

Streszczenie pracy doktorskiej pod tytułem:

„Wytwarzanie addytywne w architekturze. Uwarunkowania, potencjał i konsekwencje dla metod projektowych.”

Autor: mgr inż. arch. Marcin Strzała

Promotor: dr hab. inż. arch. Krzysztof Koszewski

Data opracowania: 16.06.2023

Streszczenie:

Rozprawa doktorska podejmuje tematykę wykorzystania addytywnych metod produkcji (AM), popularnie nazywanych drukiem 3D, w wytwarzaniu obiektów architektonicznych. Kontekst ten rozpatrywany jest z punktu widzenia wzajemnych relacji materiału, narzędzia wytwarzania i zastosowanych metod projektowych, ze szczególnym naciskiem położonym na zbadanie konsekwencji dla tych ostatnich. Praca postuluje bowiem, że pełne wykorzystanie potencjału oferowanego przez ten typ produkcji wymaga zmiany tradycyjnych metod projektowych nieadekwatnych do skali, detalu i logiki, z jaką pracują narzędzia AM.

Praca składa się z czterech części. Części pierwszej: wstępu opisującego teoretyczne uwarunkowania i tło badawcze. Części drugiej: badań własnych, w ramach których stworzony został katalog 82 przypadków obiektów architektonicznych wytworzonych z wykorzystaniem AM wraz z opisującymi je parametrami architektonicznymi i technologicznymi. Na podstawie katalogu przeprowadzona została analiza ilościowa i porównawcza, której celem było usystematyzowanie wiedzy oraz wyłonienie 10 przypadków poddanych analizie jakościowej (studium przypadku). Część trzecia: badania eksperymentalne prezentują kolejne iteracje autorskiej metody służącej do projektowania, symulacji i optymalizacji wewnętrznych struktur obiektów architektonicznych wyprodukowanych z wykorzystaniem z metod addytywnych. Część czwarta stanowi podsumowanie pracy.

Słowa klucze:

addytywne metody produkcji, druk 3D, architektura, metody projektowe

Podpis autora



mgr inż. arch. Marcin Strzała