



## technology review INDIA

### PROGETTO GIOVANI INNOVATORI

Tra le oltre 250 candidature provenienti da tutta l'India nel corso di tre mesi, un gruppo di 23 esperti ha selezionato 20 ricercatori che hanno sviluppato tecnologie che possono portare significativi benefici alla società nel suo complesso.

Il Social Innovator, per esempio, ha sviluppato un riconoscimento vocale multilinguistico, basato sul classico gioco musicale indiano antakshari, ripensato per una interazione tecnologicamente evoluta.

L'Innovator of the Year ha creato una scarpa per chi ha la facoltà visiva variamente compromessa.

Un feedback tattile guida l'utente a destinazione facendo variamente vibrare la scarpa e indicandogli dove dirigersi.

Infine, l'Humanitarian of the Year ha ridisegnato il tradizionale veicolo per disabili, per consentire non solo la mobilità, ma anche una piattaforma commerciale mobile.

Tra i 35 giovani innovatori indiani, sono questi che "Technology Review" India indica come particolarmente interessanti sotto il profilo dell'impatto socio-economico.

#### INNOVATOR OF THE YEAR

**Anirudh Sharma**

Ducere Technologies, Bangalore

### Scarpe tattili per non vedenti

La vita dei non vedenti non è cambiata molto anche con i recenti progressi tecnologici. Attualmente vengono utilizzati cani appositamente addestrati per aiutare i non vedenti a raggiungere le proprie destinazioni. Ma questi supporti sono molto costosi, tanto più in India. Inoltre, gli strumenti tecnologici che utilizzano indicazioni vocali per sopperire alla cecità, finiscono per interferire con la normale percezione uditiva. In effetti, i non vedenti usano il senso dell'udito per muoversi nel traffico, nella folla e per evitare gli ostacoli. Anirudh Sharma ha messo a punto una soluzione alternativa, Le Chal, che costituisce un ausilio non interferente.

L'idea di base di Le Chal consiste in scarpe vibranti davanti, dietro e su entrambi i lati, capaci di guidare l'utente mediante un feedback tattile. Una vibrazione nella parte anteriore indica di proseguire in avanti, una vibrazione sul lato sinistro di girare a sinistra e così via. L'utente comunica vocalmente la sua destinazione a Google Maps, usando un'apposita applicazione Android per lo smart phone, che trasferisce la comunicazione tramite Bluetooth a un circuito LilyPad Arduino impiantato nel tacco della scarpa. Seguendo passo per passo le indicazioni di Google in connessione con quelle relative alla propria localizzazione, fornite dal sistema GPS, il telefono riesce ad attivare conseguentemente i quattro vibratorii inseriti nella scarpa. Un sensore di prossimità nella parte anteriore della scarpa avverte l'utente di eventuali ostacoli rilevabili fino a una distanza di 10 piedi (tre metri).

#### SOCIAL INNOVATOR

**Venkatesan Oosur Vinayagam**

Hexolabs Interactive Technologies, Chennai

### Cellulare antakshari

Le soluzioni basate sulla tecnologia vocale mobile sono la chiave per il futuro dei servizi d'informazione relativi all'assistenza sanitaria, alla *governance* e all'intrattenimento in India. Venkatesan Oosur Vinayagam lo ha dimostrato per l'intrattenimento mediante il cellulare *antakshari*. Si tratta di una tecnologia di riconoscimento vocale multilinguistico utilizzata per i servizi musicali mobili e basata sul classico gioco musicale indiano dell'*antakshari*, in cui un giocatore deve cantare una canzone che cominci con la lettera consonante con cui si conclude la canzone cantata dal precedente giocatore. Quando un giocatore canta una canzone corretta, guadagna punti. L'innovazione adottata nel cellulare *antakshari* consiste proprio nella integrazione di elementi tecnologici e funzionali.

Il cellulare *antakshari* impiega complessi algoritmi per gestire un input di oltre 10 mila canzoni valutando quale sia quella giusta. La complessità aumenta quando si deve creare un archivio di canzoni in quattro grandi lingue: hindi, tamil, telugu e malayalam. Ciascuno delle quattro lingue possiede più di 1.500 canzoni e richiede una trascrizione semantica in grado di venire confrontata con quanto i giocatori cantano. Vinayagam sta ora lavorando su un sistema di ricerca semantica per aiutare gli utenti nelle ricerche nel Web mediante semplici indicazioni vocali. Ciò permetterà che alla ricerca vocale il sistema risponda tanto mediante la voce, quanto mediante un SMS.





HUMANITARIAN OF THE YEAR

**Somnath Ray**

DPLAY, Delhi

## Triciclo per la mobilità e il commercio

Quando il Ratna Nidhi Charitable Trust (Mumbai), che ha una vasta esperienza nelle iniziative di supporto della mobilità delle persone economicamente in difficoltà, contattò Somnath Ray per sviluppare un triciclo elettrico, cioè una modalità di trasporto a chiamata idonea alle città indiane, la sfida era quella di rinnovare la progettazione delle tricicli tradizionali, ampiamente utilizzati da persone disabili, ripensandone radicalmente l'utilizzo non solo come uno strumento di mobilità agevolata, ma, anche come una piattaforma mobile che associasse la sostenibilità finanziaria e la libertà sociale di esercitare un'attività economica investendo meno di 160 dollari.

Ray ha realizzato un nuovo triciclo progettato per essere più stabile, più sicuro, più facile da venire mosso e guidato, più semplice per entrarne e uscirne, ma soprattutto in grado di trasportare e di esporre agevolmente piccoli carichi. Ray ha radicalmente ristrutturato il design tra-

dizionale basato su due ruote posteriori e una sola anteriore, che lo rendeva gravemente instabile e soggetto a incidenti gravi con ribaltamenti in caso di improvvise sterzate o frenate. Questo design era anche inadatto alla installazione di contenitori aggiuntivi per l'esercizio di qualsiasi attività commerciale.

I due apparati di propulsione laterali derivano da componenti esistenti di biciclette e la propulsione viene attenuata mediante una convenzionale leva di rotazione. L'azione di pompaggio riduce lo sforzo richiesto alle braccia dell'utente. Il sistema di sterzo utilizza componenti di scooter, che facilitano i movimenti e consentono un raggio di sterzata ristretto.

Il veicolo è stato progettato per il commercio, comprimendo il carico in un volume minimo quando è in movimento e consentendo di aprirlo ed estenderlo per esporre la merce in vendita. Il sistema di frenatura è stato riprogettato per risultare più potente, grazie alle due ruote anteriori al posto di una sola ruota, come in precedenza. Il progetto ha superato lo stadio prototipale ed è in corso la realizzazione del prototipo definitivo, per poi avviare la fase di concreta sperimentazione. Le tappe successive includeranno una versione spinta da un motore elettrico.

## L'India lancia un Fondo Innovazione da un miliardo di dollari

Narayanan Suresh

L'India prevede di lanciare entro pochi mesi un fondo di un miliardo di dollari, con un capitale iniziale di 50 milioni di dollari, da investire in innovazioni che possano generare servizi e prodotti per aiutare i più poveri. «Abbiamo bisogno di aiutare quanti hanno idee, ma non il capitale per iniziare a svilupparle», ha affermato Sam Pitroda, consigliere del ministro per le infrastrutture e la innovazione, in occasione del Grid Week Asia Summit, organizzato dalla Electrical & Electronics Manufacturers Association.

Il fondo, denominato "India Inclusive Innovation Fund", investirà in settori quali agricoltura, acqua, energia e sanità. Al riguardo, il primo ministro indiano, Manmohan Singh, ha detto che delle innovazioni tecnologiche in settori avanzati come lo spazio, l'energia atomica e l'automotoristico hanno beneficiato soprattutto le componenti più ricche della società, ignorando in larga misura la stragrande maggioranza dei cittadini poveri.

Singh ha inoltre dichiarato che «l'innovazione può essere uno strumento fondamentale per passare da lenti cambiamenti incrementali a cambiamenti radicali dei quali l'India ha bisogno».

L'IIIF utilizzerà il capitale iniziale per raccogliere almeno un miliardo di dollari a favore dello sviluppo di modelli innovativi in settori tipici della lotta contro la povertà. In queste aree tanti innovatori indiani hanno focalizzato la loro attenzione negli ultimi anni e il nuovo fondo agevolerà il loro impegno ad adoperarsi per i problemi delle classi meno abbienti.



Il primo ministro indiano Manmohan Singh.

