



Celem niniejszego artykułu nie jest podanie gotowych rozwiązań dotyczących dostosowania przestrzeni publicznej dla osób z niepełnosprawnościami. To raczej próba zastanowienia się nad tym, czym może być praca zmierzająca do stworzenia przestrzeni o dostępności dla osób z deficytem widzenia, unikając ableistycznych uprzedzeń. Czy jest możliwe zaprojektowanie i wyprodukowanie takiego układu przestrzennego, w którym mieszczą się zarówno miejsca użyteczności, jak i łączące je ciągi komunikacyjne, tak aby osoby o specjalnych potrzebach czuły się bezpiecznie i komfortowo? By wszyscy, którzy muszą lub chcą z niego skorzystać, mieli świadomość, gdzie się znajdują oraz jak i kiedy dotrą do punktów, do których zmierzają? Czy da się jednocześnie sprawić, żeby zaprojektowane przestrzenie były estetyczne? Jak wreszcie sprawić, żeby osoby z niepełnosprawnościami nie czuły się wyalienowane z interakcji społecznych? Czy wystarczy dokładnie zastosować normy i przepisy, czy potrzebne jest jeszcze empatyczne spojrzenie na problematykę funkcjonowania osób z nienormatywnymi możliwościami poruszania się czy percepcji?

Poczucie bezpieczeństwa

Kiedy pojawiajemy się w nowej przestrzeni, takiej jak lotnisko, dworzec kolejowy, hol szpitala czy uczelni, staramy się ją w jakiś sposób oswoić, orientujemy się w wymiarach przestrzennych, istotnych punktach, wyjściach. Chcemy dotrzeć do interesującego nas miejsca, zatem musimy sprecyzować, gdzie jesteśmy, dokąd zamierzamy się przemieścić i w końcu określić czas, jaki nam to zajmie. Niekiedy planujemy to wcześniej i porównujemy rzeczywistość z naszą wstępną wiedzą, czasem, jak na nowym lotnisku, odkrywamy wszystko na nowo. Wybieramy odpowiedni kierunek i idziemy gdzieś sto metrów, kilka minut, jedziemy pół godziny i docieramy do odpowiedniej bramki, na jakiś plac, pod hotel. Gdzie jesteśmy? Gdzie mamy się dostać? Którędy? Ile czasu to zajmie i jak rozpoznamy, czy już jesteśmy na miejscu? To pytania, na które odpowiedź daje nam komfort panowania nad sytuacją, bezpieczeństwo i spokój. W założeniu tak powinien działać wayfinding. Justyna Kucharczyk ze studia projektowego Tukey Studio podczas spotkania w Małopolskim Instytucie Kultury powiedziała, że dla niej głównym zadaniem wayfindingu jest zapewnienie użytkownikowi uzasadnionego poczucia bezpieczeństwa. To stwierdzenie zrobiło na mnie wtedy duże wrażenie, zmieniając podejście z techniczno-zadaniowego na empatyczne, ukazujące nową perspektywę.

Świadomość własnego położenia może dawać poczucie komfortu, ale jej brak może być doznaniem traumatycznym. Tak opisuje to specjalista od projektowania i funkcjonowania miast Kevin Lynch:

Całkowite zagubienie to dla większości ludzi we współczesnym mieście rzadkie



doświadczenie. Wspierani jesteśmy obecnością innych oraz specjalnymi urządzeniami nawigacyjnymi: mapami, numerami ulic, drogowskazami, oznaczeniami autobusów. Jednakże, gdy tylko zdarzy nam się utracić orientację, poczucie niepokoju, a nawet grozy, które temu towarzyszą, ujawniają nam, jak bardzo jest to powiązane z naszym poczuciem równowagi i samopoczucia. Słowo „zagubiony” w naszym języku znaczy o wiele więcej niż tylko geograficzna niepewność; niesie ze sobą odcienie zupełnej katastrofy[1].

Opisywany przez Lyncha stan przerażenia jest dojmujący nawet dla osób bez niepełnosprawności wizualnych, natomiast dla kogoś, kto ma problemy z percepcją przestrzeni, może być jeszcze bardziej dotkliwy. Co możemy zatem zrobić, żeby pomóc oswoić przestrzeń, w której przyszło się poruszać osobom o różnych zdolnościach motorycznych czy percepcyjnych? Takie poczucie sprawia, że wiele osób rezygnuje z aktywności poza domem ze względu na poczucie zagrożenia podczas poruszania się w przestrzeniach publicznych[2].

Urządzenie przestrzeni

Projektowana przestrzeń jest swego rodzaju urządzeniem w dużej skali, w którym znajduje się użytkownik, dotyczą jej zatem te same kategorie, które obowiązują w projektowaniu produktu. Oczywiście w skali nieco odmiennych założeń nadal mówimy o użyteczności, funkcjonalności, semantyce czy przyjazności dla użytkownika. Najistotniejszą w kontekście tworzenia uniwersalnej dostępności wydaje się kategoria przyjazności, gdyż w dużym stopniu w takim podejściu należy uwzględnić zarówno użyteczność, jak i - zdecydowanie - funkcjonalność. To, że coś jest przyjazne dla użytkownika, zwykle określa się angielskim wyrażeniem *user friendly*. W bardzo interesujący sposób problematykę przyjazności przybliży publikacja o takim właśnie tytule: *User friendly. Jak niewidoczne zasady projektowania zmieniają nasze życie, pracę i rozrywkę*[3]. Wprawdzie skupiono się w niej na projektowaniu w kontekście jego rynkowego sukcesu, lecz wydaje się, że opisywane zasady zdecydowanie pasują do projektowania przestrzeni. Powołując się na badania Wienera i Bigelowa, autorzy twierdzą, że najistotniejszą cechą każdej świadomej czynności są informacje zwrotne.

Nasza codzienność składa się z tak wielu ciasno upchanych płaszczyzn informacyjnych, że łatwo umyka nam ogrom informacji zwrotnych, które designerzy muszą odtworzyć w swoich dziełach. Informacje zwrotne są wciąż jednak tym, co sprawia, że dowolny wytwór działalności człowieka zmienia się w przedmiot, z którym możemy nawiązać więź i który może wywołać w nas uczucie ulgi lub gniewu, satysfakcji lub frustracji[4].

Zatem wytworzenie interakcji człowieka z otoczeniem jest sprawą kluczową dla poczucia bezpieczeństwa. Również istotna jest świadomość, że użytkowane urządzenie informuje użytkownika o tym, co go może za chwilę spotkać.

W przypadku użytkowania przestrzeni przez osoby widzące o taką odpowiedź zwrotną stosunkowo łatwo, chociaż nie jest to sprawa oczywista. Jak przekonuje David Gibson, współczesne modele budowania wayfindingu opierają się na historycznych rozwiązaniach przestrzennych obecnych w miastach na całym świecie. Są to cztery podstawowe organizacje przestrzeni: dzielnice (podział na istotne części, mające swój charakter i często specyficzne funkcje), ulice (to połączenia pomiędzy poszczególnymi elementami), arterie (znaczące ciągi łączące większość kluczowych miejsc w danej jednostce przestrzennej) oraz punkty orientacyjne (charakterystyczne, łatwo dostrzegalne miejsca, wobec których określa się położenie w przestrzeni)[5]. W takim układzie można przenosić doświadczenia z odkrywania i poznawania przestrzeni miejskich na tworzenie lub wyodrębnianie układów wewnątrz kompleksów architektonicznych. W ten sposób często kształtuje się przestrzenie wewnętrzne lub próbuje znaleźć te schematy w istniejących strukturach. Często również, tak jak w miastach, różne schematy skutecznie ze sobą współistnieją. Kluczowe zatem staje się takie oprzyrządowanie, które pozwoli osobom z deficytem widzenia na zdefiniowanie konkretnych przestrzeni wraz z odczytaniem ich funkcji w systemie poruszania się w niej.

Standardowy zestaw wayfindingu opiera się przede wszystkim na komunikacji wizualnej. Zatem aby zaproponować rozwiązania dla osób z niepełnosprawnością wzroku lub całkowicie pozbawionych tego zmysłu, należy zdecydowanie zmienić sposób podejścia do problemu projektowego. W swoim założeniu, i to na pewno się nie zmienia, wayfinding powinien odpowiadać użytkownikowi na podstawowe kwestie: gdzie jestem, którędy mam iść, ile czasu zajmie mi podróż i jak dowiem się, że jestem na miejscu. Najczęściej stosowane są gotowe oznaczenia wyznaczające przebieg drogi, istnieją normy i zalecenia pozwalające przy użyciu gotowych elementów oznaczać ciągi komunikacyjne, przejścia dla pieszych, skrzyżowania czy inne miejsca problematyczne z punktu widzenia orientacji w przestrzeni i bezpiecznego poruszania się osób słabowidzących[6].

Obecnie dostępnych jest wiele gotowych elementów, które zdecydowanie poprawiają możliwość poruszania się po traktach komunikacyjnych. Jak to przy wayfindingu, pojawiają się problemy w miejscach decyzyjnych, gdzie kluczowe jest opisanie dalszej drogi wśród kilku do wyboru. Gibson definiuje kilka typów oznaczeń używanych w wayfindingu: identyfikacja (interesujące punkty, wejścia, budynki, parkingi, przestrzenie publiczne, windy i schody), kierunkowe (dla pojazdów, pieszych), orientacyjne (mapy, schematy), regulujące (zasady korzystania, mapy ewakuacyjne, ostrzeżenia)[7]. Wobec tych usystematyzowanych

zasad pojawiają się pytania, jak sprostać wyzwaniom komunikowania się z otoczeniem przy braku informacji wizualnej. Jak uzyskać odpowiednie sprzężenie zwrotne od otoczenia, gdy ma się wadę wzroku? Być może potrzebne jest zupełnie inne spojrzenie na to, w jaki sposób kształtowane są nasze przestrzenie użytkowe? Czy należy je przeobrażać, czy uczyć osoby z niepełnosprawnościami wpisywać się w te istniejące? Od wielu lat zdecydowanie zmienia się paradygmat kształtowania przestrzeni publicznych. Uwzględnia się troskę o tych, którzy nie istnieją w debacie publicznej jako siła, z jaką bezpośrednio należy się liczyć.

Pojawiają się w różnych miejscach świata inicjatywy wskazujące na pewne zmiany w myśleniu o dostępności przestrzeni publicznych, jak udostępnianie przestrzeni rekreacyjnych dla osób z niepełnosprawnościami. Ostatnio umożliwiono osobom na wózkach dotarcie na szczyt Śnieżki w Karkonoszach[8], wjazd specjalnymi pomostami na plażę w Trójmieście i wypożyczenie specjalnego wózka-amfibii umożliwiającego kąpiel w morzu[9]. Wyjątkowym przykładem takiego otwarcia jest oświadczenie greckiego ministra turystyki, że dostęp do morza jest niezbywalnym prawem człowieka[10] i dostosowanie dla osób niepełnosprawnych 287 plaż w Grecji. Projekty te zmieniają nieco sposób tworzenia nowych inwestycji infrastrukturalnych, ale nadal trudno o przystosowanie codziennych przestrzeni użytkowych. Te najczęściej są projektowane „dla większości”.

Definicja normalności

Prześledźmy, jakie mechanizmy kształtowały przestrzeń przez wieki, bo one również określały „normalność” i sprawność, a zatem także niepełnosprawność. Przez stulecia publiczna struktura użytkowa i przestrzenie publiczne były ściśle powiązane z inwestycjami czynionymi po to, aby wspierać działania przynoszące zysk zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio, poprzez stworzenie możliwości prosperowania klasy szeroko rozumianego biznesu[11]. Pieniądze potrzebne na budowę wydawano, mając w perspektywie zwrot inwestycji w postaci podatków, bezpieczeństwa transakcji, ochrony dóbr i tym podobne. Stąd opracowanie schematów użytkowych dostosowane było do osób biorących udział w procesach produkcji i handlu. I nie chodziło w żadnym wypadku o życie pracownika, lecz o zysk. Standardy pracy się zmieniały, ale jeszcze w końcu XIX wieku w wielu przypadkach nawet nie dbano o zdrowie pracowników, gdyż znalezienie kogoś na miejsce osoby rannej w wypadku podczas pracy nie było problemem, a niedola robotników nie obchodziła zbyt wielu inwestorów. Wystarczy wspomnieć, że w Manchesterze, mieście przemysłu tekstylnego, średnia długość życia w tym czasie wynosiła około 27 lat[12]. Ludzie cierpieli na poważną utratę słuchu z powodu narażenia na ciągły hałas. Dzieci były zatrudniane jako „czyściciele brudów” (*mule scavengers*), wykonywały niebezpieczną pracę



polegającą na oczyszczaniu przestrzeni pod maszynami tkackimi[13], w rezultacie umierały przedwcześnie lub odnosiły poważne obrażenia w wyniku wypadków[14]. Osoby o specjalnych potrzebach, te z różnego rodzaju niepełnosprawnościami, często ofiary wypadków przy pracy, były niewidoczne lub ignorowane i zupełnie nie zauważano ich potrzeb. *De facto* osoby niepełnosprawne uważano za obciążenie dla rodziny i społeczeństwa, były izolowane w specjalnych ośrodkach lub ukrywane w domu, ewentualnie skazywane na żebractwo. Działo się to nie tylko ze względu na niedostosowanie infrastruktury do ich potrzeb, ale również z powodu tego, że niepełnosprawność była stanem wstydlivym. Obecność tych osób powodowała dyskomfort u tych, którzy się z nimi stykali.

Sytuacja zaczęła się zmieniać w trakcie pierwszej wojny światowej i po niej, kiedy z jednej strony zaczęto stosować chirurgię plastyczną w celu przywrócenia weteranów wojennych do społeczeństwa, z drugiej jednak nadal wyznaczano i w widoczny sposób oznaczano specjalne ławki dla nich, żeby ludzie wiedzieli, gdzie można spodziewać się ciał zniekształconych i poranionych[15]. Ogólnie poczucie obowiązku wobec osób, które broniły porządku w Europie, spowodowało wtedy, że zaczęto myśleć o prawach osób z niepełnosprawnościami. Próbowano włączyć osoby okaleczone w życie społeczne. Pozwalano im wziąć udział w procesach produkcji, tworząc specjalne zakłady pracy lub dostosowując im stanowiska w zależności od ich niepełnosprawności i opracowując nowoczesne protezy. Oczywiście w tym przypadku również pojawiła się w większym stopniu empatia wobec osób nienormatywnych fizycznie[16]. Niemniej dotychczas przez wieki, od czasów powstania legendy Spartan rzekomo zrzucających niepełnosprawnych ze skały, wytwarzał się wzorzec „normalności”, który wyciskał swoje piętno na konstruowanej infrastrukturze.

Wzorcem do projektowania infrastruktury miejskiej była osoba w pełni sprawna, bez problemu poruszająca się na własnych nogach, wchodząca na wysokie krawężniki, dobrze widząca, jeżdżąca samochodem (to bardzo widoczne w USA lub na przedmieściach europejskich miast, gdzie w wielu miejscach w ogóle nie ma traktów pieszych), z łatwością wchodząca po schodkach do tramwaju lub autobusu, sprawnie przechodząca przez ulicę. Bardzo dobrze widać to wciąż w tabelach Henry’ego Dreyfussa, które opisywały takie właśnie wzorce, różnicując je jedynie pod względem wymiarów ciała, nie zaś mobilności czy możliwości percepcyjnych[17]. Człowiek dla modernistycznego, funkcjonalistycznego wzornictwa przemysłowego nadal był raczej czynnikiem niż podmiotem. Zresztą najczęściej „najsłabszym ogniwem” całego systemu, zawodnym „czynnikiem ludzkim”[18].

W Internecie krąży cytat, który jest przypisywany Kurtowi Vonnegutowi: „Przejdziemy do historii jako pierwsze społeczeństwo, które nie chciało się uratować, bo nie było to opłacalne”[19]. Interpretowany jest na wiele sposobów, lecz wydaje się, że dobrze oddaje

sytuację, w której nie jest łatwo uzyskać finansowania na inwestycje oparte na empatii i trosce, mimo ich etycznej wartości nieprzynoszące zysków. Wprawdzie projektowanie w duchu otwartej uniwersalności jest coraz częściej wdrażane, a jego realizacje służą wielu osobom, ale nie jest łatwo go realizować z wielu powodów. Część z nich to kwestie finansowania inwestycji i samych badań, lecz częściowo to bariery ableistycznych przyzwyczajęń i klisz. Patrząc na realizowane w Polsce inwestycje mieszkaniowe, w których nie uwzględnia się podstawowych potrzeb dotyczących przestrzeni, miejsc parkingowych czy lokali usługowych, trudno zakładać, żeby realizowane były inne niż wyłącznie wymagane prawnie udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami.

Redefinicja zwyczajności

Obecne czasy określa się niekiedy jako przełomowe, na wzór rewolucji przemysłowej. Wtedy, w XIX wieku, nowe środki produkcji i działań kapitałowo-organizacyjnych zmieniły drastycznie organizację produkcji, a co za tym idzie spojrzenie na sprawy społeczne, definicję człowieka, podejście do pracy i ludzkich praw. Dziś sytuacja dynamicznie się zmienia, następują gwałtowne spory o wartości etyczne i społeczne, coraz częściej wykorzystuje się tak zwaną sztuczną inteligencję, zmienia się podejście ludzi do pracy i relacji praca a czas wolny. Nowoczesne technologie pozwalają na wspomaganie w przypadku ograniczeń w wielu aspektach życia i percepcji, a przede wszystkim dokonują się przemiany we wrażliwości oraz otwiera się wiele płaszczyzn definiowania na nowo spraw i pojęć dotąd, wydawałoby się, oczywistych. Pojawiają się głosy o zdecydowanej potrzebie przededefiniowania pojęcia niepełnosprawności. Chociażby dlatego, że normalność, norma obecnie określana jest dopasowaniem do przestrzeni wymyślonej w zupełnie innej epoce i w innych realiach społecznych. Przestrzenie miejskie i publiczne są pomyślane tak, że dyskryminują osoby o innych niż klasyczne wzorcach ruchowych czy percepcyjnych.

Konsekwencją takiej organizacji przestrzeni i społeczeństwa jest to, że osoby z niepełnosprawnościami często w narracjach prasowych nazywane są bohaterami, gdyż „przewyciężają” swoją niepełnosprawność. Borykają się z rzeczywistością i heroicznym wysiłkiem udaje im się żyć „normalnie”. Opisuje się ich walkę, podając je jako przykład motywujący do pracy nas swoimi słabościami, lenistwem dla „zwykłych ludzi”. Problemem jest jednak to, że są motywacją głównie dla osób sprawnych, dodając im sił do pracy nad sobą. Osoby z niepełnosprawnościami niejednokrotnie się tymi przykładami bardziej deprymują, niż motywują. W książce *Bydlęce brzemię* na temat rozumienia niepełnosprawności Sunaura Taylor pisze o tym, że niepełnosprawność jako taka definiowana jest różnie. Inaczej postrzega się ją w zależności od kultury, religii, światopoglądu, struktur społecznych, stanu medycyny i świadomości [\[20\]](#). Pocięszające jest



to, że coraz mniej ludzi o niepełnosprawności mówi jako o karze za grzechy osobiste lub poprzednich pokoleń, ale nadal pokutuje wiele uprzedzeń i, przede wszystkim, nie ma w programie szkolnym wzorców współistnienia osób o różnych poziomach mobilności czy percepcji. Dodatkowo szkoła przenosi obowiązujące wzorce poznawcze, co nadal wspiera dawny ableistyczny paradygmat. To, jakie cechy faworyzuje się i wspiera w szkole, wpływa bardzo mocno na postawy społeczne. Prymat inteligencji matematycznej nad wrażliwością artystyczną, emocjami czy empatią powoduje, że osoby o tych cechach uważane są za mniej wartościowe. Taylor opisuje w przejmujący sposób redefinicję człowieczeństwa i wartościujących cech dających „prawo” do własnych wyborów. W kontekście takiego definiowania zauważa, że wiara w niższość stanu zwierzęcego pozwala nam bez moralnych oporów wykorzystywać zwierzęta, a ludzi, którzy się z nimi kojarzy (między innymi kobiety, osoby niebiałe, *queer*, biedne, z niepełnosprawnością), postrzegać jako mniej rozwiniętych, wartościowych, a niekiedy nawet jako mniej (lub całkowicie nie) ludzkich[21].

Taylor zwraca uwagę na to, że zmiana nastawienia przemożnie wpływa na współistnienie. Widać to na przykładzie osób z zespołem Downa. Amerykańska autorka przytacza słowa Michaela Bérubé, ojca dziecka z zespołem Downa, który opowiada:

W latach dwudziestych XX wieku mówiono nam, że osoby z zespołem Downa nie są w stanie nauczyć się mówić; w latach siedemdziesiątych – że nie są w stanie nauczyć się czytać. Teraz powodem, dla którego odmawia się im pełni człowieczeństwa, jest niezrozumienie filmów Woody Allena. Za dwadzieścia lat usłyszymy „okej, ogarniają Allena, ale tylko wczesne komedie – kompletne nie łapią na czym polega przełomowość *Wnętrze*”. Z pewnością rozumiecie, skąd bierze się moje poczucie, że reguły gry zmieniają się w dość arbitralny sposób[22].

Oznacza to, ni mniej, ni więcej, że nadanie praw do korzystania w pełni z edukacji i życia powoduje, iż osoby te mogą rozwijać swój potencjał, a metody pomocy stają się coraz sprawniejsze. Oczywiście warto zauważyć, że tu pojawia się pewna sprzeczność, ponieważ za postęp uznawane jest zbliżenie się do obowiązującej „normy”. Główna jednak teza dotyczy tego, że błędne i bardzo obciążające jest traktowanie niepełnosprawności jako choroby, którą da się wyleczyć, a jej istnienie i opisywanie nadal jest wartościujące.

Pojawia się interesujące pytanie, czym jest człowiek, ale również, czy tylko ludziom należą się pełne prawa (Taylor, za wieloma działaczami o równouprawnienie, używa sformułowań „zwierzę pozaludzkie” i „zwierzę ludzkie”), skoro takie cechy „człowieczeństwa” jak wyprostowana postawa, użycie języka, tworzenie i używanie narzędzi są dla wielu osób niedostępne. W tym kontekście nie dziwi, że rzeczywistość i pojmowanie potrzeby działań

w interesie grup defaworyzowanych się zmieniają, tak jak zmienia się pojmowanie normy na wielu poziomach. Jest to o tyle istotne, że osoby z niepełnosprawnościami były często odczłowieczane ze względu na upośledzenie intelektualne czy wygląd.

W dyskusji na temat statusu prawnego osób z niepełnosprawnościami, ale też, i to chyba ważniejsze, w społecznej świadomości zaczynają brać udział organizacje zrzeszające te osoby. Nie jest to łatwe o tyle, że doświadczenie niepełnosprawności, jak pisze Taylor, nie jest doświadczeniem zbiorowym, a raczej rozproszonym i głęboko indywidualnym. Wynika to również z dużej stygmatyzacji i poczucia bycia nieodpowiednią osobą w kontekstach społecznych interakcji. Osoby niepełnosprawne mają też problemy z aktywnością zawodową i niezależnością finansową, co sprawia, że jeszcze bardziej są lekceważone. Również różnorodność doświadczeń niepełnosprawności, ich szeroka gama i zróżnicowane potrzeby, nie pomagają w łączeniu się w grupy aktywistów[23]. Sytuacja dynamicznie się zmienia, a w grę zaczynają wchodzić nowe pojęcia. Inaczej pojmuje się dotychczasowe normy, przyzwyczajenia i schematy myślowe.

Poszukiwanie nowych wzorców

Wydaje się, że w czasie przededefiniowania wielu dotąd stałych pojęć należy podjąć wysiłek otwartej obserwacji i kreowania rozwiązań dotychczas nieistniejących. Jedną z koncepcji, która wydaje się pasować do tego spojrzenia, została zaproponowana w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku przez Andrzeja Pawłowskiego. Twierdził on, że każdy człowiek operuje dwoma obrazami świata, który go otacza: rzeczywistym, opartym na obserwacji i analizie, oraz idealnym, który stanowi wizję docelową. Jego koncepcja zakładała tworzenie idealnych obrazów świata, także w kontekście technosfery, w celu generowania nowych, wizjonerskich stanów rzeczywistości. Pawłowski podkreślał, że rozdźwięk między wizją idealną a realistyczną skłania ludzi do działania, mającego na celu zredukowanie tej różnicy. Postulował również, aby każda jednostka, posiadając odpowiednią wyobraźnię, budowała swoje własne obrazy idealnej rzeczywistości jakby na własny użytek. Jednocześnie zaznaczał, że prezentując różne możliwości, można dostarczać materiałów budulcowych do konstruowania indywidualnych modeli idealnych[24]. Opracowywanie nowych rozwiązań, nawet w określonym momencie niełatwych do zrealizowania, powoduje, że dany pomysł przesuwa granice wyobrażanego idealnego rozwiązania i trudno pozostać w stanie zadowolenia przy rozwiązaniach jedynie kompromisowo zadowalających.

Działalność w obrębie wizji idealnej Pawłowski sytuował w kontekście kreacji, sztuki, filozofii w celu budowania modeli teoretycznych, czasem niemożliwych do zrealizowania

w danym momencie, które jednak otwierają dyskurs na zupełnie nowe płaszczyzny czy terytoria. Wydaje się to konieczne, zwłaszcza jeśli chodzi o dostępność przestrzeni dla osób z zaburzeniami widzenia. Szeroka gama zaburzeń w obrębie dysfunkcji wzroku, ale również pojawiające się coraz to nowe możliwości technologiczne czy techniki pozwalające na pozawzrokowe postrzeganie otoczenia dają asumpt do poszukiwań pewnych modeli idealnych, których implementacja może stać się istotną zmianą kondycji osób z niepełnosprawnościami.

Wydaje się, że ośrodki uniwersyteckie, mające szczególną wolność w kreowaniu nowatorskich rozwiązań, a także współpracujące z młodymi ludźmi, których pojmowanie inności bywa zdecydowanie nowe i bardzo empatyczne, są predestynowane do pracy nad tymi propozycjami. Warto jednak włączyć w krąg zainteresowań teorie społeczne, które w inny niż dotąd sposób przedstawiają badane zagadnienia. Teorie opisywane przez Taylor na pewno zmieniają perspektywę spojrzenia na zagadnienia uniwersalności, udostępniania czy projektowania dla potrzeb specjalnych. Jej spojrzenie i inne perspektywy widzenia niepełnosprawności w otoczeniu społecznym poszerza spektrum rozwiązań, nad którymi można pracować.

Nie można jednak „zapomnieć” o zagadnieniach użytkowych, o zachowaniu ciągłości łańcucha dostępności i integralności ciągów komunikacyjnych[25] oraz że w przestrzeniach użytkowych oznaczenia być może powinny prowadzić nie tylko do kluczowych miejsc, ale również do palarni, gdzie ktoś w przerwie w pracy lub po załatwieniu sprawy chciałby pójść na „dymka”. Niezwykle ważne są konsultacja z osobami z wadami wzroku, gdyż ich umiejętności często zaskakują osoby widzące. Można to zaobserwować na przykład na profilu instagramowym Sebastiana Grzywacza, instruktora i aktywisty, występującego pod pseudonimem #odlotowyniewidomy[26], gdzie pokazuje codzienność ludzi z dysfunkcjami zmysłu wzroku. Prędkość, z jaką odsłuchuje czytane przez generator teksty, wprawia w osłupienie![27]

Kolejną cechą rozwiązań dla osób z wadami wzroku, która przywodzi na myśl czasy rewolucji przemysłowej, jest niezwykle niska jakość estetyczna rozwiązań proponowanych do adaptacji przestrzeni dostosowanych do ich użytkowania. Parafrazując de Gaulle’a, można powiedzieć, że „projektowanie jest zbyt poważną rzeczą, żeby zostawiać ją inżynierom”[28], gdyż to, co dostępne, jest poprawne technicznie, ale trudne estetycznie do zaakceptowania. To złożony temat, ponieważ pewne założenia dotyczące kolorystyki są jednoznaczne, ale jestem przekonany, że warto włożyć wysiłek w opracowanie estetycznych i sprawnych funkcjonalnie rozwiązań. Zintegrowanie wayfindingu dla osób z niedostatkami widzenia w obrębie inwestycji na etapie projektowania pozwala na osiągnięcie dobrych rezultatów estetycznych, ale przebudowa już istniejących rozwiązań

jest często skazana na półśrodki wymagające daleko idących kompromisów estetycznych. Szczególnie trudne jest dostosowanie budynków historycznych, które nierzadko nie spełniają wielu współczesnych norm dotyczących przestrzeni użytkowych.

Przedefiniowanie pojęć związanych z niepełnosprawnościami zbiega się w czasie z pędzącą rewolucją w dziedzinie urządzeń elektronicznych i rozwoju oprogramowania, ze sztuczną inteligencją włącznie, co prowadzi do powstania zupełnie nowych rozwiązań. Większość ludzi używa smartfonów, dających niespotykane dotąd możliwości dzięki aplikacjom i komunikacji tych urządzeń z systemami występującymi w otoczeniu dalszym czy bliższym. Na zewnątrz, pod gołym niebem, wiele systemów wspomaga nawigację przy udziale technologii wykorzystujących nawigację satelitarną. Są to systemy głosowe lub takie, które komunikują się za pomocą drgań, na przykład smartwatcha czy innych technologii ubieralnych (*wearable*). W pomieszczeniach stosowane są *beacony* współpracujące z oprogramowaniem telefonu komórkowego za pomocą technologii bluetooth lub podobnych protokołów wymiany danych. Tego typu urządzenia są używane przez wiele firm. Jedną z nich jest izraelski startup Right Hear oferujący szereg rozwiązań do użytkowania we wnętrzach i poza nimi[29], w tym usługi dostosowania firm typu sieć kawiarni czy restauracji do swojego systemu. Firma próbuje stworzyć taki standard tego typu rozwiązań, który pozwoli na szybkie dostosowanie do indywidualnych potrzeb klienta w zależności od charakteru przestrzeni i funkcjonalności niezbędnych odbiorcy ostatecznemu. Takich rozwiązań pojawia się wiele, ale ich sukces nie zawsze polega na tym, że są najlepsze dla osób z niepełnosprawnościami, lecz na tym, jak udało im się zbudować model biznesowy. Dlatego rolą projektantów jest krytyczne spojrzenie na tego typu rozwiązania, krytyka na poziomie akademickim i branżowym oraz proponowanie rozwiązań alternatywnych.

Badania nad nowoczesnymi systemami wspomagającymi poruszanie się osób z problemami ze wzrokiem przeprowadzone przez Martina Swobodzinskiego i Amy T. Parker w Portland State University[30] wskazują, że rzeczywistym problemem jest brak jednego systemu czy standardu tych rozwiązań, a przede wszystkim brak rozwiązań dotyczących całego łańcucha dostępności. W badaniu uczestniczyły nie tylko osoby z upośledzeniem wzroku lub głuchoniewidomi, ale także specjaliści od orientacji i mobilności, którzy podzielili się spojrzeniem na temat korzystania z technologii nawigacyjnych jako części swoich praktyk szkoleniowych z klientami lub uczniami. Wyniki przeglądu i grupy dyskusyjne ujawniły niedostatki technologiczne oraz brak spójnych i zintegrowanych podejść projektowych w dziedzinie nawigacji osób niewidzących i niedowidzących. Sugestie uczestników grupy dyskusyjnej wskazują na potrzebę otrzymywania dokładnych wskazówek, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, aby podróż była jak najbardziej bezproblemowa –

począwszy od etapu planowania, aż do realizacji preferowanego planu podróży.

Sztuka w kręgu zainteresowania

Wydaje się, że wiele inspiracji w tworzeniu postulowanych przez Pawłowskiego modeli idealnych może przynieść obserwowanie artystycznych działań w sferze dotyczącej problemów z widzeniem, percepcją wzrokową, eksperymentów z orientacją w terenie za pomocą innych zmysłów niż wzrok czy rozróżnianiem miejsc za pomocą innych metod niż ich wygląd czy istniejące tam napisy. Alternatywne działania, takie, które w mniejszym stopniu angażują technologie sieciowe, być może są też bardziej odporne na fluktuacje wynikające z problemów z zasilaniem czy hakerskimi atakami w rodzaju wymuszeń biznesowych czy działań terrorystycznych. Oto kilka przykładów działań, które krążą wokół komunikacji pozawizualnej.

Na pewno warto wziąć pod uwagę taką możliwość jak wykorzystanie echolokacji. Jest to metoda stosowana od wielu lat, ale ostatnio rozwinięta i badana w wielu ośrodkach naukowych[31]. Najbardziej znanym jej propagatorem jest Daniel Kish[32], który prowadzi szkolenia i wykłady opisujące ten sposób orientacji w przestrzeni. Co interesujące, metody tej mogą nauczyć się również osoby widzące, a w procesach rozpoznawania przestrzeni biorą udział rejony mózgu odpowiedzialne za widzenie. Echolokacja jest stosunkowo popularna; w obrębie zaleceń dotyczących projektowania wnętrza dla osób niewidzących pojawiają się rady, jak kształtować powierzchnie i jakich materiałów używać, aby wspomagać tę metodę. Osoby posługujące się echolokacją generują dźwięki, najczęściej krótkie, suche kliknięcia, które powracają do uszu jako echo o zmienionej charakterystyce. Tak klikająca osoba tworzy obraz otoczenia, łącząc informacje dodatkowe, które słyszalne są niezależnie od kliknięć, czyli dane zarówno o wielkości przestrzeni, jak i jej wypełnieniu, ruchu pieszym czy samochodowym, liczbie ludzi i tym podobne. Echolokacja jest dostępna dla większości ludzi i jak pokazują przykłady, można ją doskonalić i wytrenować tak, aby była dla osób niewidomych lub słabowidzących wsparciem w poruszaniu się. Jednak przestrzenie, w których można wykorzystywać sonar, nie mogą być hałaśliwe i powinno się zwracać uwagę na takie, które odbijają dźwięki – jaka jest ich powierzchnia i czy nie ma przeszkód zmieniających echo.

Problemem dla osób niedowidzących są nie tylko uwarunkowania użytkowe i ograniczenia zmysłowe, lecz oczywiście również ich recepcja społeczna. Nieumiejętność reagowania na ich obecność, zażenowanie czy zawstydzenie otoczenia deprymują osoby z niepełnosprawnościami. Interesującym przedsięwzięciem zwracającym uwagę na ten problem jest projekt artystyczny Carmena Papalii[33], kanadyjskiego artysty zajmującego

się „twórczym odnajdywaniu drogi” (*creative wayfinding*), czyli korzystaniem z alternatywnych metod nawigacji bez wizualnych wskazówek. Jego zaangażowana społecznie sztuka niewizualna jest próbą przewyciężenia priorytetu wizualnego i sprzeciwienia się opcjom wsparcia, które propagują ableistyczne rozumienie normy. Projekty i interwencje artystyczne Pappalii z założenia stanowią okazję do tworzenia nowych standardów i praktyk w obszarze dostępności. Także projekt *Mobility Device* (klasyczna biała laska używana przez osoby niewidome, a po angielsku nazwana *mobility device*) wynikał z tego, że niewidomy, chodząc z białą laską, miał wrażenie z jednej strony bycia wyrzutkiem społecznym, do którego bano się odezwać, z drugiej zaś czuł wokół siebie duże zainteresowanie. Żeby w przerysowany sposób zaznaczyć dysonans, jaki powodował wśród ludzi, podczas wizyty studyjnej w Santa Ana w Kalifornii Papalia zastąpił swoją laskę orkiestrą Great Centurion Marching Band z Century High School. Członkowie orkiestry, chodząc po mieście z artystą, za pomocą sygnałów muzycznych wskazywali przeszkody, grając odpowiednie motywy przy schodach wiodących w górę, w dół, przy przejściach czy bramach, podczas gdy Papalia swobodnie eksplorował centrum Santa Ana i odnajdywał drogę do sklepów, restauracji czy podziemnych parkingów wśród ruchliwych chodników i ulic. Projekt wywołał zainteresowanie w małym miasteczku, zwracał też uwagę na fakt, że ludzie z niepełnosprawnościami nadal są zjawiskiem wywołującym pewnego rodzaju sensację czy dyskomfort.

Interesującym przykładem, nieco z pogranicza sztuki i eholokacji, jest pierwszy człowiek, który oficjalnie ma przyznany status cyborga - Neil Harbisson. Urodzony z poważnym daltonizmem, zdecydował się na stałą modyfikację swojego ciała za pomocą kamery zamontowanej z tyłu głowy łukowym wysięgnikiem, przechodzącej w okolice czoła. Kamera połączona jest z układem nerwowym, a jej odczyty przenoszone są na dźwięki. Dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu artysta słyszy kolory. Od pewnego czasu ubiera się, żeby być ładnie słyszany, a nie żeby ładnie wyglądać. Trwałe połączenie elementów elektronicznych jest zanotowane w jego paszporcie, ma w nim zdjęcie z kamerą. Co interesujące, kamera może również odbierać inne fale elektromagnetyczne, także spoza spektrum widzialnego, zatem możliwe jest, po odpowiednich ustawieniach oprogramowania, „widzenie/słyszenie” w podczerwieni czy ultrafiolecie. Neil Harbisson i Moon Ribas^[34] (artystka cyborg - wyczuwa trzęsienia ziemi dzięki połączeniu z siecią danych o tektonice Ziemi) założyli The Cyborg Foundation^[35] w celu promowania modyfikacji organizmu za pomocą implantów elektronicznych. Oczywiście implanty poprawiające słuch, wzrok, zastępujące ręce czy nogi istnieją, ale, znów, często bywają tematem wstydlivym lub ośmieszającym. W tym wypadku celem fundacji jest osvajanie tych praktyk poprzez konfrontowanie się z oczekiwaniami wobec osób z niepełnosprawnościami. Wynalazek Harbissona będzie rozwijany w oficjalnym eksperymentalnym projekcie medycznym

wspieranym przez prezydenta Ekwadoru Lenina Moreno, a także w projekcie realizowanym wspólnie przez the Cyborg Foundation i Universidade de Pernambuco w brazylijskim Pernambuco.

Istnieją też projekty, które nie miały w zamyśle nic wspólnego z dostępnością czy dostosowaniem przestrzeni dla osób niedowidzących czy niewidomych, a wydają się idealnie do tego stworzone. Podczas gdy większość stacji kolejowych powiadamia pasażerów o przybyciu pociągu za pomocą prostych dźwięków, użytkownicy metra w Japonii mają przyjemność słuchać melodii skomponowanych specjalnie dla każdej stacji. Twórcą tych dźwięków jest Minoru Mukaiya, który stworzył około dwustu różnych melodyjek dla ponad stu dziesięciu stacji[36]. Klawiszowiec popularnej w Japonii grupy Casiopea jest również fanem kolejnictwa, a metra w szczególności. Zna każdą tokijską stację, łącznie z ukształtowaniem torów, i do tego dostosowuje swoje kompozycje. Dodatkowo na linii Tozai dźwięki słuchane od pierwszej stacji do ostatniej układają się w całą piosenkę. Tego typu rozróżnienia pojawiają się czasem w innych miejscach. Na przykład w londyńskim metrze są stacje, gdzie słynne słowa „*mind the gap*” wypowiedane są czasem przez różne osoby, co pozwala w pewnym stopniu na odróżnienie stacji. (W piątek przed koronacją na wszystkich stacjach słuchać było jego wysokość króla Karola III i jego małżonkę Kamilę[37]). Takie zróżnicowanie melodii jest świetną identyfikacją niewymagającą wzroku, szczególnie przydatną dla osób często podróżujących, z pewnością łatwiejszą do rozpoznania niż zagłuszone odczytywanie nazw przystanków. Bez wątpienia przyjemniejszą. Takie zróżnicowanie melodii jest świetną identyfikacją niewymagającą wzroku, szczególnie przydatną dla osób często podróżujących, z pewnością przyjemniejszą do rozpoznania niż często zagłuszone przez gwar podróżnych odczytywanie nazw stacji. Oczywiście najbardziej skutecznym i postulowanym przez takie instytucje jak Polski Związek Niewidomych sposobem na identyfikację kluczowych elementów trasy transportu publicznego są wyraźnie czytane zapowiedzi nazw przystanków, komunikaty o charakterystycznych miejscach, zmianach trasy czy o numerze pojazdu, pojawiające się przy wiacie przystankowej. Jednak element muzyczny mógłby uatrakcyjnić podróż pod względem estetycznym.

Podsumowanie

Jak by nie podchodzić do tematu, dostosowanie czy tworzenie przestrzeni dostępnej dla osób z wadami wzroku na pewno jest trudne. Oczywiście łatwo skrupulatnie zastosować normy i dostosować przestrzeń, stosując literę przepisów prawa, lecz gdy się podejdzie do zagadnienia z zaangażowaniem, to empatyczne wejście w rolę osoby niewidomej jest niezwykle wymagające. Wyobrażenie sobie, że 80% naszego sprzężenia z otoczeniem zmienia formę, często przekracza możliwości projektanta. Dlatego bezwzględnie należy

konsultować swoje projekty z ludźmi doświadczonymi – z niewidzącymi czy z osobami z nimi pracującymi. Tu wychodzą naprzeciw zarówno aktywiści, jak wspomniany Sebastian Grzywacz czy Polski Związek Niewidomych, oferujący usługi eksperckie w dziedzinie opiniowania dostępności[38]. Nieocenioną pomocą służą również ośrodki edukacyjne dla młodzieży słabowidzącej (jak Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie, z którym wielokrotnie współpracowali nasi studenci) czy zespoły fokusowe zbudowane na potrzeby projektów. Warto też śledzić nowe technologie i ciągle zmieniające się możliwości, a także zbiorcze opracowania publikowane przez zespoły organizacji Frontiers in Education[39].

Założenia wayfindingu, czyli pokazanie użytkownikowi, gdzie jest, dokąd powinien iść, jak długo będzie się przemieszczał i kiedy dotrze na miejsce, nie zmieniają się, ale sposoby radzenia sobie z tymi wyzwaniami są znacząco różne. Czy to będzie wykorzystanie zapachu, temperatury, prądów powietrza, zmieniający się zależnie od miejsca dźwięk ambientowy czy faktura podłoża, każdy z tych sposobów może się sprawdzić w różnych kontekstach. Trzeba pamiętać, żeby zostawić za sobą ableistyczne podejście i szukać nowych, odpowiadających współcześnie zmieniającym się w czasie definicjom rozwiązań.

Wydaje się, że doskonałym poligonem doświadczalnym są pracownie projektowe uczelni, a z autopsji wiem, że ośrodki szkolące osoby z dysfunkcjami wzroku chętnie służą radą i pomocą. Tworzenie odważnych w swoim wizjonerstwie modeli idealnych, jak to postulował Pawłowski, być może wyznaczy drogę do uniwersalnego wayfindingu w naszej rzeczywistości.

[1] „To become completely lost is perhaps a rather rare experience for most people in the modern city. We are supported by the presence of others and by special wayfinding devices: maps, street numbers, route signs, bus placards. But let the mishap of disorientation once occur, and the sense of anxiety and even terror that accompanies it reveals to us how closely it is linked to our sense of balance and well-being. The very word „lost” in our language means much more than simple geographical uncertainty; it carries overtone s of utter disaster” (tłum. autora). K. Lynch, *The Image of the City*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London 1990, s. 4.

[2] *Projektowanie i adaptacja przestrzeni do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących*, Warszawa 2016, s. 2.



[3] C. Kuang, R. Fabricant, User friendly. Jak niewidoczne zasady projektowania zmieniają nasze życie, pracę i rozrywkę, przeł. D. Czech, Kraków 2022, s. 41.

[4] M.M. Wardrop, The Dream Machine: J.C. R. Licklider and the Revolution that Made Computing Personal, New York 2001, s. 54-57.

[5] D. Gibson, The Wayfinding Handbook. Information Design for Public Spaces, New York 2009.

[6] Designing and Navigating Spaces for the Vision Impaired, <https://www.bigrentz.com/blog/ultimate-guide-designing-navigating-spaces-people-vision-impairment>, (dostęp: 15.04.2023); Projektowanie i adaptacja przestrzeni..., dz. cyt.

[7] D. Gibson, dz. cyt., s. 47.

[8] Na wózku pod samą Śnieżkę? Da się!, <https://karpacz.net/blog/na-wozku-pod-sama-sniezke-da-sie>, (dostęp: 15.04.2023).

[9] K. Moritz, Amfibią po kąpiel w morzu, <https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Amfibia-po-kapiel-w-morzu-n40491.html>, (dostęp: 15.04.2023).

[10] Grecja udostępnia 280 plaż osobom niepełnosprawnym, <https://thred.com/pl/change/greece-makes-280-beaches-wheelchair-accessible/>, (dostęp: 15.04.2023).

[11] Oczywiście część inwestycji to budynki związane z kultem religijnym, ale ten przecież zwykle powiązany był stosunkowo blisko ze sprawowaniem władzy.

[12] S. Szterter, M. Woolcock, Health by association? Social capital, social theory, and the political economy of public health, "International Journal of Epidemiology" 2004, t. 33, nr 4, s. 650-667; P. Razzell, Ch. Spence, Social Capital and the History of Mortality in Britain, „International Journal of Epidemiology” 2005, t. 34, nr 2, s. 477-478, <https://academic.oup.com/ije/article/34/2/477/747156>, (dostęp: 15.04.2023).

[13] J. Birley [wywiad], Cotton times . Understanding Industrial Revolution, <https://web.archive.org/web/20100817164123/http://www.cottontimes.co.uk/childreno4.htm>, (dostęp: 15.04.2023).



[14] J. Greenlees, Workplace Health and Gender among Cotton Workers in America and Britain, c. 1880s-1940s, „International Review of Social History” 2016, t. 61, nr 3, s. 459-485, <https://www.cambridge.org/core/journals/international-review-of-social-history/article/workplace-health-and-gender-among-cotton-workers-in-america-and-britain-c1880s1940s/83203AFE8FF2C75E13491D2DD6887434/core-reader>, (dostęp: 15.04.2023); A Factory Worker’s Lot - Conditions In The Mill, http://www.bbc.co.uk/nationonfilm/topics/textiles/background_conditions.shtml, (dostęp: 15.04.2023).

[15] Ch. Klein, Innovative Cosmetic Surgery Restored WWI Vets’ Ravaged Faces—And Lives, <https://www.history.com/news/world-war-i-plastic-surgery-innovations-gillies>, (dostęp: 15.04.2023).

[16] S. Delaporte, Mutilation and Disfiguration (France), https://encyclopedia.1914-1918-online.net/article/mutilation_and_disfiguration_france; <https://blogs.loc.gov/loc/2017/12/world-war-i-injured-veterans-and-the-disability-rights-movement/>, (dostęp: 15.04.2023).

[17] H. Dreyfuss, The Measure of Man. Human Factors in Design, New York 1960. Dopiero w wydaniu z 1993 r. pojawiają się dane dla osób na wózkach, niewidomych i z upośledzeniem słuchu, dla małych dzieci i kobiet w różnych fazach ciąży, zmieniła się też nazwa na The Measure of Man and Woman.

[18] C. Kuang, R. Fabricant, dz. cyt., s. 32-34.

[19] „We’ll go down in history as the first society that wouldn’t save itself because it wasn’t cost effective”.

[20] S. Taylor, Bydłęce brzemień. Wyzwolenie ludzi z niepełnosprawnością i zwierząt, przeł. K. Makaruk, Warszawa 2021, s. 26.

[21] Tamże, s. 109.

[22] Tamże, s. 134; za: M. Bérubé, Equality, Freedom, and / or Justice for All: A response to Martha Nussbaum, [w:] Cognitive Disability and Its Challenge to Moral Philosophy, red. E. Fedre Kittay, L. Carlson, Hoboken 2010, s. 106.

[23] S. Taylor, dz. cyt., s. 24-25.

[24] A. Pawłowski, Projektowanie modeli idealnych (1974), [w:] Inicjacje. O sztuce,



projektowaniu i kształceniu projektantów, zespół red. M. Dzedzic i in., Kraków 2001, s. 127.

[25] I. Mair, Whose line is it anyway?

A post about tactile paths and audible wayfinding systems, <https://www.right-hear.com/whose-line-is-it-anyway/>, (dostęp: 15.04.2023).

[26] #odlotowyniewidomy, <https://www.instagram.com/explore/tags/odlotowyniewidomy/>, (dostęp: 15.04.2023).

[27]

https://www.instagram.com/p/CgGz0hQo-KE/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRlODBiNWFlZA==, (dostęp: 15.04.2023).

[28] F. Williams, A Prime Minister Remembers: The War and Post-war Memoirs of the Rt. Hon. Earl Attlee, Based on His Private Papers and on a Series of Recorded Conversations, London 1961, s. 56.

[29] What if Signs Could Talk?, www.right-hear.com, (dostęp: 25.04.2023).

[30]M.

Swobodzinski, A.T. Parker, A Comprehensive Examination of Electronic Wayfinding Technology for Visually Impaired Travelers in an Urban Environment, National Institute for Transportation and Communities, Portland 2019, https://trec.pdx.edu/research/project/1177/A_Comprehensive_Examination_of_Electronic_Wayfinding_Technology_for_Visually_Impaired_Travelers_in_an_Urban_Environment, (dostęp: 25.04.2023).

[31] L.J. Norman, C. Dodsworth, D. Foresteire, L. Thaler, Human click-based echolocation: Effects of blindness and age, and real-life implications in a 10-week training program, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0252330>; L. Thaler, Echolocation in people, <https://www.physoc.org/magazine-articles/echolocation-in-people/>; T. Machermer, People Can Learn Echolocation in Ten Weeks, <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/study-shows-people-can-learn-echolocation-ten-weeks-180977889/>, (dostęp: 25.04.2023).

[32]

N. Hurst, How Does Human Echolocation Work?, <https://www.smithsonianmag.com/innovation/how-does-human-echolocation-work-180965063/>; na końcu strony link do wystąpienia



Daniela Kisha na Tedex: D. Kish, How I use sonar to navigate the world, <https://youtu.be/uH0aihGWB8U>, (dostęp: 25.04.2023).

[33]

Mobility Device. Collaborative performance, <https://carmenpapalia.com/2013/06/01/mobility-device/>, (dostęp: 25.04.2023).

[34] Moon Ribas, <https://www.cyborgarts.com/moon-ribas>, (dostęp: 25.04.2023).

[35] Cyborg Foundation, www.cyborgfoundation.com, (dostęp: 25.04.2023).

[36] In Tokyo, These Trains Jingle All the Way, Great Big Story, <https://youtu.be/nSG5IkRA9BE>, (dostęp: 25.04.2023).

[37] King Charles tells Tube passengers to 'mind the gap' in special coronation announcement, <https://www.itv.com/news/london/2023-05-05/king-charles-tells-tube-passengers-to-mind-the-gap-in-tfl-announcement>, (dostęp: 25.04.2023).

[38] Opiniowanie dostępności, Polski Związek Niewidomych, <https://pzn.org.pl/oferta-uslug/opiniowanie-dostepnosci/>, (dostęp: 25.04.2023).

[39]

A.T. Parker, M. Swobodzinski, J.D. Wright, K. Hansen, B. Morton, E. Schaller, Wayfinding Tools for People With Visual Impairments in Real-World Settings: A Literature Review of Recent Studies, *Frontiers in Education*, Lausanne-London-Madrid-Biejing 2021, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2021.723816/full>, (dostęp: 25.04.2023).

Bibliografia

1. *A Factory Worker's Lot - Conditions In The Mill*, http://www.bbc.co.uk/nationonfilm/topics/textiles/background_conditions.shtml, (dostęp: 15.04.2023).
2. Birley J. [wywiad], *Cotton times . Understanding Industrial Revolution*, <https://web.archive.org/web/20100817164123/http://www.cottontimes.co.uk/childreno4.htm>, (dostęp: 15.04.2023).

3. Delaporte S., *Mutilation and Disfiguration (France)*, https://encyclopedia.1914-1918-online.net/article/mutilation_and_disfiguration_france; <https://blogs.loc.gov/loc/2017/12/world-war-i-injured-veterans-and-the-disability-rights-movement/>, (dostęp: 15.04.2023).
4. *Designing and Navigating Spaces for the Vision Impaired*, <https://www.bigrentz.com/blog/ultimate-guide-designing-navigating-spaces-people-vision-impairment>, (dostęp: 15.04.2023).
5. Dreyfuss H., *The Measure of Man. Human Factors in Design*, New York 1960.
6. Gibson D., *The Wayfinding Handbook. Information Design for Public Spaces*, New York 2009.
7. *Grecja udostępnia 280 plaż osobom niepełnosprawnym*, <https://thred.com/pl/change/greece-makes-280-beaches-wheelchair-accessible/>, (dostęp: 15.04.2023).
8. Greenlees J., *Workplace Health and Gender among Cotton Workers in America and Britain, c. 1880s-1940s*, „International Review of Social History” 2016, t. 61, nr 3, <https://www.cambridge.org/core/journals/international-review-of-social-history/article/workplace-health-and-gender-among-cotton-workers-in-america-and-britain-c1880s1940s/83203AFE8FF2C75E13491D2DD6887434/core-reader>, (dostęp: 15.04.2023).
9. Hurst N., *How Does Human Echolocation Work?*, <https://www.smithsonianmag.com/innovation/how-does-human-echolocation-work-180965063/>, (dostęp: 25.04.2023).
10. *In Tokyo, These Trains Jingle All the Way*, Great Big Story, <https://youtu.be/nSG5IkRA9BE>, (dostęp: 25.04.2023).
11. *King Charles tells Tube passengers to 'mind the gap' in special coronation announcement*, <https://www.itv.com/news/london/2023-05-05/king-charles-tells-tube-passengers-to-mind-the-gap-in-tfl-announcement>, (dostęp: 25.04.2023).
12. Klein Ch., *Innovative Cosmetic Surgery Restored WWI Vets' Ravaged Faces—And Lives*, <https://www.history.com/news/world-war-i-plastic-surgery-innovations-gillies>, (dostęp: 15.04.2023).
13. Kuang C., Fabricant R., *User friendly. Jak niewidoczne zasady projektowania zmieniają nasze życie, pracę i rozrywkę*, przeł. D. Czech, Kraków 2022.
14. Lynch K., *The Image of the City*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London 1990.
15. Machemer T., *People Can Learn Echolocation in Ten Weeks*, <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/study-shows-people-can-learn-echolocation-ten-weeks-180977889/>, (dostęp: 25.04.2023).

16. Mair I., *Whose line is it anyway? A post about tactile paths and audible wayfinding systems*, <https://www.right-hear.com/whose-line-is-it-anyway/>, (dostęp: 15.04.2023).
17. *Mobility Device. Collaborative performance*, <https://carmenpapalia.com/2013/06/01/mobility-device/>, (dostęp: 25.04.2023).
18. Moon Ribas, <https://www.cyborgarts.com/moon-ribas>, (dostęp: 25.04.2023).
19. Moritz K., *Amfibią po kąpiel w morzu*, <https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Amfibia-po-kapiel-w-morzu-n40491.html>, (dostęp: 15.04.2023).
20. *Na wózku pod samą Śnieżkę? Da się!*, <https://karpacz.net/blog/na-wozku-pod-sama-sniezke-da-sie>, (dostęp: 15.04.2023).
21. Norman L.J., Dodsworth C., Foresteire D., Thaler L., *Human click-based echolocation: Effects of blindness and age, and real-life implications in a 10-week training program*, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0252330>.
22. Parker A.T., Swobodzinski M., Wright J.D., Hansen K., Morton B., Schaller E., *Wayfinding Tools for People With Visual Impairments in Real-World Settings: A Literature Review of Recent Studies*, *Frontiers in Education*, Lausanne-London-Madrid-Beijing 2021, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2021.723816/full>, (dostęp: 25.04.2023).
23. Pawłowski A., *Projektowanie modeli idealnych* (1974), [w:] *Inicjacje. O sztuce, projektowaniu i kształceniu projektantów*, zespół red. M. Dziedzic i in., Kraków 2001.
24. *Projektowanie i adaptacja przestrzeni do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących*, Warszawa 2016.
25. *Projektowanie i adaptacja przestrzeni do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących*, Warszawa 2016.
26. Razzell P., Spence Ch., *Social Capital and the History of Mortality in Britain*, „International Journal of Epidemiology” 2005, t. 34, nr 2, <https://academic.oup.com/ije/article/34/2/477/747156>, (dostęp: 15.04.2023).
27. Swobodzinski M., Parker A.T., *A Comprehensive Examination of Electronic Wayfinding Technology for Visually Impaired Travelers in an Urban Environment*, National Institute for Transportation and Communities, Portland 2019, https://trec.pdx.edu/research/project/1177/A_Comprehensive_Examination_of_Electronic_Wayfinding_Technology_for_Visually_Impaired_Travelers_in_an_Urban_Environment, (dostęp: 25.04.2023).
28. Szwed S., Woolcock M., *Health by association? Social capital, social theory, and the political economy of public health*, „International Journal of Epidemiology” 2004, t. 33, nr 4.
29. Taylor S., *Bydlące brzemię. Wyzwolenie ludzi z niepełnosprawnością i zwierząt*, przeł.



K. Makaruk, Warszawa 2021.

30. Thaler L., *Echolocation in people*,
<https://www.physoc.org/magazine-articles/echolocation-in-people/>.
31. Wardrop M.M., *The Dream Machine: J.C. R. Licklider and the Revolution that Made Computing Personal*, New York 2001.
32. *What if Signs Could Talk?*, www.right-hear.com, (dostęp: 25.04.2023).
33. Williams F., *A Prime Minister Remembers: The War and Post-war Memoirs of the Rt. Hon. Earl Attlee, Based on His Private Papers and on a Series of Recorded Conversations*, London 1961.