

Futurystyczne miasto w Arabii Saudyjskiej okaże się fiaskiem?

13 listopada 2023

W Arabii Saudyjskiej powstaje miasto w formie właściwie jednego budynku o długości 170 km i szerokości zaledwie 200 m. Dziewięć milionów ludzi będzie tam mieszkać i pracować, zajmując pomieszczenia w dwóch liniach drapaczy chmur, wyższych niż Empire State Building czy jakikolwiek budynek w Europie, Afryce i Ameryce Łacińskiej. Miasto ma być przyjazne środowisku, ale życie w nim może się okazać trudne ze względu na odległości, jakie trzeba będzie pokonywać. Jedynym środkiem transportu ma być kolej. Naukowcy z Wiednia przyjrzeni się, czy taki miejski eksperyment może się udać.



„Miasto The Line budowane w Arabii Saudyjskiej wywołało spore zainteresowanie z powodu swojego wyjątkowego i bardzo określonego kształtu. Zasadniczo ma kształt linii. Miasto ma mieć zaledwie 200 m szerokości przy aż 500 m wysokości i 170 km długości. Ma to więc być jedno z najdłuższych miast w historii ludzkości” – mówi agencji Newseria dr Rafael Prieto-Curiel, matematyk i pracownik Complexity Science Hub w Wiedniu. „Przyjrzeliliśmy się temu, jak to miasto będzie funkcjonować, czy to w ogóle jest wykonalne”.

The Line wpisuje się w założenia nowoczesnej urbanistyki, która za jeden z głównych celów stawia zrównoważony rozwój. Ruch samochodowy w mieście będzie wykluczony. Pozwoli to oszczędzić dużo miejsca, które w innym przypadku zajmowałyby parkingi i infrastruktura związana z ruchem samochodowym. Zniknie też problem wytwarzanych z transportu drogowego spalin i emisji dwutlenku węgla. Komunikacja w mieście ma się

koncentrować na szybkiej kolei. „Wyobraźmy sobie, że chcemy odwiedzić rodzinę, przyjaciół, jeździmy do pracy. W każdym mieście musimy pokonać w tym celu spory dystans. W przypadku The Line jest podobnie, dlatego przygotowaliśmy symulację miasta. Wygląda ona trochę podobnie jak to, co działa w grach komputerowych od kilkadziesiąt lat. Teraz te symulacje stały się bardzo potężnymi narzędziami matematycznymi, dzięki którym możemy lepiej zrozumieć, jak ludzie poruszają się w danym mieście” – wyjaśnia dr Rafael Prieto-Curiel. „Po przeprowadzeniu symulacji wielu milionów podróży z uwzględnieniem każdego możliwego punktu początkowego i docelowego w mieście okazało się, że transport w nim będzie bardzo powolny”.

Zapewnienie mieszkańcom łączności, tj. łatwego dotarcia do wielu części miasta, np. miejsc pracy czy punktów usługowych, jest istotnym aspektem współczesnego projektowania miast. Dobre planowanie ma zapobiegać nierównościom społecznym i wykluczeniu. Smog, korki czy zatłoczone sieci komunikacyjne to problemy, z którymi próbują się zmierzyć urbaniści. W odpowiedzi na te wyzwania pojawiła się koncepcja 15-minutowych miast. Pomysł powstał w 2016 roku, a jego autorem jest Carlos Moreno z paryskiej Sorbony. Koncepcja zakłada, że wszystko, co potrzebne do życia, tj. praca, usługi i miejsca rekreacyjne, powinno być w bliskiej odległości od domu, którą da się pokonać w ciągu 15 min pieszo lub rowerem. Miałoby to nie tylko poprawić jakość życia mieszkańców, ale też zmniejszyć ślad środowiskowy dzięki ograniczeniu transportu samochodowego. Pomysł już wdrożyło lub wdraża kilkanaście miast na świecie, niektóre, np. Szanghaj, stworzyły „15-minutowe dzielnice”.

The Line także zakłada, że wszelkie niezbędne usługi będą dostępne na miejscu, w odległości 5 min. Eksperci podkreślają jednak, że miasta mają do zaoferowania więcej niż to, co znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie. Dlatego za główną wadę arabskiego projektu uważają właśnie słabą łączność.

„Wyobraźmy sobie, że mieszkamy gdzieś na piętrze. Musimy najpierw dostać się na poziom gruntu na najbliższą stację kolejową, a potem poczekać na następny pociąg. Może to być szybki pociąg, ale jest jeden kłopot. Jeśli będzie się zatrzymywał na wielu stacjach, to musi ciągle przyspieszać i zwalniać, czekać na stacjach na wsiadających i wysiadających jak każdy inny pociąg. The Line w zbyt dużym stopniu zależy od liczby stacji kolejowych, które zostaną w nim zbudowane. Powiedzmy, że będzie ich tylko 10. Wtedy aby dotrzeć do najbliższej z nich, będziemy musieli przejść około 8 km. Do tego trzeba doliczyć średnio kolejne 8 km do stacji na pociąg powrotny. Z taką liczbą stacji to się nie uda” – mówi ekspert Complexity Science Hub w Wiedniu.

Z kolei jeśli stacji będzie wiele, pociągi będą musiały się często zatrzymywać i nie osiągną pożądanej prędkości. Według wyliczeń ekspertów linia kolejowa potrzebuje co najmniej 86 stacji, aby każdy mógł znaleźć się w odległości krótkiego spaceru – 1,3 km (prawie 18 min). To i tak będzie jednak dystans nieakceptowany przez część użytkowników. Przy takiej liczbie stacji podróż z losowo wybranej lokalizacji do drugiej zajmie co najmniej 60 min. Niezależnie od liczby stacji blisko połowa populacji The Line będzie miała dojazd dłuższy niż godzinę. To oznacza większe problemy transportowe niż np. w Seulu, gdzie mieszka 25 mln ludzi, a czas dojazdu do pracy zajmuje mniej niż 50 min. „Opierając się na kształcie prostokąta, The Line oddala mieszkańców od siebie w największym możliwym stopniu. Nie tego oczekujemy od miasta” – podkreśla matematyk.

Według wyliczeń ekspertów w The Line tylko niewiele ponad 1 proc. mieszkańców znajduje się w odległości 1 km od innych. Rozmieszczenie budynków wzdłuż długiej linii sprawia, że ludzie oddalają się od siebie. „Weźmy dla odmiany koło. Kolisty kształt daje nam miasto, w którym wszystko jest możliwie najbliżej. Weźmy to samo miasto i zamiast linii zmieścimy go w kształcie okręgu: te same budynki, ta sama

powierzchnia, ale niewielkie koło zamiast linii o 170 km długości. W takim mieście wszędzie jest bardzo blisko. Nie potrzebujemy nawet pociągu. Właściwie wszędzie można dojść na piechotę, co wpływa na zmniejszone zużycie energii, eliminuje potrzebę budowania stacji kolejowych i zbliża wszystkich do siebie. Takie miasto miałoby najszybszy transport” – ocenia dr Rafael Prieto-Curiel.

Na planie koła zostało zbudowane np. najstarsze miasto wschodniego Adriatyku, Pula, a także Bagdad. Współcześni architekci-wizjonerzy wykorzystują tę koncepcję w swoich projektach. Belgijski projektant Vincent Callebaut znany jest z futurystycznych pomysłów stworzenia miast na wodzie zbudowanych właśnie na planie koła. Być może tego typu projekt wkrótce się ziści. Japoński start-up N-ARK planuje do 2030 roku wybudować samowystarczalną energetycznie, pływającą metropolię Dogen City zaprojektowaną na planie koła.

Ekspert zauważa też inny problem w koncepcji liniowego miasta. Dotyczy on określonej liczby ludności, która ma się w nim zmieścić. Plany zakładają, że zamieszka tam 9 mln ludzi, co uczyni je największym w kraju, większym niż 7-milionowy Rijad. W tym roku populacja Arabii Saudyjskiej to ok. 36,7 mln mieszkańców, a do 2043 roku ma się zwiększyć właśnie o 9 mln. „A jeśli miasto z jakiegoś powodu nie przyciągnie do siebie 9 mln osób, tylko nieco mniej, na przykład 7 mln? Trzeba je jednak zbudować. Czy w takim razie zamiast 170 wybudujemy 120 km? Z drugiej strony jeszcze większym wyzwaniem byłoby zbyt duże zainteresowanie. Czy można wydłużyć The Line do 200 km albo budować w pionie, czy też zwiększyć liczbę budynków, żeby zamiast dwóch powstały trzy szeregi zabudowy? Żadna z tych propozycji nie wydaje się rozsądna ani nie została uwzględniona w koncepcji. To nie przypadek, że miasta na całym świecie są zwykle organiczne. Ludzie przyjeżdżają, wyjeżdżają, nowe branże przyciągają mieszkańców, uczelnie przyczyniają się do rozwoju, ale może też nastąpić zapaść ważnej gałęzi przemysłu, jak w Detroit, wtedy liczba mieszkańców spada,

występują naturalne fluktuacje” – wyjaśnia ekspert.

Ten proces jest stały i będzie kontynuowany także w kolejnych latach. Z danych Programu Narodów Zjednoczonych ds. Osiedli Ludzkich wynika, że do 2050 roku miasta będzie zasiedlać 68 proc. ludności. Dla porównania w 2021 roku odsetek ten wyniósł 56 proc. Oznacza to, że w połowie tego wieku w obszarach miejskich będzie żyło o 2,2 mld osób więcej niż teraz.

Budowa The Lina zaczęła się w ubiegłym roku, a zgodnie z założeniami pierwsi mieszkańcy będą mogli się tam wprowadzić w 2030 roku. „Władze Arabii Saudyjskiej budują wizerunek swojego kraju jako bardzo nowoczesnego i nastawionego na nowe technologie. Chcą pokazać, że Półwysep Arabski staje się ośrodkiem rewolucji finansowej, technicznej i naukowej. W tym rejonie powstaje też wiele innych bardzo ciekawych inwestycji. Można przyjrzeć się udanym planom rozszerzania miast w pionie i w poziomie. Myślę, że to część regionalnych starań, aby pokazać się z nowoczesnej strony. Niemniej jednak sądzę, że ten pomysł nie jest akurat najlepszy. Świadczy o tym problem z efektywnym transportem, odpornością miasta na zmiany i zapotrzebowaniem na materiały. Wydaje się wręcz nieprawdopodobne, że przy wszystkich wyzwaniach związanych ze zrównoważonym rozwojem, z jakimi się zmagamy, takie miasto powstaje w XXI wieku. Trzeba jednak przyznać, że dzięki tej koncepcji oczy całego świata kierują się na Półwysep Arabski” – podkreśla dr Rafael Prieto-Curiel.

Źródło: [Newseria.pl](https://www.newseria.pl)