



# ULTRA AI

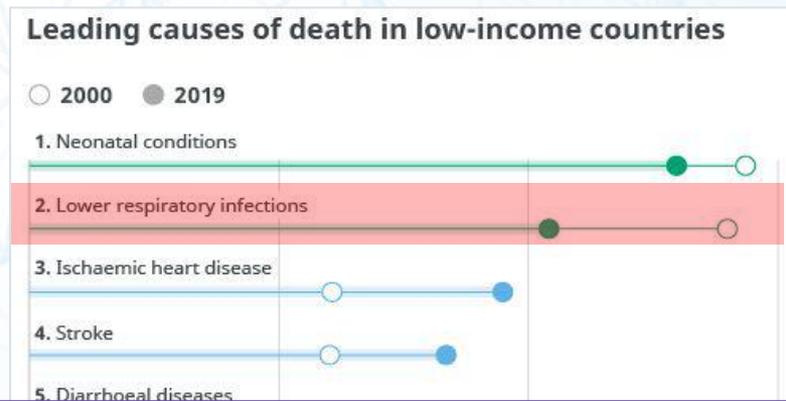
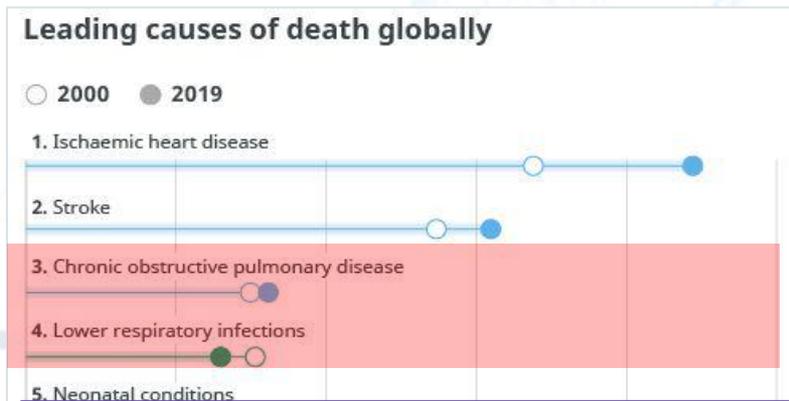
ARTIFICIAL-INTELLIGENCE DRIVEN ULTRASOUND SOLUTIONS

Ing. Jonni Malacarne, CEO  
jonni@ultraai.eu

# Need



Le **malattie polmonari** sono una delle principali cause di morte al mondo, la seconda causa di morte nei paesi a basso reddito (dati OMS)



**Sistemi per diagnosi accurate e veloci sono richiesti con urgenza !**

# Limiti delle metodiche tradizionali

- Radiazioni Ionizzanti
- Non portatili
- Non facilmente accessibili
- Poco adatte ad un uso ripetitivo



**XRay**

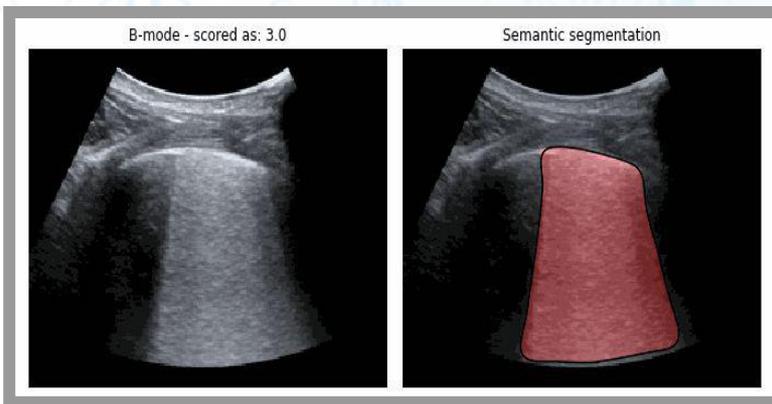


**TC**



# La soluzione

**Innovativa** soluzione che aiuta i medici ad effettuare **diagnosi** rapide di malattie polmonari attraverso l'uso dell'**Intelligenza Artificiale** applicata alle ultrasonografie.



- Sicura
- Utilizzabile in mobilità
- Economica

- Ampiamente disponibile
- Diagnosi accurata e rapida grazie all'IA



# Funzionamento del sistema

1. Scansione tramite ecografo su 14 zone del torace (frontale, laterale, posteriore)
2. L'Intelligenza Artificiale analizza in automatico ogni singola scansione
3. Output: Indice di gravità (**Score Index che va da 0 a 3**) ed evidenziazione delle **“aree critiche”**



Ultrasound Exam date: 04/05/2020  
Status: Suspect

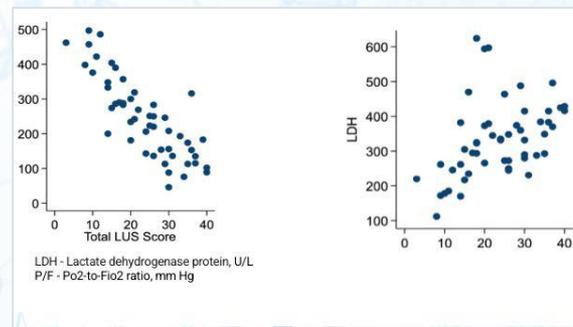
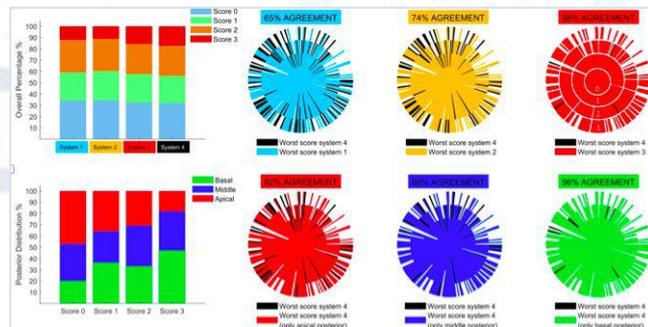
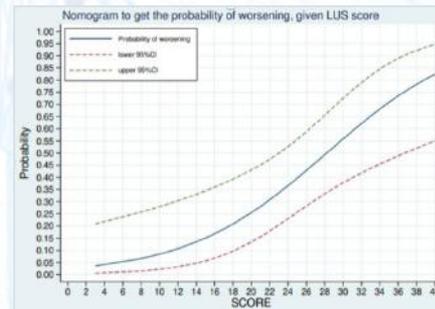
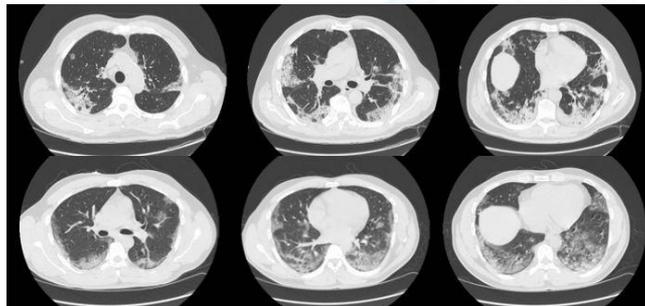
Upload area Upload

14	SEGMENTED	1 / 2	Preview	05/04/2020, 22:17	☑
7	AI SCORED	1 / 2	Preview	05/04/2020, 21:19	☑
1	SEGMENTED	1 / --	Preview	05/04/2020, 16:21	☑



# Validazione prognostica

## Validazione clinica con dati TAC e altri parametri

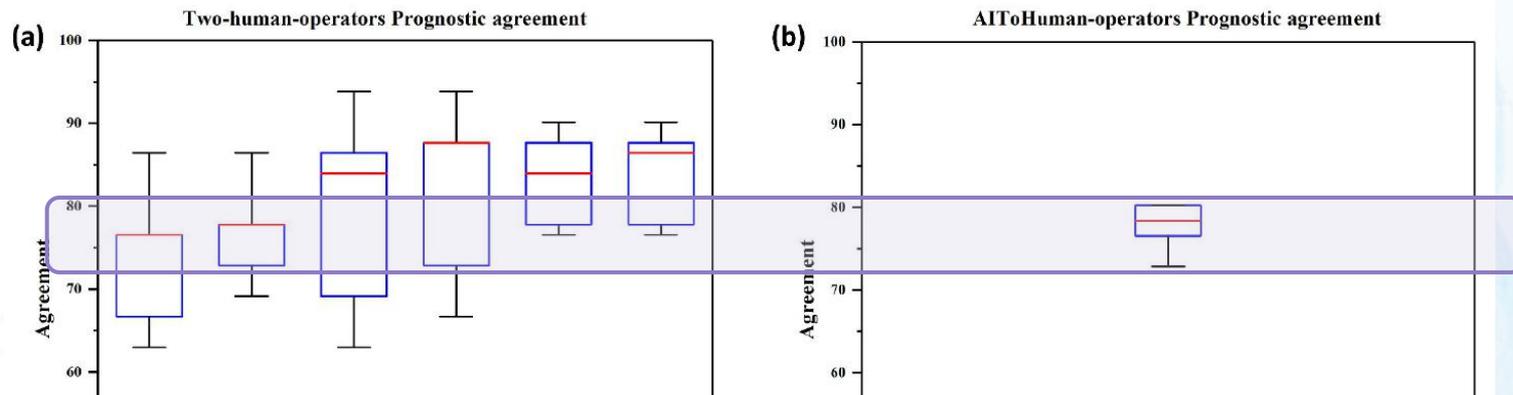


Elenco delle pubblicazioni (referenze su 79 riviste)  
<https://sites.google.com/view/drlibertariodemi/publications>



# Concordanza clinica Human Vs. AI

Human to AI Interrater Agreement for Lung Ultrasound Scoring in COVID-19 Patients  
Studio in pubblicazione su **Nature Digital Medicine**



- Dal punto di vista prognostico i risultati dell'**AI sono paragonabili** a quelli di un **operatore umano esperto**.
- L'**AI** ha agreement con **varianza più bassa**.

Studio basato sull'analisi di **1035 LUS video da 59 pazienti COVID-19**. Video selezionati **random** da un DataSet di 1807 video (367.263 frames), valutati da 6 **operatori esperti**.

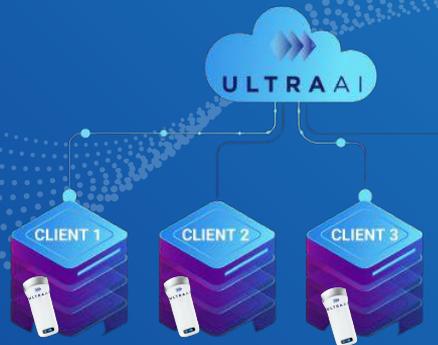


# Business Model

## 3 approcci potenziali

### Software as a service

Servizio offerto agli operatori/ospedali



### On-premises

Software installato sul server del cliente



### Licenza sullo strumento

Algoritmo UltraAI integrato sull'ecografo

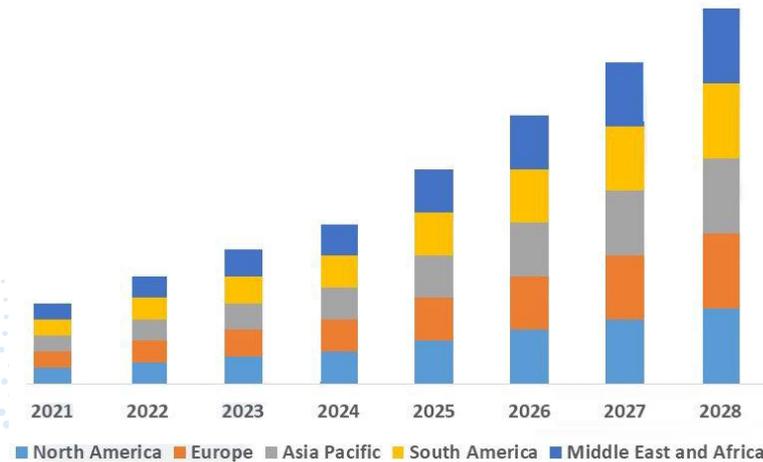


## TARGET

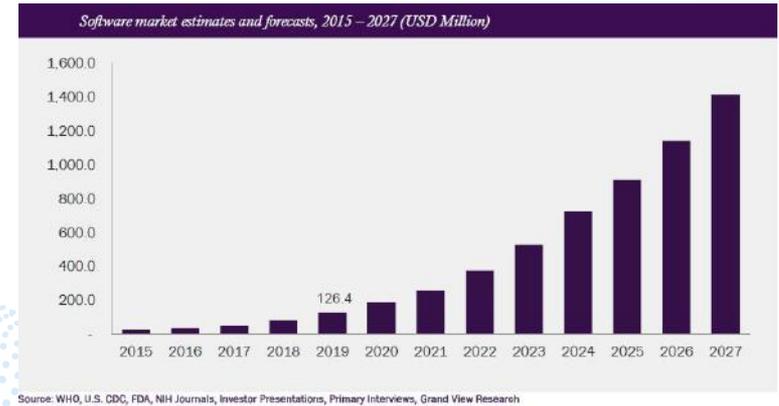
- **società informatiche RIS-PACS**
- **cliniche e ospedali**
- **Costruttori ecografi**

# Andamento del mercato

Global Artificial Intelligence in Ultrasound Imaging Market is  
Expected to Account for USD 1,314.24 Million by 2028



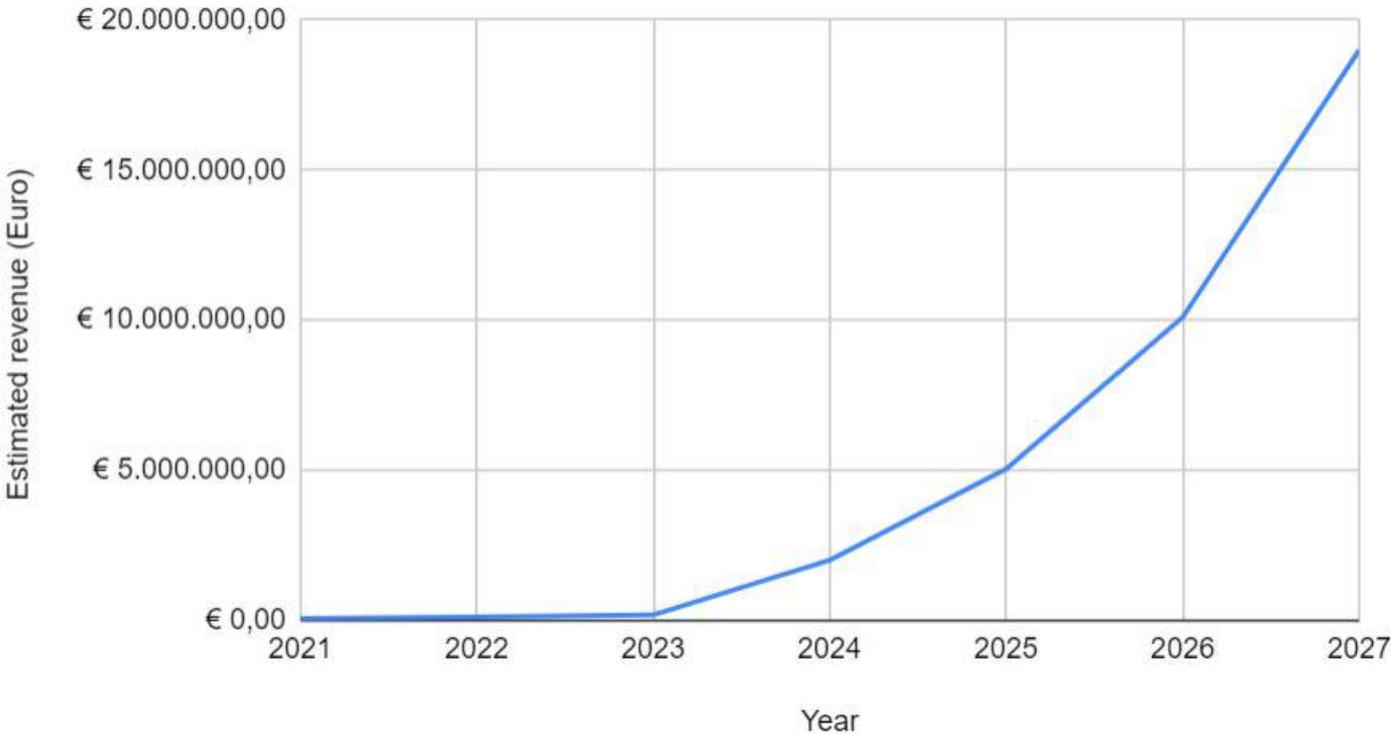
<https://www.databridgemarketresearch.com/>



**Whitepaper**  
elaborato da **UltraAI**  
disponibile a questo  
[link](#).



# Crescita stimata di UltraAI



1-1.5 %  
Market Size

19M€  
cumulati  
nel 2027



# Potenziali concorrenti

- Il potenziale mercato di riferimento è globale.

## Primari

Focus principale su IA applicata ad **ecografia polmonare**.

MED<sup>AI</sup>

## Secondari

IA applicata ad **ecografie su altri organi** o **altre metodiche su polmoni**.



INTELLIGENT  
ULTRASOUND<sup>®</sup>  
*for smarter scanning*



Caption Health



## Terziari

Soluzioni **AI** applicata a **diagnostica per immagini** in generale.

ARTIQ



VoxelCloud  
*Improving Healthcare with  
Next Generation Artificial Intelligence*

Lunit behold.ai



# Vantaggio competitivo

**Più di 600  
operatori  
in tutto  
il mondo**

**1 Milione  
ecografie  
polmonari**

**Interesse  
primarie  
cliniche e  
aziende**

**Gemelli**  
Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli  
Università Cattolica del Sacro Cuore

**OSPEDALE DI S. MATTEO  
PAVIA**  
Fondazione IRCCS  
Policlinico San Matteo

**Brescia  
MEd**

**expri<sup>o</sup>ia**

Sistema Socio Sanitario

**Regione  
Lombardia**

**ASST Lodi**

**HUMANITAS**  
ospedali Gavazzeni e Castelli



**Azienda Provinciale  
per i Servizi Sanitari**  
Provincia Autonoma di Trento

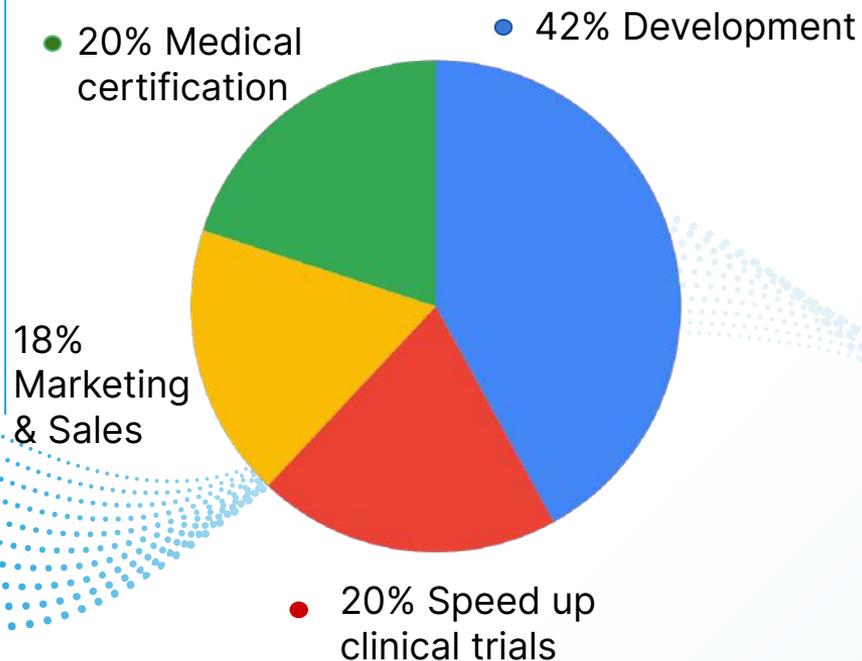
**esaote**

**Dedalus**

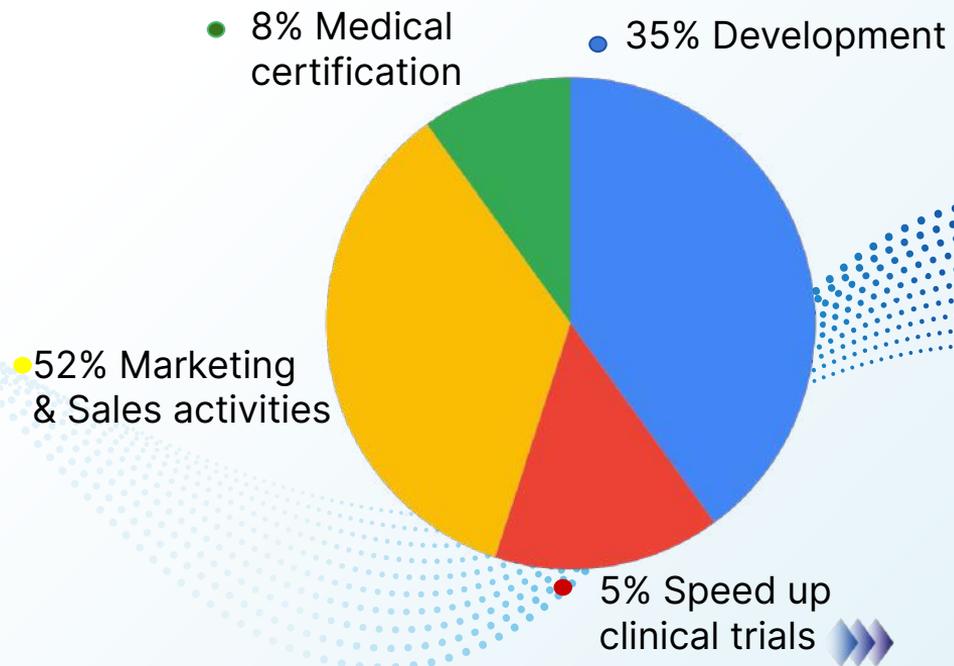


# Fabbisogno finanziario

2022 (Q2) 500k€ Seed Round



2023 (Q2) 1 Mln€ Round A



# Exit Strategy

UltraAI ha molte **exit opportunities** che si trasformeranno in un ritorno di investimento crescente, seguendo l'andamento del mercato dell'AI applicata al settore Healthcare.

## Prospettive di acquisizione da corporate



...



# Founders



Jonni  
Malacarne

CEO & Sales M.,

**20 anni di esperienza in tecnologie ICT,** Machine Learning, Intelligenza Artificiale e gestione di progetti innovativi in diversi settori.



Federico  
Lucca

CTO

**CTO Bluetensor, AI Expert.** Esperienza precedente sia in aziende internazionali che in centri di ricerca. Principale area di competenza: ML e Deep Learning.



Liberto  
Demi

Head of R&D

**Visiting Professor Stanford University Autore 130+ pubb. scientifiche** Professore associato presso il DISI dell'Università di Trento. È il fondatore e il responsabile di ULTRa (Ultrasound Lab Trento)



Emilio Sassone  
Corsi

Senior Advisor

**30 anni di esperienza di gestione nell'ICT.** Dal 2008 è fondatore e CEO di Management Innovation.



Paolo  
Glorgini

Senior Advisor

**Direttore del DISI** Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Informatica dell'Università di Trento.





# ULTRA AI

ARTIFICIAL-INTELLIGENCE DRIVEN ULTRASOUND SOLUTIONS

ultraai.eu • info@ultraai.eu • +39 0461 1417951



## Riconoscimenti

Napoli, 5-10-2021 Innovation Village Award: finalista (**top 10**)

Modena, 6-10-2021 B.T. Expo: **1° posto**

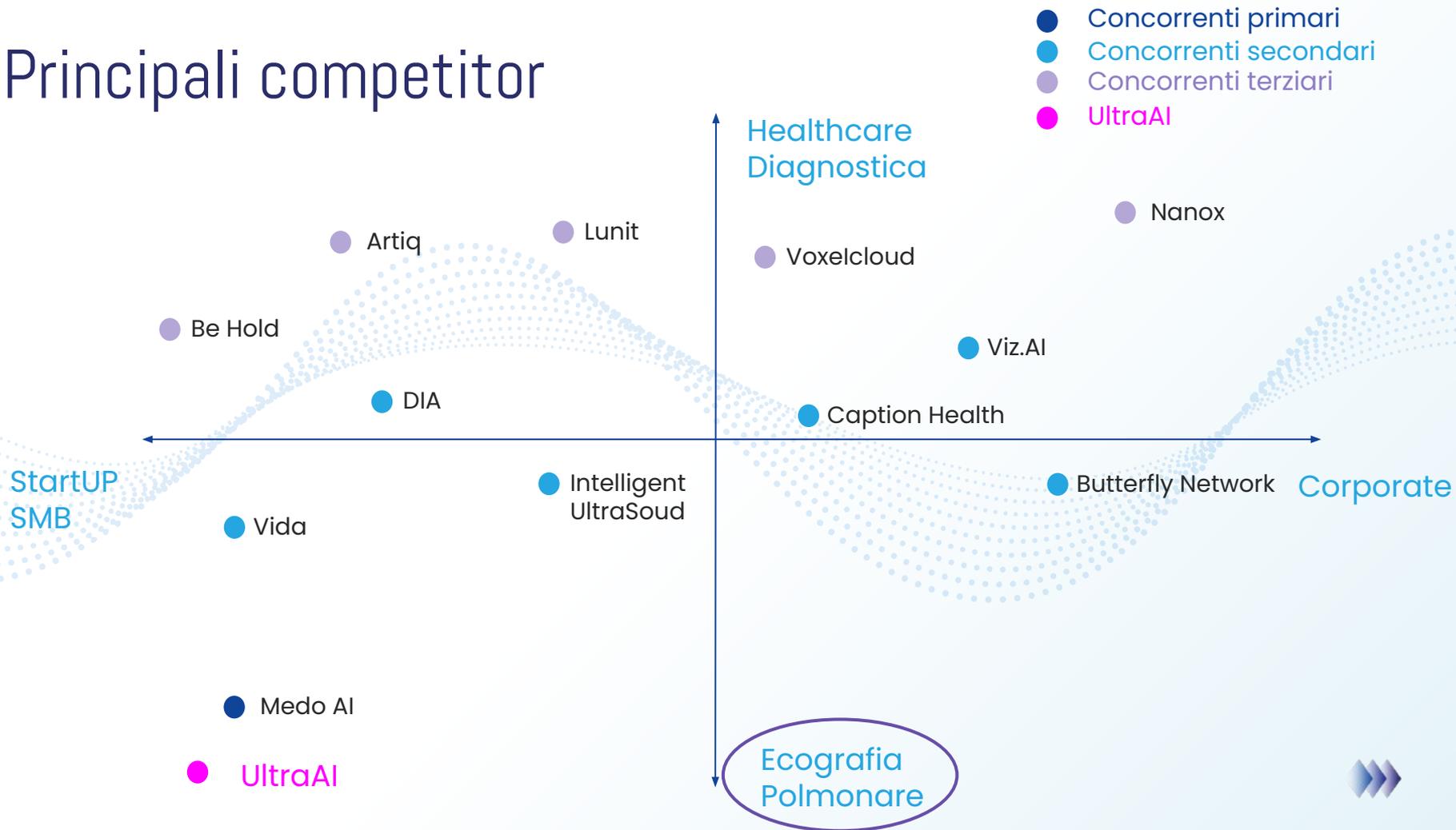
Treviso, 5-11-2021 Treviso Creativity Week: **1° posto**

Torino 12 -04-2022 Fortune Italia Innovation Awards -

**Menzione Speciale**

Ing. Jonni Malacarne, CEO  
jonni@ultraai.eu

# Principali competitor



# Analisi SWOT

# S



- Sicuro
- Accessibile
- Portatile
- Solide basi scientifiche

# W



- Mancanza certificazione medica

# O



- Mercato AI per il settore HEALTHCARE In fortissima crescita
- Trasformazione erogazione dei servizi sanitari

# T



- Legislatura ambito AI
- Alto costo penetrazione mercato

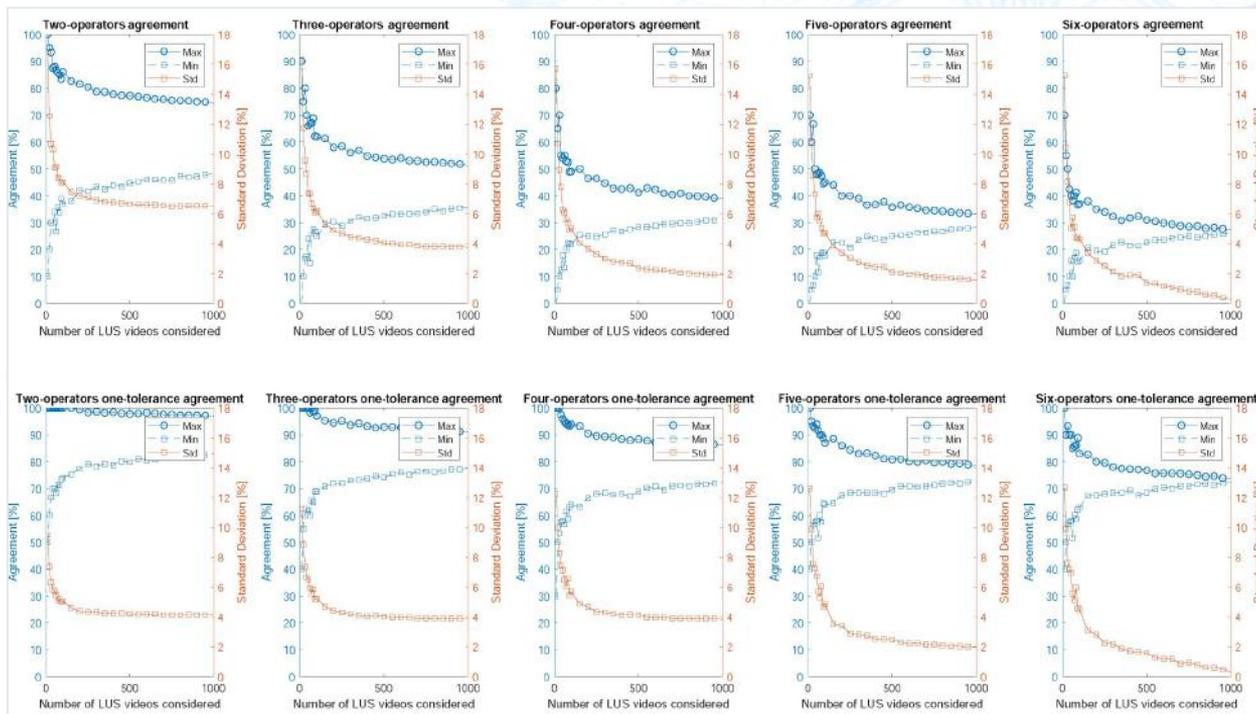
# Conto economico pluriennale

VOCE	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>RICAVI</b>							
Per-Device		€ 0,00	€ 20.000,00	€ 750.000,00	€ 1.875.000,00	€ 3.750.000,00	€ 7.500.000,00
SaaS		€ 0,00	€ 0,00	€ 240.000,00	€ 600.000,00	€ 1.200.000,00	€ 2.400.000,00
AI UltraSound Platform		€ 0,00	€ 0,00	€ 360.000,00	€ 900.000,00	€ 1.800.000,00	€ 3.600.000,00
Guidance SW		€ 0,00	€ 0,00	€ 160.000,00	€ 400.000,00	€ 800.000,00	€ 1.600.000,00
Altre tecniche di imaging		€ 0,00	€ 0,00	€ 150.000,00	€ 375.000,00	€ 750.000,00	€ 1.500.000,00
Custom Projects	€ 60.000,00	€ 120.000,00	€ 160.000,00	€ 350.000,00	€ 900.000,00	€ 1.800.000,00	€ 3.000.000,00
<b>Totale RICAVI</b>	<b>€ 60.000,00</b>	<b>€ 120.000,00</b>	<b>€ 180.000,00</b>	<b>€ 2.010.000,00</b>	<b>€ 5.050.000,00</b>	<b>€ 10.100.000,00</b>	<b>€ 19.600.000,00</b>
<b>COSTI</b>							
Costo struttura (uffici, utenze)	€ 1.500,00	€ 26.800,00	€ 27.800,00	€ 49.320,00	€ 42.820,00	€ 42.820,00	€ 42.820,00
Attrezzature varie (PC, etc)	€ 4.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00
Personale Interno	€ 38.000,00	€ 248.800,00	€ 638.000,00	€ 817.000,00	€ 946.500,00	€ 1.260.000,00	€ 1.325.000,00
Consulenze	€ 3.000,00	€ 100.440,00	€ 139.240,00	€ 166.240,00	€ 246.080,00	€ 272.080,00	€ 384.880,00
Consulenze per sviluppo	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 100.000,00	€ 300.000,00	€ 400.000,00	€ 500.000,00
Marketing	€ 11.000,00	€ 41.600,00	€ 60.000,00	€ 104.000,00	€ 176.000,00	€ 176.000,00	€ 176.000,00
Hardware e Software	€ 2.000,00	€ 29.200,00	€ 47.600,00	€ 72.000,00	€ 136.500,00	€ 264.500,00	€ 517.500,00
Altri costi (viaggi, spese varie)	€ 800,00	€ 7.100,00	€ 12.000,00	€ 21.400,00	€ 21.400,00	€ 21.600,00	€ 21.900,00
Sviluppo estero	€ 0,00	€ 10.000,00	€ 88.000,00	€ 250.000,00	€ 430.000,00	€ 500.000,00	€ 500.000,00
Certificazione medica	€ 0,00	€ 50.000,00	€ 70.000,00	€ 70.000,00	€ 150.000,00	€ 250.000,00	€ 250.000,00
Trial clinico 100 pazienti	€ 0,00	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ 200.000,00	€ 300.000,00	€ 300.000,00	€ 300.000,00
<b>Totale COSTI</b>	<b>€ 60.300,00</b>	<b>€ 621.940,00</b>	<b>€ 1.190.640,00</b>	<b>€ 1.857.960,00</b>	<b>€ 2.757.300,00</b>	<b>€ 3.495.000,00</b>	<b>€ 4.026.100,00</b>
<b>Margine Operativo Lordo</b>	<b>-€ 300,00</b>	<b>-€ 501.940,00</b>	<b>-€ 1.010.640,00</b>	<b>€ 152.040,00</b>	<b>€ 2.292.700,00</b>	<b>€ 6.605.000,00</b>	<b>€ 15.573.900,00</b>

# Concordanza clinica Human Vs. AI

Human to AI Interrater Agreement for Lung Ultrasound Scoring in COVID-19 Patients

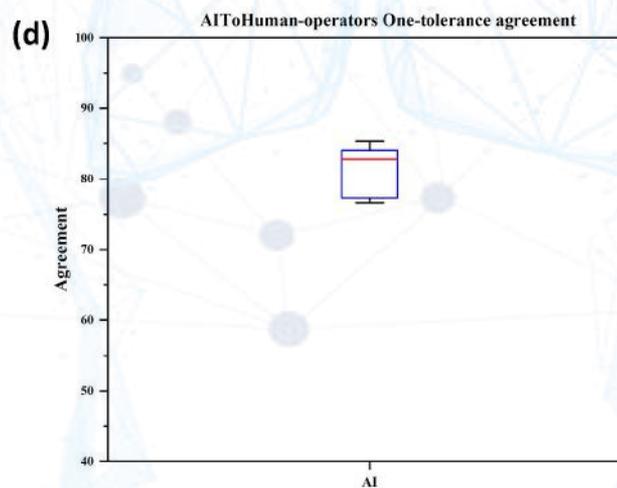
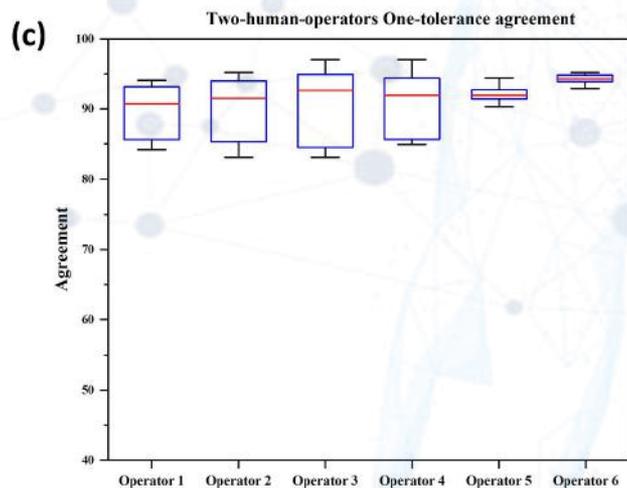
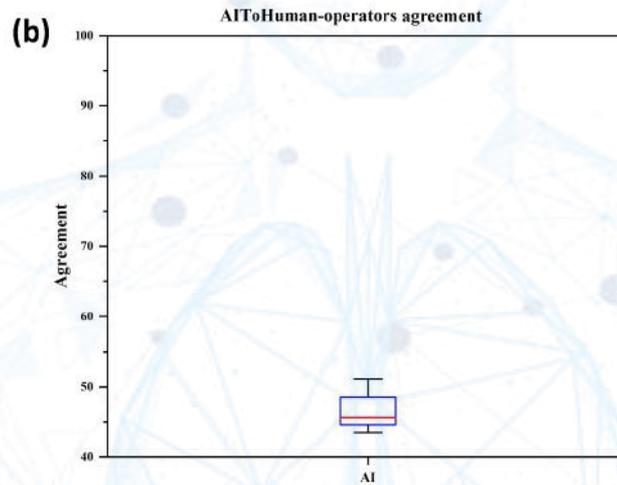
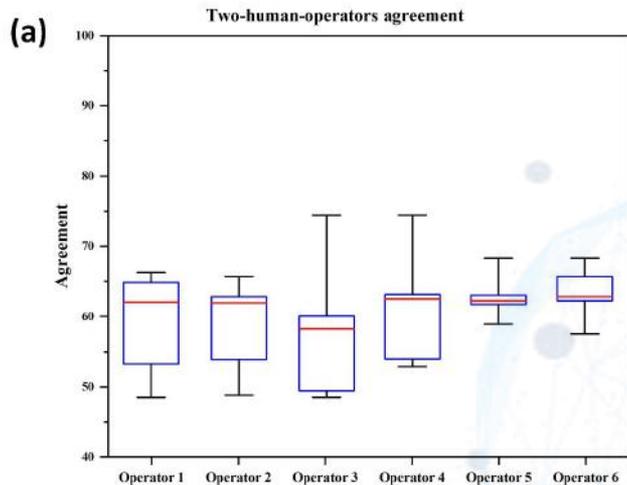
Studio in pubblicazione su **Nature Digital Medicine**



Studio basato sull'analisi di **1035 LUS video da 59 pazienti COVID-19**. Video selezionati random da un DataSet di 1807 video (367.263 frames), valutati da **6 operatori esperti**.

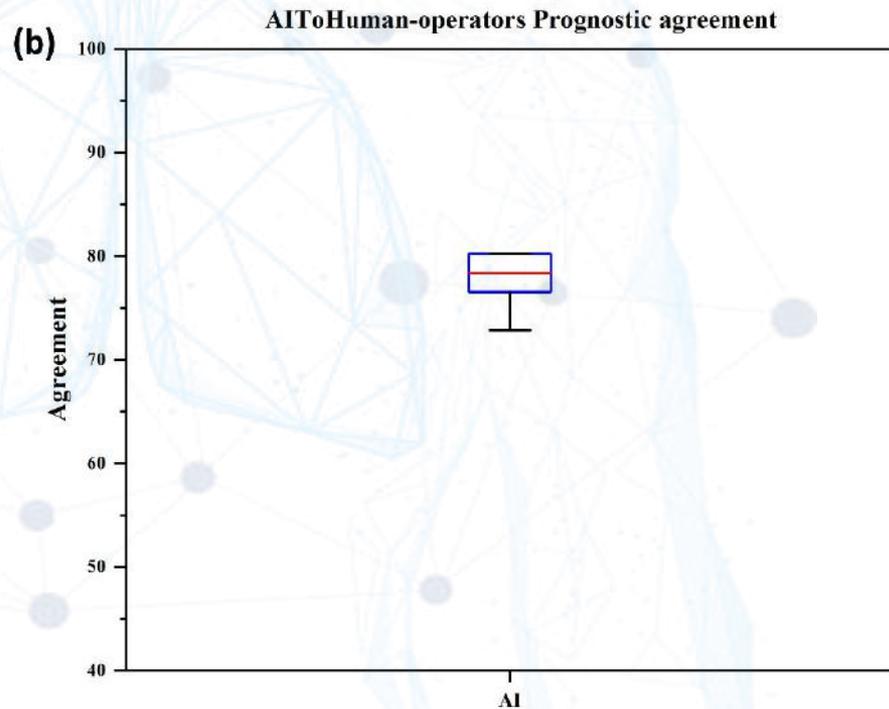
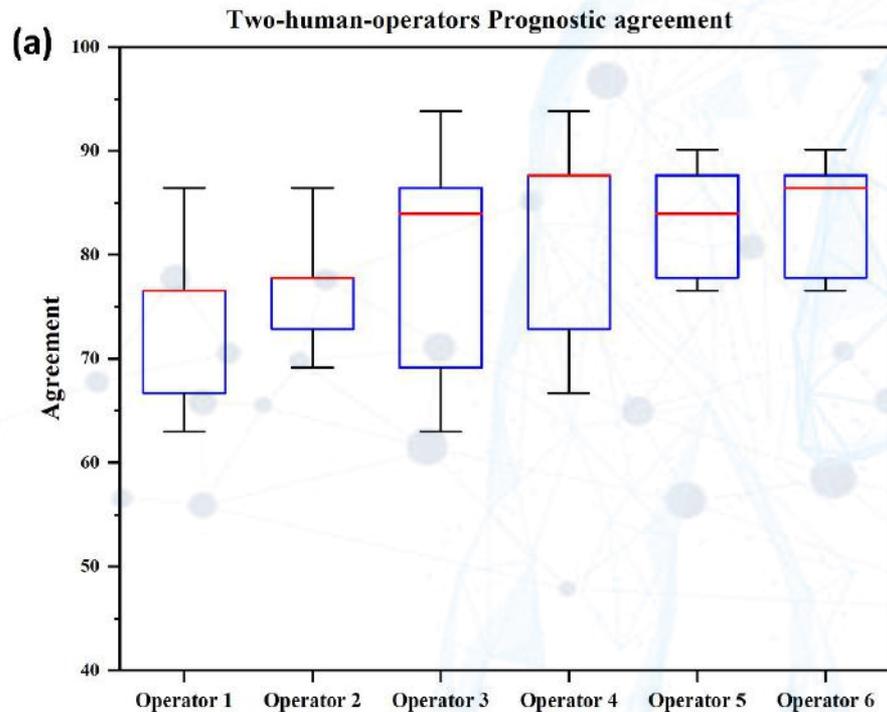
1. **Almeno valutazione di 500 video per avere un dato statistico rilevante.**
2. **Discordanza tra operatori umani.**



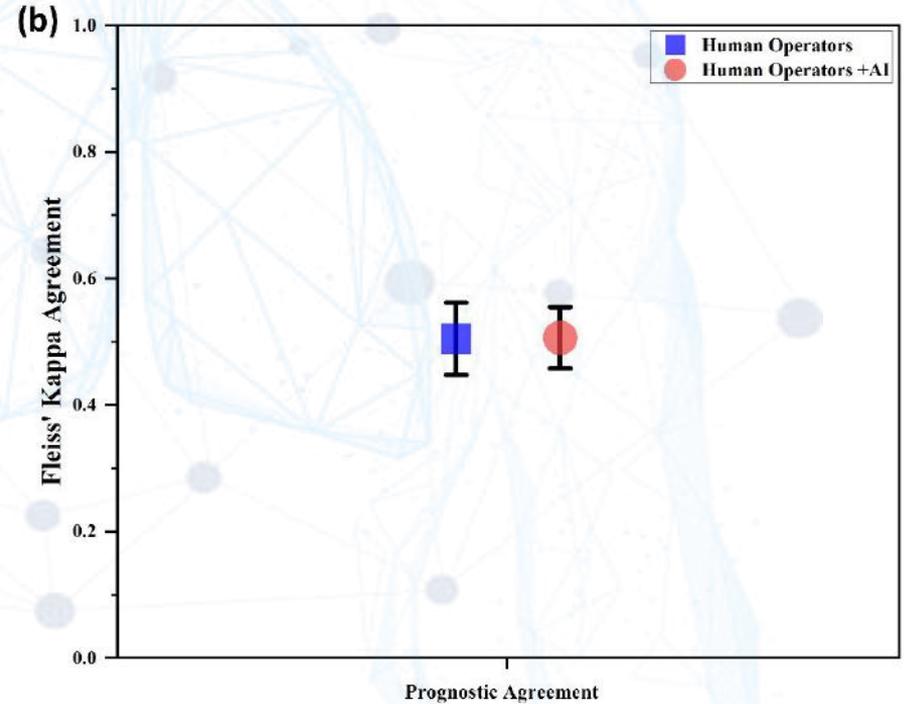
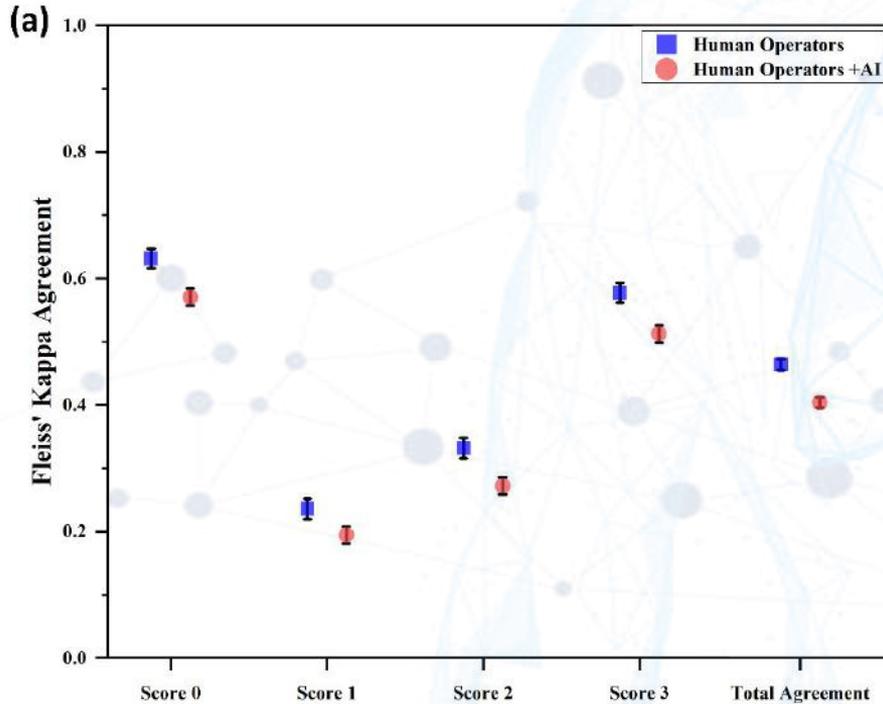


**Agreement  
sui video**

# Prognostic Agreement



# Fleiss' Kappa Agreement (non considerando probabili numeri random)



# Buyer persona



## Cliniche e ospedali

Direttore Sanitario  
Direttore di reparto  
(*Terapia intensiva, Pneumologia*)  
Direttore generale  
Direttore amministrativo  
Amministratore delegato  
Medico di riferimento



## Società di informatica

CEO  
CIO  
CTO



## Costruttori di ecografi

CEO  
PROJECT/PRODUCT MANAGER  
CIO  
CTO

## Need

Efficienza (Risparmio), aumentare le vendite, immagine e innovazione, investitori (EBITDA), sicurezza e soluzioni integrabili



# Clienti Target

Il mercato delle soluzioni di IA in ambito sanitario è mondiale

## I clienti potenziali



Società di informatica  
con sistemi RIS-PACS



Costruttori di ecografi



Cliniche e ospedali



# ICLUS Italian Covid Lung Ultrasound

- Primo protocollo di acquisizione standardizzato e scoring system per COVID-19 (Primavera 2020)
- Primo sistema di AI basato su un algoritmo di punteggio LUS per COVID-19
- Primo approccio quantitativo di imaging per fibrosi



# Riconoscimenti

- Napoli, 5-10-2021 Innovation Village Award: finalista (top 10)
- Modena, 6-10-2021 B.T. Expo: 1° posto
- Treviso, 5-11-2021 Treviso Creativity Week: 1° posto
- Torino 12 -04-2022 Fortune Italia Innovation Awards - Menzione Speciale

## Labomar S p A : ULTRA AI WINS THE LABOMAR PRIZE

11/08/2021 EST



8 November 2021

UltraAI has won the "Creativity Startup 2021" competition of the Treviso Creativity Week. In the wake of the pandemic, UltraAI was able to develop an artificial intelligence algorithm capable of analysing ultrasound data in a few seconds and assessing it according to a severity index associated with the lung damage generated by the disease.

The award ceremony took place during the day dedicated to proposals for new business activities based on innovation, digitization and sustainability. The company has also won 2 special prizes: the LABOMAR prize for an innovative and interesting solution for the enhanced welfare of people; and the YARIX prize, assigned to the startup that has proposed a particularly innovative solution within the cyber sector.

For further information you can go to [ultraai.eu](http://ultraai.eu).

La startup trentina UltraAI vince il concorso "Creativity Startup 2021", ha inventato l'algoritmo in grado di monitorare le polmoniti da Covid-19

di redazione ANSA - 8 novembre 2021



TRENTO – UltraAI srl ha vinto il concorso "Creativity Startup 2021" nell'ambito di Treviso Creativity Week 2021. La startup di Trento è stata premiata nel corso della giornata dedicata alle proposte di nuove attività di impresa improntate all'innovazione, alla digitalizzazione e alla sostenibilità. UltraAI srl ad inizio pandemia ha inventato il primo algoritmo che grazie all'intelligenza artificiale è in grado di analizzare in pochi secondi i dati ecografici di un paziente e valutarli secondo un indice di gravità associato al danno polmonare generato dal COVID-19. Il progetto è stato presentato dall'amministratore delegato, l'ingegner Jonni Malacarne. Il sistema è denominato "ICLUS" (Italian Covid-19 Lung Ultrasound) e funziona attraverso un apparecchio ecografico. L'operatore sanitario effettua 14 ecografie sulla parte anteriore e posteriore del torace del

ANSA Trentino AA/S

Galleria Fotografica Video

CRONACA - POLITICA - ECONOMIA - SPORT - SPETTACOLO - QUALITÀ AA - ANSA VIAGGIART - TERRINOGUSTO

ANSA2 - Trentino AA/S - Start-up UltraAI premiata a B.T. Expo Modena

### Start-up UltraAI premiata a B.T. Expo Modena

Per monitoraggio della polmonite con 'deep learning'

Redazione ANSA

TRENTO

07 ottobre 2021  
12:18  
NEWS

Suggestisci

Facebook

Twitter

ANSA

Stampa

Sei alla redazione

– RIPRODUZIONE RISERVATA

CLICCA PER INGRANDIRE

