

Kamil Kowalski

---

# DOSTĘPNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA

## Katalog dobrych praktyk

---



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



Urząd  
Zamówień  
Publicznych

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Profesjonalizacja kadr w zamówieniach publicznych

Kamil Kowalski

# DOSTĘPNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA

## Katalog dobrych praktyk

Urząd Zamówień Publicznych

Warszawa, grudzień 2022

# Spis treści

Wstęp .....	4
Możliwości fizyczne .....	5
Percepcja .....	5
Rozumienie.....	7
Odczuwanie.....	7
Kultura .....	7
Stara Oranżeria z Teatrem Królewskim i Formiarnią w Muzeum Łazienki Królewskie w Warszawie .....	10
Muzeum Książąt Czartoryskich w Krakowie .....	12
Dworzec PKP w Katowicach .....	14
Światowe Forum Miejskie 2022 .....	16
System informacji dotykowej w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie .....	18

# Wstęp

Od 1994 r., gdy w Polsce wprowadzono ustawę Prawo budowlane<sup>1</sup>, budynki użyteczności publicznej muszą być budowane jako dostępne dla osób z niepełnosprawnościami. W teorii ustawa powinna gwarantować dostępność urzędów, muzeów, teatrów, kin, szkół i uczelni, dworców kolejowych i autobusowych, placówek służby zdrowia, szpitali i wielu innych obiektów.

Przyjęte wtedy rozwiązania mają jednak kilka wad. Po pierwsze mówią, że dostępność dotyczy przede wszystkim osób poruszających się na wózku, w związku z czym w zasadzie pomija się rozwiązania potrzebne osobom z niepełnosprawnością wzroku i słuchu, ludziom w różnym wieku, rodzicom, dzieciom, czy osobom czasowo niepełnosprawnym. Po drugie przepisy te nie działają wstecz. Oznacza to, że budynki, które uzyskały pozwolenie przed wejściem w życie ustawy, nie muszą być dostosowywane do aktualnych przepisów.

Taka sytuacja jest z jednej strony zrozumiała. Trudno bowiem oczekiwać, że istniejące budynki będą przebudowywane za każdym razem, gdy zmienia się prawo. W końcu powiększenie kabiny dźwigu czy zmiana parametrów stopni są zadaniami trudnymi technicznie i niezwykle kosztochłonnymi, a w niektórych budynkach wręcz niewykonalnymi. Z drugiej strony bez odważniejszych rozwiązań prawnych większość ważnych dla nas obiektów najprawdopodobniej nigdy nie została by w odpowiedni sposób dostosowana.

W 2019 r. uchwalono ustawę o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami<sup>2</sup>, której celem była zmiana tej sytuacji. Na jej podstawie podmioty publiczne zostały zobowiązane do zapewnienia dostępności. Poszerzono przy tym katalog odbiorców dostępności z osób z niepełnosprawnością ruchu, na osoby ze szczególnymi potrzebami, czyli praktycznie każdego, kto z powodu ograniczenia swojej sprawności, sytuacji, w której się znajduje lub warunków otoczenia nie może korzystać z budynków i usług na równych zasadach z pozostałymi osobami<sup>3</sup>.

Ustawa nakazuje zapewnienie dostępności zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego lub racjonalnych usprawnień. Jednocześnie określa minimalne wymagania w tym zakresie, które muszą być spełnione. W obszarze architektury są to:

- dostęp do wszystkich kondygnacji,
- możliwość poruszania się w obrębie kondygnacji,
- informacja wizualna oraz dotykowa lub głosowa,

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane, Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami.

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, Dz. U. z 2022 r. poz. 2240.

<sup>3</sup> Ibidem, Art. 2. 3.

- wstęp z psem asystującym,
- odpowiednie rozwiązania w zakresie ewakuacji<sup>4</sup>.

Zmiany te oznaczają, że dostępność przestała dotyczyć wyłącznie osób z niepełnosprawnościami i dlatego powinna być postrzegana raczej z perspektywy różnorodności.

Praktycznie niemożliwe jest znalezienie dwóch osób o identycznych cechach antropometrycznych. Różnorodność zależy jednak nie tylko od parametrów naszego ciała, ale również wieku, stopnia sprawności, naszych oczekiwań, potrzeb i możliwości. Znaczenie ma także to, w jaki sposób się poruszamy, jaka jest nasza percepcja i rozumienie rzeczywistości, ale także to jak odczuwamy otoczenie i sytuacje, w których się znajdujemy, a nawet kultura, z której się wywodzimy.

### Możliwości fizyczne

Możliwości fizyczne zależą od naszego wieku, płci, stopnia sprawności, kondycji i samopoczucia. Większość z nas porusza się szybko i sprawnie, ale wiele czynników może powodować, że jest inaczej:

- **trudności z utrzymaniem równowagi** mogą dotyczyć małych dzieci, starszych ludzi i osób z niepełnosprawnością,
- **trudności w pokonywaniu odległości** mogą wynikać z podeszłego wieku, niepełnosprawności, zmęczenia lub zbyt wysokiej temperatury w gorące dni,
- **pokonywanie różnic wysokości** będzie sprawiało największe trudności osobom poruszającym się na wózku, ale może być dokuczliwe również dla osób korzystających z kul, lasek, balkoników, a także rodziców z wózkami dziecięcymi lub osób z ciężkim bagażem,
- **poruszanie się po nierównych powierzchniach** może sprawić kłopot wózkowiczom, osobom z niepełnosprawnością wzroku, zaburzeniami równowagi, ale również kobietom w butach na obcasie,
- **sięganie do zbyt wysoko położonych elementów sterowniczych i pótek** jest przeszkodą dla osób poruszających się na wózku, ludzi o niskim wzroście lub dzieci,
- **schylenie** będzie sprawiało trudność osobom z niepełnosprawnością ruchu i schorzeniami kręgosłupa oraz osobom z kontuzjami, ale w niektórych okolicznościach może stanowić przeszkodę, a nawet ryzyko dla każdego z nas.

### Percepcja

Percepcja decyduje o tym, jakie informacje pozyskujemy z naszego otoczenia. Dzięki nim wiemy, jak wygląda przestrzeń wokół nas, jak dotrzeć we właściwe miejsce, korzystać z urządzeń i przedmiotów. Dzięki zmysłom możemy rozpoznawać znane nam osoby i sytuacje, a także występujące w naszym otoczeniu zagrożenia.

---

<sup>4</sup> Ibidem, Art. 6.1.

Działanie zmysłów zmienia się w trakcie naszego życia, w wyniku procesów starzenia, urazów lub chorób.

**Wzrok** wraz z wiekiem ulega pogorszeniu. Zmniejsza się ostrość widzenia, zmienia sposób postrzegania barw i umiejętność adaptacji do zmieniającego się gwałtownie oświetlenia.

Wady wzroku, wrodzone lub nabyte, mogą obejmować ograniczenia ostrości widzenia, brak widzenia fovealnego (w centrum naszego wzroku) lub obwodowego. Niektóre osoby nie widzą części kolorów, inne nie mają umiejętności widzenia trójwymiarowego.

Osoby, które zupełnie nie widzą lub mają tylko poczucie światła mogą rekompensować brak wzroku ucząc się interpretowania sygnałów pozyskiwanych innymi zmysłami. Wraz z wiekiem zdobycie takich umiejętności staje się jednak coraz trudniejsze. Nigdy też nie zastąpi precyzji i szybkości zdobywania informacji za pomocą wzroku.

**Słuch** jest niezawodny przy odbieraniu sygnałów alarmowych. Migającego światła nie zauważymy, jeżeli nie spojrzymy w jego stronę, ale odpowiednio dobranego sygnału dźwiękowego nie jesteśmy w stanie zlekceważyć.

Sygnały dźwiękowe są również idealnym sposobem przekazywania informacji osobom z niepełnosprawnością wzroku, które nie mogą odbierać bodźców wzrokowych.

Słuch jest nam niezbędny do porozumiewania się. Wraz z wiekiem spada jednak zdolność do słyszenia wysokich tonów. Słabostyszącym i niesłyszającym osobom trudność może stwarzać rozmowa z innymi ludźmi. Brak słuchu lub jego ograniczenie może wpływać na nasze bezpieczeństwo i szybkość reakcji.

Dlatego tak ważna jest odpowiednia akustyka (tłumienie hałasu, unikanie powstawania pogłosu). W przypadku osób słabostyszących pomocne jest wprowadzenie rozwiązań wspomagających słuch (np. pętli indukcyjnych), a dla Głuchych zapewnienie tłumaczenia na język migowy (np. w formie tłumaczenia online).

**Dotyk i zapach** są zmysłami, których znaczenia nie doceniamy projektując budynki i przestrzenie publiczne. Tymczasem bodźce zapachowe mogą informować o znajdowaniu się w charakterystycznym miejscu, np. w pobliżu piekarni, a w niektórych sytuacjach mogą ostrzegać nas o zagrożeniu, np. zapach gazu lub spalenizny.

Dzięki dotykowi osoby niewidome mogą zdobywać informacje na temat kształtów i faktur, a jeśli posiadają odpowiednie umiejętności mogą również czytać napisy (np. w alfabecie Braille'a) i dotykowe plany budynków.

Dotyk pozwala również odczuwać temperaturę otoczenia i znajdujących się w pobliżu przedmiotów i osób.

Interesująca jest również rola dotyku i zapachu w przywoływaniu wspomnień. To właśnie te zmysły najłatwiej pobudzają nasz umysł do przypomnienia sobie odległych w czasie wydarzeń.

## Rozumienie

Informacje pozyskiwane dzięki różnym zmysłom musimy odpowiednio zinterpretować. Dziecko zanim nauczy się rozpoznawać kształty, kolory i oceniać odległość musi setki razy powtarzać te same czynności, próbując dosięgać do zabawek, ścisnąć je, obracać i przesuwać. Dopiero zrozumienie powiązań pomiędzy sygnałami pochodzącymi z różnych zmysłów i części ciała umożliwia rozumienie otoczenia. To w jaki sposób budujemy obraz świata wokół nas zależy od sposobu wychowania i zdobytych doświadczeń.

Sposób rozumienia docierających do nas sygnałów może być różny. Dzieci inaczej niż dorośli odbierają otoczenie i rozumieją przydarzające się im sytuacje. Gdy starzejemy się nasz mózg coraz trudniej radzi sobie z dostosowaniem się do nietypowych sytuacji i reagowaniem na nagłe wydarzenia.

## Odczuwanie

Odczuwanie wpływa na nasze samopoczucie w danym miejscu. Jest zależne od użytych materiałów, kolorów, oświetlenia i akustyki. Niektóre rozwiązania możemy uważać za przyjemne i komfortowe, inne za odpychające i nieprzyjemne.

Wysoka czytelność elementów przestrzeni, np. oznaczenie każdego możliwego elementu jaskrawym kolorem, niekoniecznie idzie w parze z pozytywnymi odczuciami. Zbyt duża liczba bodźców kolorystycznych może być w podświadomy sposób odbierana jako zbyt agresywna, powodować niepokój i wprowadzać w stan zdenerwowania. Zastosowane kolory mogą pobudzać, usypiać, a nawet zwiększać głód lub pragnienie.

Duża liczba elementów o wysokim kontraście może być odbierana jako zbyt intensywna i może wprowadzać chaos. Będzie również utrudniła zauważenie tych informacji, które w danym miejscu są najważniejsze. Osobom nadwrażliwym na bodźce, np. w spektrum autyzmu, może być trudno funkcjonować w tak przygotowanej przestrzeni.

Żeby przestrzeń mogła być odbierana pozytywnie ważny jest umiar w stosowaniu różnorodnych rozwiązań, ocena, które informacje i oznaczenia są w danej sytuacji najważniejsze.

## Kultura

Często kulturę rozumiemy jako czynnik wynikający z naszego pochodzenia etnicznego, regionu, w którym się wychowywaliśmy lub używanego przez nas języka. Rzeczywiście osoby różnych narodowości mogą w inny sposób rozumieć te same gesty lub inaczej zachowywać się w takich samych sytuacjach, ale kultura wynika także z czynników społecznych. Otoczenie i sytuacje oceniane są inaczej przez osoby pochodzące z wielkich miast, małych miejscowości i wsi. Poziom

wykształcenia będzie wpływał na nasze oczekiwania, potrzeby i sposób rozumienia rzeczywistości.

W świecie projektowania znanych jest wiele przypadków, gdy czynniki kulturowe sprawiły, że z pozoru lepsze rozwiązania były odrzucane przez daną społeczność.

Wszystkie te czynniki mogą i powinny być uwzględniane w trakcie tworzenia dostępnej architektury. Dobrze zaprojektowana przestrzeń powinna uwzględniać nasze możliwości fizyczne (np. zapewnienie wyboru pomiędzy schodami a windami), umiejętność orientacji (np. logika i prostota przestrzeni, czytelna informacja), percepcji (np. czytelne oznaczenia i dobra kolorystyka przestrzeni), rozumienia (np. prostota i intuicyjność), odczuwania (np. dobra akustyka, przyjazne w odbiorze materiały i kolorystyka), kultura (np. uwzględnienie symboli czytelnych niezależnie od używanego języka).

Stworzenie dostępnej przestrzeni wymaga kierowania się wiedzą, zdrowym rozsądkiem, umiejętnością oceny sytuacji, podejmowania decyzji i umiejętności przyjmowania kompromisowych rozwiązań.

W interesujący sposób zasady dotyczące projektowania zebrał Ronald Mace wraz zespołem opracowując 7 zasad projektowania uniwersalnego:

- **Równy dostęp** (equitable use) – rozwiązanie powinno być użyteczne i atrakcyjne dla ludzi o różnych możliwościach fizycznych.
- **Elastyczność użytkowania** (flexibility in use) – rozwiązanie powinno uwzględniać potrzeby i możliwości różnych użytkowników. Przykłady: stół z możliwością regulacji wysokości blatu; uwzględnienie możliwości obsługi przez osoby prawo i lewo ręczne.
- **Prostota i intuicyjność** (simple and intuitive) – sposób korzystania z rozwiązania powinien być łatwy do zrozumienia i niezależny od doświadczeń, wiedzy, znajomości języka czy stopnia koncentracji użytkownika. Przykłady: proste, obrazkowe instrukcje obsługi; intuicyjne menu urządzeń elektronicznych.
- **Czytelna informacja** (perceptible information) – informacja powinna być czytelna niezależnie od warunków otoczenia oraz możliwości sensorycznych użytkowników. Przykłady: wyróżnienia kolorystyczne lub nadawanie symboli poszczególnym strefom budynków; na peronach metra zastosowanie bramek zsynchronizowanych z drzwiami do wagonów, określających lokalizację wejść i zabezpieczających przed spadnięciem z peronu.
- **Tolerancja na błędy** (tolerance for error) – rozwiązanie powinno minimalizować niebezpieczeństwo i negatywne konsekwencje przypadkowych lub niezamierzonych działań użytkownika. Przykład: możliwość cofnięcia w aplikacji ostatnio wykonanych czynności.
- **Minimalizowanie wysiłku fizycznego** (low physical effort) – korzystanie z rozwiązania powinno być możliwe w sposób efektywny, wygodny



i niepowodujący zmęczenia u użytkownika. Przykład: duże i kontrastowe oznaczenia niewymagające skupienia wzroku; przyciski i panele umieszczone na wysokości niewymagającej nadmiernego wyciągania rąk; otwierane automatycznie drzwi.

- **Parametry i wielkość przestrzeni umożliwiające dostęp i użytkowanie** (size and space for approach and use) – przestrzeń i parametry danego rozwiązania powinny umożliwiać korzystanie z niego niezależnie od parametrów ciała, postury i mobilności użytkownika. Przykłady: zapewnienie szerszych bramek kontroli dostępu dla osób poruszających się na wózku; w transporcie miejskim zapewnienie pojazdów niskopodłogowych z miejscami dla osób z niepełnosprawnością<sup>5</sup>.

Przyjrzyjmy się kilku inwestycjom i działaniom, w których podjęto różne działania zmierzające do stworzenia uniwersalnie dostępnej przestrzeni.

---

<sup>5</sup> The principles of universal design, NC State University, The Center for Universal Design, 1997.

# Stara Oranżeria z Teatrem Królewskim i Formiernią w Muzeum Łazienki Królewskie w Warszawie

Przebudowa Starej Oranżerii z Teatrem Królewskim i Formiernią w Muzeum Łazienki Królewskie w Warszawie zakończyła się w 2016 r. Za projekt ekspozycji odpowiadało studio Projektowe Govenlock, a centrum edukacji artystycznej zaprojektowała Ewa Paszkiewicz. Całość procesu była wspierana przez Dział Edukacji Muzealnej oraz zespół zewnętrznych ekspertów odpowiedzialnych między innymi za analizę dostępności architektonicznej, wprowadzenie systemów wspomagania słuchu i zapewnienie dostępności osobom z niepełnosprawnością wzroku.

Prace toczyły się w zabytkowym budynku projektu nadwornego architekta króla Stanisława Augusta, Dominika Merliniego. Utrudnieniem było również położenie budynku na zboczu skarpy i lokalizacja wejść na dwóch poziomach. Dolne wejście jest wejściem całorocznym. Tu znajdują się kasy i szatnie. Górne działa wyłącznie w sezonie letnim. Do obu wejść prowadzą stopnie, a wąskie korytarze i wewnętrzne schody nie pozwalały na zapewnienie dostępu do przeciwległego skrzydła, w którym możliwe było wybudowanie windy.

W toku prac podjęto decyzję o wykonaniu nowego wejścia przeznaczonego dla osób poruszających się na wózku, umożliwiającego dostanie się od wschodniej strony bezpośrednio na poziom ekspozycji, teatru i formierni. Jednocześnie zaprojektowano dodatkową mobilną kasę, którą można ustawić na poziomie ekspozycji. W budynku zaprojektowano windę oraz toalety dla osób z niepełnosprawnościami.

Największe wyzwanie stanowiło jednak zapewnienie dostępności Teatru Królewskiego, jednego z nielicznych oryginalnie zachowanych osiemnastowiecznych teatrów dworskich. Drewniana konstrukcja tej przestrzeni, w wyniku decyzji konserwatora zabytków, nie mogła podlegać żadnej ingerencji. Podjęto więc decyzję o zaprojektowaniu miejsc dla osób poruszających się na wózku na balkonach, które są dostępne bezpośrednio z poziomu ekspozycji. Również w tych strefach zainstalowano pętle indukcyjne dla widzów z niepełnosprawnością słuchu.

Systemy wspomagające słuch zainstalowano również w kasie oraz pod posadzką głównej sali Oranżerii, w której oprócz wystaw organizowane są różne wydarzenia.

Na samej ekspozycji wprowadzono tyflografiki najważniejszych dzieł i zapewniono audiodeskrypcję. Przewidziano również miejsce na rzeźby, których można dotykać. Są one co jakiś czas wymieniane. Rzeźby te są ustawione na niższych postumentach,

żeby zarówno dorośli jak i dzieci oraz osoby poruszające się na wózku mogły wygodnie do nich dosięgać.

Najciekawszym miejscem jest jednak Królewska Formiernia, w której dzieci uczestniczą w zajęciach edukacyjnych i mogą między innymi zapoznać się z procesem powstawania rzeźby (przygotowaniem modelu, formy i wykonaniem odlewu). Przygotowane do tego celu pomoce naukowe są równie atrakcyjne dla dzieci pełnosprawnych oraz z niepełnosprawnością wzroku lub intelektualną.

W Starej Oranżerii stworzono piękną przestrzeń, w której przebywa się z przyjemnością. Wielkie okna otwierają widok na doskonale zaprojektowany i utrzymany ogród. To miejsce udowadnia, że dostępność może iść w parze z wysokim poziomem estetyki i nie musi pozostawać w sprzeczności z zachowaniem historycznych wartości.

#### **NAJWAŻNIEJSZE ROZWIĄZANIA:**

- alternatywne wejście dla osób z niepełnosprawnościami,
- winda,
- toalety dla osób z niepełnosprawnościami,
- miejsca dla osób poruszających się na wózku na balkonach Teatru Królewskiego,
- pętle indukcyjne w kasach, przestrzeni ekspozycyjnej oraz na balkonach Teatru Królewskiego,
- możliwość dotykania wybranych rzeźb,
- materiały dotykowe,
- Formiernia, w której prowadzone są zajęcia edukacyjne.

# Muzeum Książąt Czartoryskich w Krakowie

Muzeum Książąt Czartoryskich w Krakowie to drugi z zabytkowych budynków na naszej liście. Przebudowa tego dziewiętnastowiecznego budynku została zakończona w 2019 r. Za projekt odpowiadało Biuro Projektów Lewicki Łatak (przebudowa) oraz ART FM (ekspozycja).

Nową koncepcję układu komunikacyjnego można porównać do przebudowy Louvru. W obu przypadkach stworzono centralnie umieszczony hol wejściowy, z którego można dostać się do poszczególnych części budynku. Główna różnica polega na skali inwestycji. Ponadto w Louvrze przestrzeń wejściowa została stworzona pod ziemią, natomiast w Muzeum Książąt Czartoryskich wykonano przeszklone zadaszanie wewnętrznego dziedzińca, z którego można dostać się do różnych części ekspozycji, kawiarni, szatni i toalet.

W budynku powstały również pionowe komunikacyjne z windami, a na wystawie, w miejscach zmian poziomów, wykonano pochylnie. Całość przeprowadzonych prac jest dowodem na to, że dostępność nie musi pozostawać w opozycji do wysokiego poziomu estetycznego, a współpraca projektantów i konserwatora może przynieść pozytywne skutki.

Interesujące jest również, że zapewnienie dostępności nie było w tym przypadku jedynym celem. Przeprowadzone zmiany poprawiają użyteczność budynku dla wszystkich odwiedzających go osób, upraszają komunikację i ułatwiają dostanie się do poszczególnych miejsc.

Sama wystawa natomiast została przygotowana w taki sposób, żeby mogły z niej korzystać nie tylko osoby pełnosprawne. Ekspozycje wygodnie ogląda się osobom pełnosprawnym, poruszającym się na wózku oraz dzieciom. Na wystawie umieszczono również elementy dotykowe. Wśród nich jest m.in. kopia husarskiego pióropusza. Nie zabrakło także audiodeskrypcji, opisów z powiększoną czcionką i tłumaczenia na polski język migowy.

### **NAJWAŻNIEJSZE ROZWIĄZANIA:**

- nowy układ komunikacyjny,
- przestrzeń wejściowa wykonana na zadaszonym dziedzińcu,
- windy,
- schody z oznaczeniami dotykowymi,
- czytelna informacja wizualna,
- niwelacja różnic wysokości na wystawie dzięki pochylniom,
- dotykowe eksponaty na wystawie,
- opisy z powiększoną czcionką,
- audiodeskrypcja,
- materiały z tłumaczeniem na polski język migowy,
- wysoka jakość estetyczna przyjętych rozwiązań.

# Dworzec PKP w Katowicach

Przebudowa, a właściwie budowa nowego dworca kolejowego w Katowicach wzbudzała kontrowersje. Donośne stały się głosy obrońców cennej modernistycznej formy tzw. Brutala z Katowic autorstwa Wacława Kłyszewskiego, Jerzego Mokrzyńskiego i Eugeniusza Wierzbickiego. Oryginalny dworzec został wyburzony w latach 2010-2011, a na pocieszenie odbudowano kilka z 16 charakterystycznych kielichów.

Niemniej należy docenić poprawę dostępności tego obiektu. Dostęp do tuneli prowadzących w kierunku peronów zapewniają obecnie schody oraz położna prostopadle do nich łagodna pochylnia.

Osoby z niepełnosprawnością mogą skorzystać z planów i ścieżek dotykowych.

W budynku dworca zaprojektowano czytelny układ komunikacyjny, a na poziomie -1 zapewniono przystanki autobusowe, dzięki czemu pasażerowie mogą w wygodny sposób przesiadać się pomiędzy pociągami a transportem publicznym Katowic. Na perony można dostać się windami.

Wysoko należy ocenić również charakterystyczny dla dworców PKP system informacji wizualnej z czytelnymi piktogramami, wysokim kontrastem znaków do tła, dobrze dobranym liternictwem i odpowiednim oświetleniem.

Nie można jednak zapomnieć o wadach tego obiektu. W dalszym ciągu słabo wypada dostęp przez stary pawilon dworcowy przy Placu Oddziałów Młodzieży Powstańczej. Parking przed budynkiem jest obsługiwany przez prywatną firmę, co uniemożliwia nawet chwilowe zatrzymanie się w celu wysadzenia pasażerów. Osoby poruszające się na wózku są zmuszone do korzystania z podnośnika schodowego, którego użycie wymaga zadzwonienia pod podany przy nim numer telefonu. Dostęp na perony zapewniają natomiast niskiej jakości podnośniki pionowe, których przepustowość jest zdecydowanie zbyt mała w stosunku do funkcji obiektu.

Za wadę można uznać również brak spójności informacji wizualnej i dotykowej. W obiekcie znajdują się 3 systemy informacji: w części zarządzanej przez PKP, w obrębie podziemnych przystanków autobusowych i połączonego z dworcem centrum handlowego.

Na obronę tego stanu rzeczy przytoczyć można argument o niejednolitej strukturze własności. Budynek dworca zarządzany jest przez PKP S.A., ale już najstabilniej wypadające tunele i perony przez PLK, które nie uczestniczyło w pracach związanych z przebudową hali dworca.

Dworzec PKP w Katowicach może więc budzić kontrowersje. Z jednej strony zastępuje na pochwały ze względu na udaną przebudowę, poprawę dostępności hali dworcowej i całkiem udany mariaż dworca kolejowego z galerią handlową –

zupełnie inaczej niż w przypadku dworców w Krakowie lub Poznaniu. Z drugiej strony ubolewać można nad niską jakością rozwiązań zastosowanych w tunelach prowadzących na perony oraz w starym pawilonie dworcowym.

#### **NAJWAŻNIEJSZE ROZWIĄZANIA:**

- wygodny dostęp do przystanków transportu publicznego znajdujących się w podziemiach dworca,
- pochylnie umożliwiające pokonywanie zmian poziomów na parterze dworca,
- kasy z obniżonym blatem,
- pętle indukcyjne w kasach,
- plany i ścieżki dotykowe,
- czytelny system informacji wizualnej.

# Światowe Forum Miejskie 2022

Światowe Forum Miejskie zorganizowane w 2022 r. w Katowicach zgromadziło tysiące osób pochodzących z różnych części świata. Przez wielu uczestników, w tym przez osoby z niepełnosprawnościami, zostało ocenione jako najlepiej dostosowane Forum, w którym mieli okazję uczestniczyć.

W trakcie prac przygotowawczych do współpracy zaproszono ekspertów z zakresu dostępności architektonicznej, cyfrowej oraz dostępności wydarzeń. Przeprowadzono audyty budynków Międzynarodowego Centrum Kongresowego i Spodka. Określono słabe punkty i znaleziono odpowiednie rozwiązania. Na czas wydarzenia budynki zostały wyposażone w dodatkowe podnośniki, m.in. zapewniające dostęp na płytę hali Spodka. Wyznaczono również alternatywne drogi poruszania się w miejscach, gdzie spodziewano się potencjalnych trudności. Teren wyposażono również w dodatkowe kontenery toaletowe w miejscach, w których brakowało pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Zadbano o dostępność mównic w poszczególnych salach. Zapewniono przyspieszone ścieżki rejestracji i wejścia dla osób z niepełnosprawnościami.

Dla osób pochodzących z różnych części świata przewidziano sale modlitw.

W toku prac okazało się, że budynki zapewniają dobre warunki ewakuacji. Oba budynki położone są na skarpie, dzięki czemu z różnych kondygnacji możliwa jest ewakuacja bezpośrednio na zewnątrz. W trakcie prac przygotowawczych wyznaczono drogi ewakuacyjne dla osób z niepełnosprawnościami. Ciekawym rozwiązaniem było informowanie o zasadach i kierunkach ewakuacji tuż przed rozpoczęciem każdego z paneli dyskusyjnych.

Na potrzeby Światowego Forum Miejskiego zaprojektowano kompletny system informacji wizualnej (plany, informacja kierunkowa i inne oznaczenia), dotykowej (ścieżki dotykowe, plany tyflograficzne) i dźwiękowej (systemy Totupoint).

Oddzielną kwestią była dostępność samych wydarzeń, w trakcie których uczestnicy mogli korzystać z pętli indukcyjnych, tłumaczenia na język migowy i napisów. Konferencje i spotkania były również na żywo transmitowane w Internecie.



### **NAJWAŻNIEJSZE ROZWIĄZANIA:**

- audyty i współpraca z ekspertami na etapie przygotowania,
- wprowadzenie dodatkowych rozwiązań technicznych i proceduralnych ułatwiających korzystanie z obiektów w trakcie Światowego Forum Miejskiego,
- zapewnienie dostępności mównic,
- dodatkowe toalety w przenośnych kontenerach,
- opracowanie czytelnego systemu informacji wizualnej,
- plany i ścieżki dotykowe,
- system Totupoint,
- sale modlitwy,
- pętle indukcyjne, tłumaczenie na język migowy oraz napisy w trakcie wydarzeń,
- procedury ewakuacji osób ze szczególnymi potrzebami,
- wsparcie wolontariuszy.

# System informacji dotykowej w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

Informacja dotykowa rzadko jest przedmiotem profesjonalnego procesu projektowego. Najczęściej plany są wykonywane w technologii, którą dysponuje dany wykonawca, bez szerokich testów z użytkownikami, zastanowienia się nad celem planów i rozważenia zastanej sytuacji.

Inaczej było w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. W tym przypadku prace rozpoczęły się od wnikliwej analizy zastanego na miejscu systemu informacji wizualnej. System ten był niespójny i zawierał elementy pochodzące z różnych okresów. Lech Kolasiński, autor projektu, zainteresował się oryginalnymi ceramicznymi tabliczkami, które stanowiły jeden z systemów informacji w Ogrodzie Botanicznym UJ.

Technologia ta stała się punktem wyjścia do dalszych prac projektowych. W ich toku podjęto decyzję o graficznym nawiązaniu do klasycznych rycin, które znamy ze starych encyklopedii i atlasów. Prace były prowadzone przy ścisłej współpracy z osobami z niepełnosprawnością wzroku.

Wykonanie informacji w ceramice wymagało dużej dyscypliny i matematycznych obliczeń, ponieważ docelowy materiał kurczy się w trakcie schnięcia i w procesie wypalania. Formy musiałyby być więc odpowiednio powiększone względem oczekiwanego efektu.

W ten sposób powstała jedna z ciekawszych informacji dotykowych, którą bez przesady można nazwać uniwersalną. Grafiki są atrakcyjne dla osób widzących oraz słabowidzących i niewidomych. W znakomity sposób rozwijają informacje o roślinach prezentowanych w Ogrodzie Botanicznym UJ. Sama technologia sprawia, że są one również przyjemne w dotyku, w przeciwieństwie do często nisko ocenianych pomocy wykonywanych z niskiej jakości tworzyw sztucznych.

Całość projektu jest uzupełniona o aplikację, która pozwala zdobywać dodatkowe informacje dzięki użyciu smartfona. Urządzenie można zbliżyć do elementów grafiki.

### **NAJWAŻNIEJSZE ROZWIĄZANIA:**

- czytelność zaprojektowanych planów,
- badania przeprowadzone z osobami z niepełnosprawnością wzroku,
- oryginalne i wysoko oceniane przez użytkowników rozwiązania materiałowe,
- uzupełnienie materiałów dotykowych o aplikację i wykorzystanie technologii zbliżeniowych.