” niż słyszane treści wypowiedane przez głos uznany za kobiecy (Nass, Moon, Green, 1997). Podobny eksperyment pod względem technologii opierającej się na rozpoznawaniu mowy został przeprowadzony w 2014 roku. Badani zostali poproszeni o podjęcie kilku decyzji po usłyszeniu komunikatu z komputera. Głos męski został uznany przez badanych za bardziej przekonujący niż kobiecy. Zdaniem autorów odpowiednio dobrany syntetyczny głos może wpływać na wybory związane z zakupami, edukacją czy zdrowiem (Lee i in., 2000 s. 289). Projektowanie technologii zgodnej ze stereotypami płciowymi użytkownika może być najprostszym sposobem na spełnienie oczekiwań dotyczących technologii.

Czasami płeć w artefaktach technologicznych może być rozumiana symbolicznie i kształtowana kontekstowo. Niemniej jednak są takie urządzenia jak przytaczany przez Faulkner przykład odtwarzacza, który sam w sobie nie jest upłciwiony, w przeciwieństwie do muzyki, która może być z niego odtwarzana (Faulkner, 2001, s. 84). Takie podejście wprowadza dodatkowo rozszerzenie perspektywy odbioru nowych technologii ze względu na interpretację przez odbiorców słyszanych treści i utożsamianie ich z daną płcią. Idąc dalej tym tropem, artefakty technologiczne w formie interfejsów głosowych i powiązanych z nimi asystentów głosowych również mogą mieć upłciwiony sens nadany przez użytkowników. Ciekawe badania w tym zakresie przeprowadziła Chidera Obinali, która sprawdzała, jaka jest zależność między postrzeganiem przez użytkowników określonej płci głosu asystenta i akceptacją usłyszanych treści. Badaniem zostało objętych 150 studentów, z czego 72% stanowili mężczyźni. Wyniki analizy regresji i jednoczynnikowej analizy

wariancji ANOVA wykazały, że głos określany przez użytkowników jako miły, uprzejmy był powiązany z wyższą akceptacją usłyszanej informacji (Obinali, 2019, s. 4). Większość asystentów głosowych ma kobiece imiona oraz ton głosu, który początkowo był systemowo ustawiony jako żeński. Dlatego tego typu relacje mogą przyczyniać się do używania głosu kobiecego przez twórców aplikacji głosowych, których celem jest wykorzystanie technik perswazji. Warto w tym miejscu wrócić do rezultatów badań Nass, Moon i Green (1997), gdzie głos określany jako kobiecy był mniej przekonujący niż męski. Taka rozbieżność może wynikać z podkreślonej przez Obinali przewagi respondentów płci męskiej.

Zdaniem Thao Phan główną korzyścią wynikającą z wchodzenia w interakcję z asystentem głosowym jest zdolność prostego i szybkiego odpowiadania na niektóre potrzeby użytkowników (Phan, 2017 za: Obinali 2019, s.1). Połączenie tych „korzyści” z nadawaną przez twórców płcią głosu asystenta i odbiorem lub też interpretacją przez użytkowników usłyszanych treści może przyczyniać się do utożsamiania ich z rolami podwładnych.

Warto w tym miejscu odnieść się do badań nad robotami, których upłciwiony charakter odbioru wynikał z tonu głosu i nadanego imienia. Zdaniem Tatsuya Nomura (...) *Wybór płci w projektowaniu robotów jest uzależniony od ludzi wchodzących w interakcję z robotami i sytuacji, w których się one znajdują* (2017, s. 4). Stwierdzenie Nomura podkreśla kontekstowy wymiar relacji człowiek – maszyna, ale również ukazuje przestrzeń do oceny urządzeń pod względem stereotypowych przekonań, uzależnioną od sytuacji czy zastosowania robota. Autor w swoim tekście przytacza kilka eksperymentów związanych z rozwojem dziedziny *Human-Robot Interaction*. Na potrzeby tego tekstu przytaczam dwa z nich, które ukazują perspektywę odbiorcy. Pierwszy eksperyment przeprowadzony przez m.in.

Benedict Tay, Younbo Jung i Taezoon Park (2013) analizował odbiór płci robota i jego funkcji. W badaniu przygotowano dwa scenariusze użycia dwóch humanoidalnych robotów (bez nadanych cech płciowych w sferze wizualnej), których główne zastosowanie dotyczyło odpowiednio: robot o imieniu Joan – opieki zdrowotnej i John – ochrona bezpieczeństwa. Uczestnicy wchodzili w interakcję z robotem, a następnie opisywali swoje nastawienie i postrzeganie biorących udział w eksperymencie urządzeń. Wyniki wykazały istnienie stereotypu płci dotyczącego ról zawodowych. W przypadku funkcji ochrony i bezpieczeństwa robot męski był najczęściej wskazywany przez badanych. Natomiast w scenariuszu dotyczącym opieki zdrowotnej wybierany był najczęściej robot o żeńskim imieniu (Jung i in. za: Nomura, 2017, s. 4).

W innych badaniach Nomury widoczne jest występowanie efektu krzyżowania się kategorii gender w odbiorze użytkowników (ang. *cross-gender effect*) (2017, s. 4). W analizie odbioru humanoidalnego robota autorstwa: Cynthia Breazeal, Michael Norton i Mikey Siegel (2009) uczestnicy byli zachęceni przez maszynę o głosie kobiecym i męskim do przekazania darowizny na muzeum, w którym urządzenie zostało umieszczone. Wyniki badań potwierdziły powyższy efekt, ponieważ uczestnicy wchodzący w interakcję z robotem przeciwnej płci czuli się bardziej komfortowo niż ci, którzy wchodzili w interakcję z robotem o tej samej płci (Nomura, 2017, ss. 4–5). Wcześniej wspomniane rezultaty badań dotyczących odbioru programu opartego na technologii rozpoznawania mowy (Lee i in., 2000, ss. 289–290) wykazały odwrotną zależność. Badani wskazali jako bardziej atrakcyjny głos swojej płci niż przeciwnej. Taka różnica może wynikać z odmiennych urządzeń (robot humanoidalny i komputer), które były przedmiotem badań i kontekstu ich użycia. Robot w badaniach Nomury możliwe, że bardziej przypominał

badanym człowieka niż komputer, którego jedyną cechą o ludzkim charakterze był głos.

Mimo, że w przytoczonym przykładzie interakcji z robotem nie jest zauważalne jednoznaczne występowanie stereotypowych przekonań, to jest to forma odbierania i korzystania z artefaktów technologicznych w sposób uwzględniający znaczenie płci.

W stronę degenderyzacji technologii

Jak wynika z powyżej przywołanych badań, artefakty technologiczne mogą nabywać upłciwiony sens wielowymiarowo. Oznacza to, że zarówno projektanci i odbiorcy technologii mają możliwości wytwarzania wzorców płciowych. Zdaniem Cockburn możliwą przyczyną pogłębiania się takich przekonań w technologii jest czynnik w postaci dominującej liczby projektantów-mężczyzn (2001, za Faulkner, ss. 89–90). W nawiązaniu do powyższego założenia Wajcman i Cockburn poruszają kwestie technologii jako obszaru zdominowanego przez mężczyzn. Jako wyjaśnienie takiego stanu podają m.in. skrajną segregację płciową na rynku pracy, odmienne formy edukacji szkolnej, a także różne możliwości dostępu do technologii w dzieciństwie. Dodatkowo Cockburn podsumowuje efekty tych działań jako wzmocnienie postrzegania mężczyzn jako (...) *silnych, zdolnych i technologicznie utalentowanych, a kobiet jako niekompetentnych fizycznie i technicznie* (1983, s. 203 za: Wajcman, 2009, s. 145). Natomiast autorka zaznacza, że takie podejście nie musi oznaczać, że kobiety nie są albo nie mogą być częścią kultury maniaków komputerowych (ang. *geek culture*), ani że informatyka jest powszechnie rozumiana jako dziedzina zdominowana przez mężczyzn⁸.

8 (zob. Varma, 2007, ss. 360–361) Kultura maniaków komputerowych (ang. *geek culture*) powstała na przełomie lat 60. i 70. XX wieku wśród studentów amerykańskich technicznych uczelni (MIT, Stanford University, Carnegie Mellon University (Margolis i Fisher, 2002 za: Varma, 2007). Określeniem maniaka

W tym miejscu warto odnieść się do raportów dotyczących programów edukacyjnych wspierających działalność kobiet w nowych technologiach czy powiększającej się liczby polskich studentek kierunków technicznych w ostatniej dekadzie. Dane z raportu *Kobiety na Politechnikach 2019* przedstawiają rosnącą tendencję, (...) *obecnie ponad 12 tysięcy kobiet (12 155, to o 814 osób więcej niż w roku akademickim 2017/2018), co stanowi 14,6% ogólnej liczby studentów kierunków IT (dla porównania w roku akademickim 2014/15 – ok 12%)* (2019, s. 3)⁹. Wyrównanie liczby pracujących kobiet i mężczyzn w sektorze IT może mieć znaczenie w działaniach mających na celu degenderyzację technologii na poziomie jej wytwarzania.

Procesem projektowania nowych technologii i przenikających do nich stereotypów, które są konstruowane przez specjalistów, zajmowała się Jennifer Robertson. Zdaniem badaczki nadawanie upłciwionego sensu robotom odbywa się poprzez arbitralny wybór projektantów i projektantek, którzy przy podejmowaniu decyzji kierują się własnymi przekonaniami

komputerowego (ang. *geek*) zdaniem Roli Varma nazywa się osobą fascynującą się technologią (co zostało uznane za cechę męską), której brakuje umiejętności interpersonalnych, komunikacyjnych kojarzonych z cechami kobiecymi. Podstawowy profil maniaków pokazuje, że są to głównie biali mężczyźni, którzy dobrze radzą sobie w szkole, zwłaszcza z matematyką i naukami ścisłymi, mają wysokie IQs, zbierają urządzenia i są fanami science fiction (Kendall, 2000).

Wielu autorów i autorek (m.in. Rasmussen and Hapnes, 1991; American Association of University Women, 2000; Margolis and Fisher, 2002;) uważa, że kultura ta ma zasadnicze znaczenie dla zrozumienia braku kobiet w informatyce (ang. *Computer Science*) i inżynierii komputerowej (Computer Engineering).

9 (zob. Lagesen, 2008) Tematem rosnącej liczby kobiet na kierunkach technicznych zajmowała się Vivian Lagesen. W 2001 roku przeprowadziła badania w Kuala Lumpur na *University of Malaya*, gdzie gdzie liczba studentek i studentów informatyki była mniej więcej taka sama.

(2010, za: Nomura, 2017, s. 6). Warto przypomnieć, że badaczki Jutta Weber i Corinna Bath zwróciły uwagę na możliwość wzmacniania społecznych stereotypów dotyczących płci, których źródłem są przekazywane do projektów technologicznych przekonania twórców (2007, s. 53). Dlatego podejmowany w niniejszym artykule temat genderyzacji technologii podkreśla istotę potrzeby refleksji nad obecnymi artefaktami.

Według Bath technologia powinna być obszarem, wolnym od reprodukcji stereotypowych przekonań genderowych. Autorka uważa, że nowe technologie powinny być tworzone w sposób unikający pogłębiania genderowych przekonań. W tym celu proponuje działania niwelujące konstruowanie upłciwionego charakteru ang. *de-gendering of technology* (2014, ss. 1–2). Jednym z rozwiązań może być przeprowadzanie testów z grupą użytkowników na wczesnych etapach projektowania technologii w celu wyodrębnienia potencjalnych obszarów, które determinują stereotypowe przekonania lub wyobrażenia o urządzeniach (tamże, s. 4). Drugim sposobem może być, zdaniem Obinali, prowadzenie dyskusji i badań nad tym, w jaki sposób odbiorcy korzystają z wdrożonych technologii (2019, s. 5). Kolejna strategia unikania genderyzacji nowych technologii zakłada wprowadzenie do pracy nad technologią *gender experts* rozumianych jako badacze, którzy mają potencjał projektowania technologii sprzyjających integracji płci (Ratzer i in., 2014, s. 7). Dzięki wymienionym powyżej praktykom może zmniejszać się prawdopodobieństwo przenikania stereotypów i tworzenia błędnych wyobrażeń o odbiorcach konkretnych rozwiązań. Natomiast wymienione metody mogą mieć widoczne rezultaty, jeżeli temat nadawania upłciwionego charakteru nowym technologiom zostanie upowszechniony nie tylko w środowisku twórców, ale również zostanie poddany refleksji przez odbiorców.

Zakończenie

Przegląd powyżej omówionych badań może prowadzić do wniosku, że na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat, kiedy to zaawansowanie technologiczne jest w nieustannej fazie wzrostu, kwestia genderowych stereotypów wciąż jest obecna na poziomie zarówno projektowym, jak i w odbiorze. Przytoczone przeze mnie przykłady technologicznych artefaktów mogą stać się przedmiotem refleksji nad tym, jak efekty „nowych” technologii opierają się wciąż na „starych” założeniach i przekonaniach, które tworzą zamknięty cykl produkcji i reprodukcji wzorców płciowych.

Dodatkowo wprowadzenie kategoryzacji efektów nowych technologii poprzez płeć może implikować reprodukcje stereotypowych wzorców płciowych. Mimo tego, że czasami ta zamierzona polaryzacja może ułatwić korzystanie z danego urządzeniem (Anderson, 1991 za: Obinali, 2019, s.5). Mam tutaj na myśli dopasowanie do anatomicznych cech użytkownika poprzez rozmiar np. paska do inteligentnego zegarka (ang. *smartwatch*) czy wielkości telefonu. Tematem dualizmu płciowego w obszarze technologii zajmowała się m.in. Justin Cassell. Według badaczki, choć przyjęło się uznawać dychotomię płci jako naturalną kategoryzację, to odzwierciedla ona pewien historyczny porządek świata i jest konstruktem kulturowym zmieniającym się pod wpływem m.in. różnic kulturowych lub kontekstów społecznych. (Cassell, 2002, s.1).

Podejmowany przeze mnie temat relacji kategorii gender i technologii jest niszowym oraz nowym obszarem badawczym w polskiej literaturze naukowej. Wyniki eksperymentów przeprowadzanych w ramach dziedziny feministycznych studiów nad techniką czy *Gender Human-Computer Interaction* jasno ukazują relacyjność kategorii płci społeczno-kulturowej oraz technologii zarówno na płaszczyźnie projektowej jak i użytkowej. Proces

genderyzacji nowych technologii może stać się również przedmiotem refleksji dla ich twórców. Niemniej jednak, aby to było możliwe, warto zastanowić się nad dalszymi krokami, które mogą mieć na celu eksplorację tych dwóch przenikających się obszarów. 🗨️

Katarzyna Cieślak – magister, absolwentka socjologii na Wydziale Humanistycznym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i zarządzania na Wydziale Zarządzania i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Obecnie studentka Szkoły Doktorskiej AGH. Do jej zainteresowań badawczych i naukowych należą socjologia płci, problematyka relacji nowych technologii i kategorii gender oraz gender studies w naukach technicznych.

Afiliacja:

Katedra Socjologii Ogólnej i Antropologii Społecznej
Wydział Humanistyczny
Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie
e-mail: katarzynacieslak22@gmail.com

Bibliografia

- Adam, A. (2006). *Artificial knowing: Gender and the thinking machine. Artificial Knowing: Gender and the Thinking Machine*. London: Routledge.
- Anderson, J. R. (1991). *The Adaptive Nature of Human Categorization*. Pobrane z <http://cognitron.psych.indiana.edu/rgoldsto/courses/concepts/anderson1991.pdf>
- Asberg, C. Lykke, N. (2010). *Feminist technoscience studies*. Pobrane z: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1350506810377692>
- Badaloni, S., Perini, L. (2018). *The influence of the gender dimension in human-robot interaction*. Pobrano z: <http://ceur-ws.org/Vol-2054/paper9.pdf>
- Bardzell, S., & Bardzell, J. (2011). *Towards a feminist HCI methodology: Social science, feminism, and HCI*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1145/1978942.1979041>
- Bath, C. Weber, J. (2007). *'Social' robots & 'emotional' software agents: Gendering processes and de-gendering strategies for*

'technologies in the making'. Pobrano z: https://doi.org/10.1007/978-3-531-90295-1_3

- Bath, C. (2014). *Searching for methodology. Feminist Technology Design in Computer Science*. Pobrano z: <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839424346.57>
- Bray, F. (2007). *Gender and Technology*. Pobrano z: <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.36.081406.094328>
- Breazeal, C. Norton, M. Siegel, M. (2009). *Persuasive robotics: The influence of robot gender on human behavior*. IEEE – International Conference on Intelligent Robots and Systems. Pobrano z: 10.1109/IROS.2009.5354116
- Cassell, J. (2002). *Genderizing HCI. The Handbook of Human-Computer Interaction*. Pobrano z: http://www.economics.rpi.edu/public_html/ruiz/EGDSpring2013/readings/gender.hci.just.pdf
- Carpenter, J., Davis, J. M., Erwin-Stewart, N., Lee, T. R., Bransford, J. D., Vye, N. (2009). *Gender representation and humanoid robots designed for domestic use*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1007/s12369-009-0016-4>
- Cockburn C. Ormrod S. (1994). *Gender and Technology in the Making*. Pobrane z: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/135050689500200314>
- Connell, R. 2013. *Socjologia płci. Płeć w ujęciu globalnym*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Dziuban A. Leszczyńska K., *Pomiędzy esencjalizmem a konstruktywizmem. Płeć (kulturowa) w refleksji teoretycznej socjologii – przegląd koncepcji*, Pobrane z: https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/56912/leszczynska_dziuban_pomiedzy_esencjalizmem_a_konstruktywizmem_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Eyssel, F.,Hegel, F. (2012). *(S)he's Got the Look: Gender Stereotyping of Robots*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.00937.x>
- Faulkner, W. (1998). *Extraordinary journeys around ordinary technologies in ordinary lives*. Pobrane z: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/030631298028003005>
- Faulkner, W. (2001). *The technology question in feminism: a view from feminist technology studies*. Pobrano z: [https://doi.org/10.1016/S0277-5395\(00\)00166-7](https://doi.org/10.1016/S0277-5395(00)00166-7)
- Franus, E. (1998). *Manifest Cyborga Donna Haraway*, Pobrane z: http://www.magazynsztuki.eu/old/archiwum/post_modern/postmodern_9.htm
- Hanlon M. (2004). *Meet Valerie, she's adomestic android*. Dostęp dnia: 07.03.2020: <https://newatlas.com/meet-valerie-shes-a-domestic-android/2545/>
- Haraway, D. (1998). *Manifest Cyborga*. Pobrane z: http://dsw.muzeum.koszalin.pl/magazynsztuki/archiwum/post_modern/postmodern_9.html
- Haraway, D. (1991). *A cyborg manifesto: science, technology and Socialist-feminism in the the Late Twentieth Century*. W: Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature (149–181). New York: Routledge
- Jones, C. (1997). *Lara Croft, Female Enemy Number One? The Mining Company Guide*. W: J. Cassell (2002). *Genderizing HCI. The Handbook of Human-Computer Interaction*. (1–21)
- Lagesen, V. A. (2008). *A cyberfeminist utopia?: Perceptions of gender and computer science among malaysian women computer science students and faculty. Science Technology and Human Values, 33(1), 741–763*. <https://doi.org/10.1177/0162243907306192>
- Lee, E. J., Nass, C., Brave, S. (2000). *Can computer-generated speech have gender? An experimental test of gender stereotype*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1145/633292.633461>
- Nass, C.; Moon, Y.; and Green, C. (1997). *Are machines gender-neutral? Gender-stereotypic responses to computers with voices*. Pobrane z: <https://miami.pure.elsevier.com/en/publications/similarities-and-differences-between-african-americans-and-europe>
- Nomura, T. (2017). *Robots and Gender*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1089/gg.2016.29002.nom>
- Obinali, C. (2019). *The Perception of Gender in Voice Assistants*. Pobrane z: <https://aisel.aisnet.org/sais2019/39>
- Phan, T. (2017). *The Materiality of the Digital and the Gendered Voice of Siri. Transformations*. Pobrane

- z: <https://pdfs.semanticscholar.org/f1b1/1ccf3e30632b65e6b781dbf2d0e3013568c7.pdf>
- Ratzer, B., Weisse, A., Weixelbaumer, B., Mirnig, N., Tscheligi, M., Raneburger, D., Falb, J. (2014). *Bringing Gender into Technology: A Case Study in User-Interface-Design and the Perspective of Gender Experts*. Pobrane z: <https://www.mendeley.com/catalogue/309c8b50-20e8-32cf-8771-ad0f-8101c73a/>
- Raport Kobiety na Politechnikach 2019, Fundacja Edukacyjna Perspektywy. Pobrane z: <http://www.dziewczynynapolitechniki.pl/pdfy/raport-kobiety-na-politechnikach2019.pdf>
- Rist, T., Baldes, S., Gebhard, P., Kipp, M., Klesen, M., Rist, P., & Schmitt, M. (2002). *CrossTalk: An Interactive Installation with Animated Presentation Agents*. Pobrane z: <https://www.semanticscholar.org/paper/CrossTalk%3A-An-Interactive-Installation-with-Agents-Rist-Baldes/71867186a73aac2e791c9c084b8cf6532c7b1860>
- Robertson J. (2010). *Gendering humanoid robots: robo-sexism in Japan*. W: Nomura, T. (2017). *Robots and Gender. Gender and the Genome*, 1(1), s. 6.
- Tay B.T.C., Park T., Jung Y., Tan Y.K., Wong A.H.Y. (2013). *When Stereotypes Meet Robots: The Effect of Gender Stereotypes on People's Acceptance of a Security Robot*. Pobrane z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39360-0_29
- Varma, R. (2007). *Women in Computing: The Role of Geek Culture. Science as Culture*, 16(4), 359–376. Pobrane z: <https://doi.org/10.1080/09505430701706707>
- Wajcman, J. (1991). *Feminism Confronts Technology*, Pennsylvania State University,
- Wajcman, J. (2009). *Feminist theories of technology*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1093/cje/ben057>
- West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). *Doing gender and health*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Witkowska, E. (1999). *Cyberfeminizm*. Pobrano z: http://dsw.muzeum.koszalin.pl/magazynsztuki/archiwum/teksty_internet_arch_all/archiwum_teksty_online_1.html dostęp 06.03.2020
- Żadkowska M., (2012). *Para w praniu. o współczesnej rodzinie i codziennych czynnościach w socjologii Jeana-Claude`a Kaufmanna*. Pobrano z: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.cejsh-73eb3c36-aedc-458d-ac38-616e490a3192>
- Lista analizowanych artykułów:**
- Bath, C. (2014). *Searching for methodology. Feminist Technology Design in Computer Science*. Pobrano z: <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839424346.57>
- Bath, C. Weber, J. (2007). 'Social' robots & 'emotional' software agents: Gendering processes and de-gendering strategies for 'technologies in the making'. Pobrano z: https://doi.org/10.1007/978-3-531-90295-1_3
- Breazeal, C. Norton, M. Siegel, M. (2009). *Persuasive robotics: The influence of robot gender on human behavior*. IEEE – International Conference on Intelligent Robots and Systems. Pobrano z: [10.1109/IROS.2009.5354116](https://doi.org/10.1109/IROS.2009.5354116)
- Cassell, J. (2002). *Genderizing HCI. The Handbook of Human-Computer Interaction*. Pobrano z: http://www.economics.rpi.edu/public_html/ruiz/EGDSpring2013/readings/gender.hci.just.pdf
- Carpenter, J., Davis, J. M., Erwin-Stewart, N., Lee, T. R., Bransford, J. D., Vye, N. (2009). *Gender representation and humanoid robots designed for domestic use*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1007/s12369-009-0016-4>
- Eyssel, F., Hegel, F. (2012). *(S)he's Got the Look: Gender Stereotyping of Robots*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.00937.x>
- Faulkner, W. (2001). *The technology question in feminism: a view from feminist technology studies*. Pobrano z: [https://doi.org/10.1016/S0277-5395\(00\)00166-7](https://doi.org/10.1016/S0277-5395(00)00166-7)
- Lee, E. J., Nass, C., Brave, S. (2000). *Can computer-generated speech have gender? An experimental test of gender stereotype*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1145/633292.633461>
- Nass, C.; Moon, Y.; and Green, C. (1997). *Are machines gender-neutral? Gender-stereotypic responses to computers with voices*. Pobrane z: <https://miami.pure.elsevier.com/en/publications/similarities-and-differences-between-african-americans-and-europe>
- Nomura, T. (2017). *Robots and Gender*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1089/gg.2016.29002.nom>
- Obinali, C. (2019). *The Perception of Gender in Voice Assistants*. Pobrane z: <https://aisel.aisnet.org/sais2019/>
- Rist, T., Baldes, S., Gebhard, P., Kipp, M., Klesen, M., Rist, P., & Schmitt, M. (2002). *CrossTalk: An Interactive Installation with Animated Presentation Agents*. Pobrane z: <https://www.semanticscholar.org/paper/CrossTalk%3A-An-Interactive-Installation-with-Agents-Rist-Baldes/71867186a73aac2e791c9c084b8cf6532c7b1860>
- Tay B.T.C., Park T., Jung Y., Tan Y.K., Wong A.H.Y. (2013) *When Stereotypes Meet Robots: The Effect of Gender Stereotypes on People's Acceptance of a Security Robot*. Pobrano z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39360-0_29
- Wajcman, J. (2009). *Feminist theories of technology*. Pobrano z: <https://doi.org/10.1093/cje/ben057>
- Żadkowska M., (2012). *Para w praniu. O współczesnej rodzinie i codziennych czynnościach w socjologii Jeana-Claude`a Kaufmanna*. Pobrano z: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.cejsh-73eb3c36-aedc-458d-ac38-616e40a3192>
- Gender in technological artifacts. Analysis of selected research on gender and new technologies**
- Abstract**
- The author attempts to systematize the problem of gender relations and new technologies using the technique of qualitative research – content analysis. The research aim is to answer the question of how technological artifacts gain a gender perspective. The effect of the analysis is to separate two main views: designers and users of new technologies, who produce gender patterns in a specific way. The first approach refers to artifacts in which gender is created as a result of the application design process, robot, or device. In this case, the gender category takes the form of human characteristics, such as voice, clothing, gestures, or shapes considered as male or female by designers. The second perspective introduces an associative understanding of the gender category, where the production of gender patterns is the result of using technological artifacts. In this case, the devices do not have predetermined gender characteristics, they are described by designers as gender-neutral.
- Keywords:**
- gender, gender Human Computer-Interaction, Gender and Technology, Feminist Technoscience.