

# Dubaj, EXPO 2020 – rozwiązania architektoniczne poprawiające dostępność



dr hab. inż. arch.  
**BEATA KUCHARCZYK-BRUS,**  
**PROF. PŚ**  
 Politechnika Śląska  
 Wydział Architektury  
**ORCID: 0000-0002-3943-9227**

Przedmiotem badań jest nowo powstała, nowoczesna przestrzeń użyteczności publicznej miasta Dubaj i udostępnionych w 2021 roku terenów EXPO 2020, które w założeniu powinny spełniać zalecenia Konwencji ONZ. Główną metodą badawczą była obserwacja uczestnicząca autorki artykułu.

13 grudnia 2006 r. w siedzibie Organizacji Narodów Zjednoczonych w Nowym Jorku została przyjęta Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych wraz z jej protokołem fakultatywnym (A/RES/61/106). Według stanu z 6 maja 2022 roku Konwencję podpisało i ratyfikowało 185 państw, w tym Zjednoczone Emiraty Arabskie, które dokonały jej ratyfikacji w 2010 roku [1].

Konwencja jest wynikiem dziesięcioleci pracy na rzecz zmiany postaw i podejścia do osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnością. Artykuł 9 Konwencji zatytułowany Dostępność [2] zaleca, aby państwa strony podjęły stosowne kroki celem zapewnienia osobom z niepełnosprawnością dostępu, na równych zasadach z innymi obywatelami, do środowiska fizycznego, transportu, informacji i komunikacji międzyludzkiej, w tym technologii i systemów komunikacyjnych i informacyjnych, oraz do innych udogodnień i usług oferowanych całemu społeczeństwu. Te działania powinny dotyczyć między innymi: budynków, dróg, środków transportu oraz innych obiektów fizycznych służących użytkownikom, a także usług informacyjnych, komunikacyjnych i innych, w tym usług elektronicznych.

Kraje, które podpisały konwencję, zobowiązane są do kreowania środowiska zurbanizowanego, w którym zniesione są bariery strukturalne, komunikacyjne i utrudniające dostęp do informacji.

## Prezentowanie obiektu badań

Przedmiotem badań jest przestrzeń użyteczności publicznej miasta Dubaj – położonej nad Zatoką Arabską stolicy emiratu Dubaj, dynamicznie rozwijającego się ośrodka turystycznego, gdzie od 2004 roku obserwuje się „boom” budowlany skutkujący powstaniem nowoczesnych budynków, budowli, sieci transportu miejskiego, otwartych i zamkniętych przestrzeni, z których korzystają mieszkańcy oraz coraz liczniejsza grupa osób pragnących poczuć atmosferę miasta najnowszej ge-

neracji. Od momentu ratyfikacji Konwencji Dubaj dąży do tego, aby być jednym z najbardziej dostępnych miast na świecie. Wraz z tą ideą weszły prawa gwarantujące równość, dostępność i niedyskryminację. W 2016 roku ZEA przyjęły termin „ludzie z determinacją” zamiast „niepełnosprawność” w uznaniu ich osiągnięć w różnych dziedzinach.

Aby skupić uwagę turystów, miasto podjęło wysiłek zorganizowania światowej wystawy EXPO 2020, która ze względu na pandemię COVID-19 została przesunięta na okres od 1 października 2021 do 31 marca 2022 roku. Jak zakładali organizatorzy, wystawa przyciągnęła ponad 24 mln osób, które przybyli ze 178 krajów [3]. Głównym miejscem EXPO 2020 był obszar o powierzchni 438 hektarów,



Fot. 1 i 2. Plan sytuacyjny Dubaju i mapa terenów EXPO; źródło: oprac. autor na podst. [4]

położony w pobliżu południowej granicy Dubaju z Abu Dhabi. Układ urbanistyczny terenu wystawy, zaprojektowany przez amerykańską firmę HOK w kształcie motyla, zorganizowano wokół centralnego placu zadaszonego ażurową kopułą. Stamtąd rozchodzą się szerokie, pieszo-jezdne aleje otaczające trzy duże dzielnice tematyczne oraz dwie mniejsze dzielnice wystawienniczo-rekreacyjne [4]. Z uwagi na datę powstania zarówno miasto, jak i świetnie skomunikowane z nim tereny EXPO stanowią przykład współczesnych, najnowocześniejszych trendów i rozwiązań technologicznych zaangażowanych w formowanie dostępnej przestrzeni publicznej, co zalecane jest zapisami Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnością.

### Metodyka prac badawczych

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wyników badań nad rozwiązaniami zapewniającymi dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami, zastosowanymi w przestrzeniach użyteczności publicznej miasta Dubaj i terenów EXPO. W procesie badawczym podjęto następującą metodykę:

- kwerenda literaturowa – rozpoznanie potrzeb i rozwiązań sprzyjających dostępności,
- obserwacja uczestnicząca – czynny udział w ruchu turystycznym w mieście i na terenach wystawowych,
- analiza rozwiązań projektowych sprzyjających dostępności.

Przegląd literatury branżowej jest konieczny ze względu na identyfikację rozwiązań służących dostępności dla różnych grup użytkowników ze szczególnymi potrzebami.

### Badania i analizy

Rozwiązania sprzyjające dostępności w środowisku zbudowanym, według założeń idei projektowania uniwersalnego, powinny przede wszystkim kompensować niepełnosprawności związane ze wzrokiem, słuchem, ograniczoną mobilnością lub innymi problemami związanymi z układem mięśniowo-szkieletowym, trudnościami w porozumiewaniu się lub obniżoną zdolnością rozumienia informacji. Idea ta rozwijana jest intensywnie i opisywana w literaturze światowej od lat 80. XX wieku, gdy amerykański architekt Ron Mace skłonił, że rozwiązania projektowe przyjazne osobom z niepełnosprawnością służą wszystkim użytkownikom, niezależnie od wieku, parametrów fizycznych i poziomu sprawności. Rozwój idei projektowania uniwersalnego, a także rozwój nauk wspierających dziedziny związane z projektowaniem: ergonomii, psychologii, socjologii, spowodowały zmianę sposobu myślenia na temat kształtowania obiektów użyteczności publicznej. Współcześnie, w licznych pozycjach naukowych [5, 6] oraz dokumentach stanowiących podstawę działań projektowych



Fot. 3 i 4. Przykłady rozwiązań służących dostępności na ciągach pieszych; źródło: fot. autor

[7, 8, 9] w Polsce i na świecie, opisywane są szczegółowo wskazówki dotyczące przestrzeni dostępnej.

Na potrzeby analizy rozwiązań zaobserwowanych w Dubaju wybrano główne kryteria służące dostępności związane z ruchem turystycznym. Władze emiratu dokładają starań, aby druga najczęściej odwiedzana globalna destynacja turystyczna na świecie była dostępna dla wszystkich i przyjazna dla osób z niepełnosprawnością. W tym celu opracowano Dubai Universal Design Code [10], który określa, w jaki sposób budynki i systemy transportowe muszą być projektowane, budowane i zarządzane. Od 2019 roku zorganizowano tu także trzy Międzynarodowe Szczyty Turystyki Dostępnej (DATIS) – nową platformę, która pomoże ZEA w realizacji ich wizji stania się jednym z najlepszych i najbardziej przyjaznych dla osób z niepełnosprawnościami krajów na świecie, zwłaszcza w dziedzinie turystyki i podróży. Opierając się na założeniach projektowania uniwersalnego, główne kryteria służące dostępności turystycznej pogrupowano w następujący sposób:

- swobodny, wygodny i bezpieczny ruch pieszy – brak barier na ciągach komunikacyjnych, alternatywne rozwiązania komunikacji pionowej i poziomej, odpowiednia szerokość traktów i ich oświetlenie, występowanie miejsc odpoczynku, bezpieczne rozwiązania łączonych lub krzyżujących się układów komunikacyjnych;
- odpowiednie oznakowanie przestrzeni, zróżnicowany przekaz informacyjny –

stosowanie wielojęzycznych oznaczeń tekstowych, piktogramy, tablice informacyjne o kontrastowej kolorystyce, tablice i oznakowania tyflograficzne, ścieżki dotykowe, zróżnicowana fakturowość podłoża, komunikaty głosowe;

- rozwiązania architektoniczne i urbanistyczne sprzyjające użytkownikom ze szczególnymi potrzebami – alternatywne rozwiązania toalet użyteczności publicznej, szerokie, automatycznie otwierające się drzwi, zabezpieczenie przed nieprzyjawnymi czynnikami atmosferycznymi, dostępność obiektów lub pomieszczeń dedykowanych, np. pokój wyciszenia, pomieszczenie dla matki karmiącej, dostęp do wody pitnej w przestrzeni zewnętrznej itp.

Ocena rozwiązań zastosowanych w Dubaju oparta jest na przedstawionych powyżej kryteriach.

### Ruch pieszy w przestrzeni publicznej

Przemieszczanie się osób w Dubaju, zarówno w budynkach użyteczności publicznej, jak i poza budynkami, zostało zorganizowane w taki sposób, aby ruch był bezpieczny i wygodny. Zmultiplikowany rodzaj środków transportu (autobus, metro, tramwaj torowy, tramwaj wodny, kolej miejska) pozwala na szybkie przemieszczanie się po mieście, przy czym układ przystanków i odpowiednie krzyżowanie się różnych systemów ułatwiają komfortową podróż do wybranych miejsc. Na ciągach pieszo-jezdnych, gdzie pa-



Fot. 5., 6., 7. i 8. Czytelne i zróżnicowane sposoby oznakowania; źródło: fot. autor

sy jezdne przeznaczone są dla rowerów, hulajnog i innych małych pojazdów, trasy są rozdzielone i odpowiednio oznakowane. Na terenie EXPO zastosowano amortyzującą, gumowaną nawierzchnię na trasach przeznaczonych dla wózków inwalidzkich i dziecięcych (fot. 3.). Ciągi piesze są szerokie i równe, w budynkach i w przestrzeni zewnętrznej występują liczne dotykowe ścieżki prowadzące, faktura ciągów bywa zróżnicowana, brak nawierzchni ażurowych. W przypadku długich tras dojazdu od przystanku komunikacji miejskiej do wybranych budynków chodniki umieszczono w zamkniętych, klimatyzowanych tunelach i wyposażono je w platformy ruchome (fot. 4.). Na przystankach komunikacji miejskiej oraz ciągach komunikacyjnych zewnętrznych uwzględniono miejsca umożliwiające odpoczynek (ławki, murki kamienne, huśtawki). Dostępne systemy komunikacji pionowej to licznie występujące schody ruchome i dźwigi osobowe.

### Oznakowanie przestrzeni użyteczności publicznej

Zarówno w przestrzeni miejskiej, jak i na terenie wystawy EXPO system informacyjny był zróżnicowany – oznakowania poziome, na ciągach pieszych i jezdnych, oraz pionowe, na słupkach, pylonach i ścianach obiektów.

Zastosowano rozwiązania odpowiednio przedstawione w sposób wizualny – system informacji piktograficznej i opisowej dwujęzycznej (fot. 5., 6., 7. i 8.), oraz tyflograficzny (mapy dotykowe lub opisy w alfabecie Braille'a). W środkach transportu komunikacji miejskiej zastosowano dwujęzyczny system powiadomień głosowych (po angielsku i arabsku). Czytelna informacja o dostępie do poszczególnych funkcji pozwala na swobodne i bezpieczne poruszanie się po mieście. Wyrazisty poziomy system informacji wizualnej i dotykowej (fakturowane pola uwagi) w miejscach potencjalnie niebezpiecznych – skrzyżowania tras komunikacyjnych, wejścia do pociągów metra lub tramwaju, miejsca przed schodami i chodnikami ruchomymi – wspomaga bezpieczne korzystanie z przestrzeni (fot. 7., 8.).

### Sprzyjające dostępności rozwiązania projektowe

Zarówno w przestrzeni miejskiej, jak i na terenie wystawy EXPO zaobserwowano wiele interesujących rozwiązań projektowych zapewniających komfort użytkownikom:

- zróżnicowane pomieszczenia toalet miejskich – zaobserwowano kilka rodzajów wyodrębnionych toalet: damska, męska, damska dla osoby na wózku, męska dla

osoby na wózku (te toalety wyposażono w drzwi przesuwne automatyczne; fot. 9.), dla kobiet islamskich, dla mężczyzn islamskich (te toalety wyposażono w szatnie);

- liczne zadaszenia zaciemniające – ze względu na warunki klimatyczne Dubaju zwłaszcza na terenie EXPO można zaobserwować wiele ciekawych rozwiązań ażurowych przekryć zapewniających ochronę przed promieniami słonecznymi; forma tych struktur odpowiednio wkomponowana jest w otaczającą zabudowę;
- pomieszczenia klimatyzowane – dla lepszego komfortu użytkowników poruszających się pieszo po mieście wszystkie zamknięte przestrzenie użyteczności publicznej są klimatyzowane, także niewielkie przystanki autobusowe (fot. 11.);
- rozwiązania inne – służące dostępności przestrzeni rozwiązania to także drobne ulepszenia, które pozwalają na minimalizację wysiłku fizycznego i komfort użytkownika: widoczna na fot. 12. szyna umożliwiająca wprowadzenie roweru lub hulajnog po schodach, licznie rozmieszczone, dobrze oznakowane śmietniki z możliwością segregowania odpadów, miejsca poboru wody pitnej (ważne ze względu na lokalne warunki klimatyczne), zorganizowane na terenie wystawieniczym dodatkowe pokoje dla osób ze szczególnymi potrzebami (pokój wyciszenia, dla matki karmiącej, punkt pierwszej pomocy medycznej itp.).

### Podsumowanie

Przedstawiony w artykule przegląd rozwiązań projektowych służących dostępności miejskiej przestrzeni publicznej stanowi zarys prowadzonych przez autorkę badań na



Fot. 9., 10., 11. i 12. Rozwiązania w przestrzeni wewnętrznej i zewnętrznej; źródło: fot. autor

temat sposobów kształtowania detali współczesnej przestrzeni zurbanizowanej. Opisane rozwiązania potwierdzają tezę, że Dubaj jest miastem dostępnym, gdzie każdy użytkownik przestrzeni publicznej może czuć się w niej komfortowo. Nie bez znaczenia jest również fakt, że nowo przybywający turyści nie ma problemów z poruszaniem się po mieście, korzystaniem ze środków transportu, obiektów handlowych oraz całej bazy turystycznej, co jest możliwe dzięki odpowiednim systemom oznakowań. Zaobserwowane w Dubaju rozwiązania (np. gumowane nawierzchnie amortyzujące, ażurowe zadaszenia ciągów pieszych, zróżnicowane pomieszczenia toalet uwzględniające potrzeby wynikające z uwarunkowań kulturowych itp.) wychodzą daleko poza stosowane powszechnie standardy i stanowią podpowiedź, co jeszcze można zrobić, aby przestrzeń publiczna była komfortowa, bezpieczna i w pełni użyteczna. Przedstawione badania, jako studium przypadku, wpisują się w dobre przykłady rozwiązań z innych regionów świata, z innych stref geograficznych oraz innych kręgów kulturowych, poszerzając księgę „dobrych praktyk” i stanowiąc podpowiedź, jak kształtować miasto dostępne, także w obliczu zachodzących zmian klimatycznych, migracji ludności czy konieczności aktywizacji starszego się społeczeństwa.

#### Bibliografia

- [1] Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html> (dostęp: 5.05.2022).
- [2] Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych (Dz.U. z dnia 25.10.2012, poz. 1169) <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20120001169/O/D20121169.pdf> (dostęp: 5.05.2022).
- [3] <https://www.expo2020dubai.com/> (dostęp: 5.05.2022).
- [4] [https://en.wikipedia.org/wiki/Expo\\_2020](https://en.wikipedia.org/wiki/Expo_2020) (dostęp: 5.05.2022).

[5] Kuryłowicz E., Projektowanie uniwersalne, Centrum Badawczo-Rozwojowe Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 1996.

[6] Preiser W., Smith K., Universal Design Handbook, McGraw Hill, New York 2001, 2011.

[7] ADA Standards, [https://www.ada.gov/2010ADASTandards\\_index.htm](https://www.ada.gov/2010ADASTandards_index.htm) (dostęp: 12.10.2021).

[8] Ustawa o zapewnieniu dostępności z dnia 19 lipca 2019, Dz.U. z dnia 5.09.2019, poz. 1696).

[9] Standardy dostępności dla miasta stołecznego Warszawa. Standardy projektowania infrastruktury dla pieszych, <https://transport.um.warszawa.pl/-/standardy-projektowania-infrastruktury-dla-pieszych-1> (dostęp: 12.10.2021).

[10] Dubai Universal Design Code, Government of Dubai, first edition: February 2017, pdf; <https://mycommunitydubai.com/media/281/Dubai%20Universal%20Design%20Code.pdf> (dostęp: 5.05.2022).

DOI: 10.5604/01.3001.0016.0917

#### PRAWIDŁOWY SPOSÓB CYTOWANIA

Kucharczyk-Brus Beata, 2022, Dubaj, EXPO 2020 – rozwiązania architektoniczne poprawiające dostępność, „Builder” 12 (305). DOI: 10.5604/01.3001.0016.0917

**Streszczenie:** Uchwalona w 2006 roku i przyjęta przez 186 państw Konwencja ONZ o prawach osób niepełnosprawnych zaleca stosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych celem zapewnienia osobom niepełnosprawnym dostępu, na równych zasadach z innymi obywatelami, do środowiska fizycznego, transportu, informacji i komunikacji międzyludzkiej, w tym technologii i systemów komunikacyjnych i informacyjnych. Przedmiotem badań jest nowo powstała, nowoczesna przestrzeń użyteczności publicznej miasta Dubaj i udostępnionych w 2021 roku terenów EXPO 2020, które w założeniu powinny spełniać zalecenia Konwencji ONZ. Główną metodą badawczą była obserwacja uczestnicząca autorki artykułu. Zaobserwowane rozwiązania projektowe i techniczne służące dostępności przestrzeni zewnętrznej oraz wewnątrz budynków stanowią podpowiedź, jak kształtować środowisko zurbanizowane

w sposób estetyczny i zapewniający wysoki komfort użytkownika dla wszystkich grup użytkowników.

**Słowa kluczowe:** przestrzeń dostępna, Dubaj, EXPO 2020, osoby z niepełnosprawnością

**Abstract:** DUBAJ, EXPO 2020 – ARCHITECTURAL SOLUTIONS THAT IMPROVE ACCESSIBILITY. The 2006 UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, adopted in 2006, signed and ratified by 186 countries, recommends the use of appropriate design solutions to ensure access by people with disabilities, on an equal basis with other citizens, to the physical environment, means of transportation, information and interpersonal communication, including technology and communication systems and information. The subject of the research is the newly created, modern public space of the city of Dubai and the EXPO 2020 sites opened in 2021, which should meet the recommendations of the UN Convention. The main research method was the participant observation of the author of the paper. The observed design and technical solutions for the accessibility of external and in-door space are a hint on how to shape the urbanized environment in an aesthetic way, ensuring high comfort of use for all groups of users.

**Keywords:** accessible space, Dubai, EXPO 2020, people with disabilities