

## DIGITAL HEALTH

La creazione della nostra startup parte dall'idea di facilitare le cure e i controlli medici sperimentando nuove tecnologie. Esistono diverse malattie che richiedono un controllo costante del comportamento del proprio organismo. Il diabete è una di queste. Le persone diabetiche devono necessariamente controllare il livello di glucosio nel sangue 3-4 volte al giorno ma la media dei controlli in America è di solo 1,6 volte per persona. La ragione risiede negli attuali metodi di auto-rilevazione della glicemia, che si rivelano spesso difficili o dolorosi da eseguire, in quanto prevedono un piccolo prelievo di sangue dalla pelle.

Il nostro obiettivo è realizzare un dispositivo di misurazione del glucosio nel sangue per le persone diabetiche, non invasivo e differente dalle attuali tecnologie in commercio.

Lo sviluppo di tale *device* si articola in differenti fasi:

- La ricerca di testi e articoli accademici su alcune tecnologie, già sviluppate o in fase di sperimentazione, in grado di fornire le basi fondamentali per lo sviluppo di una differente tecnologia nel settore.
- Un'analisi riguardo ai possibili cambiamenti dell'organismo al variare del livello di glucosio nel sangue. Tali informazioni potrebbero riscontrarsi utili per lo sviluppo di un differente sistema di misurazione.
- La creazione di una lista con tutte le possibili alternative riguardo allo sviluppo di una nuova metodologia in base alle strutture e alle conoscenze a disposizione.
- Scelta tra le alternative proposte
- Sviluppo degli hardware necessari
- Test ed eventuale ottimizzazione dei metodi e degli hardware sviluppati
- Sviluppo di un software per smartphone
- Creazione e sviluppo di una piattaforma cloud per i servizi connessi
- Design UI (User Interface)
- Design Hardware
- Sviluppo di un prototipo (funzionante)
- Test ed ottimizzazione del prototipo

I primi sei punti potranno rappresentare la base di partenza per una tesi essendo essi basati su ricerche accademiche per poi sviluppare e ottimizzare un metodo che porti alla realizzazione pratica di un hardware e di un software e quindi di un prodotto user friendly. Durante questa fase gli studenti potranno essere supportati da due ingegneri che fanno già parte della start up, entrambi specializzati nella parte hardware e software nonché nell'analisi del segnale di diversa natura.

Al momento le tecniche più seguite sembrano andare nella direzione dell'utilizzo della spettroscopia all'infrarosso (NIR), ma è nostra intenzione seguire analisi basate anche sull'utilizzo di onde elettromagnetiche e ultrasoniche.

Tale procedura, come chiaramente si evince, è lunga e complessa, ma senz'altro rappresenta una grande opportunità per gli studenti.