



CHUYỂN ĐỔI SỐ CHO NGÀNH KIẾN TRÚC, KỸ THUẬT VÀ XÂY DỰNG TẠI PORTCOAST

Trần Tấn Phúc

Công ty Cổ phần Tư vấn thiết kế Cảng - Kỹ thuật Biển

1. TÓM TẮT BÀI THAM LUẬN

Trong bối cảnh hội nhập công nghiệp 4.0, việc áp dụng các công nghệ tiên tiến như Scan To BIM, BIM, GIS, BIM-GIS Integration, Digital Twin và XR vào lĩnh vực hạ tầng đang mở ra cơ hội lớn cho việc tạo ra những hệ thống hạ tầng thông minh, linh hoạt và hiệu quả.

- Scan To BIM: Khả năng chuyển đổi hạ tầng thực tế thành mô hình BIM bằng cách quét Laser 3D, giúp chúng ta có cái nhìn chi tiết và chính xác về cơ sở hạ tầng, hỗ trợ quá trình quản lý và tái thiết.

- BIM (Building Information Modeling): Là mô hình Thông tin Công trình, giúp tối ưu hóa quá trình thiết kế, thi công và quản lý hạ tầng trong suốt vòng đời của dự án.

- GIS (Geographic Information System): Hệ thống Thông tin Địa lý giúp quản lý và phân tích dữ liệu không gian, quản lý và quy hoạch hạ tầng một cách hiệu quả.

- BIM-GIS Integration: Sự kết hợp giữa BIM và GIS mang lại khả năng phân tích và quản lý hạ tầng toàn diện, từ thông tin xây dựng đến dữ liệu không gian.

- Digital Twin: Bản sao kỹ thuật số hạ tầng thực tế, giúp mô phỏng, theo dõi và dự đoán sự vận hành của hạ tầng, tối ưu hóa quy trình và phát hiện sự cố sớm.

- XR (VR, AR, MR): Thực tế ảo mở rộng, Mô phỏng môi trường hạ tầng thực tế. Kết hợp thực tế và dữ liệu số, giúp giải quyết vấn đề và tối ưu hóa quy trình. Hỗ trợ quá trình thiết kế, thi công, bảo dưỡng và vận hành.

- Ứng dụng trong hạ tầng thông minh:

- Tài nguyên nước: Giám sát, quản lý và tối ưu hóa Tài nguyên nước.
- Công nghiệp: Tối ưu hóa và quản lý nhà máy, khu công nghiệp.
- Giao thông: Quản lý và quy hoạch giao thông thông minh.
- Các toà nhà và công trình: Xây dựng và quản lý tòa nhà và các công trình. Sự kết hợp của các công nghệ tiên tiến này đáp ứng nhu cầu của xã hội hiện đại và môi trường bền vững. Portcoast sẽ giới thiệu việc áp dụng các công nghệ trên cho các dự án thực tế.

2. SƠ LƯỢC QUÁ TRÌNH CÔNG TÁC VÀ THÀNH TỰU NGHIÊN CỨU

• *Nghề nghiệp:*

- Chủ tịch Hội đồng Quản trị - CTCP Tư vấn Thiết kế Cảng - Kỹ thuật Biển (Portcoast).

• *Trình độ học vấn:*

- Kỹ sư Cảng Đường thủy, Đại học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh năm 1983-1988.

- Cử nhân Quản trị Kinh doanh, Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh năm 1998-2001.

• *Thành viên các tổ chức chuyên môn:*

- Phó Chủ tịch Hội Cảng Đường thủy và Thềm lục địa Việt Nam (VAPO).

- Thành viên liên kết của Hiệp hội Kỹ sư Tư vấn Hoa Kỳ (ASCE).

- Thành viên cá nhân Hiệp hội Quốc tế về Cơ sở Hạ tầng Giao thông thủy (PIANC).