



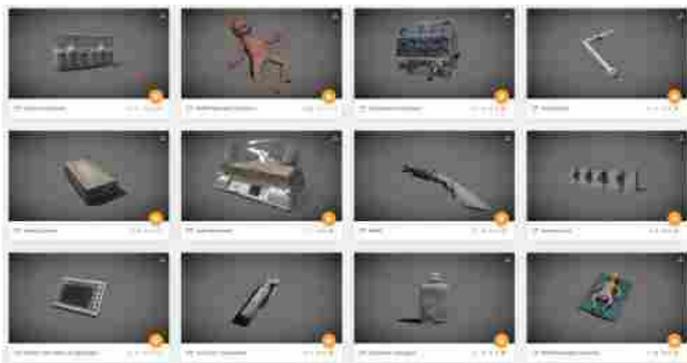
NAZIONALE, SCIENZE

Cnr e Centro NINA formano neonatologi a distanza

20 MARZO 2021 by CORNAZ



Il **Cnr-Isti** con il Centro NINA a supporto della formazione e simulazione neonatale mediante la ricostruzione 3D di oggetti ospedalieri e ambienti di realtà virtuale



L'Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione (Isti) del **Cnr** di Pisa, grazie a una collaborazione con il Centro di Formazione e Simulazione Neonatale (NINA) dell'Azienda ospedaliero-universitaria pisana, supporta la formazione di neonatologi a distanza, mediante la ricostruzione 3D di oggetti

ospedalieri e ambienti di realtà virtuale.

Partner della collaborazione è il Centro NINA dell'Azienda ospedaliero-universitaria Pisana (Aoup), un punto di riferimento nazionale per la formazione di neonatologi: la struttura, infatti, ha l'obiettivo di formare équipes efficienti per ridurre il rischio clinico nei primi momenti di vita. Il Centro è diretto dal Dott. Armando Cuttano con il supporto manageriale e tecnico dell'Ing. Serena Bardelli e una vasta squadra di medici, ed organizza percorsi di formazione neonatale per personale proveniente da tutta Italia. Nel corso degli anni il Centro si è dotato di sale e moduli di simulazione, ad alta fedeltà, di situazioni ordinarie ed emergenziali, allo scopo di formare professionisti altamente specializzati e ottimizzare, al contempo, la comunicazione tra i componenti delle varie équipes.

Oggi, l'emergenza Covid ha fortemente ostacolato le attività del Centro: da qui la spinta a cercare nuove "strade tecnologiche" per arrivare ai propri utenti, come la virtualizzazione e remotizzazione dell'insegnamento. A tale scopo, il Centro NINA ha avviato una collaborazione con l'Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione (Isti) del Cnr volta a generare una "libreria" di strumenti neonatologici 3D e di scenari virtuali da utilizzare in ambienti di realtà virtuale online e in simulatori software. In questi ambienti è possibile studiare e simulare in autonomia le procedure utilizzando gli strumenti in uso nell'Aoup; inoltre, è possibile trovarsi virtualmente, in ambienti collaborativi online - ad esempio una sala parto - nei quali l'istruttore (che indossa un visore interattivo per la realtà virtuale) illustra procedure e strumenti ad allievi che seguono la lezione da remoto utilizzando strumenti anche economici (ad esempio un Google cardboard).

Il primo passo per la realizzazione di tali ambienti è il realismo degli strumenti e degli elementi di scena, che richiede di ricreare versioni virtuali accurate degli strumenti reali. Tuttavia, molte delle tecniche attualmente sul mercato sono costose per un ente statale o richiedono tempi lunghi per il setup dell'attrezzatura e la scansione degli oggetti. Inoltre, non possono essere utilizzati dal personale del Centro in autonomia, requisito indispensabile data la frequenza dell'aggiornamento degli strumenti e delle tecnologie in uso nell'ambito della simulazione neonatale. Il Cnr-Isti ha quindi proposto di riutilizzare un algoritmo originariamente sviluppato per la ricostruzione 3D e il monitoraggio di *ambienti coralliferi* a partire da foto scattate da subacquei.

"Le nostre tecnologie vengono pensate per massimizzarne il riuso su diversi domini applicativi, grazie alla pratica del paradigma dell'Open Science. Ad esempio, un algoritmo concepito per le scienze marine, se strutturato secondo questi dettami, può essere applicato direttamente ad un altro ambito, come quello medico", spiega Gianpaolo Coro, ricercatore del Cnr-Isti. "Il nostro algoritmo è stato appunto strutturato come un servizio Web Open Science. Gli input sono semplici foto e consentono, attualmente, a biologi marini di monitorare lo sviluppo di coralli nel tempo in completa autonomia. L'utente carica delle foto sul sistema, tramite una semplice interfaccia web, e il sistema decide la migliore strategia per ricostruire l'oggetto a partire dalle foto. Non vengono richiesti complicati settaggi di parametri né conoscenza di quello che avviene nell'algoritmo", prosegue Coro. Il sistema di cloud computing "DataMiner" del Cnr-Isti assicura una capacità di calcolo ottimale, sebbene il servizio sia offerto in maniera gratuita. La sua sostenibilità è garantita da una rete di progetti europei che utilizzano e sostengono l'infrastruttura di calcolo.

“Abbiamo osservato le potenzialità del nostro algoritmo quando la FAO lo ha utilizzato, in autonomia, per la ricostruzione ortofotografica di un villaggio in Mozambico colpito dal ciclone Idai. La ricostruzione era talmente dettagliata che l'hanno sostituita alle foto satellitari preesistenti su Google Maps e il personale FAO ha fornito indicazioni agli interventi umanitari sulla base di questa. Ci sembrava quindi potenzialmente adatto a fornire una soluzione a basso costo e flessibile anche agli esperti del Centro NINA”, conclude Coro.

Grazie anche all'attivazione di un tirocinio presso l'Università di Pisa, il Centro NINA e il [Cnr-Isti](#) hanno creato una libreria digitale di oggetti neonatologici e di scenari virtuali sulla piattaforma Sketchfab (sketchfab.com/centronina3d). Inoltre il Centro ha integrato gli oggetti in un suo simulatore software per la formazione neonatale, e sono stati creati degli ambienti in realtà virtuale per avviare le prime sperimentazioni e raccogliere il feedback dei partecipanti. “Si tratta di una proposta nuova in questo ambito e ci aspettiamo che non sarà semplice farne intuire subito le potenzialità, ma permetterà agli esperti del Centro di formare potenzialmente neonatologi anche in tempo di Covid”, conclude Coro.

Questa attività rientra in un quadro collaborativo più ampio, per il quale è in corso la stipula di un accordo ufficiale tra Aoup e [Cnr-Isti](#), per la fruizione da parte dell'Ospedale di metodologie e strumenti di Intelligenza Artificiale da utilizzare in molti settori della medicina.

Vedi anche:

- [Articolo sull'algoritmo di ricostruzione 3D del Cnr-Isti](#)
- [Ricostruzione FAO del villaggio in Mozambico colpito dal ciclone Idai mediante l'algoritmo](#)
- [Sito Web del Centro NINA](#)

Correlati

[Simulatore di realtà virtuale 3D forma il personale Enel](#)
15 Febbraio 2017
In "Nazionale"

["Effetto Flash" nuova frontiera contro i tumori](#)
7 Gennaio 2021
In "Nazionale"

[Atrofia muscolare spinale, screening neonatale in 2 regioni](#)
12 Giugno 2019
In "Nazionale"

TAGS: [3D](#), [CNR](#), [NEONATI](#), [RICERCA SCIENTIFICA](#)



CORNAZ

SEMPRE SU CORRIERE NAZIONALE



L'Italia a zone non ferma le escort: ...

4 mesi fa · 1 commento



Leucemia mieloide acuta, venetoclax e ...

8 mesi fa · 1 commento



Animali Fantastici e dove trovarli stasera ...

un anno fa · 1 commento



Caos rientro a scuola: l'11 gennaio

2 mesi fa · 1 commento



Pasqua 100x100 Superenalotto: ...

un anno fa · 1 commento