



Giuseppe Tortora (a sinistra) e Andrea Cannas, ideatori di Abzero.

STARTUP E SALUTE DIGITALE sono un binomio che funziona. La medicina è da sempre innovazione, ma la digitalizzazione trasforma più rapidamente le idee in nuovi prodotti per rispondere ai bisogni di medici e pazienti. Però «è bene fare distinzioni», suggerisce Giuseppe Recchia, vicepresidente della fondazione Smith Kline, «in un campo molto ampio che include innovazioni per il miglioramento sia della salute sia dei servizi sanitari. La digital medicine comprende tecnologie basate su prove di efficacia per misurare biomarker digitali, per screening, diagnosi e monitoraggio della progressione della malattia o della terapia, oppure utili ai trattamenti, anche con il loro coinvolgimento diretto».

Si può partire dalle digital therapy, che negli Stati Uniti sono considerate medicine e, alla stregua di farmaci, devono essere prescritte dal medico e sono rimborsate dalla sanità pubblica o dalle assicurazioni.

Amicommed (amicommed.com) è italiana anche se ha sede legale negli Usa. I fondatori, Giangiacomo Rocco, Domenico Cianflone e Andrea Mason hanno messo a punto un'app che propone un programma trimestrale personalizzato di dieta ed esercizio fisico, studiato da dietologo e preparatore atletico, per tenere sotto controllo la pressione. L'italo-britannica **Amiko Health** (amiko.

Cuore, cervello, arti da controllare, proteggere, aiutare: nel grande vivaio delle neoimprese molte le **idee innovative aiutate dalla digitalizzazione**. Alcuni casi esemplari | **Carlo Buonamico**

Venti startup sulle frontiere dell'e-health

io) è invece impegnata nelle malattie respiratorie e propone **Respiro**, una combinazione di sensori per inalatori e applicazioni che aiutano il paziente a regolare lo stile di vita e a personalizzare il trattamento per la respirazione, utilizzando algoritmi e intelligenza artificiale. Italiana anche **DaVinci Digital Therapeutics** (davincidtx.com), fondata nel 2019 da Massimo Beccaria e Giuseppe Recchia. Siccome obesità e depressione sono tra le grandi cause di disabilità e compromissione della salute, ma i trattamenti sono troppo spesso inefficaci, la startup ha avviato lo sviluppo esploratorio delle prime due terapie digitali da prescrizione in Italia, con il paziente in un ruolo attivo.

Svariate le neoimprese che curano la consegna al cliente di prodotti per la salute. Ne è un esempio **Pharmap**

(pharmap.it), che Giuseppe Mineo e Giulio Lo Nardo hanno progettato per il recapito a domicilio entro un'ora di farmaci necessari al paziente, con tanto di ritiro della ricetta dal medico curante. **Pharmaprime** (pharmaprime.it) di Luca Buscioni unisce alla consegna a domicilio il vantaggio di trovare il prodotto richiesto al prezzo migliore: un software dialoga con i sistemi informatici gestionali delle farmacie. Nel caso di **Abzero** (abzero.it), creatura di Giuseppe Tortora e Andrea Cannas, la particolarità sta nell'impiego di droni, studiati anche per il trasporto di sangue e organi, per la consegna di medicinali anche in aree remote.

Dedicata ai medici è la piattaforma **aXurge** (axurge.com) di **Moxoff** (www.moxoff.com/about-moxoff/), azienda spin-off del Politecnico di Mi-

Copertina

Da sinistra, **James Wyman**,
Emanuele Musini e **Aiden Feng**,
cofounder di **PilloHealth**.



Giulio Lo Nardo
(a sinistra)
e **Giuseppe Mineo**
di **Pharmap**.



lano guidata da Ottavio Crivaro, che sfrutta gli algoritmi e supporta in particolare lo specialista vascolare nella configurazione dell'intervento nei casi di aneurisma aortico addominale. Dal Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr) e dall'Università di Pisa è gemmata **Quipu** (www.quipu.eu), che progetta una nuova generazione di sistemi biomedicali a ultrasuoni con relative applicazioni software dedicati al settore cardiovascolare, sotto la guida di Vincenzo Gemignani. E, incubata nel Toscana Life Sciences, c'è **Siena Imaging** (<https://www.toscanalifesciences.org/it/bioincubatore/imprese-incubate/le-aziende-di-ricerca/siena-imaging/>) di Giacomo Demurtas, Marco Battaglini e Nicola De Stefano, che offre a neurologi, neuroradiologi, ospedali e case farmaceutiche indici quantitativi

di danno tissutale all'encefalo ricavati dall'analisi di immagini di risonanza magnetica; sviluppa inoltre software per diagnosi e monitoraggio di patologie neurodegenerative e autoimmuni, come l'Alzheimer e la sclerosi multipla. **Teia-Care** (teiacare.com) di Guido Magrin ha fra l'altro approntato il sensore ottico Ancelia, posto a soffitto in corrispondenza del letto del paziente: rilevandone i movimenti permette di migliorare l'assistenza.

La bresciana **inEquipe** (inequipe.com) con il ceo Luca Damiano ha sviluppato un'app che integra le funzioni di comunicazione utilizzate abitualmente anche dai medici, Instagram, Facebook, LinkedIn, WhatsApp, per facilitare la trasmissione di dati, immagini e video di casi clinici, e favorire lo scambio di opinione tra specialisti.

Fra le startup che producono dispositivi di uso diretto del paziente, **Brain-control** (braincontrol.com), la startup fondata da Pasquale Fedele, offre la sua tecnologia a chi ha gravi impedimenti per tetraplegia, sclerosi laterale amiotrofica, sclerosi multipla e distrofie muscolari, avvalendosi di sensori indossabili. Favorisce la possibilità di comunicare e muovere oggetti. E **Amyko** (amyko.it) propone un braccialetto che monitora la salute immagazzinando informazioni in cloud. Grazie alla tecnologia Ncf (near field communication) sviluppata dall'azienda capeggiata da Marcello Bonora è possibile accedere ai dati raccolti avvicinando uno smartphone al bracciale. Molto utile in caso di emergenza. **Pedius** (pedius.org/it/home) di Lorenzo Di Ciccio aiuta i sordi a telefonare con tecnologie digitali di riconoscimento e sintesi vocale, utilizzato anche per scopi diversi, per esempio da Bnl per l'accesso ai servizi di banca telefonica, da Enel per l'interazione dei dipendenti, da Tim per migliorare l'accesso al centro assistenza, trasformando la voce dei centralinisti in messaggi scritti.

Cuore meglio protetto con **D-Heart** (www.d-heartcare.com/it/), fondata da Nicolò Briante e Niccolò Maurizi. Il paziente può effettuare un elettrocardiogramma a derivazioni multiple applicando gli elettrodi del dispositivo seguendo le spiegazioni visive e la voce guida tramite app. Il servizio di telecardiologia, sempre raggiungibile, consente di ricevere un referto relativo all'Ecg. Per la loro **Quicklypro** (quicklypro.it) i fisioterapisti Niccolò Sala, Manuel Rocco e Francesco Rusnati hanno messo a punto il dispositivo **QWalk**, che guida la camminata del paziente con Parkinson grazie a feedback visivi proiettati al suolo. Le tecnologie immersive sono invece alla base di **Tomm** (tommigame.com), videogame che aiuta i bambini malati a ridurre ansia e dolore, prodotto dalla **Software Studios** diretta dal neurobiologo Valentino Megale.

Molte le startup che lavorano per favorire l'aderenza alle terapie, farmaci assunti nel modo giusto al momento giusto, secondo prescrizione. Così **PilloHealth** (pillohealth.com), della ►►



Quanto alle tecnologie che facilitano la ricerca, **InSilicoTrials** (insilico-trials.com), è una piattaforma che, con strumenti di simulazione, accelera lo sviluppo di nuovi farmaci e dispositivi medici. Collabora con Ema (Agenzia europea dei medicinali), Food and drug administration e Microsoft. È guidata da Luca Emili, che sovrintende anche alla piattaforma web **Appclinical Trial** per gestire informazioni, attività e documenti degli studi clinici, condividendoli con investigator, clinical research organization e sponsor. Anche **Promeditec** (promeditec.com) è concentrata sulla gestione di dati della ricerca clinica. 

ratura, ricorda al paziente quando assumerlo, con la certezza che il medicinale vada solo a lui, grazie a un sistema di

