

Katarzyna Zwolak

## Streszczenie

Temat rozprawy doktorskiej: **Nauka, sztuka i technologia w kształtowaniu przestrzeni dla dzieci**

Rozprawa doktorska dotyczy zagadnienia projektowania dla dzieci. Praca zawiera opisy historii dzieciństwa i pedagogiki, ukazujące zmienność podejścia dorosłych do dzieci w różnych epokach. W rozdziale dotyczącym pedagogiki omówiono teorie wskazujące na występowanie zależności pomiędzy sposobem wychowania w dzieciństwie i stosowanymi metodami pedagogicznymi, a późniejszą twórczością w wieku dorosłym. Opisano również, jak pedagogika Fryderyka Froebela mogła wpłynąć na rozwój architektury i sztuki XX wieku. W pracy omówiono zagadnienia z różnych dyscyplin, zaś połączenie wiedzy z dziedziny pedagogiki, neurobiologii i psychologii pozwoliło skonstruować założenia projektowe. Powstała dzięki temu architektura spełniająca założenia STEAM (łąiącego dziedziny nauki, techniki, inżynierii, sztuki i matematyki), która może „edukować” i dawać bodziec do rozwoju. Założeniem zaproponowanych rozwiązań była stymulacja wyodrębnionych obszarów rozwojowych: sensorycznego, emocjonalno-społecznego, motorycznego i poznawczego, szczególnie w aspekcie pobudzania wyobraźni przestrzennej. Projekt obejmuje kilka wariantów: koncepcję modularności, projekt ideowy oraz rozbudowę istniejącego przedszkola. W projekcie ideowym starano się udowodnić tezę, że połączenie założeń teoretycznych współczesnych teorii edukacyjnych, wiedzy z neurobiologii i psychologii oraz projektowania architektonicznego, pozwoli stworzyć przestrzeń o walorach edukacyjnych oraz stymulującą rozwój dzieci w wieku przedszkolnym. Na ostatnim etapie - w projekcie rozbudowy przedszkola - sprawdzono, czy przyjęty system modułowy, jest możliwy do zrealizowania w konkretnej sytuacji. Rozbudowa istniejącego przedszkola pokazuje, że możliwie jest zastosowanie przyjętego systemu w realnych warunkach. W dalszej perspektywie, przyjęte założenia mogą pozwolić na przebudowę obecnych budynków i dopasowanie ich do nowych, zmiennych warunków, tak aby możliwa była realizacja różnorodnych programów pedagogicznych. Przeprowadzone badania ankietowe dotyczyły sposobu użytkowania budynku przedszkolnego, w szczególności: realizacji aktywności fizycznej, zastosowania nowych technologii oraz integracji społecznej. Wykazano, że nieprawdziwe było początkowe przypuszczenie o braku integracji pomiędzy dziećmi w różnym wieku. Około 47% respondentów wskazało, że taka integracja istnieje stale bądź dość często. Analiza przeprowadzonej ankiety potwierdziła natomiast tezę, zakładającą, że wewnątrz budynku przedszkolnego brakuje dodatkowych funkcji i przestrzeni do swobodnej zabawy ruchowej. W 55% przypadków wskazano, że zajęcia ruchowe odbywają się w sali dziennego pobytu. W 73% budynków przedszkolnych nie ma osobnej sali gimnastycznej. Ponadto złe warunki atmosferyczne oraz chłodniejsze pory roku wpływają na ograniczenie czasu spędzanego przez dzieci na dworze. Badania wykazały, że w większości budynków (82%), po zakończeniu zajęć, rodzice wraz z dziećmi nie mają możliwości pozostania i spędzania wspólnie czasu na terenie przedszkola. Pewnym zaskoczeniem było odkrycie, że badane osoby wskazały na częstsze użycie komputera i tablicy multimedialnej niż telewizora. Dane te mogą wskazywać, że nowsze technologie stopniowo wypierają starsze. Wyniki badań wyznaczyły główne założenia projektowe: zapewnienia przestrzeni do aktywności ruchowej, swobodnej zabawy, wprowadzenie interaktywnych przestrzeni oraz urządzeń multimedialnych zaaranżowanych w taki sposób, aby umożliwiać i ułatwiać kontakty rówieśnicze.

Katarzyna Zwolak

## Abstract

Dissertation title: **Science, Art and Technology in Designing Children's Space**

The dissertation concerns the issue of designing for children. The work contains descriptions of the history of childhood and pedagogy, showing the variability of adults' attitudes towards children in different historical periods. The chapter on pedagogy discusses theories indicating the existence of a relationship between the way of upbringing in childhood, also the pedagogical methods used, and subsequent creativity in adult age. It was also mentioned how Fryderyk Froebel's pedagogy could influence the development of architecture and art in the 20th century. The theoretical part includes interdisciplinary issues. The combination of knowledge in the field of pedagogy, neurobiology and psychology allowed to construct project assumptions. As a result, the architecture that was created meets the assumptions of STEAM (combining the fields of science, technology, engineering, art and mathematics), which can "educate" and provide an incentive for development. The purpose of the design solutions was to stimulate selected development areas: sensory, socio-emotional, motor and cognitive, especially in terms of stimulating spatial imagination. The project includes several variants: the system of modularity, the model concept of space and the extension of an existing kindergarten. The design of model space tried to prove the thesis that the combination of contemporary educational theories, knowledge of neurobiology and psychology, and architectural design will allow to create a space of educational value and stimulating the development of preschool children. At the last stage - in the kindergarten extension project - it was checked whether the adopted modular system was feasible in a real situation. The project made shows that it is possible to apply the adopted system under real conditions. In the longer term, the adopted assumptions may allow to adapting existing kindergartens to new, changing conditions, so that various pedagogical programs can be implemented. The questionnaire research carried out concerned the use of the kindergarten building, in particular: the implementation of physical activity, the use of new technologies and social integration. It has been shown that the initial assumption that there was a lack of integration between children of different ages was incorrect. About 47% of respondents indicated that such integration exists constantly or quite often. The analysis of the survey conducted, however, confirmed the thesis that there is a lack of additional functions and space for free motoric play inside the kindergarten building. In 55% of cases, it was indicated that motoric play take place in the day activity room. 73% of kindergarten buildings do not have a separate gym. Moreover, bad weather conditions and colder seasons limit the time spent by children outside. Research has shown that in most buildings (82%), after the end of classes, parents and their children are not able to stay and spend time together in the kindergarten. It was a surprise to discover that the respondents indicated more frequent use of the computer and multimedia board than the TV set. These data may indicate that newer technologies are gradually replacing older ones. The results of the research determined the main design assumptions: providing space for motoric activity and free play, introducing interactive spaces and multimedia devices arranged in such a way as to enable and facilitate peer contacts.