

Aneta RYNCARZ-KAFKA

## KIERUNKI I MOŻLIWOŚCI KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI KOMUNIKACJI PODZIEMNEJ

**Streszczenie.** Na podstawie wybranych przykładów artykuł przedstawia sposoby architektonicznego kształtowania przestrzeni podziemnych, obsługujących węzły masowej komunikacji miejskiej. Wykazuje konieczność poszukiwania nowych rozwiązań odpowiadających psychice człowieka oraz pozwalających na zagospodarowywanie nowych przestrzeni znajdujących się pod powierzchnią terenu w zatłoczonych śródmieściach miejskich.

## DIRECTIONS AND POSSIBILITIES OF BUILDING THE SPACE OF THE UNDERGROUND COMMUNICATION

**Summary.** On the grounds of the examples, the article shows a few ways of architectural forming the underground communication space. It shows the indispensability of seeking some new solutions, replying to the psychic human needs, and allowing to form new underground spaces, below the areas of thick builded cities.

W końcu XIX w., na skutek rozwoju środków technicznych, następuje rozwój komunikacji masowej i indywidualnej. Bardzo zmienia się wygląd ulic wielkich miast, oprócz wystaw sklepowych, trotuarów i jezdni dla powozów zaczynają się pojawiać tramwaje, najpierw konne, później parowe. Dostyc szybko ówcześni projektanci zaczęli się jednak orientować, że gwałtowny wzrost potoków ruchu jest przyczyną kolizyjności, a co za tym idzie, zwiększa się liczba niebezpiecznych wypadków.

Zwarta zabudowa oraz znaczna hałaśliwość wagonów kolejowych skłoniły inżynierów do poszukiwania innych możliwości prowadzenia nowych tras miejskiej komunikacji kolejowej. Jak pokazała przyszłość, najlepszym rozwiązaniem była powstała w 1863 roku w Londynie pierwsza, ośmiokilometrowa linia metra, pomiędzy Paddington a Farrington, która obecnie rozbudowana w całą sieć połączeń, obsługuje ponad trzy miliardy pasażerów rocznie. Dała ona początek rozwojowi systemów masowej komunikacji podziemnej

wielkich miast. Twórcy tego eksperymentalnego pomysłu nie przewidywali wtedy jednak tak błyskotliwego i szybkiego rozwoju tego typu kolei na całym świecie i ich wielkiego wpływu na kształt nowych metropolii. Dlatego bardzo ważnym problemem staje się stworzenie najdogodniejszych warunków przejazdu milionom ludzi podróżujących w godzinach szczytu.

Jak wykazały współczesne badania C.Piratha, prowadzenie podziemnych kolei na obszarach intensywnej zabudowy jest uzasadnione gospodarczo i urbanistycznie już dla miast liczących od 500 tys. mieszkańców, gdzie szczytowe natężenie ruchu przekracza 20 tys. pasażerów na godzinę. Choć pojawiają się tendencje do wprowadzania tego typu komunikacji na trasy o mniejszym natężeniu przewozów, 7-12 tys. pasażerów na godzinę, co występuje np. w Monachium, Brukseli i Norymberdze.

Inne badania zajmują się obecnie problemami przepływu ludzi przez stacje komunikacji podziemnej, zachowaniami i odczuciami zgromadzonych tam ludzi oraz możliwościami oddziaływania na nie i sterowania nimi. Okazuje się, że podstawowymi czynnikami wpływającymi na poczucie komfortu pasażera są:

- czynniki psychofizyczne, takie jak m.in.: mikroklimat, oddziaływanie sztucznego światła w czasie podróży, monotonia środowiska oraz ograniczanie dopływu bodźców,
- czynniki psychospołeczne: konieczność kontaktu z różnymi nieznanymi osobami oraz związane z tym stresy i napięcia, a także częste poczucie zagrożenia,
- czynniki umysłowe związane z przyjmowaniem informacji i zapamiętywaniem ich.

Mogą one działać w większym lub mniejszym nasileniu, zawsze jednak wywierają wpływ na ludzką psychikę, odczucia, a czasem nawet zachowania. Okazuje się, że ogromne znaczenie mają kształt, kolor, temperatura i forma obiektów i krajobrazów otaczających człowieka.

Budowa podziemnych stacji, peronów i przejść pieszych, gdzie funkcja i konstrukcja mają często decydujący wpływ na ich wygląd, sprzyja powstawaniu wewnątrz obcych naturalnemu środowisku człowieka, który często czuje się w nich przygnębiony i przytłoczony. Przed projektantami pojawiają się więc nowe ciekawe problemy kształtowania formy i charakteru przestrzeni podziemnych.

W jednym z najstarszych metr Europy, w Paryżu, miście znanym z ekstrawagancji i niekonwencjonalnych rozwiązań, jedynym elementem identyfikującym jego stacje była wspaniała secesyjna metaloplastyka zdobiąca wejścia do tuneli. Dopiero w latach siedemdziesiątych znudzeni nijakością zaniedbanych i przygnębiająco monotonna przestrzeni podziemnych paryscy artyści podjęli próbę ich ożywienia. Dzięki twórczej inicjatywie i

wsparciu władz miasta w długich tunelach, na schodach i na peronach rozpoczęto serie wystaw artystycznych, a czasem nawet popularnonaukowych poświęconych na przykład astronomii i kosmologii, całe sufity pokryły się malowidłami przedstawiającymi odległe układy planetarne, a przejścia zdobiły rzeźby czy fragmenty statków kosmicznych. Modne stały się podziemne happeningi, poczynszyszy od próby przewiezienia metrem słońca, a na organizacji rewii i przedstawień teatralnych w halach peronowych skończywszy. Wtedy też władze miejskie wyraziły zgodę na legalne muzykowanie w tunelach i kolejkach podziemnych, co miało służyć ożywieniu atmosfery i podniesieniu atrakcyjności podróży tysiącom pasażerów korzystających codziennie z tego środka transportu.

Do najciekawszych rozwiązań odnotowanych przez historię komunikacji bezspornie należy realizowane od 1931 r. metro moskiewskie, szczególnie w jego śródmiejskiej części. Stacje podziemne już w końcu lat trzydziestych zaczęły być nazywane "podziemnymi pałacami" i rzeczywiście nie bez powodu. Przestronne, wykraczające poza ludzką skalę wnętrza będące dumą i ambicją ówczesnych władz, projektowane były przez najznamienitszych architektów epoki socrealizmu. Materiałów do budowy i wykończenia dostarczało pięćset czterdzieści fabryk rozsianych na obszarze całego Związku Radzieckiego. Obecnie można dyskutować nad celowością stosowania tak drogich materiałów wykończeniowych, jak różnobarwne marmury i inne rodzaje dekoracyjnego kamienia, stiuki, sztukaterie, mozaiki, rzeźby z brązu czy kryształowe żyrandole, hojnie stosowane we wnętrzach użyteczności publicznej, dyskusyjny jest również wyraz artystyczny tych wnętrz. Bezsporny jednak jest fakt, że te podziemne budowle projektowane według wzorów najznakomitszych pałaców carskiej Rosji, mające stanowić symbol potęgi i zasobności nowo powstającego państwa, budzą podziw wszystkich, którzy mieli kiedykolwiek możliwość odbycia wędrowki po tym podziemnym mieście. Podobne podejście mieli projektanci innych sieci metra w Mińsku, Pradze czy Tien-janie, chociaż oczywiście, na mniejszą skalę.

Najczęstszą jednak tendencją na nowo powstających liniach podziemnej komunikacji było podporządkowanie charakteru wnętrza jego funkcji. Największą uwagę poświęca się zapewnieniu sprawnej komunikacji pionowej, czytelnej i jasnej informacji wizualnej, a przede wszystkim tworzeniu nowych technologii stosowanych przy drążeniu podziemnych tuneli. Wymogi techniczne wynikające z uciążliwej eksploatacji spowodowanej dużą liczbą użytkowników, intensywnym sposobem użytkowania oraz drganiem zwanymi z ruchem pociągów, narzucają, aby takie elementy, jak posadzki hal peronowych, schody, filary, ściany zatorowe charakteryzowały się odpowiednią wytrzymałością, ścieralnością oraz łatwością konserwacji,

dlatego najczęściej stosowanymi materiałami wykończeniowymi stały się okładziny kamienne i glazura. Czasem jednak w szybko rozwijających się sieciach i na to inwestorom brakuje funduszy, wtedy elementami dominującymi we wnętrzu stają się zwykle betonowe ściany zaklejane ogromnymi reklamami i plakatami. Kiedy dodamy do tego powtarzające się na stacjach metra całego świata plastikowe i metalowe elementy wyposażenia, okazuje się iż ta totalna uniformizacja staje się przykra w odbiorze, przygnębiająca, mroczna i niestety, kryminogenna.

Zupełnie inaczej próbowali rozwiązywać problemy wystroju podziemnych przestrzeni projektanci szwedzcy, znani zresztą z licznych sukcesów w dziedzinie badań nad reakcjami i odczuciami ludzi znajdujących się pod powierzchnią ziemi. Już pod koniec lat trzydziestych, kiedy pierwsza linia sztokholmskiego metra została oddana do użytku, powstała idea dekorowania jej stacji przez plastyków. Pomysł ten znalazł swój wyraz w przyjętym przez radę miasta w 1955 roku dokumencie: "Może okazać się niemożliwe przekształcenie każdej stacji metra w galerię muzeum wysokiej klasy sztuki współczesnej, ale malarze i rzeźbiarze oraz inni artyści powinni otrzymać szansę, aby razem z architektami i inżynierami stworzyć metro atrakcyjne, ciekawe i przemienić je w podziemne katedry będące fanfarami koloru i rytmu..." Między innymi dzięki tym ludziom możemy oglądać kilkadziesiąt różnych, oryginalnych wnętrz stacji podziemnych, w których zobaczyć można rzeźby, mozaiki, malowidła, wgłębne reliefy. Tunele łączą szereg grot, podziemnych oczek wodnych i fantastycznych kamiennych pokoi. Prace nad Sztokholmskim metrem prowadziła ponad setka artystów. Departament transportu wydawał rocznie ponad dwa miliony szwedzkich koron, aby wspólnym wysiłkiem doprowadzić do powstania 108 kilometrów podziemnej wystawy. Podniesieniu walorów artystycznych sprzyjał fakt, że materiałem, w którym przyszło pracować inżynierom i artystom, była granitowa skała, pozwalająca na tworzenie grot i tuneli bez licznych dodatkowych umocnień i obudów. Mamy więc do czynienia z coraz ciekawszymi pomysłami rozwiązywania i ożywiania wnętrz komunikacji podziemnej.

Trudno jest przewidzieć, w jakim jeszcze kierunku pójdą współcześni projektanci i artyści. Jednak najprawdopodobniejszą przyczyną aktywizacji podziemnych przestrzeni stanie się z czasem prawdopodobnie koniunktura, wzrastające koszty budowy w centrach miast. Potrzeba skomunikowania istniejących, często już zabytkowych kwartałów miejskich, oraz szybko rosnące ceny gruntów coraz częściej narzucają potrzebę łączenia pod ziemią funkcji komunikacyjnych z handlowymi i usługowymi. Pod zabytkowymi kwartałami miast powstają coraz większe bardzo nowoczesne podziemne pasaże, kina, sklepy, restauracje tętniące życiem

prawie przez całą dobę, a dzięki rosnącym możliwościom technicznym mogą one zbliżać się maksymalnie, a nawet przenikać z historycznymi obiektami, co pozwala na tworzenie podziemnych ekspozycji muzealnych, odsłanianie zabytkowych murów czy ruin. Dzięki takim możliwościom łączenia starego z nowym bardzo podnosi się nie tylko atrakcyjność, ale i wartość artystyczna nowo powstających obiektów, chętniej przebywają w nich ludzie, lepiej się aklimatyzują. A historycy i konserwatorzy zabytków coraz mniej muszą się niepokoić o chronione przez nich budowle i przestrzenie, dzięki możliwości wyeliminowania ruchu samochodowego z centrów z jednoczesnym zapewnieniem sprawnej komunikacji i kompleksowej obsługi. Może dzięki łączeniu w podziemiach różnych funkcji uda się projektantom uzyskać pożądane walory artystyczne, bezpieczeństwo i dochody wynikające z dużego przepływu ludzi. Takie próby pomyślnie sprawdzają się obecnie w Wiedniu, Rzymie czy Paryżu, gdzie podziemny pasaż wiedzie od stacji metra do samych podziemi Luwru.

Okazuje się, że to, od czego na początku stulecia odchodzili projektanci, obecnie zmodyfikowane, ulepszone i bezkolizyjne, staje się bardziej przyjazne psychice człowieka. Ulica z pieszymi chodnikami, wystawami sklepowymi, przystankami komunikacji masowej staje się odpowiedzią na sposób projektowania urbanistycznego współczesnych miast, a zlokalizowanie jej pod ziemią pozwala na zachowanie tego, co w nich jest cenne na powierzchni, oraz tworzenie zielonych kwartałów w zatłoczonych centrach.

## LITERATURA

1. Bielicki Z.: *Metro*, Poznaj Świat nr 4, 1982.
2. Dziadek S.: *Systemy transportowe ośrodków zurbanizowanych*, PWN, Warszawa 1991.
3. Szolginia W.: *Cuda inżynierii*, ALFA, Warszawa 1987.
4. Wielopolski A.: *Zarys gospodarczych dziejów transportu*, WKiŁ, Warszawa 1975.
5. *Z wiertłem w przyszłość*, Forum nr 2, 1995, przedruk z Newsweeka 21.11.1994.
6. *Vom Volkstheater zum Westbahnhof*, DiWL, Wien 1994.
7. Misiurek R., Kulczycki A., Jarzab P.: *Architektura stacji I linii metra warszawskiego*, Inżynieria i Budownictwo nr 11, 1990.
8. *Le metro de Pyongyang*, PPDC, Pyongyang 1980.

**Abstract**

This article shows three, different ways of the architectural forming, following the aim of the attractiveness of the underground stations in Paris, Moscow and Stockholm. On the grounds of the mentioned examples the publication proves the necessity of a new course of action of the designers. They ought to seek new individual solutions that will respect the spirit of the city, its history, character and culture. It gives variety and attractiveness. They must find new forms of the underground space that, the first of all, will respect the psychic human needs. They shouldn't repeat the same unificated shapes and constructions. The point of the article is to show indispensability of building new systems of the underground communication bellow thick builded centre zones. It'll make fast and safe travelling through the city possible, without destroying the existing historical clusters.