

# Intelligenza artificiale nel blocco operatorio



**Dr. Ing. Fabio Di Bello**

CAST (Center for Advanced Studies & Technologies) -  
Università degli Studi G. D'Annunzio Chieti

Training Manager and AI expert, Wiley Global  
Technology

[fdibello@wiley.com](mailto:fdibello@wiley.com)

[fabiodibello@hotmail.com](mailto:fabiodibello@hotmail.com)

## Ottimizzazione delle Fasi Chirurgiche con l'IA

### **Machine learning per l'analisi dei dati:**

L'IA permette di analizzare grandi quantità di dati clinici in tempo reale, supportando i medici nelle decisioni pre-operatorie, intra-operatorie e post-operatorie.

### **Pianificazione chirurgica ottimizzata:**

Algoritmi predittivi migliorano la pianificazione chirurgica, personalizzando il trattamento in base ai dati specifici del paziente.

### **Riduzione dei rischi intraoperatori:**

Algoritmi di deep learning identificano complicazioni pre-operatorie, riducendo il rischio di errori durante l'intervento.



Photo by JAFAR AHMED on Unsplash

## Automazione e Chirurgia Robotica Assistita

L'IA e il Sistema Da Vinci

- **Precisione chirurgica avanzata:** Il sistema Da Vinci, assistito dall'IA, permette interventi chirurgici più precisi, con minore invasività e tempi di recupero ridotti.
- **Force Feedback e controllo in tempo reale:** La tecnologia Force Feedback offre ai chirurghi la possibilità di percepire le forze sui tessuti, riducendo i rischi di danni durante l'intervento.
- **Supporto decisionale intraoperatorio:** L'IA può suggerire in tempo reale la procedura migliore da adottare in base ai dati clinici del paziente, migliorando l'efficienza e la sicurezza.



Photo by Natanael Melchor on Unsplash

## Monitoraggio e Prevenzione Intra-Operatoria

Analisi dei Parametri Vitali in Tempo Reale

- **Monitoraggio continuo dei parametri:** L'IA monitora costantemente i parametri vitali del paziente, rilevando anomalie durante l'intervento chirurgico.
- **Prevenzione delle complicazioni:** Grazie agli algoritmi di machine learning, l'IA può prevedere potenziali complicazioni e avvisare il team chirurgico in tempo reale.
- **Ottimizzazione delle risorse:** L'analisi in tempo reale ottimizza l'utilizzo delle risorse mediche e riduce al minimo il rischio di sprechi o errori.



Photo by Natanael Melchor on Unsplash

**Equità e Accessibilità delle Tecnologie Basate sull'IA**

IA e Telemedicina per Chirurgia Remota



**Telemedicina assistita da IA**  
L'IA permette a chirurghi esperti di assistere da remoto operazioni complesse in aree svantaggiate, riducendo il gap nelle cure sanitarie.



**Accesso equo alla chirurgia**  
Le tecnologie basate su IA possono migliorare l'accesso alle cure chirurgiche anche in contesti con limitate risorse mediche.



**Collaborazione globale**  
La chirurgia assistita a distanza promuove una collaborazione globale, facilitando lo scambio di conoscenze tra specialisti.

## Sostenibilità e Impatto Ambientale

L'IA per l'Ottimizzazione delle Risorse nei Blocchi Operatori

- **Ottimizzazione dell'uso delle risorse:** L'IA permette una gestione più efficiente dei materiali e delle risorse energetiche nei blocchi operatori, riducendo gli sprechi.
- **Riduzione dei tempi di inattività:** Algoritmi predittivi aiutano a gestire gli orari chirurgici, ottimizzando l'utilizzo delle sale operatorie e riducendo i tempi di inattività.
- **Minimizzazione dell'impatto ambientale:** L'uso intelligente delle risorse contribuisce a ridurre l'impronta ambientale delle strutture chirurgiche, migliorando la sostenibilità complessiva.



Photo by Natanael Melchor on Unsplash

## Considerazioni sul Contesto Italiano

### L'IA nel Sistema Sanitario Italiano



**L'IA nei blocchi operatori italiani**  
In Italia, l'adozione dell'IA nei blocchi operatori sta crescendo, con alcuni ospedali che sperimentano tecnologie avanzate per migliorare la precisione e la sicurezza delle operazioni.



**Sfide di implementazione**  
Nonostante i progressi, esistono sfide legate ai costi, alla formazione e all'integrazione delle nuove tecnologie con le infrastrutture ospedaliere esistenti.



**Prospettive future**  
L'Italia ha un grande potenziale per l'adozione diffusa dell'IA in chirurgia, con politiche sanitarie e investimenti che potrebbero accelerare l'integrazione di queste tecnologie.

## Robot Chirurgici completamente autonomi

**controllati e supervisionati da chirurghi umani**

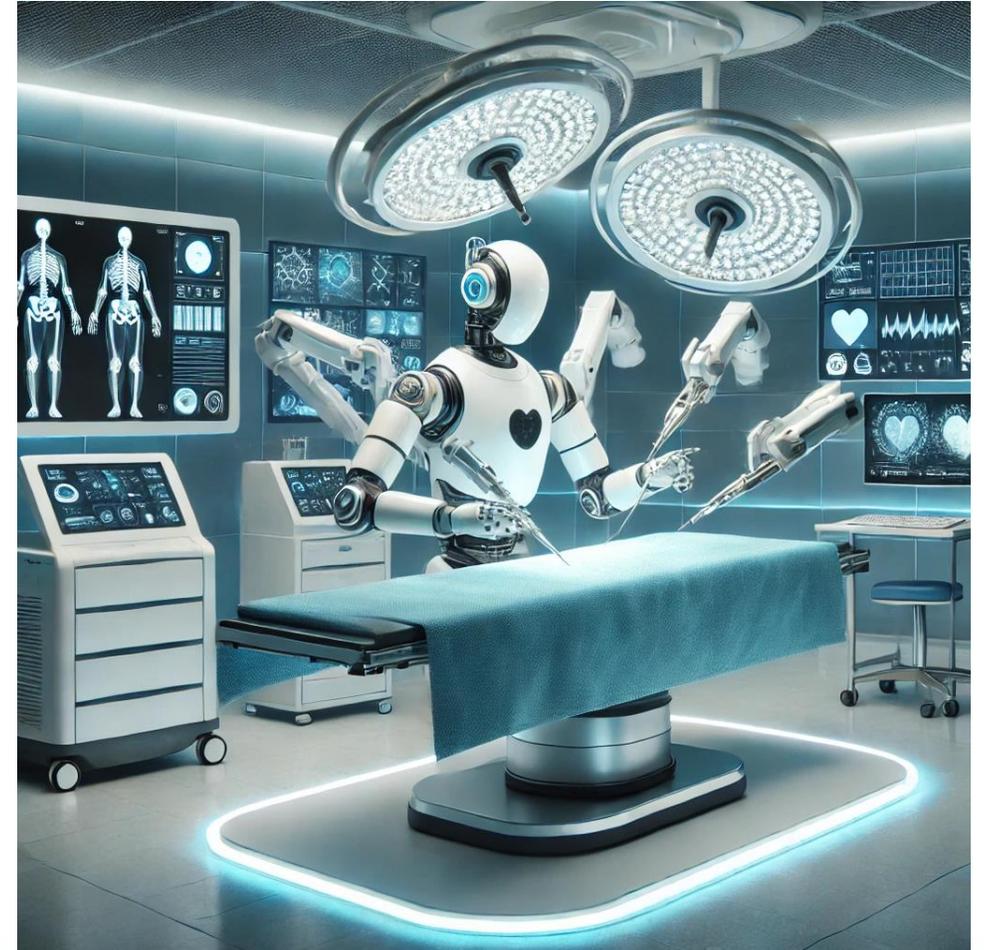
**Semi-autonomia nei robot chirurgici**

**STAR (Smart Tissue Autonomous Robot),**

**Mako System (Stryker)**

**Sfide tecnologiche e etiche**

**Responsabilità medica**





**Forum Risk Management**

obiettivo sanità salute

**26-29 NOVEMBRE 2024**  
**AREZZO FIERE E CONGRESSI**

**19**

# Grazie !

Dr. Ing. Fabio Di Bello

CAST (Center for Advanced Studies & Technologies) - Università  
degli Studi G. D'Annunzio Chieti

Training Manager and AI expert, Wiley Global Technology

[fdibello@wiley.com](mailto:fdibello@wiley.com)