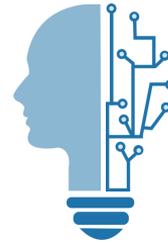


# Chatbot in sanità: alcuni casi pratici

Intro

Bologna, 1 aprile 2019

Andrea Nicolini, Rosa Maimone, Silvia Gabrielli  
Fondazione Bruno Kessler - Trento



TRENTINO SALUTE  
— 4.0 —

# TS4.0 – Centro di competenza sanità digitale

In data 20 dicembre 2016 la Giunta Provinciale della Provincia Autonoma di Trento ha approvato tramite deliberazione la costituzione del Centro di Competenza sulla Sanità Digitale (CCSD): Programma TrentinoSalute4.0, fissandone l'avvio delle attività a decorrere dal 1° gennaio 2017.

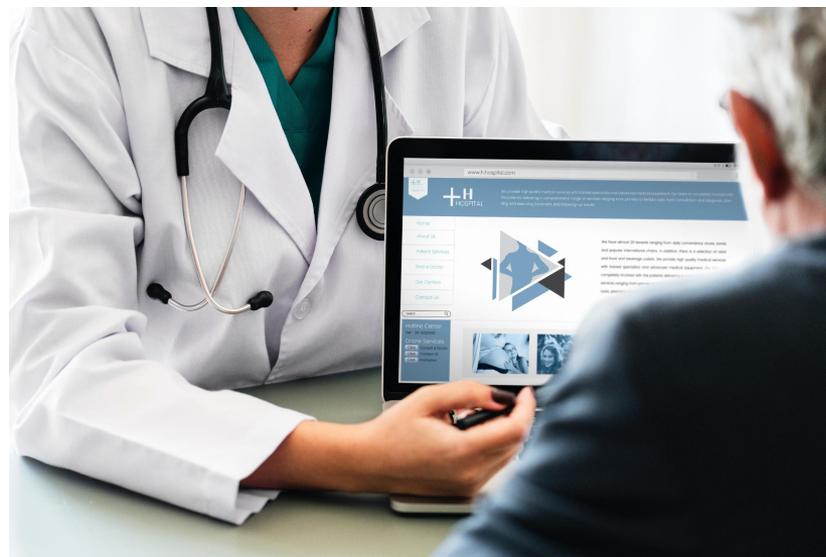
Il CCSD è governato congiuntamente da PAT, APSS e FBK e prevede anche i coinvolgimento dell'Università di Trento.

Il CCSD è uno "spazio condiviso" e "laboratorio congiunto" per supportare lo sviluppo della Sanità Digitale nella Provincia Autonoma di Trento attraverso un approccio di sistema.



# Cardini e principi per un nuovo modello

- **Disintermediazione fisica**
- **Intermediazione digitale**
- **Empowerment dei cittadini**
- **Organizzazione funzionale**
- **Multicanalità e universalità**
- **Ecosistema digitale**
- **Rete territoriale di assistenza e nodi centrali operativi**
- **Continuità prevenzione e cura**
- **Continuità territorio-ospedale-territorio**



# Perché oggi i chatbot in sanità?

Perché nel nuovo modello di sanità il cittadino è immerso in un ecosistema digitale intelligente che intercetta i suoi bisogni ed in autonomia secondo le linee guida definite dai medici e la conoscenza del cittadino interagisce in linguaggio naturale.

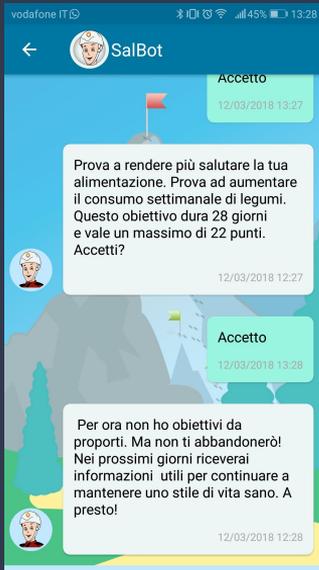
- **Oggi: attraverso una app ed i chatbot**
- **Stasera: attraverso un altoparlante intelligente**
- **Domani: attraverso un robot umanoide di compagnia**



# Servizi Sanitari



Promozione



# Prevenzione



Gestione cronicità



# Chatbot sanitari

interventi di self-care e di adozione di stili di vita sani basati su dialogo



supporto personalizzato e contestuale

interventi adattabili e più efficaci

soluzioni scalabili su numero utenti e durata

ampia raccolta di dati per migliorare UX e efficacia degli interventi



telemonitoraggio



miglior impiego delle risorse sanitarie

disponibilità di dati, report e statistiche

modelli predittivi

sistemi di supporto DSS (diagnosi, prognosi...)



# Design Interventi: teorie e approcci



## TTMC: cambiamento come PROCESSO



## STRATEGIE PERSUASIVE PER IL BEHAVIOR CHANGE

monitoraggio  
goal-setting  
rinforzo  
feedback, psicoeducazione  
gamification



# Principali sfide di design

## Progettare i contenuti

qualità, accuratezza e fruibilità per l'utente

adeguatezza ed efficacia delle strategie adottate

## Progettare le regole

tempistiche di interazione, durata delle strategie, politiche di rinforzo e di gamification

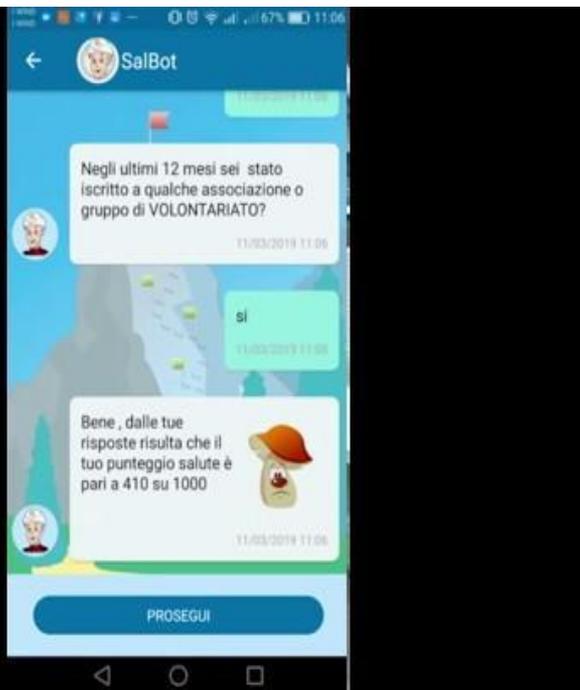


## iterazioni e apprendimento

Valutare UX e efficacia di ciascuna strategia adottata

analizzare i dati raccolti durante l'interazione per soddisfare nuovi o ulteriori bisogni dell'utente

# Trentino Salute+



## Obiettivo

- Promuovere sani stili di vita nei cittadini: Attività fisica, alimentazione/alcol, fumo, attività sociale
- informare ed educare considerando le linee guida OMS

## Sfide Design

- ampio bacino utenza target....come accontentare tutti?
- come rendere il monitoraggio del goal più coinvolgente?

## Lezioni apprese e nuovi sviluppi

- meccanismi di gamification ( es. punti social) riescono a coinvolgere l'utente per almeno 30gg ( media utilizzo su 1,2k utenti che hanno utilizzato prima versione)
- monitoraggio dei goal semplificato e non solo su richiesta di Salbot

# KeyToHealth



## Obiettivo

- Promozione sani stili di vita in ambiente lavorativo
- aree di intervento: alimentazione sana, attività fisica, benessere mentale

## Sfide Design

- interventi efficaci sia per lavoratori a rischio che quelli non a rischio
- interventi adattivo contestualizzato in ambiente di lavoro ( orari mensa, orario lavoro)

## Lezioni apprese e nuovi sviluppi

- chatbot per erogare servizi di counselling
- rendere i messaggi più contestualizzati e meno ripetitivi anche attraverso tecniche di generazione automatica di messaggi

# SmuoviLaSalute

## Obiettivo

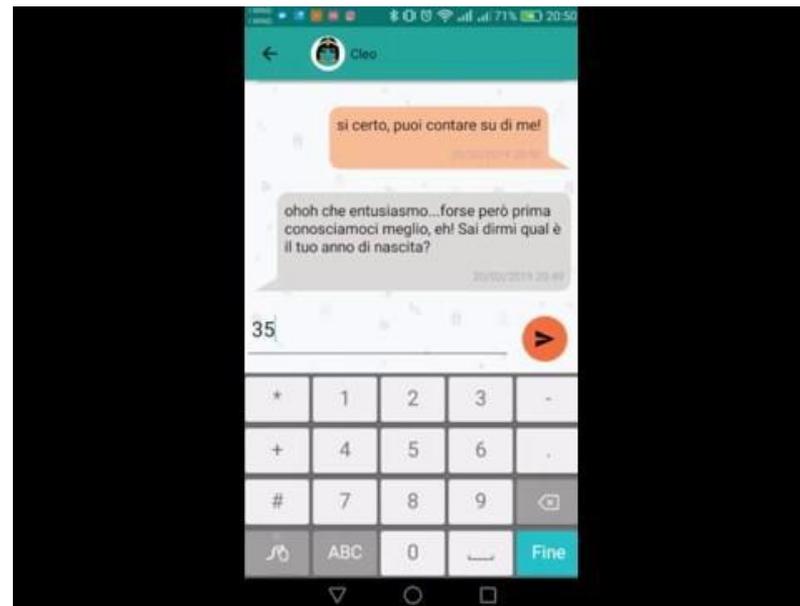
- Promozione di stili di vita sani in famiglie, di migranti o a svantaggio economico, con bambini in sovrappeso
- percorso educativo per una sana alimentazione basata sulle linee guida della Piramide Transculturale e per lo svolgimento di attività fisica regolare

## Sfide Design

- interventi efficaci sia per l'adulto che per il minore
- interventi efficaci e coinvolgenti per un target di utente multiculturale

## Soluzioni adottate

- chat dedicate: basato su gamification per il minore e informativo/educativo per l'adulto
- linguaggio semplice
- goal più flessibili e adattivi per facilitare il percorso educativo



# Trec Diabete

## Obiettivo

- Migliorare le capacità di autocura dei pazienti con diabete M1 e M2
- Intervento composito: goal-setting, moduli microlearning, esperimenti personali, psicoeducazione, moduli risposte contestuali

## Sfide Design

- Efficacia, fruibilità di contenuti educativi a volte complessi (e.g., gestione ipo/iperglicemia)
- integrazione materiale fornito dal chatbot con assistenza personale clinico

## Soluzioni adottate

- contenuti validati precedentemente con panel pazienti/operatori sanitari
- dati e interazioni paziente chatbot a disposizione del medico tramite report per interventi più appropriati



# Conclusioni

## Vantaggi per la progettazione e lo sviluppo

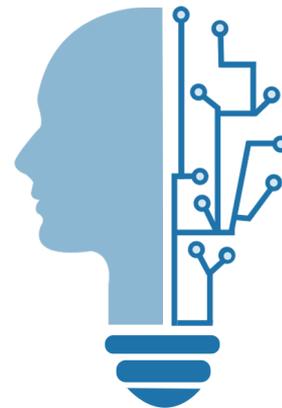
- progettazione di strumenti per interventi ad hoc o multiplatforma ( maggior fidelizzazione degli utenti)
- maggior flessibilità e fruibilità degli interventi

## Intelligenza Artificiale

- chatbot come agenti conversazionali con capacità di NLU e NLP, e quindi minor carico cognitivo per l'utente
- maggior User Experience e Engagement
- maggior personalizzazione in base al profilo utente grazie alla maggior quantità di dati raccolti, anche in modo automatico



Grazie



TRENTINO SALUTE  
— 4.0 —