

Il linguaggio per ciechi diventa hi-tech

05.06.2022

L'Adige

Al laboratorio del Polo Meccatronica di Rovereto il software che stampa in 3D targhe in Braille

Un software che genera in automatico i file necessari per la stampa in 3D di targhe e materiali segnaletici in Braille, il linguaggio tattile per i non vedenti e ipovedenti. Lo ha ideato l'ingegner Matteo Perini in Prom Facility, il laboratorio di prototipi del Polo Meccatronica di Trentino Sviluppo a Rovereto. Il programma va in aiuto del designer progettista che, non conoscendo questo alfabeto, potrebbe inciampare in errori di conversione e copiatura. Nei prossimi giorni il software verrà messo in rete e potrà essere utilizzato gratuitamente da tutti i designer che devono stampare materiali accessibili alle persone con disabilità visive. Creare una targa, un pannello segnaletico o una stampa informativa in Braille può rivelarsi più complicato del previsto. Normalmente, infatti, il designer incaricato della progettazione non conosce questo alfabeto e quindi potrebbe inciampare in errori di conversione e copiatura dei caratteri. Per questo motivo l'ingegner Perini ha ideato un software specifico. "l'idea - spiega -, o era venuta già anni fa, in occasione di una precedente esperienza lavorativa al Muse, dove il tema dell'inclusione sociale era all'ordine del giorno. Così quest'anno ho iniziato a pensare alla fattibilità del software. Non ero sicuro del risultato. Inoltre, prima di partire con la programmazione dovevo imparare l'alfabeto Braille e come convertire le lettere in solidi". Mello specifico il software ideato da Perini permette di generare automaticamente i file 3D pronti per essere poi stampati, sempre attraverso la tecnologia 3D printing. I primi test, effettuati con i sistemi Multi Jet Fusion e della stereolitografia hanno dato esito positivo. I test sulle targhe sono ben definiti e facilmente leggibili. Ad oggi, nel mondo, esistono due alfabeti Braille: a 6 punti e a 8 punti. Quello a 6 punti, il più consueto, permette solo 64 combinazioni differenti, non sufficienti a restituire la complessità di tutte le lettere che utilizziamo. Anche perché in Braille non si scrivono solo parole, ma anche numeri, note musicali, formule chimiche e matematiche, giochi di carte. Senza contare, poi, gli adattamenti agli alfabeti diversi da quello latino, come l'arabo e cirillico. I simboli, quindi, vengono riutilizzati e acquisiscono significati diversi a seconda del contesto. A volte, due o tre simboli vengono combinati insieme per formare una sola lettera, come ad esempio la @ delle e-mail. Per questo motivo, più i simboli vengono tracciati in modo chiaro e

coordinato, maggiori saranno le possibilità di restituire un messaggio articolato in maniera corretta. Per incentivare la realizzazione di materiali informativi che possano essere fruiti dal più vasto numero di persone possibili, anche da chi ha esigenze di lettura specifiche per esempio a causa di una disabilità visiva, Prom Facility ha deciso di caricare in rete il software open-source e di renderlo disponibile in maniera gratuita a tutti i designer che ne avessero bisogno per realizzare stampe 3D in Braille. “La trovo un'idea molto interessante – osserva Giuliano Beltrami, giornalista cieco e vicepresidente della sezione trentina dell’Unione italiana ciechi e ipovedenti – perché va incontro ad un'esigenza non banale: consentire di comunicare con il metodo di scrittura Braille anche a chi il Braille non lo conosce. Vale in particolare per i docenti curricolari, mentre i colleghi di sostegno si presume lo conoscano, ma può valere per i trascrittori delle case editrici o per gli stampatori. L'incognita, verificata in altri tentativi simili, era rappresentata dall'esatta collocazione dei puntini e dallo spessore, ovvero quegli elementi capaci di renderli leggibili: incognita in questo caso superata a pieni voti”.