

**COREV-LAB**  
**COGNITIVE REHABILITATION VIRTUAL REALITY – LABORATORY**

Donatella Gelardi, [dgelardi@oasi.en.it](mailto:dgelardi@oasi.en.it)

IRCCS OASI MARIA SS

BEHAVIOUR LABS

Evento di presentazione del progetto 3DLab-Sicilia, Online,  
27 marzo 2021



**FESR**  
SICILIA 2014-2020

Progetto 3DLab-Sicilia – N. 08CT4669990220

# COREV-LAB

## COGNITIVE REHABILITATION VIRTUAL REALITY-LABORATORY



- ▶ **L'Oasi Maria SS di Troina (EN)** è Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) dal 1988, specificamente dedicato alla Disabilità Intellettiva evolutiva e acquisita. È ospedale classificato di interesse regionale. Comprende 5 dipartimenti, fra cui quello per l'Involuzione Cerebrale Senile, dove da diversi anni la riabilitazione tradizionale viene integrata con forme di riabilitazione tecnologica che sfruttano la realtà Virtuale (VR) immersiva e non immersiva
- ▶ Azienda specializzata nell'ambito dello sviluppo software per ambienti sanitari applicati in particolare alla robotica sociale, alla realtà virtuale e alla realtà aumentata

Sperimentare soluzioni innovative di **e-rehabilitation** rivolte a persone anziane con compromissioni cognitive allo scopo di limitare il loro declino funzionale, e favorire il mantenimento dell'inclusione, delle attività e della partecipazione sociale (così come intese dall'ICF dell'OMS, 1999).

Trattamento dei disturbi neurocognitivi acquisiti (demenze e MCI) tramite dispositivi tecnologici che utilizzano la VR immersiva e non immersiva.



**COREV-LAB**  
**RIABILITAZIONE COGNITIVA**  
**E**  
**DELLE ABILITÀ DIVITA**  
**QUOTIDIANA - IADL**



Tutte le app sono sviluppate tramite il software Unity 3D e Visual Studio, e sono compatibili con diversi dispositivi



Le app saranno fruibili su Cave e TV touch e oculus, e scaricabili su computer, tablet e cellulari android. Vengono ricreate ambientazioni e oggetti 3D simili a quelli della vita reale, con cui l'anziano interagisce.

# App previste

- ▶ Fare una valigia
- ▶ Assumere le medicine
- ▶ Fare la spesa al supermercato
- ▶ Cucinare
- ▶ Riordinare la biancheria
- ▶ Apparecchiare
- ▶ Fare la spremuta
- ▶ Fare un lavaggio in lavatrice
- ▶ Lavare i piatti
- ▶ Differenziare la spazzatura
- ▶ Pulire il pavimento



Le IADL comprendono attività complesse di vita quotidiana, attività che, nel momento in cui si deteriorano, rendono difficile per il paziente continuare ad essere autosufficiente; per questo sono legate al senso di benessere generale e alla percezione che il paziente ha di sé, nonché alla sua autostima. Le IADL richiedono una maggiore organizzazione neuropsicologica e pertanto cominciano a deteriorarsi nelle fasi iniziali dei M-NCDs, come conseguenza del declino cognitivo

# Corev- Lab: fase clinica

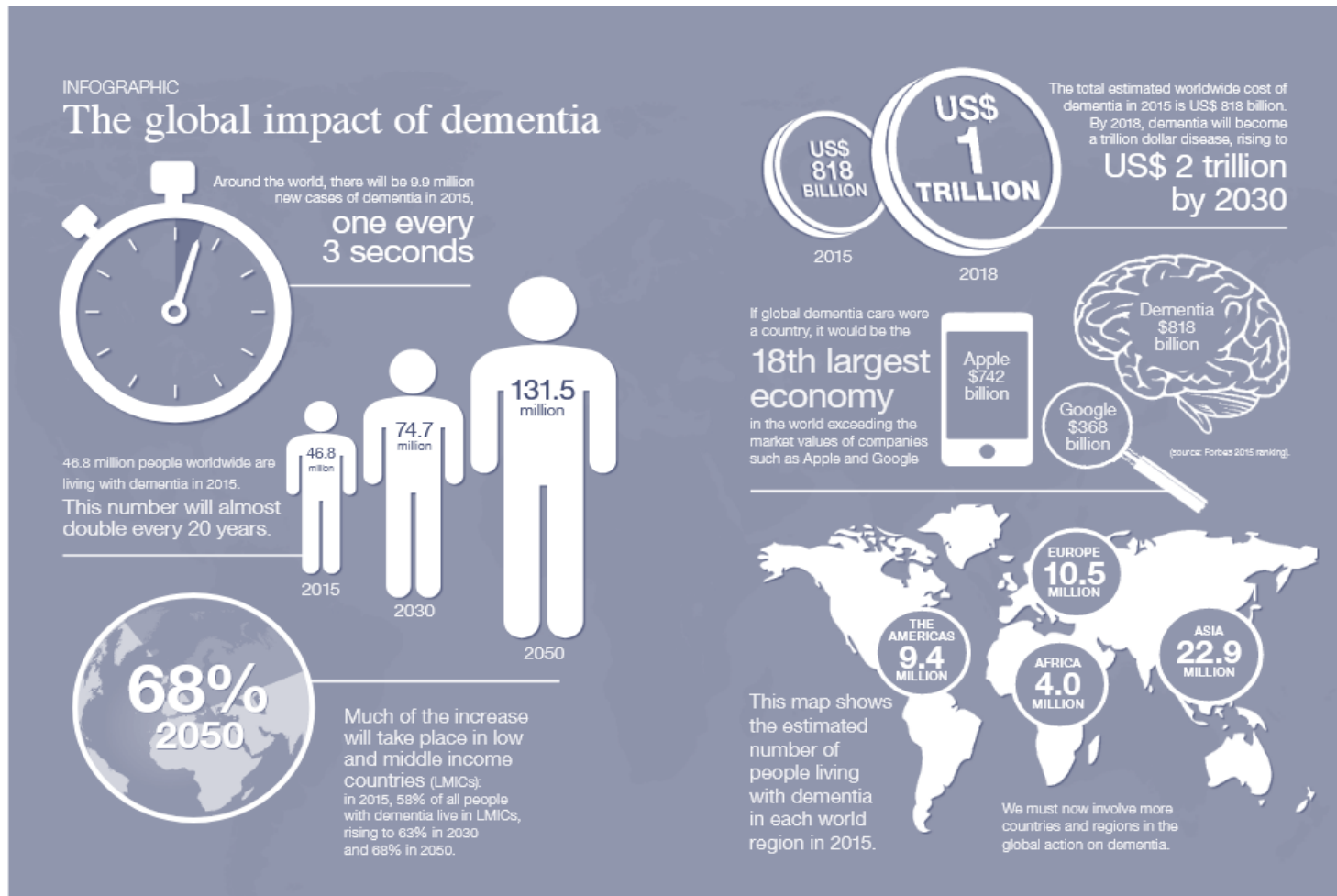


- ▶ Selezione del campione
- ▶ Somministrazioni di questionari di alfabetizzazione digitale
- ▶ Valutazioni in vivo delle abilità da insegnare tramite le app
- ▶ Da 1 a 3 sessioni di apprendimento all'uso degli strumenti tecnologici
- ▶ Training di max 20 sessioni
- ▶ Seconda valutazione in vivo dopo il completamento delle sessioni-training.
- ▶ Somministrazione del questionario di gradimento per i partecipanti allo studio

TASK ANALYSIS			
<b>ABILITA' TARGET:</b> abilità funzionali			
<b>OBIETTIVO:</b> acquistare 5 prodotti			
<b>ISTRUZIONE:</b> devi fare la spesa e comprare i 5 prodotti che trovi nella lista			
<b>METODO D'INSEGNAMENTO:</b> concatenamento retrogrado			
Componenti abilità	Data		
1 Legge la lista della spesa			
2 Prende e porta con sé la lista			
3 Prende i soldi necessari e li porta con sé			
4 Prende il carrello/cestino			
5 Arriva agli scaffali dei prodotti			
6 Prende il primo prodotto e lo infila nel cestino			
7 Prende il secondo prodotto e lo infila nel cestino			
8 Prende il terzo prodotto e lo infila nel cestino			
9 Prende il quarto prodotto e lo infila nel cestino			
10 Prende il quinto prodotto e lo infila nel cestino			
1 Va alla cassa			
1 Attende il conto			
2			
1 Paga			
3			
1 Attende il resto			
4			
1 Mette i prodotti nella busta			
5			
1 Posa il cestino			
6			
<b>TEMPO</b>			

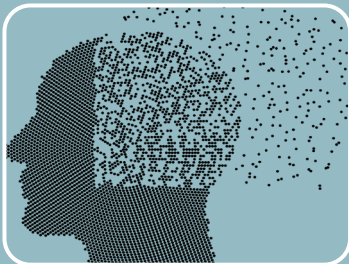


# Rilevanza



World Alzheimer Report 2015- The global impact of dementia: an analysis of prevalence, incidence, cost and trends

# Rilevanza



## Scientifica

- Ampliamento delle tecniche non farmacologiche di cura
- Studio sull'efficacia dell' "e-rehabilitation"
- Studio sull'usabilità degli strumenti di VR immersiva



## Sociale

- Mantenimento dell'indipendenza funzionale
- Deospedalizzazione  $\longrightarrow$  Riduzione spesa sanitaria



## Industriale

- Commercializzazione delle applicazioni

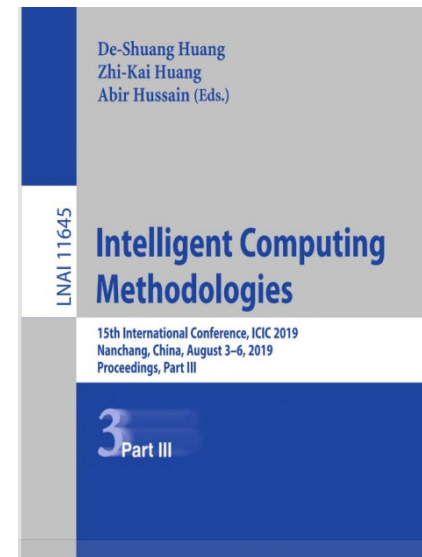
# Risultati di uno studio preliminare condotto presso il reparto di riabilitazione del dipartimento per l'involuzione cerebrale del nostro istituto

---

- ▶ 15 pazienti con disturbi cognitivi m-NCD e M-NCD
  - ▶ 6 gruppo sperimentale (EG)- training virtuale + intervento di stimolazione cognitiva; 9 gruppo controllo (CG) - intervento di stimolazione cognitiva
- ▶ 4 app su TV touch
  - ▶ Informazioni
  - ▶ Fare la spesa
  - ▶ Prendere le medicine
  - ▶ Preparare la valigia
- ▶ 10 sessioni di training

## Feasibility of a Non-immersive Virtual Reality Training on Functional Living Skills Applied to Person with Major Neurocognitive Disorder

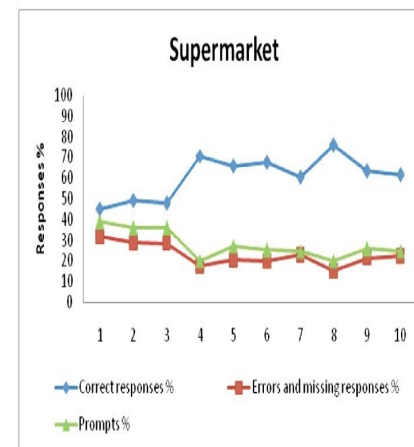
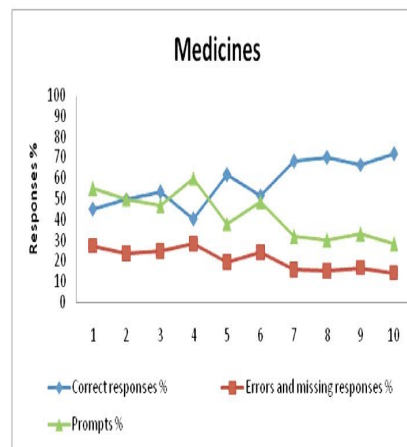
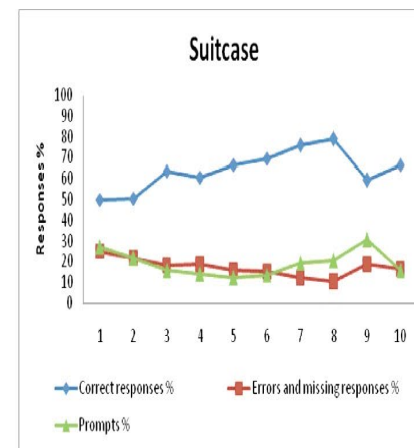
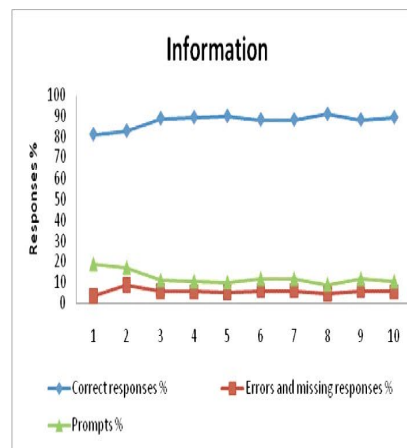
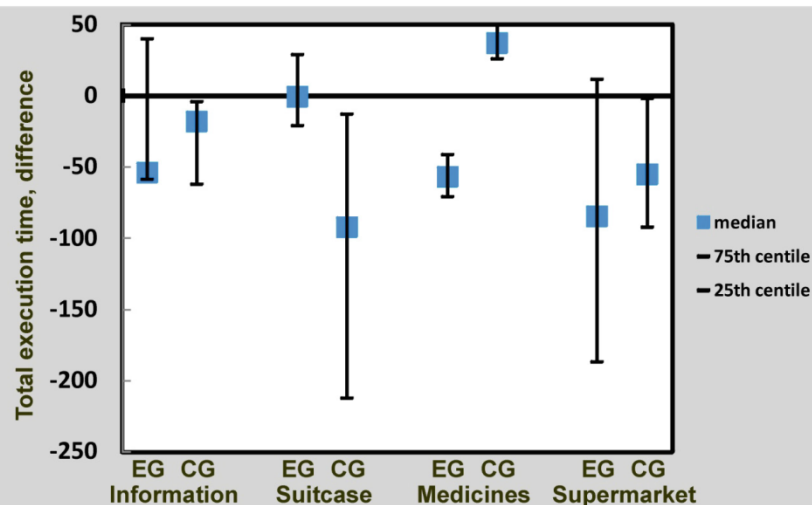
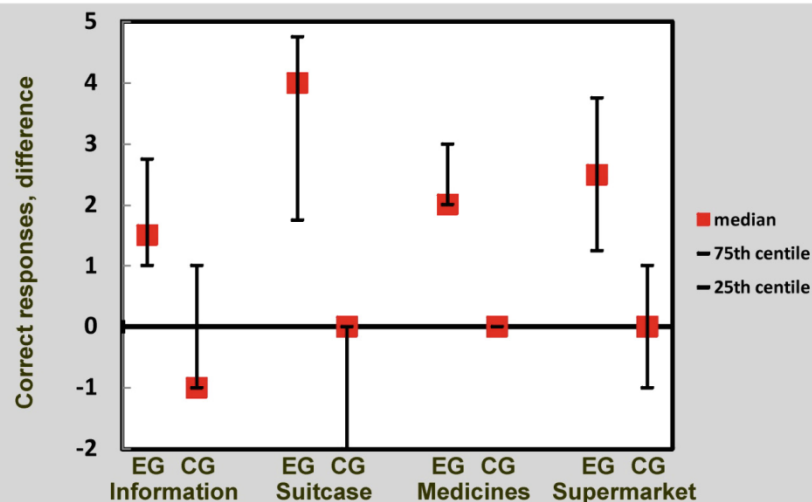
Simonetta Panerai, Valentina Catania, Francesco Rundo, Vitoantonio Bevilacqua, Antonio Brunetti, Claudio De Meo, Donatella Gelardi, Claudio Babiloni, Raffaele Ferri





# Risultati: Prove in vivo

Percentuali di risposte corrette, errori, risposte mancanti e prompt durante le sessioni di training



---

# Grazie !

