

Afektywna relacja ze środowiskiem w kontekście estetyki fraktalnej i naturalnej – streszczenie popularnonaukowe

Projekt badawczy ma na celu zrozumienie procesów leżących u podstaw ludzkich preferencji biofilnych, czyli naturalnej skłonności człowieka do środowisk naturalnych. W związku z tym naszą uwagę przykuły wyjaśnienia nawiązujące do fraktalnej geometrii natury oraz zasady ponadczasowego projektowania nawiązujące do tzw. „naturalnego porządku”, które zaproponował architekt Christopher Alexander. Naszym celem jest zweryfikowanie tych teorii m.in. poprzez eksperymenty z wykorzystaniem zaawansowanych technologii wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości.

Badania w psychologii środowiskowej pokazują, że ludzie preferują naturalne środowiska nad sztucznymi. Jest to widoczne zarówno w deklaracjach słownych, jak i w reakcjach neurofizjologicznych. Środowiska naturalne są bardziej efektywne w przywracaniu uwagi i wspomagają szybszą rekonwalescencję pacjentów. Hipoteza biofilii, sformułowana przez Edwarda O. Wilsona, sugeruje, że te preferencje mają charakter (przynajmniej częściowo) wrodzony. Jakkolwiek istnieją hipotezy dotyczące źródeł tej preferencji i dotyczą głównie naszego przetrwania w perspektywie ewolucyjnej (np. potrzeba schronienia, ale zarazem przyzwyczajenie do widoczności na okolicę, by skutecznie chronić się przed drapieżnikami), tak badania na ten temat są związane głównie z badaniem skutków interakcji z naturą, a nie samym mechanizmem tej relacji.

Wśród przyczyn często podaje się tzw. fraktalną estetykę natury, czyli to, że kształt środowisk nieskalanych ingerencją człowieka – skał, roślin, linii brzegowych – można zrozumieć za pomocą fraktali, czyli matematycznej miary opisu, która pozwala wyróżnić proste, składowe mechanizmy w czymś, co pozornie jest chaotyczne. Nasze rozumienie tego, co fraktalne niekoniecznie musi być w pełni spójne z matematyczną definicją, dlatego w tym celu powołujemy się na teorię naturalnego porządku architekta Christophera Alexandra, który na podstawie obserwacji natury i dostępnej wiedzy sformułował 15 zasad dobrego projektowania silnie powiązanych z estetyką fraktalną. Projekt ma na celu empiryczne zweryfikowanie tych teorii przy użyciu zaawansowanych technologii wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości w oparciu o skany laserowe miejsc i grafikę komputerową dla możliwie najwierniejszego oddania realizmu przebywania w danym miejscu przy jednocześnie pełnej kontroli eksperymentalnej.

Projekt zakłada przeprowadzenie pięciu badań, w których będziemy kontrolować parametry topologiczne i wizualne bodźców. Badania 1 i 2 skoncentrują się na tworzeniu trójwymiarowych środowisk z naturalną i abstrakcyjną estetyką fraktalną. Badania 3-5 będą dotyczyły środowisk miejskich, gdzie wprowadzimy elementy natury i estetyki fraktalnej, aby ocenić ich wpływ na oceny estetyczne. Będziemy patrzeć na preferencję, ocenianą naturalność, jak i stan emocjonalny wywołany przez te miejsca na podstawie tzw. modelu circumplexu afektywnego Russella.

Zamierzamy wykorzystać najnowsze technologie takie jak gogle wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości dla realistycznego oddania skali obiektów, skanery laserowe LiDAR do trójwymiarowej digitalizacji środowisk miejskich, które zostaną wykorzystane w programach graficznych jak Blender, Octane i Unreal Engine, co zapewni precyzyjną kontrolę nad czynnikami takimi jak oświetlenie, tekstury i właściwości przestrzenne.

W ramach projektu zaplanowana jest pierwsza tego typu próba weryfikacji teorii naturalnego porządku Christophera Alexandra. Wnioski z tego projektu mają potencjał wpłynąć na nasze zrozumienie i stosowanie naturalnych zasad projektowania zarówno w środowiskach wirtualnych, jak i rzeczywistych, przyczyniając się do tworzenia bardziej przyjaznych i estetycznie przyjemnych przestrzeni zabudowanych.