

Eventi

REACH-ID 2022 Symposium

Marco Vitali

Il simposio REACH-ID (*Representation for Enhancement and management through Augmented reality and Artificial intelligence: Cultural Heritage and Innovative Design*) è arrivato alla sua terza edizione, che si è svolta, anche quest'anno, in modalità *webinar*, nei giorni 11 e 12 Ottobre 2022, organizzata dal comitato promotore composto da Andrea Giordano dell'Università degli Studi di Padova, Michele Russo di Sapienza Università di Roma e Roberta Spallone del Politecnico di Torino.

Il simposio, che nasce sotto l'egida delle *Representation Challenges*, ripropone il binomio *Augmented Reality (AR)* e *Artificial Intelligence (AI)*, esplorandone le nuove frontiere, in continuo aggiornamento.

L'obiettivo del secondo appuntamento del Symposium (2021), innescato dal dibattito sviluppatosi nel corso di REACH-ID 2020, era quello di superare il censimento, fondamentale, delle ricerche svolte dagli studiosi della Rappresentazione in Italia, esplorando i nuovi confini che, dopo appena un anno, AR e AI segnavano negli ambiti del *Cultural Heritage* e dell'*Innovative Design* sulla scena degli studi internazionali. Tale obiettivo è stato pienamente raggiunto, e potremmo dire superato, grazie alla

risposta e alla partecipazione degli studiosi all'edizione 2022. Attraverso la loro presenza, i ricercatori hanno confermato non solo il loro interesse e il loro impegno in questo ambito di ricerca, ma hanno anche dimostrato, con un ampio ventaglio di proposte e attraverso il coinvolgimento di nuovi studiosi, la rilevanza di questo appuntamento, che contribuisce ad alimentare e stimolare la ricerca in questo settore della conoscenza.

La relazione tra Realtà Aumentata e Intelligenza Artificiale, rafforzata dalle sempre più numerose applicazioni di tipo trans-disciplinare, sollecita riflessioni profonde nei campi di ricerca legati alle discipline della Rappresentazione, luogo di convergenza di ricerche teoriche e applicative tradizionalmente legate all'architettura, alla città e al territorio. Il Symposium ha proposto all'attenzione degli studiosi, infatti, uno scambio di idee ed esperienze e un confronto su priorità e obiettivi della ricerca declinati sui temi di Realtà Aumentata e Intelligenza Artificiale quali strumenti per l'analisi e la conoscenza dell'ambiente che ci circonda, per il progetto e il monitoraggio architettonico, ambientale o infrastrutturale, per la valorizzazione e la comunicazione del Patrimonio Culturale.

Sulla base di questi indirizzi culturali sono stati individuati due differenti *topic*, che hanno orientato i contributi da un lato su metodologie "AI/AR per il riconoscimento e per la valorizzazione del reale", al cui interno trovano spazio le tematiche relative al Riconoscimento di elementi, alla Segmentazione di immagini, alle Librerie di dati, al *Marker/Markerless tracking*, all'interazione e alle esperienze immersive; dall'altro sull'impiego di "AI/AR per il progetto, il monitoraggio e la gestione", che comprende ricerche ed esperienze su Nuvole di punti, Semantica e ontologie, Classificazione di elementi, Strutture gerarchiche, Sensori, Archiviazione. I saluti istituzionali di Francesca Fatta, presidente dell'UID, hanno preceduto il discorso di apertura da parte dei membri del comitato promotore, durante il quale è stato ricordato come le ricerche presentate nelle due giornate sarebbero state, in seguito, discusse dai componenti del comitato scientifico internazionale e del comitato dei revisori, che avrebbero fornito linee di indirizzo, stimoli per le ricerche in corso, nonché suggerimenti, richieste di precisazione e approfondimento rispetto a quelle già compiute, attraverso referaggi finalizzati alla produzione dei paper estesi per la pubblicazione in volume, attesi per febbraio 2023.

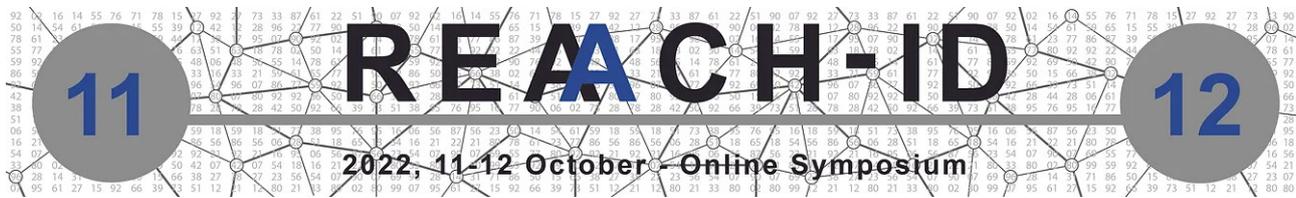


Fig. 1. Banner dell'evento.

Per questo motivo e come richiedo i temi *cutting-edge* affrontati, gli esiti raccolti in queste due giornate di studi risultano essere i più aggiornati possibili, in piena aderenza con le tematiche elencate nel *Final Report Study on quality in 3D digitisation of tangible cultural heritage: mapping parameters, formats, standards, benchmarks, methodologies, and guidelines* [1] finanziato dalla Commissione della Comunità Europea Directorate-General of Communications Networks, Content & Technology. Tale report, pubblicato nell'aprile 2022, è l'esito della ricerca realizzata dal consorzio formato dalla Cyprus University of Technology (CUT) e un gruppo di esperti, un'esplorazione a 360° sulla digitalizzazione del patrimonio, che include i concetti di complessità e qualità, con particolare attenzione a *Standards and Formats*, senza però trascurare di ampliare lo sguardo alle *3D Digitisation Technologies* e al mondo dell'AEC (*Architecture, Engineering & Construction*). Nell'ultimo paragrafo del report, dedicato al *Forecast Impact of Future Technological Advances*, singoli punti di attenzione in convergenza con i topics di REAACH-ID Symposium sono, fra gli altri, *Extended Reality* (AR, VR, MR), *Metaverse*, *5G and the Continued Advancement of Mobile Technologies*, *BIM, HBIM, HHBIM and the Digital Twin*, *Artificial Intelligence/Machine Learning*, *Blockchain Technologies*.

L'analisi delle parole chiave scelte dagli autori per rappresentare i contenuti della loro ricerca fa emergere gli interessi attesi rispetto alle tecnologie digitali, *in primis* AR e AI e le loro relazioni con metodologie di acquisizione digitale (*Photogrammetry* e *UAV Photogrammetry*), di visualizzazione interpretativa e informativa (*BIM, H-BIM, 3D Modeling, VPL, Digital Fabrication, Mapping*), di comunicazione visiva (*VR, Immersive Environment, Interactive Representation e Hologram*). In aggiunta, emerge una serie di ambiti di applicazione (*Cultural Heritage, Museum, Education, Archaeology, Street Art, Urban, Built Heritage, Virtual Museum*) e pratiche connesse con AI (*Machine Learning* e *Semantic Segmentation*). Altri termini ancora sembrano poter prefigurare nuove sfide di rappresentazione, aprendo nuove aree di ricerca e applicazione.

Le due giornate di simposio si sono articolate in sette sessioni (per un totale di 29 interventi e 109 autori) e tre presentazioni su invito dei *keynote speakers*: Laura Vigo (Musée des Beaux-Arts de Montréal) con un intervento dal titolo *Subverting Museum's Untouchability through Digital?*, Arnadi Murtyoso (ETH Zürich) con l'intervento *Semantically enriched architectural photogrammetry using deep learning methods*, e Francesco Fassi (Dipartimento di Architettura, Inge-

gneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano) che ha presentato l'intervento *MR techniques for on-site fruition of 3D survey. The case of Milan Cathedral*. Venti presentazioni video (40 autori) hanno completato l'ambito dei contributi. In ultimo, è importante ricordare come questa edizione registri anche una significativa evoluzione di REAACH-ID Symposium, che nel corso di quest'anno ha promosso la fondazione, con alcuni componenti del Comitato Scientifico e studiosi emergenti nelle diverse sessioni del Symposium, l'Associazione REAACH (REpresentation Advances And Challenges APS, Associazione di Promozione Sociale) che si prefigge lo scopo di organizzare convegni e seminari, pubblicazioni, nonché workshop e attività di formazione votati a favorire lo scambio di conoscenze e la ricerca multidisciplinare connessa agli avanzamenti e alle sfide su cui si impegnano nell'attualità le discipline della Rappresentazione [2].

Anche per questa edizione possiamo affermare di aver assistito a un ricchissimo appuntamento, denso di stimoli e sfide per il prosieguo di una ricerca in rapidissimo divenire, che troveranno nuovo spazio di confronto nella prossima edizione del simposio che si svolgerà nelle giornate del 10 e 11 ottobre del 2023.

Note

[1] EU Study VIGIE-2020/654. <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-quality-3d-digitisation-tangible-cultural-heritage>> (consultato il 9 dicembre 2022).

[2] <<https://www.reaach.eu/>> (consultato il 9 dicembre 2022).

Autore

Marco Vitali, Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, marco.vitali@polito.it