

Wprowadzenie

W designie inkluzywnym celem jest zapewnienie dostępności projektowanych rozwiązań dla wszystkich. Design zrównoważony na pierwszym miejscu stawia cele ekologiczne, tj. „równoważenie” korzystania przez ludzi z zasobów ziemi. Dlaczego więc mielibyśmy wybierać pomiędzy jednym a drugim? A może dobry design to taki, który jest jednocześnie inkluzywny i zrównoważony ekologicznie?

Projektowanie inkluzywne

Definicja

Przymiotnik inkluzywny oznacza tyle co „włączający” czy „powszechny” (w rozumieniu dostępny dla wszystkich). Projektowanie inkluzywne jest metodą służącą osiągnięciu dostępności. Jej celem jest włączenie osób ze szczególnymi potrzebami w grupę mogących swobodnie korzystać ze społecznie dostępnych budynków, produktów czy usług zarówno bezpośrednich, jak i cyfrowych. W ten sposób zapewnia się korzyści nie tylko dla osób z niepełnosprawnościami czy starszych, ale też tych, które czasowo mają jakieś ograniczenia. Na przykład wejście do budynku po pochylni budowanej z myślą o osobach poruszających się na wózku może też być wygodne dla dzieci czy przydatne, gdy trzeba do budynku dostarczyć ciężką paczkę. Te same rozwiązania projektowe, które służą osobom niesłyszącym, mogą pomóc przybyszom zza granicy nieznającym miejscowego języka.

Termin projektowanie inkluzywne przypisuje się Rogerowi Colemanowi, który wprowadził go w prezentacji pod tytułem *The Case for Inclusive Design*, przedstawionej na międzynarodowej konferencji „Twelfth Triennial Congress of the International Ergonomics Association” w 1994 roku^[1].

Projektowanie inkluzywne jest często kojarzone z terminem projektowanie uniwersalne (ang. *universal design*). Pojęcie projektowanie uniwersalne zostało wprowadzone przez Ronalda Mace’a w 1980 roku, czyli kilkanaście lat wcześniej niż nazwa „projektowanie inkluzywne”. W projektowaniu uniwersalnym chodzi o to, by ludzie mogli w pełni korzystać z produktów bez potrzeby generowania dodatkowych adapterów i nakładek zwiększających dostępność. Dlatego to pojęcie dotyczy przede wszystkim projektowania architektury i przedmiotów. Projektowanie inkluzywne tym różni się od uniwersalnego, że obejmuje także środowisko cyfrowe, w tym projektowanie aplikacji, programów i usług internetowych.

Zmiana sposobu postrzegania niepełnosprawności

Projektowanie inkluzywne ma związek ze zmianą sposobu postrzegania niepełnosprawności. Zmiana ta znajduje wyraz w języku, którego używamy. Według językoznawcy Marka Łazińskiego w latach dziewięćdziesiątych XX wieku stygmatyzujące słowa („kaleka”, „inwalida”) zostały zastąpione określeniem „osoba niepełnosprawna”. Spotkało się to z krytyką i po paru latach w prasie próbowano wprowadzić formułę „sprawny inaczej”. Obecnie jesteśmy świadkami kolejnej zmiany. Coraz częściej możemy spotkać określenie „osoba z niepełnosprawnością”. Warto zauważyć, że podobną formę mają terminy w innych językach (ang. *with disabilities*, niem. *mit behinderung*, franc. *avec handicap*). Taki sposób mówienia wskazuje na fakt, że jest to tylko jedna z wielu cech charakteryzujących daną osobę. Tym bardziej że niektóre niepełnosprawności mają charakter czasowy[2].

Medyczny model niepełnosprawności

Na postrzeganie niepełnosprawności ma wpływ także przyjęty model czy, inaczej mówiąc, przyjęta definicja. Do połowy lat osiemdziesiątych XX wieku najbardziej rozpowszechniony był model medyczny, czyli definicja niepełnosprawności oparta na opisie cech osoby. Zgodnie z tym modelem można było powiedzieć, że ktoś jest niepełnosprawny, bo na przykład ma jedną nogę i w związku z tym nie może wykonać pewnych czynności. Ten model nadal jest silnie obecny w kulturze i prawodawstwie.

Społeczny model niepełnosprawności

Model ten powstał jako próba zmiany podejścia do definicji niepełnosprawności. W społecznym modelu niepełnosprawność to „brak dopasowania pomiędzy społeczeństwem a jednostką”. W takim ujęciu niepełnosprawność to sposób określania sytuacji na styku działania jednostki i społeczeństwa, a nie cecha danej osoby. Zgodnie z tym modelem nie mówimy już, że ktoś jest niepełnosprawny, bo na przykład nie ma jednej nogi. Zamiast tego dostrzegamy, że wśród nas są osoby z dwiema nogami i osoby z jedną nogą, a społeczeństwo dbało dotychczas wyłącznie o potrzeby tych z dwiema nogami. Ten model ma uwrażliwić społeczeństwo na istniejące niedopasowania.

Koncepcję społecznego modelu niepełnosprawności przedstawił w 1983 roku Michael Olivier, naukowiec z Wielkiej Brytanii. W swoim artykule[3] po raz pierwszy dokonał rozróżnienia na indywidualny oraz społeczny model niepełnosprawności (ang. *social disability model*). Podział ten zrodził się z własnego doświadczenia niepełnosprawności autora. W wyniku publikacji i wielu działań aktywistów walczących o prawa osób ze szczególnymi potrzebami z biegiem lat definicje i używane wcześniej pojęcia zaczęto zmieniać.

Dwadzieścia osiem lat po opublikowaniu artykułu Oliviera Światowa Organizacja Zdrowia w raporcie na temat niepełnosprawności poparła jego koncepcję. Wskazano na potrzebę wypracowania definicji łączącej oba modele: społeczny i medyczny[4].

Dlaczego przyjęty model jest ważny?

Zmiana modelu zmienia sposób widzenia problemu niepełnosprawności i otwiera drogę do nowych rozwiązań. Na przykład to, że ktoś nie może wejść do budynku albo na stronę internetową, przestaje być „jego problemem”. Teraz jest to wyzwanie do rozwiązania dla społeczeństwa. Co więcej, zmiana wrażliwości i zastosowanie idei projektowania inkluzywnego może przynieść pozytywne skutki nie tylko dla osób w danym momencie dotkniętych problemem niepełnosprawności.

Jeśli podejmie się odpowiednio zaprojektowane działania dostosowawcze w przestrzeni publicznej, w ikonosferze, w organizacji instytucji publicznych czy wreszcie wyposażeniu miejsc pracy lub miejsc służących do korzystania z usług, to może się okazać, że skalę niepełnosprawności można w znacznym stopniu ograniczyć[5].

Projektowanie zrównoważone

Definicja

W projektowaniu zrównoważonym główną misją jest zapewnienie (podtrzymanie) dostępu do zasobów planety i dobrych warunków bytowych dla przyszłych pokoleń. Projektowanie zrównoważone to projektowanie odpowiadające idei zrównoważonego rozwoju.

Zrównoważony rozwój (ang. *sustainable development*)

Popularna definicja określa ten rodzaj rozwoju jako odpowiadający obecnym potrzebom bez uszczerbku dla możliwości spełnienia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia[6]. Pochodzi ona z tak zwanego Raportu Brundtland[7] z 1987 roku. Taki rozwój ma zapewnić wzrost gospodarczy przy jednoczesnej ochronie równowagi społecznej i środowiskowej.

Ekologia

Ekologia w swoim pierwotnym znaczeniu to termin pochodzący z nauk biologicznych, starszy o około sto lat niż pojęcie zrównoważonego rozwoju. Według definicji Ernesta Haeckela ekologia oznacza naukę o relacjach między organizmem a jego środowiskiem. Obecne zastosowanie tego słowa jest o wiele szersze. Według internetowego słownika PWN

ekologia to „nauka o strukturze i funkcjonowaniu przyrody na różnych poziomach organizacji, ekonomika przyrody”, jak również: „działania propagujące ochronę środowiska” [8]. Stąd w potocznym rozumieniu ekologia to nie tylko nauka, ale też ogólnie pojęta dbałość o środowisko naturalne.

Zmiany klimatu

Jednym z głównych obserwowanych efektów negatywnego wpływu człowieka na środowisko jest ocieplenie klimatu, czyli wzrost globalnych średnich temperatur na skutek emisji gazów cieplarnianych (dwutlenku węgla, metanu, freonów, podtlenku azotu i innych).

W efekcie na ziemi występują zmiany takie jak: wysychanie rzek, topnienie lodowców, podnoszenie się poziomu mórz, ekstremalne zjawiska pogodowe, spadek bioróżnorodności i pojawienie się nowych patogenów.

Ślad węglowy

Narzędzie pozwalające zmierzyć i ocenić wpływ działań człowieka na zmiany klimatyczne nazywamy śladem węglowym (z ang. *carbon footprint*). W wyliczeniach tych wykazuje się ilość dwutlenku węgla (CO₂) oraz innych gazów cieplarnianych wyemitowanych do atmosfery w związku z powstaniem danego produktu lub usługi. Emisję dwutlenku węgla opisuje się często, porównując środki transportu. Na przykład Polskie Koleje Państwowe od 2021 roku chwala się na biletach, że podróż koleją oznacza trzy razy mniejszy ślad węglowy niż transport drogowy i ponad osiem razy mniejszy niż lotniczy [9]. W ten sposób można też oceniać produkty. Przykładem o wysokim śladzie węglowym może być zaawansowana technicznie tytanowa proteza - drewniana proteza będzie mieć dużo niższy ślad węglowy (oczywiście będzie też inaczej działać).

„Mniej źle” nie wystarczy

W projektowaniu zrównoważonym ekologicznie często jako cel stawia się „ograniczanie” negatywnego wpływu produktów (czy usług) na przyrodę. Biorąc pod uwagę przyrost ludności i rozwój gospodarki, samo zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych czy redukcja zużycia zasobów są dobre, ale niewystarczające. Dla rozwiązania problemu potrzeba przeprojektowania cywilizacji tak, by miała neutralny lub wręcz pozytywny wpływ na środowisko naturalne.

***Cradle to Cradle* i gospodarka cyrkularna**

W książce *Cradle to Cradle* (Kołyski do kołyski) autorzy Michael Braungart i William McDonough[10] proponują pozytywny model. Jest to wizja gospodarki o obiegu zamkniętym, w którym cykl techniczny jest wzorowany na cyklu biologicznym obecnym w naturze. Dzisiejszy recycling najczęściej nie spełnia tego postulatu. Na przykład butelki PET poddawane recyclingowi są zwykle przetwarzane na surowiec gorszej jakości. Ten przeznaczają się na inne produkty (na przykład polarowe bluzy), które po zużyciu nie są kierowane do dalszego recyklingu. W myśl *Cradle to Cradle* system trzeba przeprojektować na w pełni zamknięty obieg materiału. W takim cyklu każdy przedmiot powinien być źródłem pełnowartościowych surowców do produkcji nowych przedmiotów, tej samej jakości. Cały proces powinien przy tym być zasilany czystą energią i nie powodować zanieczyszczenia środowiska czy zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Potrzeba zmian

Podobieństwa i zależności

Istnieją pewne podobieństwa i zależności między projektowaniem inkluzywnym a zrównoważonym ekologicznie. Oba zjawiska rozwinęły się w drugiej połowie XX wieku w Stanach Zjednoczonych. Osoby z niepełnosprawnością przyjęły strategię walki o zmiany w imię wolności i równych praw podobną do walczących o równość rasową. Wpłynęło to na pojawienie się rozwiązań dostosowanych do ich potrzeb. Między innymi możliwość kupowania bez wysiadania z samochodu (*drive in*) jest tego typu usługą. W podobnym czasie wobec kryzysu paliwowego lat 70. w Stanach nastąpił rozwój w dziedzinie oszczędzania energii i jej pozyskiwania z alternatywnych źródeł. Przełożyło się to również na wzrost zainteresowania przetwórstwem tworzyw oraz recyclingiem. W latach 80. powstała idea *zero waste*[11] oraz sieć sprzedaży używanych rzeczy. Zjawiska te upowszechniły się dziś dzięki wytrwałej, przeszło pięćdziesięcioletniej działalności wielu zaangażowanych osób i organizacji pozarządowych.

Greenwashing

Kiedy mowa o wyborach ekologicznych, trudno nie wspomnieć o „zielonym mydleniu oczu” (ang. *greenwashing*). Autorem terminu jest Jay Westerveld, który użył go w 1983 roku, żeby opisać działania sieci hoteli chwalcących się niezmiennym ręcznikami w imię oszczędności wody. Jednak u podstaw decyzji hotelarzy stały korzyści ekonomiczne, a nie ekologiczne.

Dzięki unijnym wytycznym producenci są zmuszeni do wykluczenia z użycia części opakowań niepodlegających recyclingowi[12]. Tymczasem przy okazji zmiany opakowań

producent pasty do zębów Colgate chwali się na kartonikach hasłem: „Wszystko, czego potrzebujesz, nic, czego nie potrzebujesz”[13]. Można łatwo zauważyć, że w paście do zębów przede wszystkim niepotrzebne jest kartonowe pudełko, skoro i tak jest ona zapakowana w tubę plastikową. Odejście od kartonów byłoby rzeczywistą oszczędnością materiałów i zmniejszałoby ilość odpadów. Wskazywanie pozornej, wycinkowej zmiany na lepsze stanowi przykład zabiegu wizerunkowego, który można zaliczyć do *greenwashingu*.

Access washing

Z podobnym do *greenwashingu* zjawiskiem mamy też do czynienia w zakresie projektowania inkluzywnego. *Access washing*[14] z języka angielskiego można przetłumaczyć jako mydlenie oczu w sprawie dostępności. Polega na sugerowaniu pewnych cech pozornie poprawiających dostępność towaru lub usług w celu zwiększenia korzyści finansowych. Stacey Milbern w artykule *Notes on Access Washing* opisała kilka przykładów zaobserwowanych w Stanach Zjednoczonych. Jednym z nich jest praktyka rozdawania bonów uprawniających do darmowej edukacji dla osób z niepełnosprawnością w szkołach prywatnych w celu uzyskania przez te szkoły sporych dopłat rządowych pochodzących z publicznych pieniędzy. Według autorki wykorzystanie uczniów z niepełnosprawnościami w kampanii promującej te szkoły tak naprawdę nie stwarza większego dostępu, gdyż nie jest to powszechne rozwiązanie, tylko opcja dla wybranych.

Gadżety dla niepełnosprawności, czyli „*disability dongles*”

Wyobrażenia o projektowaniu zrównoważonym czy uniwersalnym są często budowane poprzez przeglądanie stron internetowych, gdzie wizualizacje projektów konkursowych lub koncepcyjnych mieszają się z realnie dostępnymi produktami. Czasami nawet osobom zainteresowanym designem trudno jest odróżnić jedne od drugich bez dłuższych poszukiwań. W efekcie powstaje wrażenie, że osoby z niepełnosprawnością mogą wybierać wśród wielu atrakcyjnych wizualnie sprzętów.

W praktyce sporo z prezentowanych rozwiązań jest teoretycznie możliwych, ale nieopłacalnych w produkcji lub niedostępnych finansowo. Co więcej, część efektownych projektów powstaje bez realnej szansy wdrożenia, a także bez realnego zaangażowania potencjalnych użytkowników. Tego rodzaju działania i przedmioty zostały przez aktywistkę Liz Jackson krytycznie nazwane „*disability dongles*”[15], co można w przybliżeniu przetłumaczyć z języka angielskiego jako „doczepki” albo „gadżety” do niepełnosprawności. Pierwsza, hasłowa definicja powstała jako wpis na Twitterze[16]: „Disability dongles to eleganckie, pełne dobrych intencji, ale bezużyteczne rozwiązanie problemu,

o którym nawet nie wiedzieliśmy, że go mamy. Disability dongles są tworzone głównie w szkołach projektowania i w IDEO”[17]. Od tego czasu pojęcie to jest często cytowane nie tylko na Twitterze, ale też w artykułach naukowych[18].

Kreatywność? Nie zawsze najważniejsza

Liz Jackson, jako znawczyni dizajnu i osoba z niepełnosprawnością ruchową, wyraziła w ten sposób krytykę popularnych i uznanych metod projektowania. Dodatkowo wskazała na niestosowność „bohaterskiego wizerunku” projektantów[19], którzy tworzą utopijne projekty, często z pominięciem realnej współpracy z przyszłymi użytkownikami. Zwróciła uwagę, że powszechnie chwalone metody wspierające kreatywne projektowanie mogą dawać fałszywe poczucie sukcesu w rozwiązywaniu problemów. Projektowanie takich „gadżetów do niepełnosprawności” nastawia osoby studiujące na wybieranie szybkich, indywidualnych rozwiązań zamiast poszukiwania możliwości zmian o charakterze systemowym[20]. Jako praktyczny przykład przedstawia porównanie: indywidualne urządzenia, na przykład schodołazy, kontra budowa pochylni.

Czy schodołaz to dobre rozwiązanie?

Schodołazy to różne urządzenia pozwalające osobom poruszającym się na wózkach pokonywać krawężniki i schody. Mogą być zamocowane przy schodach na stałe, ale istnieją też schodołazy zastępujące wózki - przeznaczone dla indywidualnych użytkowników do poruszania się w różnych miejscach. Dobrze zaprojektowane gąsienicowe urządzenia, takie jak Scewo Bro[21], wydają się przydatne w wielu sytuacjach. Niemniej jednak Liz Jackson zalicza je do *disability dongles* - prowizorek, które dają powierzchowne, tymczasowe korzyści i odwracają uwagę od istoty zagadnienia. Jako właściwą drogę proponuje systematyczną pracę nad usuwaniem przyczyn problemów. Na przykład powszechne stosowanie pochylni w przestrzeni publicznej mogłoby wyeliminować konieczność pokonywania schodów. Tym samym drogie i skomplikowane urządzenia, takie jak schodołazy, stałyby się zbędne. Czy więc indywidualne schodołazy są przykładem dobrego, inkluzywnego dizajnu? Według Liz Jackson - nie. Dla wielu osób, które z nich korzystają - zapewne tak. W kontekście społecznego modelu niepełnosprawności powinniśmy jednak pamiętać, że docelowym rozwiązaniem jest takie projektowanie przestrzeni publicznych i budynków, by schodołazy nie były potrzebne.



Il. 1. Źródło: <https://www.scewo.com/en/press/>

Udane systemowe rozwiązania

Godnym pochwały przykładem zrealizowanego i coraz bardziej powszechnego projektu jest, wynaleziona w 1967 roku w Japonii, powierzchnia dotykowa wbudowana w powierzchnię chodnika lub innych nawierzchni. Wykrywalna powierzchnia ostrzegawcza jest obecnie dostępna już na całym świecie. Ten projekt, pierwotnie stworzony dla osób niedowidzących, może być pomocny dla wszystkich spacerowiczów, zwłaszcza tych zapatrzonych w ekrany telefonów.

Rola osób z niepełnosprawnościami w projektowaniu

Niechęć Liz Jackson do IDEO została wzmocniona przez spotkanie w tej firmie, podczas którego zaprezentowano jej technologie służącą zwiększeniu zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami. Podczas rozmowy okazało się jednak, że IDEO nie zatrudniło do pracy nad tym projektem żadnej osoby z niepełnosprawnością. Jackson uważa, że należy



dosłownie „projektować z niepełnosprawnością”, a nie dla niej. Właściwym podejściem miałyby być zatrudnianie szerokiej grupy osób z niepełnosprawnościami do pracy nad potrzebnymi rozwiązaniami. Co bardzo pozytywne, wiele firm wytwarzających specjalistyczne produkty tego rodzaju zostało założonych przez osoby, które w obliczu własnej niepełnosprawności chciały dokonać zmian. Analogicznie osoby doświadczające niepełnosprawności w sposób bezpośredni lub pośredni z biegiem czasu stają się ekspertami w radzeniu sobie z wyzwaniami życia codziennego.

Lekkie wózki aktywne firmy Panthera

W 1976 roku Jalle Jungnell, szwedzki kierowca rajdowy, uległ paraliżowi na skutek wypadku motocyklowego. W ramach rehabilitacji zajął się sportem na wózku, ale czuł, że wózki dostępne w tamtych czasach nie były wystarczające ani do sportu, ani do codziennych wyzwań.

Zaczął konstruować własny wózek. Za cel obrał uzyskanie najłżejszego wózka świata. W 1986 roku założył firmę z pomocą innego rajdowca i przyjaciela, Petera Skölda. Razem opracowali wózek Spinner, sprzedany w przeszło 30 000 egzemplarzy na całym świecie.

W 1989 roku dzięki możliwości gięcia ultracienkich chromowo-molibdenowych rur stworzyli wózek Panthera[22]. Dziś firma Panthera sprzedaje na całym świecie wózki z ramami wykonanymi z laminatu włókna węglowego. Choć materiał ten na nie nadaje się w pełni do recyklingu, producent przyznaje dość długi, bo 5-letni okres gwarancji z pełnym serwisowaniem, oraz uzyskał wiodący standard dotyczący systemów zarządzania środowiskowego o nazwie ISO 14001[23].



Il. 2. Źródło: https://www.panthera.se/en/produkt_x.html

Pochwała prostych rozwiązań - casus Cindy

Przykładem zupełnie innego podejścia jest studium przypadku Cindy, która w wieku 63 lat uległa poczwórnej amputacji (straciła palce obu rąk i obie nogi). Uzyskała wsparcie lekarzy



oraz otrzymała dostęp do najbardziej zaawansowanej technologicznie mioelektrycznej protezy ręki za 90 000 dolarów. Jednak zrezygnowała z możliwości jej częstego używania na rzecz opracowanych przez siebie prostych samoróbek. Jej rozwiązania zainspirowały antropolożkę Caitrin Lynch oraz projektantkę Sarę Hendren do opracowania Engineering at Home. Jest to internetowe archiwum projektów adaptacji stworzonych przez Cindy, z nią i dla niej[24]. Znajduje się tam manifest dotyczący konieczności projektowania możliwie prostych rozwiązań. Cindy musiała sama znaleźć dziesiątki sposobów, by ułożyć sobie nowe życie, a do tego potrzebowała zaskakująco mało skomplikowanej techniki. Z ogólnie dostępnych materiałów, takich jak pianki kosmetyczne, plastikowe opaski zaciskowe czy haczyki łazienkowe na dwustronnie przylepnej taśmie, stworzyła ułatwienia do chwytania, otwierania czy odkręcania opakowań. Sara Hendren zaprojektowała dla niej nakładki na przedramię z zatopionymi codziennymi narzędziami, takimi jak długopis, nóż, widelec i tym podobne. Można znaleźć tam też rozwiązania sporządzone przez studentów z Olin College, na przykład realistyczne odwzorowanie utraconych dłoni do zakładania na potrzeby zdjęć lub wyjść na wydarzenia kulturalne.





Dobry design - inkluzywny czy zrównoważony?

II. 3.

<https://github.com/sarahendren/engineeringathome/blob/master/content/1-adaptations/0-eating-tools/150914-2505.jpg>





Il. 4. Źródło:

<https://github.com/sarahendren/engineeringathome/blob/master/content/1-adaptations/0-my-oelectric-hand/150910-9193.jpg>



Il. 5. Źródło:

<https://github.com/sarahendren/engineeringathome/blob/master/content/1-adaptations/0-cosmetic-hands/150910-9260.jpg>

Makers movement

Ruch makerów (ang. *makers movement*) jest obszarem, w ramach którego projekty są rozwijane na zasadzie otwartej licencji (ang. *open source*), wymiany wiedzy i współdzielenia narzędzi. Często są to poszukiwania w obrębie projektowania zrównoważonego ekologicznie, jak i projekty adaptacji dla osób z niepełnosprawnościami na ich indywidualne zamówienie. Obecnie dzięki dostępności druku 3D wiele szkół projektowych angażuje się w projektowanie według wytycznych otrzymanych od osób zainteresowanych uzyskaniem indywidualnych adaptacji. Taki typ zamówień nazywany jest projektowaniem na żądanie (ang. *design on demand*). Strony internetowe projektów podobnych do Engineering at Home, takie jak Zebreda Makes It Work, Maker Nurse, Farm Hack, Fixperts, Adaptive Design Association, wnoszą spory wkład w transformację kultury projektowania. Zjawisko to skutkuje modelem współpracy bezpośredniej, z pominięciem producenta w roli pośrednika.

Low tech społecznie zaangażowany

Indyjska proteza kończyny dolnej Jaipur Foot jest przykładem przyjęcia prostoty i dostępności materiałów jako założeń projektowych. Jej autorzy, Bhagwan Mahaveer Viklang Sahayata Samiti (BMVSS)[25], przeszło 50 lat temu przyjęli za cel opracowanie, produkcję i dostarczanie darmowych protez dla osób znajdujących się w niekorzystnej sytuacji po amputacji w Indiach. Protezy te mają lekki korpus z drewna zastępujący kostkę oraz wykonane są z kilku warstw różnej gęstości pianki polietylenowej zamknięto-komórkowej. Są elastyczne w strukturze, dlatego pozwalają na chód ludzko podobny do obunożnego. Obecnie protezy tego typu są również dostępne w innych częściach świata. Rozwiązanie drewnianego złącza zastępującego stawy okazało się sukcesem. Dlatego badacze z Uniwersytetu w Stanford zaprojektowali podobnie prosty staw kolanowy - Stanford Jaipur Knee. Dzięki tej współpracy powstała również lekka proteza dla osób po wysokiej amputacji. Producenci na swojej stronie zachęcają do przekazywania darowizn w celu udostępniania protez najbardziej potrzebującym, a szczególnie ofiarom wojen i wybuchów min.

Korzyści z high tech

Zaawansowane technologicznie rozwiązania (takie jak komputery i smartfony) stają się

coraz bardziej dostępne finansowo, zmieniając jakość życia osób z niepełnosprawnościami. Audiodeskrypcje dla osób z niepełnosprawnością wzroku udostępniają informacje widoczne dotychczas w formie tekstu pisanego. Osoby niemające możliwości poruszania kończynami są w stanie korzystać z komputerów dzięki urządzeniom do manipulacji za pomocą ust i oddechu (tak zwanej myszki dmuchanej). To może pozwolić na podjęcie zdalnej nauki, pracy czy funkcjonowanie w społeczności internetowej.

D. Podsumowanie

Podjmowanie decyzji domeną projektantów

Innowacyjność i kreatywność to cechy promowane w dzisiejszej kulturze. Są też pożądane w pracy projektowej. Projektanci poza pomysłowością powinni jednak wykazywać się jeszcze innymi ważnymi przymiotami - umiejętnością uważnej obserwacji problemów oraz podejmowania trudnych decyzji. Tytułowe pytanie należy do palących wyzwań dzisiejszych czasów. Kryzys ekologiczny przynagla do wprowadzania realnych i wielopłaszczyznowo przemysłanych działań, które będą korzystne w przyszłości. Dla przyszłych pokoleń ważne jest również, aby likwidować bariery między społeczeństwem a jednostkami o zwiększonych potrzebach.

Projektanci mają zdolność tworzenia nowych rozwiązań za pomocą zmiany sposobu myślenia o danym problemie. Z punktu widzenia użytkowników szczególnie ważne jest, by rozwiązania te odpowiadały na ich realne potrzeby. Dlatego „inkluzywność” powinno zaczynać się już na etapie projektowania, poprzez włączenie użytkowników w proces podejmowania decyzji, stwarzając przy okazji dla nich nowe stanowiska pracy.

Projektowanie inkluzywne i zrównoważone wymagają rozszerzenia sposobu myślenia o produktach o nowe czynniki. Ocena, czy warto daną rzecz wyprodukować, powinna obejmować zarówno stronę ekonomiczną, jak i wpływ na środowisko czy skutki społeczne. Koszty środowiskowe i społeczne były do niedawna całkowicie pomijane w biznesie i nadal bywają postrzegane jako drugorzędne. Dopiero równorzędne potraktowanie celów ekologicznych i społecznych (w tym inkluzywności) pozwoli na głębokie zmiany w projektowaniu.

[1] P.J. Clarkson, R. Coleman, History of Inclusive Design in the UK, „Applied Ergonomics” 2015, t. 46, s. 235-247, <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002>, (dostęp: 10.03.23).

- [2] Wyrażenia „osoba niepełnosprawna” i „osoba z niepełnosprawnością”, Rada Języka Polskiego, marzec 2021 r., <https://rjp.pan.pl/porady-jezykowe-main/2014-wyrazenia-osoba-niepelnosprawna-i-osoba-z-niepelnosprawnoscia-2>, (dostęp: 10.03.23)
- [3] M. Olivier, *Social Work with Disabled People*, Londyn 1983.
- [4] World Health Organization, *World Report on Disability 2011*, s. 4, <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564182>, (dostęp: 10.03.23).
- [5] B. Gąciarz, *Model społecznej niepełnosprawności jako podstawa zmian w polityce społecznej*, [w:] *Polscy niepełnosprawni. Od kompleksowej diagnozy do nowego modelu polityki społecznej*, red. B. Gąciarz, S. Rudnicki, Kraków 2014, s. 22.
- [6] *Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju*, tłum. U. Grzełowska, E. Kolanowska, Warszawa 1991.
- [7] Gro Harlem Brundtland była wieloletnią minister ochrony środowiska i trzykrotnym premierem Norwegii, a następnie w latach 1998–2003 dyrektorem generalnym World Health Organization.
- [8] Hasło ekologia, <https://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/ekologia.html>, <https://sjp.pwn.pl/szukaj/ekologia>, (dostęp: 10.03.2023).
- [9] W systemie sprzedaży PKP Intercity podaje ślad węglowy podróży: www.rynek-kolejowy.pl, (dostęp: 10.03.23).
- [10] W. McDonough, M. Braungart, *Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things*, Nowy Jork 2002.
- [11] Jest to styl życia, którego celem jest generowanie jak najmniejszej ilości odpadów.
- [12] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko. Przepisy tej tzw. „plastikowej dyrektywy” obowiązują w Polsce od 1 stycznia 2021 roku.
- [13] „Hurt & Detal”, 7 kwietnia 2020, https://hurtidetel.pl/article/art_id,29308-200/colgate-wprowadza-pasty-do-zebow-smile-for-good/, (dostęp: 03.02.23).

- [14] S. Milbern, Notes on “Access Washing”, 25.04.2020, <https://www.djno.ca/post/notes-on-access-washing>, (dostęp 10.03.23).
- [15] Dongle w języku angielskim dosłownie oznacza „doczepkę” lub „klucz sprzętowy/dostępowy”.
- [16] Cytat z konta Liz Jackson na Twitterze z dnia 26.03.2019, <https://twitter.com/elizejackson/>, (dostęp: 03.10.23).
- [17] Przekład własny. W oryginale: „Disability Dongle: A well intended elegant, yet useless solution to a problem we never knew we had. Disability Dongles are most often conceived of and created in design schools and at IDEO”. Tamże.
- [18] A. Lundgard, C. Lee, A. Satyanarayan, Sociotechnical Considerations for Accessible Visualization Design, 2019 IEEE Visualization Conference (VIS), Vancouver, BC, Kanada, 2019, s. 16-20, doi:10.1109/VISUAL.2019.8933762, (dostęp: 03.10.23); E. Guffey, In the Wake of Universal Design. Mapping the Terrain, „Design Issues” 2021, t. 37, s. 76-82, https://doi.org/10.1162/desi_a_00629 (dostęp: 03.10.23).
- [19] „Disability Dongles are contemporary fairy tales that appeal to the abled imagination by presenting a heroic designer-protagonist whose prototype provides a techno-utopian (re)solution to the design problem”. L. Jackson, A. Haagaard, R. Williams, Disability Dongle, 19.04.2022, <https://blog.castac.org/2022/04/disability-dongle/>, (dostęp: 03.10.23).
- [20] „Disability Dongle rhetoric instills in students the value of a quick fix over structural change, thus preventing them from seeking out, participating in, and contributing to existing inquiry”. Tamże.
- [21] *The Design Prize Winner Scewo Returns with Futuristic Wheelchair, BRO*, 16.04.21, <https://www.designboom.com/design/the-design-prize-w.inner-scewo-returns-with-futuristic-wheelchair-bro-08-16-2021/>, (dostęp: 03.10.23).
- [22] Zob. https://www.panthera.se/en/historia_en.html, (dostęp: 10.03.23).
- [23] Zob. <https://www.panthera.se/en/miljokvalitet.html>; <https://www.pcbc.gov.pl/pl/uslugi/certyfikacja-systemow-zarzadzania/pluslugicertyfikacja-systemow-zarzadzaniapn-en-iso-14001>.



[24] S. Hendren, C. Lynch, This counts too. Engineering at Home, 17.01.2016, <http://engineeringathome.org/manifesto>, (dostęp: 10.03.23).

[25] Zob. www.jaipurfoot.org, (dostęp 10.03.23).