

XLIX CONGRESSO REGIONALE S.O.Si.

PRESIDENTE: PROF. PASQUALE ARAGONA

10-12 APRILE 2025

UNAHOTELS - NAXOS BEACH SICILIA (ME)

USO DELLA REALTÀ AUMENTATA NELLA CHIRURGIA OFTALMOPLASTICA

A. Alberghina, S. Ferraro, E. Gismondo, A. Scavo, G. Gagliano, M. Orione, E. Malerba, A. Russo



AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA POLICLINICO
«G.Rodolico – San Marco»

CLINICA OCULISTICA
Direttore: Prof. T. Avitabile



➤ [Eur J Ophthalmol.](#) 2024 Aug 14:11206721241273574. doi: 10.1177/11206721241273574.

Online ahead of print.

Utilization of apple vision pro in ophthalmic surgery: A pilot study

M Orione ¹, G Rubegni ², R Tartaro ³, A Alberghina ¹, M Fallico ¹, C Orione ³, A Russo ¹,
G M Tosi ², T Avitabile ¹

Affiliations + expand

PMID: 39140319 DOI: [10.1177/11206721241273574](#)

XR (Extended Reality)



AR (Augmented Reality):

- Sovrappone elementi digitali (immagini, oggetti 3D, informazioni) al mondo reale
- Vedi il mondo reale con aggiunte virtuali. Non interagisci con il mondo virtuale, lo vedi "sopra" il reale

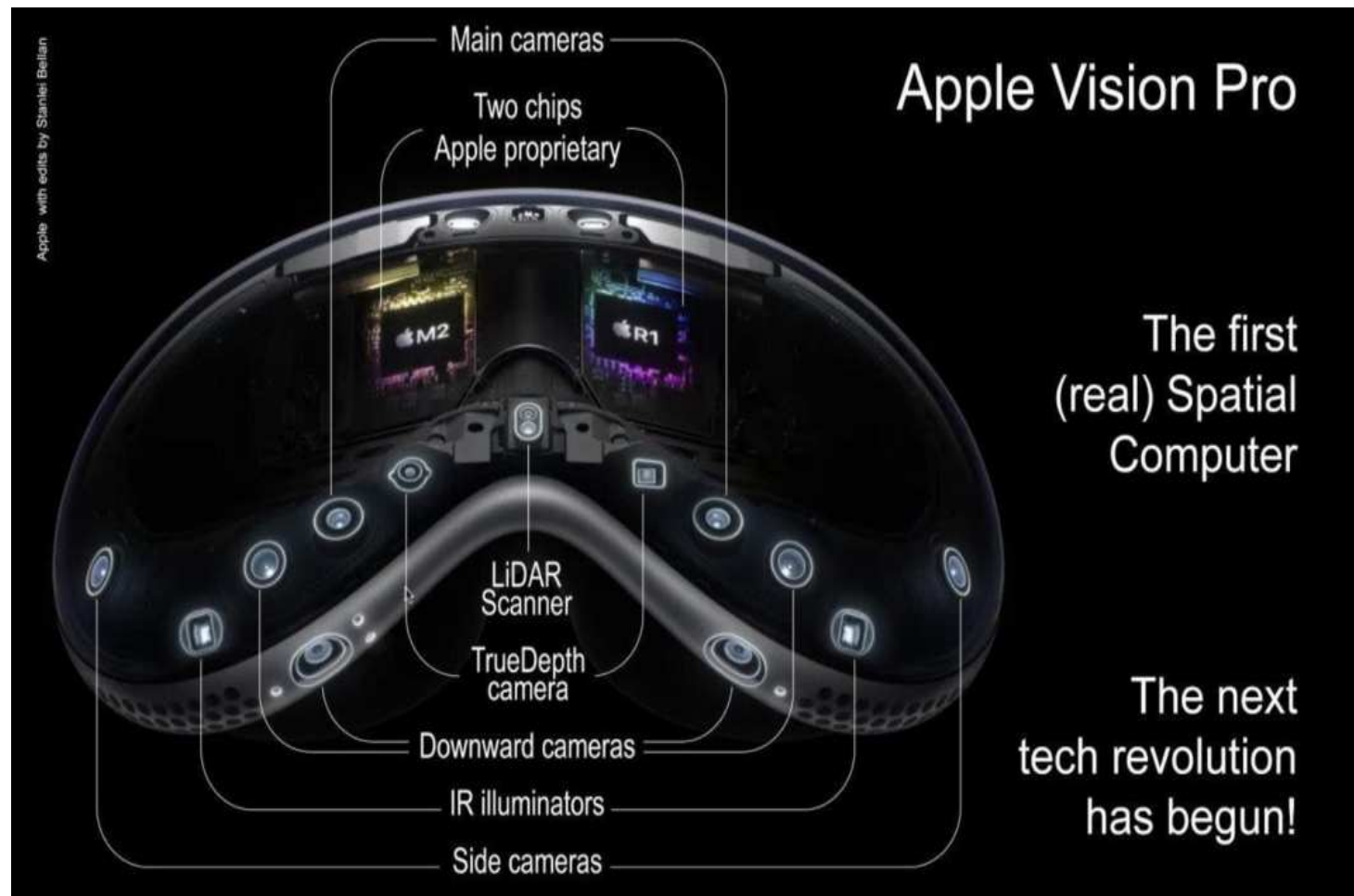


VR (Virtual Reality):

- Un ambiente completamente virtuale. Una volta indossato il visore, sei immerso in un mondo digitale.
- Isolamento completo dal mondo reale. Tutto ciò che vedi e senti è simulato.

Apple Vision Pro®

- Chip M2 + Chip R1
- 2 Display dual micro-OLED da oltre 23 milioni di pixel
- Nessun controller fisico, si usa con gesti delle mani, voce e occhi
- Camere interne per il tracciamento dei movimenti oculari
- Supporti ottici Zeiss per chi porta correzione ottica
- Prezzo: 3.499 \$ (negli USA, in arrivo in Europa nel 2025)



Materiali e metodi

- Il dispositivo è stato indossato da 10 chirurghi durante interventi di correzione malposizione palpebrale
 - 6 entropion (transconiuntivale, suture evertenti)
 - 4 ectropion (LTS, medial spindle)



Materiali e metodi

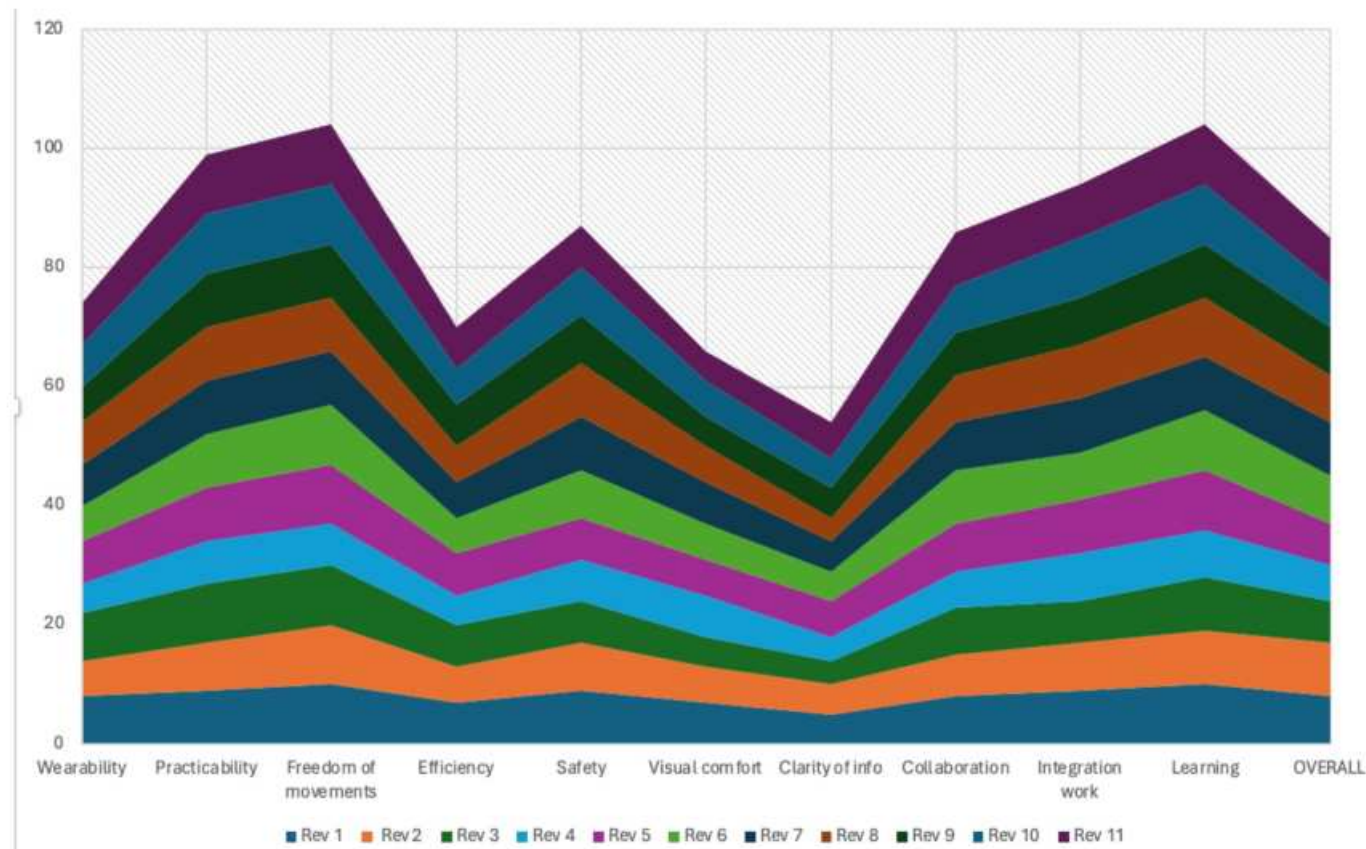
- A tutti i chirurghi è stato chiesto di compilare due questionari (SUS e questionario di valutazione a 10 item)

The System Usability Scale Standard Version		Strongly Disagree					Strongly Agree				
		1	2	3	4	5					
1	I think that I would like to use this system frequently.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
2	I found the system unnecessarily complex.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
3	I thought the system was easy to use.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
4	I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
5	I found the various functions in this system were well integrated.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
6	I thought there was too much inconsistency in this system.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
7	I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
8	I found the system very awkward to use.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
9	I felt very confident using the system.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
10	I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

- Wearability:** How comfortable was it for you to wear Apple Vision Pro during the operation? ☐
- Practicality:** Rate the practicality of the user interface of Apple Vision Pro during the procedure. ☐
- Freedom of Movement:** To what extent did Apple Vision Pro influence your freedom of movement during the intervention? ☐
- Efficiency:** How much did the use of Apple Vision Pro contribute to improving the efficiency of your work during the intervention? ☐
- Safety:** How did Apple Vision Pro affect your perception of safety during the surgical procedure? ☐
- Visual Comfort:** How visually comfortable did you feel using Apple Vision Pro during the operation? ☐
- Clarity of Information:** Rate the clarity of the information displayed through Apple Vision Pro during the procedure. ☐
- Collaboration with Surgical Team:** How do you rate the collaboration and dialogue with other members of the surgical team when using Apple Vision Pro during the surgical procedure? ☐
- Integration into Workflow:** How smooth was the integration of Apple Vision Pro into your surgical workflow? ☐
- Learning:** How would you evaluate the usefulness of Apple Vision Pro for educational purposes ☐

Risultati

- Libertà di movimento ($9,46 \pm 0,93$)
- Potenzialità didattiche ($9,45 \pm 0,69$)
- Praticità ($8,73 \pm 1,1$)
- Integrazione nel flusso di lavoro ($8,55 \pm 0,62$)
- Chiarezza delle informazioni ($4,91 \pm 0,7$)
- Comfort ($6 \pm 0,77$)



livello di significatività statistica è stato fissato a $p < 0,05$



XLIX CONGRESSO REGIONALE S.O.SI • 10-12 APRILE 2025 • GIARDINI NAXOS (ME)

Conclusioni

Vantaggi in chirurgia oftalmoplastica

- Sovrapporre le immagini preoperatorie direttamente sul campo operatorio
- Lente d'ingrandimento
- Filtri colorati (verde)
- Visualizzare un elenco di azioni chirurgiche
- Protegge dall'elevata luminosità delle luci chirurgiche e da eventuali contaminazioni con fluidi biologici (schizzi)
- Consulenze a distanza attraverso gli occhi del chirurgo
- Registrazioni in 3D per chirurghi in formazione

A Catania primi interventi agli occhi con un visore Apple

Eseguiti al Policlinico su due pazienti sessantenni



CATANIA, 02 maggio 2024, 10:49
Rielaborazione ANSA



LiveSicilia.it / Cronaca / Oftalmologia, tecniche innovative per gli interventi al Policlinico

Oftalmologia, tecniche innovative per gli interventi al Policlinico

CATANIA TODAY

Al Policlinico i primi due interventi al mondo di oftalmoplastica con l'utilizzo del visore Apple

Gli interventi hanno permesso di testare la nuova tecnica che ha del rivoluzionario ed è stata utilizzata finora solo negli Stati Uniti in altre specialità

«**STAY HUNGRY, STAY FOOLISH**»

Steve Jobs



Policlinico

Oculistica

Policlinico di Catania, primi interventi al mondo di Oftalmoplastica con visore Apple Vision Pro



Forbes



CATANIA, ITALY - JUNE 21: Prof. Andrea Russo, ophthalmologist, wears the Apple Vision pro during an ...
[+] GETTY IMAGES