

Recensioni

Andrea Giordano, Michele Russo,
Roberta Spallone (Eds.)

Representation Challenges. Augmented Reality and Artificial Intelligence in Cultural Heritage and Innovative Design Domain

FrancoAngeli

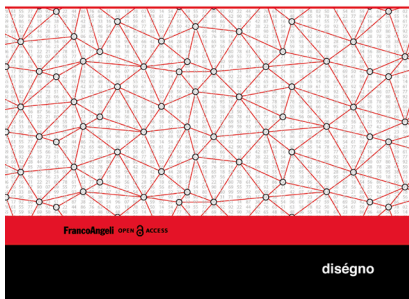
Milano 2021

432 pp.

ISBN 978-88-3512-528-0

REPRESENTATION CHALLENGES
Augmented Reality and Artificial Intelligence in
Cultural Heritage and Innovative Design Domain

edited by
Andrea Giordano
Michele Russo
Roberta Spallone



Circa 20 anni fa l'eidomatica è entrata a pieno titolo nella nostra sfera professionale. Da allora rappresentiamo e misuriamo con il computer la realtà che ci circonda, modelliamo idee del passato, del presente e del futuro, viaggiamo virtualmente nello spazio e nel tempo. Da circa 20 anni, insomma, utilizziamo le tecnologie che il mercato offre alle quali facciamo riferimento solitamente con l'aggettivo 'nuove'. Più volte mi sono interrogato se abbia ancora senso, dopo tutto questo tempo, parlare ancora di nuove tecnologie e la conferenza internazionale REAACH-ID (acronimo di *Representation for Enhancement and management through Augmented reality and Artificial intelligence: Cultural Heritage and Innovative Design*) ha risposto proprio su questo punto, dimostrando quanto effettivamente abbia ancora senso, oggi come nel passato, parlare di nuove tecnologie. Le tecnologie mutano continuamente, si evolvono, si affinano, si arricchiscono di nuove applicazioni e possibilità, aprono nuove frontiere e orizzonti innovativi. E poiché questi mutamenti avvengono repentinamente gli organizzatori di REAACH-ID, Roberta Spallone (Politecnico di Torino), Andrea Giordano (Università degli Studi di Padova) e Michele Russo (Sapienza Università di Roma), si sforzano, con grande impegno, di organizzare conferenze annuali, dedicate all'eidomatica, e di pubblicare gli atti in modo da registrare, quasi con attitudine tassonomica, ogni variazione che il mondo della rappresentazione tecnologica ha messo in campo, lasciando così traccia tangibile.

In questo contesto, il volume collettaneo intitolato *Representation Challenges. Augmented Reality and Artificial Intelligence in Cultural Heritage and Innovative Design Domain*, curato dagli organizzatori di REAACH-ID ed edito da Franco Angeli, raccoglie i contributi di ben 66 autori, un numero che di per sé testimonia da solo quanto sia diffuso e attuale l'utilizzo di tecnologie innovative nel mondo dell'eidomatica.

Il volume si apre con la *Prefazione* di Francesca Fatta, presidente dell'UID (Unione Italiana per il Disegno), ponendo proprio l'accento sulla necessità di fissare nel tempo le trasformazioni eidomatiche e sull'utilità di poter attingere da un regesto di *exempla* che chiariscano le possibilità offerte dalle nuove tecnologie. L'esigenza di sistematizzare le relazioni tra disegno, rappresentazione, intelligenza artificiale, realtà aumentata e virtuale appare ancora più cogente se, come ricorda la professoressa Fatta, si tiene a mente la nuova declaratoria, i cui aspetti principali i docenti delle discipline del disegno e della rappresentazione italiani hanno recentemente e democraticamente concordato, i quali recitano: «I contenuti scientifico-disciplinari [...] comprendono i fondamenti geometrico descrittivi del disegno e della modellazione informatica, le loro teorie e i loro metodi, anche nel loro sviluppo storico; il rilievo come strumento di conoscenza della realtà architettonica, ambientale e urbana, le sue metodologie dirette e strumentali, le sue procedure e tecniche, anche digitali, [...]»; il disegno come linguaggio grafico, infografico e multimediale, applicato

al processo progettuale dalla formazione dell'idea alla sua definizione esecutiva». Una volta stabilita la diretta connessione tra mondo eidomatico e rappresentazione, la Presidente sottolinea inoltre che, in realtà, l'intento degli organizzatori del convegno e curatori degli atti non è affatto quello di seguire le 'mode' del momento quanto piuttosto rispondere all'esigenza concreta di individuare metodologie e competenze multidisciplinari con lo scopo di fondare un dialogo proficuo tra uomo, scienza e macchina.

Segue alla *Prefazione* l'*Introduzione* dei curatori che spiega i motivi che li hanno spinti a unire le forze, organizzare una serie di convegni sull'eidomatica e pubblicare gli atti. In sostanza secondo i tre studiosi i domini tecnologici relativi alla realtà aumentata e all'intelligenza artificiale, in quanto strettamente legati al concetto di spazio, hanno ricadute tangibili anche sulla narrazione dell'architettura e della città, comprendendo in questi ambiti anche il patrimonio culturale e la progettazione innovativa. Date le rispettive esperienze di ricerca, Roberta Spallone, Andrea Giordano e Michele Russo si sono resi conto che le applicazioni di AR e AI sono in rapida espansione e sollevano problemi multidisciplinari. In sostanza, la loro proposta è quella di trasformare la rappresentazione in luogo privilegiato in cui far convergere teorie ed esempi applicativi, in modo da mettere a disposizione dei colleghi uno stato dell'arte sempre aggiornato e relativo ai temi di AR e AI applicati all'architettura, alla città, all'ambiente e al patrimonio culturale.

Per aiutare il lettore a orientarsi tra le 8 tematiche del convegno e i contributi dei 175 autori, l'*Introduzione* dei curatori si conclude con una breve disamina degli

argomenti trattati nelle sessioni del convegno, senza tralasciare un sunto delle singole esperienze presentate. L'ampiezza e l'esaudività del volume abbraccia tutti i campi di applicazione di AR e AI in particolare: *AR&AI theoretical concepts* si occupa del contesto teorico, storico e culturale, sottolineando le sfide multidisciplinari che la rappresentazione è invitata a raccogliere; *AR&AI virtual reconstruction* mostra come lo sviluppo digitale abbia favorito la divulgazione del patrimonio artistico/architettonico grazie alle ricostruzioni virtuali; *AR&AI heritage routes* presenta esperienze che legano il mondo reale a quello virtuale creando un *continuum* tra loro; *AR&AI classification and 3D analysis* tratta del rilevamento e, in particolare, dell'acquisizione di dati tridimensionali per mezzo di sistemi informativi gerarchicamente orientati; *AR&AI urban enhancement* è dedicato allo spazio urbano e alle ricerche a scala territoriale; *AR&AI museum heritage* fornisce esempi di applicazioni digitali al servizio di istituzioni museali per la diffusione della conoscenza; *AR&AI building information modeling and monitoring* illustra l'importante ruolo che AR & AI ricoprono nell'avanzamento della tecnologia BIM; e, infine, *AR&AI education and shape representation* spiega le ripercussioni che l'eidomatica può avere nel campo dell'educazione e supportare l'inclusione di soggetti deficitari.

Representation Challenges. Augmented Reality and Artificial Intelligence in Cultural Heritage and Innovative Design Domain è un libro che dimostra come le nuove tecnologie superino i limiti cristallizzati dello spazio e del tempo, tipici della rappresentazione tradizionale. Il supporto fornito da realtà aumentata e intelligenza artificiale permette la creazione di modelli 3D ricchi di dati che possono essere adoperati per l'analisi del mondo reale

o immaginario e impostare simulazioni relative alle trasformazioni dello spazio urbano e dell'architettura. L'impegno dei curatori di questo volume promuove un utilizzo avanzato di modelli intelligenti estendendo il campo di applicazione ben oltre le tre dimensioni. Un modo semplice e veloce per comprendere l'ampia gamma di applicazioni raccolte da Roberta Spallone, Andrea Giordano e Michele Russo consiste nel considerare un modello 3D come una piattaforma su cui sia possibile, al di là del dato formale, caricare molte altre informazioni, che a loro volta possono essere organizzate e stratificate nel tempo, oltre che interrogate. Il libro, presentato in questa sede, risulta particolarmente prezioso per noi studiosi delle discipline del disegno e della rappresentazione perché accompagniamo gli storici dell'arte, dell'architettura e della città in tutte le loro fasi di studio, dalla registrazione dello stato di fatto di un ambiente urbano attraverso il suo rilievo digitale – laser scanner e fotogrammetria –, all'interpretazione della documentazione storica (catasti, mappe, vedute urbane, incisioni, dipinti, piante, prospetti e sezioni degli edifici); dalla ricostruzione dei documenti nello spazio virtuale per mezzo di modelli 3D alla divulgazione delle interpretazioni analitiche a diversi livelli di complessità. Solo in un mondo multidisciplinare e tecnologico potremmo sperare di superare con il nostro lavoro la rigida e antica dicotomia di leonardiana memoria che vede contrapposta la pittura (rappresentazione) alla poesia (scrittura/storia), ciò può accadere perché le applicazioni di realtà aumentata e intelligenza artificiale permettono di generare vere e proprie immagini 'parlanti' in un mondo virtuale pluridimensionale e in divenire.

Cosimo Monteleone

Autore

Cosimo Monteleone, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università degli Studi di Padova, cosimo.monteleone@unipd.it