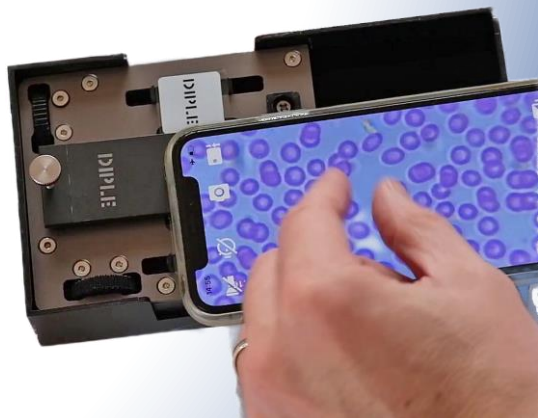
SMO

SMART MICRO OPTICS

Startup

ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA



SMO
SMART MICRO OPTICS

Startup iit ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

Mission:

Fornire a chiunque gli strumenti per esplorare il mondo microscopico.

SmartMicroOptics **sviluppa** e **produce** mini-lenti e sistemi ottici per trasformare ogni smartphone e tablet in fotocamere macro portatili o in microscopi digitali.

PROBLEMA: ATTREZZATURE COSTOSE E INGOMBRANTI

FOTOGRAFIA MACRO

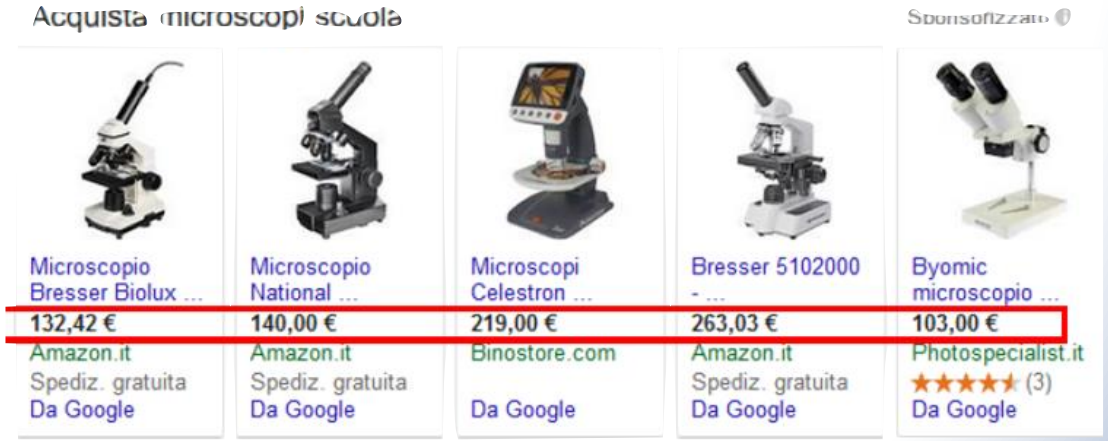
Per ottenere buoni risultati, la fotografia macro richiede:

- attrezzatura dedicata
- prezzo elevato
- ingombri rilevanti

MICROSCOPIA

Scuole, università e professionisti NON hanno a disposizione strumenti che siano:

- portatili
- efficienti
- economici



SOLUZIONE

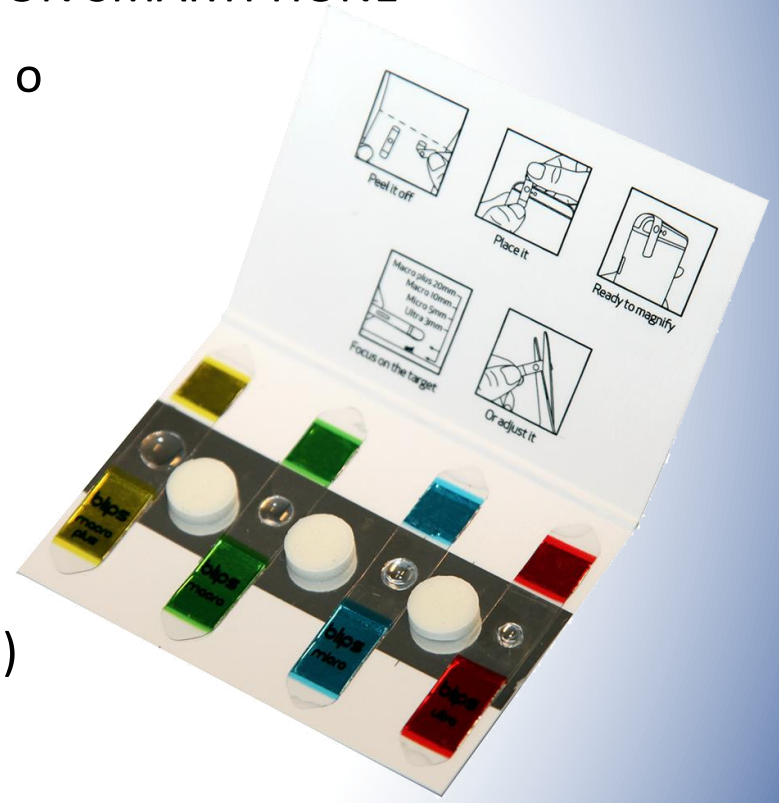
- Usare COMUNI SMARTPHONE come strumenti terminali di mini-ottiche con ingrandimenti elevati, fino alla scala microscopica.
- SFRUTTARE TUTTE LE POTENZIALITÀ, sempre in aumento, delle tecnologie di acquisizione e analisi di immagini degli smartphone, nonché di elaborazione dati e CONDIVISIONE.
- Trasferendo un know-how creato nei laboratori dell'Istituto Italiano di Tecnologia, in SMO sono stati SVILUPPATI E BREVETTATI prodotti e metodi di fabbricazione per realizzare mini-ottiche dalle ELEVATE PRESTAZIONI, a COSTI CONTENUTI.

DUE BRAND SUL MERCATO

blips®
magnify the world

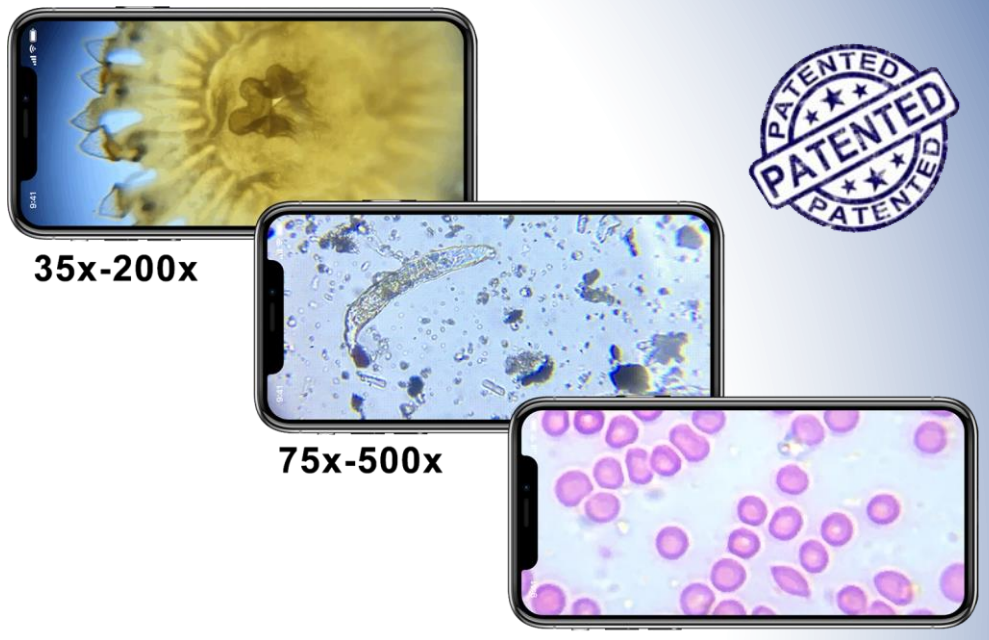
LENTI SU PELLICOLA FLESSIBILE PER FOTOGRAFIA MACRO E MICROSCOPIA CON SMARTPHONE

- 4 lenti: ingrandimenti 5x-10x-20x-33x per applicazioni di macrofotografia o microscopia
- Extra-portatile: sottili 1 mm, stanno nel portafoglio
- Livelli di ingrandimento: 5x – 150x
- Economiche: 5 - 50€
- Per attività ludiche, didattiche, o per abbinamento con altri prodotti (esempio: shampoo antipidocchi)



DUE BRAND SUL MERCATO

DIPLE®



PER MICROSCOPIA PORTATILE CON SMARTPHONE O TABLET

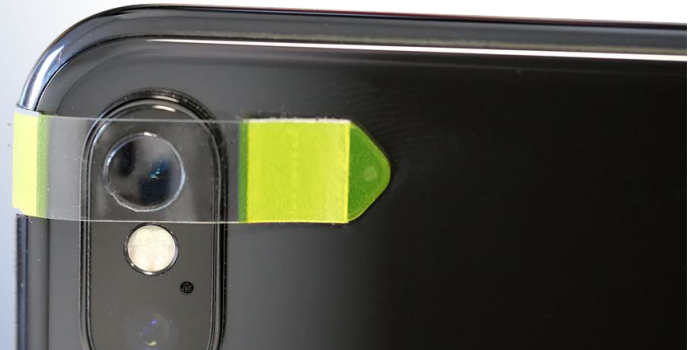
- 3 lenti per ingrandimenti da 35x fino a 1000x
- Portatile
- Risoluzione massima inferiore al micron
- Economico: 35 € - 110 €
- Per attività educative: livello da scuole medie a università
- Per attività di Citizen Science
- Per impieghi dove serve un microscopio portatile con le funzionalità aggiuntive di smartphone (registrazione e sharing)

SERVIZI ABBINATI: Formazione di gruppi per utilizzo del prodotto e per guidare esperienze educative

PRODOTTI: SVILUPPI PREVISTI

blips
magnify the world

- Nuovo sistema di aggancio, in corso di brevettazione (1° sem. 2022)
- Lenti più performanti (1° sem. 2022)
- Sistemi meccanici ausiliari (1° sem. 2022)
- Evoluzioni per applicazioni in ambiti professionali che già hanno dimostrato interesse (agronomia, dermatologia, cosmetica) (1° sem. 2023)



DIPLE

- Luce polarizzata (2° sem. 2022)
- Adattatori per conteggio cellule (1° sem. 2023)
- App per elaborazioni su smartphone (1° sem. 2023)
- Evoluzioni secondo le richieste dagli ambiti professionali più rilevanti (2° sem. 2023)

I NOSTRI CLIENTI

Personalizzazione di prodotto

B2B (periodo 2020 – 2021):

blips magnify the world

Campustore (Educational – ITA)

Università di Pisa (Educational – ITA)

Zeiss Spa (Ottica - ITA)

Koppert (Agronomia – ITA)

Dermosfera (Cosmetica – ITA)

Richland School (Educational – US)

TU DELFT (Educational – NL)

DIPLE

Oxford Immune Algorithmics (Medicale – UK)

Occidental College (Educational – USA)

ELITERS Inc. (Distributore – Giappone)

DOC scs (gestione centri estivi ENI - ITA)

UTRGV (Educational – USA)

Cornell University (Educational – USA)

TUM – School of Education (Educational - GER)

MERCATI PRINCIPALI:
Educational, medicale, elettronica di consumo

B2C: oltre 10.000 clienti diretti

TECNOLOGIA

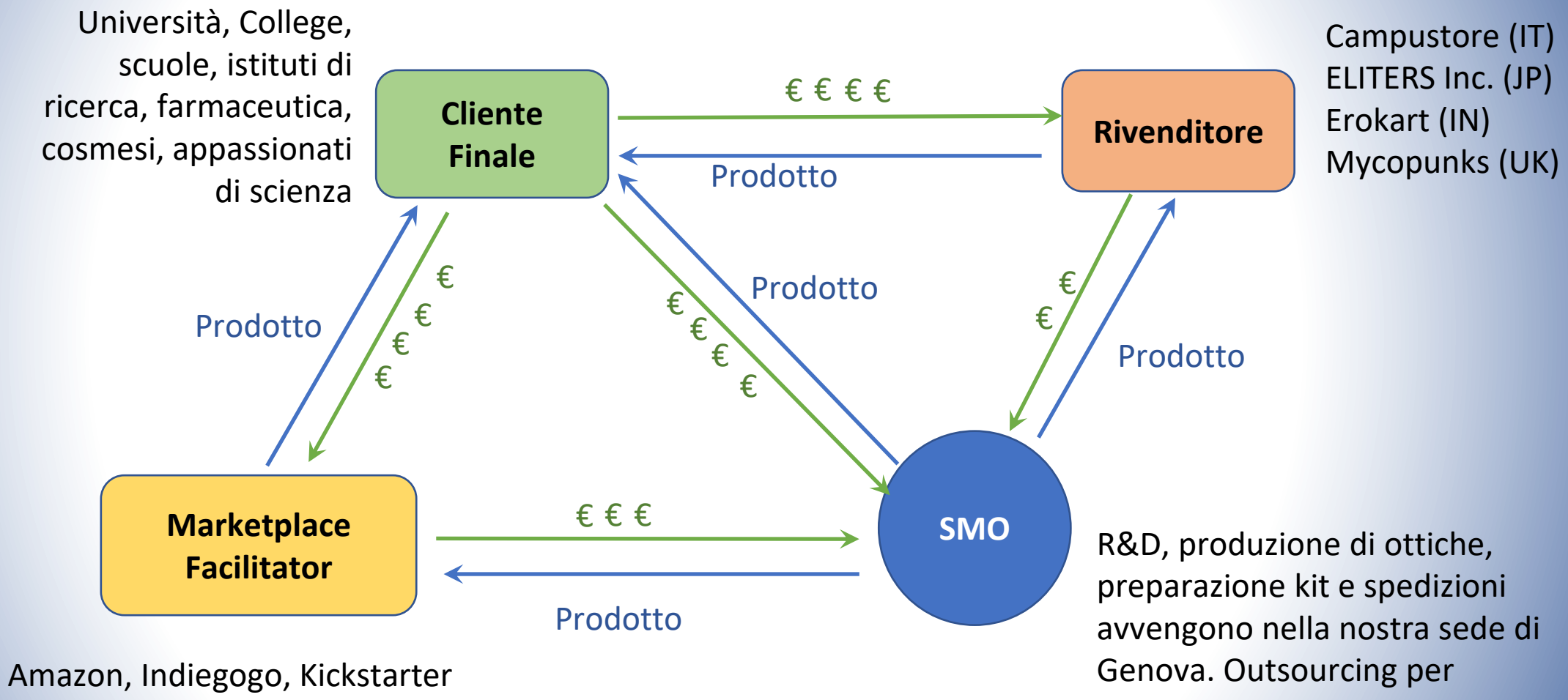
In SMO SVILUPPIAMO, PRODUCIAMO e COMMERCIALIZZIAMO NUOVE TECNOLOGIE

- Tecnologia PROPRIETARIA, con **due brevetti** italiani concessi: 102018000010053 (100% proprietà di SMO, in fase di estensione UE, EP3877796, US, e CN, CN113167990) e 102017000132836 (51% proprietà di SMO, in fase di estensione UE, N. 18815031.2, US), entrambi con rapporto di valutazione positivo da Ufficio Brevetto Europeo.
- **Una nuova domanda** in corso di deposito (100% proprietà di SMO).
- Know-how e **processi di fabbricazione riservati**, eseguiti nei nostri laboratori di Genova.
- **Due marchi registrati:**

  BLIPS: (EU 015292386, US 5494476, JP 1349480)

  DIPLE: (EU 017965559, US 6115493)

BUSINESS MODEL MULTICANALE



REVENUE MODEL

PRICING

blips magnify the world | DIPLE

ATTUALE

5 € ⟷ 50 €

50 € ⟷ 120 €

5 € ⟷ 120 €

Più accessori e combinazioni

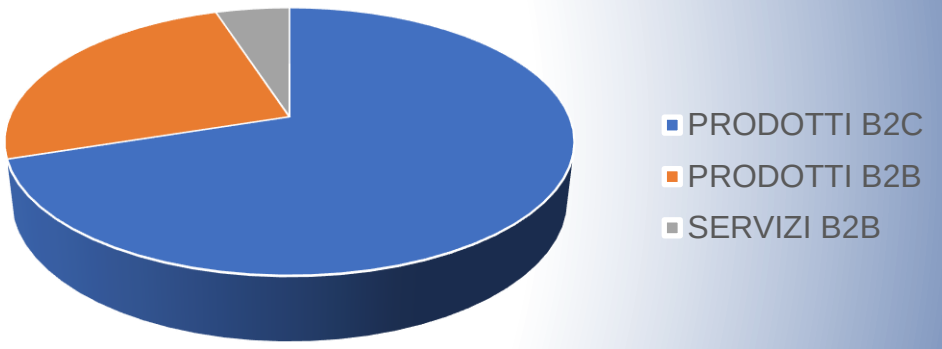
MID-TERM

5 € ⟷ 240 €

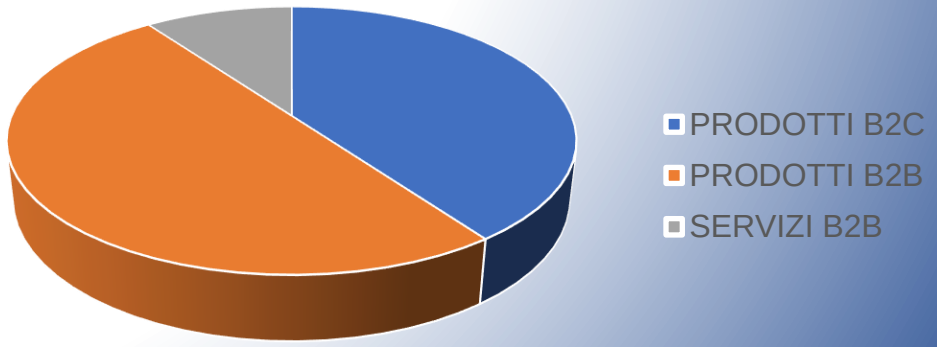
Più accessori e combinazioni

REVENUE DISTRIBUTION

ATTUALE



MID-TERM



MERCATO E SCALABILITA’

Breve Termine: Educational Industry

Global Educational Industry (Hardware) 2020 : 40 Miliardi di dollari*

CAGR (2021-2028): 19,9%*

Scalabilità: ogni istituto educativo ordina lotti di prodotti, generalmente da 10-250 pezzi.

Inoltre, sono sistemi di minimo ingombro e facilmente gestibili.

I prodotti SMO sono disponibili da subito per la didattica: adatti **dalle scuole primarie fino alle università**.

* Fonte: Grandviewresearch

MERCATO E SCALABILITA’

Breve Termine: Educational Industry

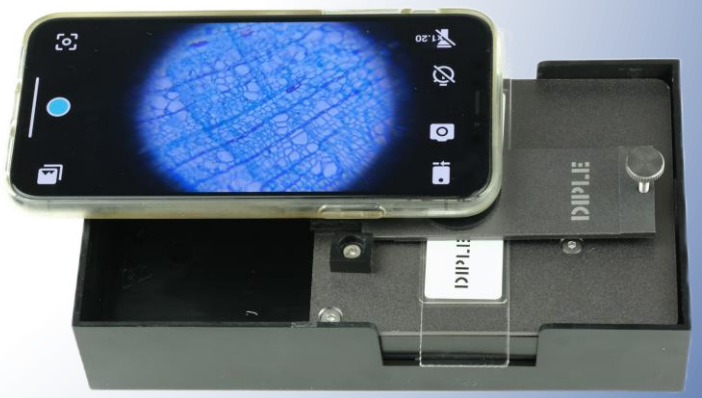
Edtech (scuole e università) → Brand awareness / credibilità → Offerte su nuovi mercati merceologici

Nel medio termine svilupperemo **tecnologie portatili per professionisti** in diversi campi in cui l’analisi microscopica è importante

“...this was an excellent teaching tool.”

Prof. M.Frank, Cornell Univ. (USA)

“…Sono un medico specializzando in medicina generale e il vostro prodotto è altamente performante e soprattutto maneggevole…” Alessandro (IT)



MERCATO E SCALABILITA’

Breve Termine: Phone gadgets

PRODOTTI SMO progettati per essere
UNIVERSALI, cioè funzionare con ogni smartphone

- Mercato accessori per smartphone 2019: 81,4 miliardi di dollari*
- CAGR (2021-2029): 6,3%*

Scalabilità:

- Nel 2019 SMO ha prodotto 55.000 lenti Blips.
- Numeri velocemente scalabili con investimenti in automazione.
- Le lenti hanno minimo ingombro e facile gestione di magazzino e spedizioni.

*Fonte:
Businesswire

MERCATO E SCALABILITA’

Breve Termine: Phone gadgets

“Invece di acquistare nuovi dispositivi, I consumatori si stanno spostando verso nuovi accessori che permettono di incrementare le funzionalità dei propri smartphone…”

(Paul Lee, global head of research for technology, media and telecoms at Deloitte)**

“ …ci aspettiamo che decine di milioni di utenti […] spendano più di £100 all’anno in prodotti che personalizzano, proteggono o migliorano i loro smartphone”

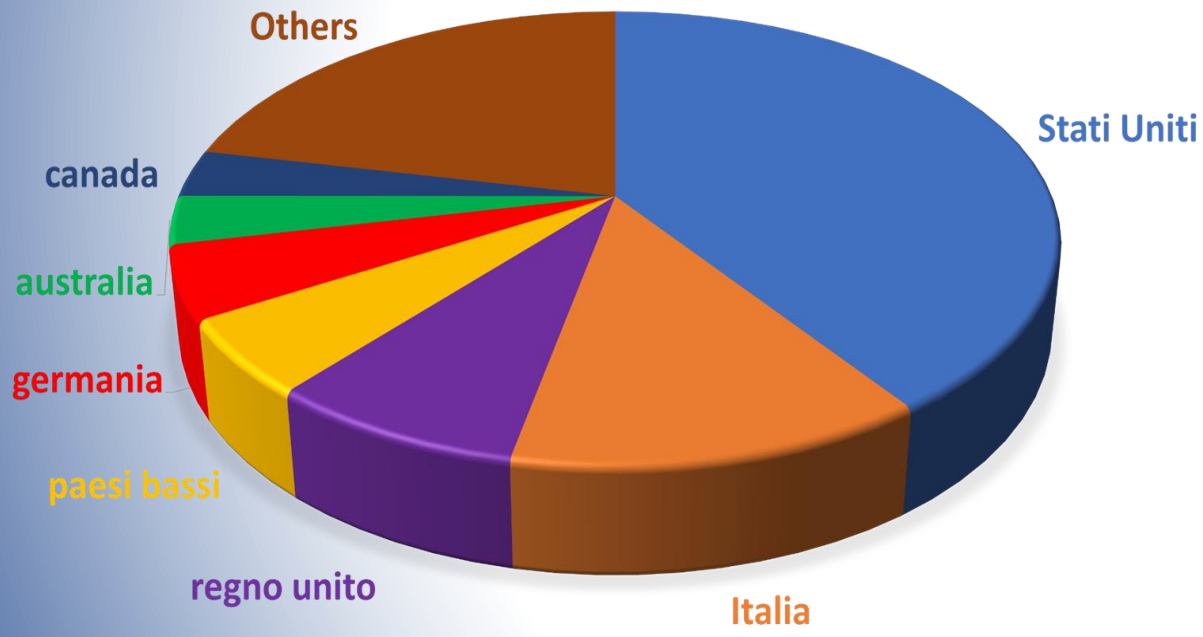
(D. Adams, head of telecommunications at Deloitte, UK 2019)**

**Fonte:
cambridgenetwork.co.uk

MERCATO

Il mercato di SMO è GLOBALE

Distribuzione per nazioni del fatturato 2020
(totale: 169.000 €)



- A fine 2019 è stata fondata la filiale USA di SmartMicroOptics (SMO-US). La filiale facilita la possibilità di **contratti con le università e scuole negli Stati Uniti** e ha permesso di attivare il **profilo professionale di Amazon.com**.
- Relazione strategica (futura partecipazione prevista) con start-up **cinese** per supporto nelle forniture, e per commercializzazione prodotti di SMO in Cina.

COMPETITORS

Moment: start-up US che vende lenti add-on per smartphone. Partita con campagna Kickstarter ha avuto 2 round di investimenti da 1,5M$ e 3M$ (valutazione 2019 nel range 12-18M$).

Marchio di UNIONCOMMUNITY Co, Ltd, società coreana quotata al KOSDAQ

Microscopi digitali

Microscopi digitali e standard

COMPETITORS

Caratteristiche tecniche di confronto

Ingrandimenti:
SMO ha una gamma di prodotti per coprire la gamma 5-150x (senza zoom digitale).
5-20X per ingrandimenti “MACRO”
20-150X per ingradimenti “MICRO”

Portabilità:
Prodotti SMO extra-compatti, senza concorrenti, a parità di ingrandimenti

Convenienza:
Il rapporto costo/prestazioni offerto dei prodotti di SMO è migliore dei competitor

	Ingrandimenti MACRO	Ingrandimenti MICRO	Portabilità	Convenienza (costo/ prestazioni)
Moment	●			
nurugo	●	●		
Dino-Lite Digital Microscope	●	●		
AmScope		●		●
SMO SMART MICRO OPTICS	●	●	●	●

RISULTATI: CLIENTI BUSINESS

Alcuni clienti di rilievo, di diverse categorie di mercato

WISCONSIN
UNIVERSITY OF WISCONSIN–MADISON

GIULIANI

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

CORNELL UNIVERSITY
FOUNDED A.D. 1865

TU Delft

BUREAU OF ENGRAVING AND PRINTING

RHEA
COSMETICS

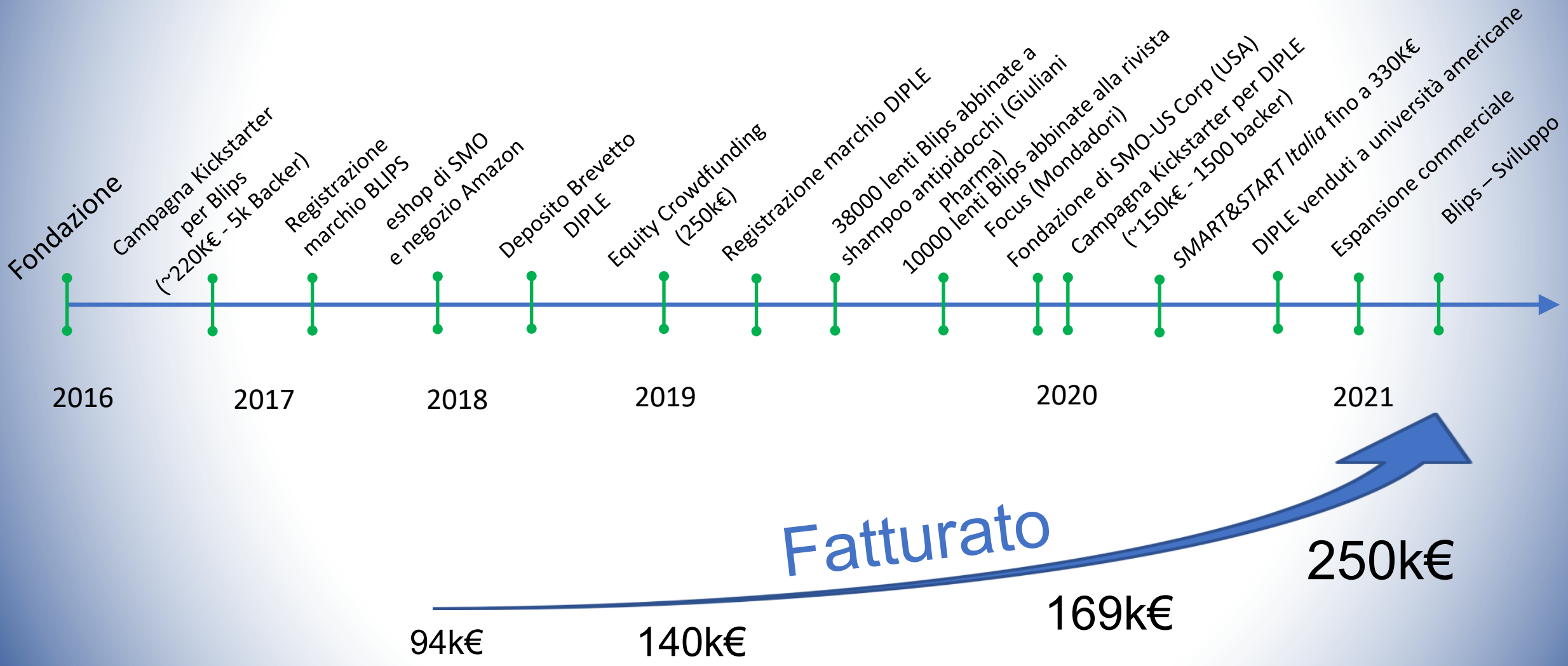
UTRGV

GRUPPO MONDADORI

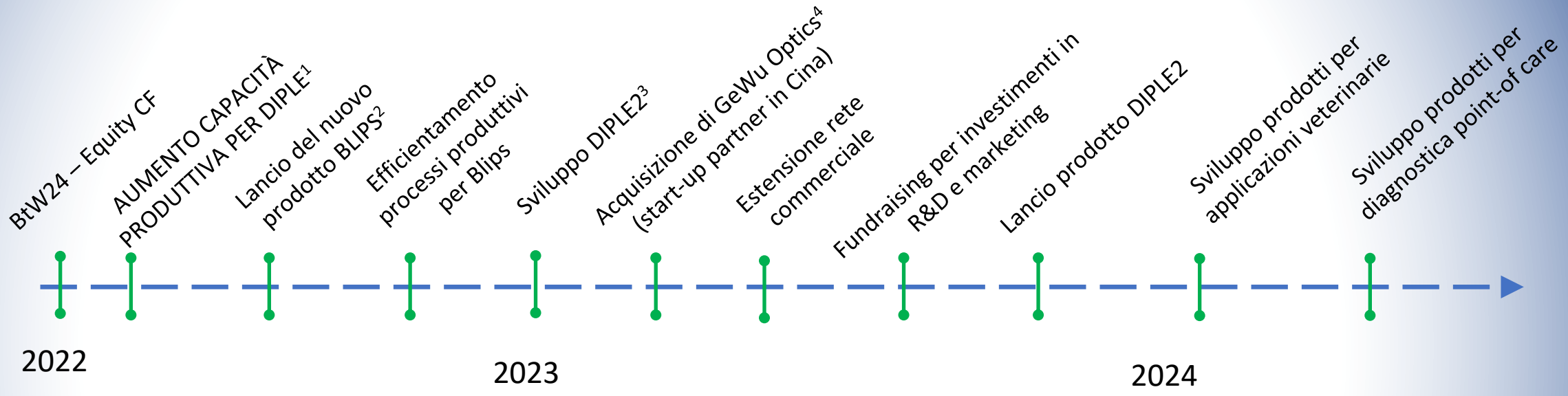
CampuStore

OCCIDENTAL COLLEGE
1887
LOS ANGELES

RISULTATI OTTENUTI



ROADMAP

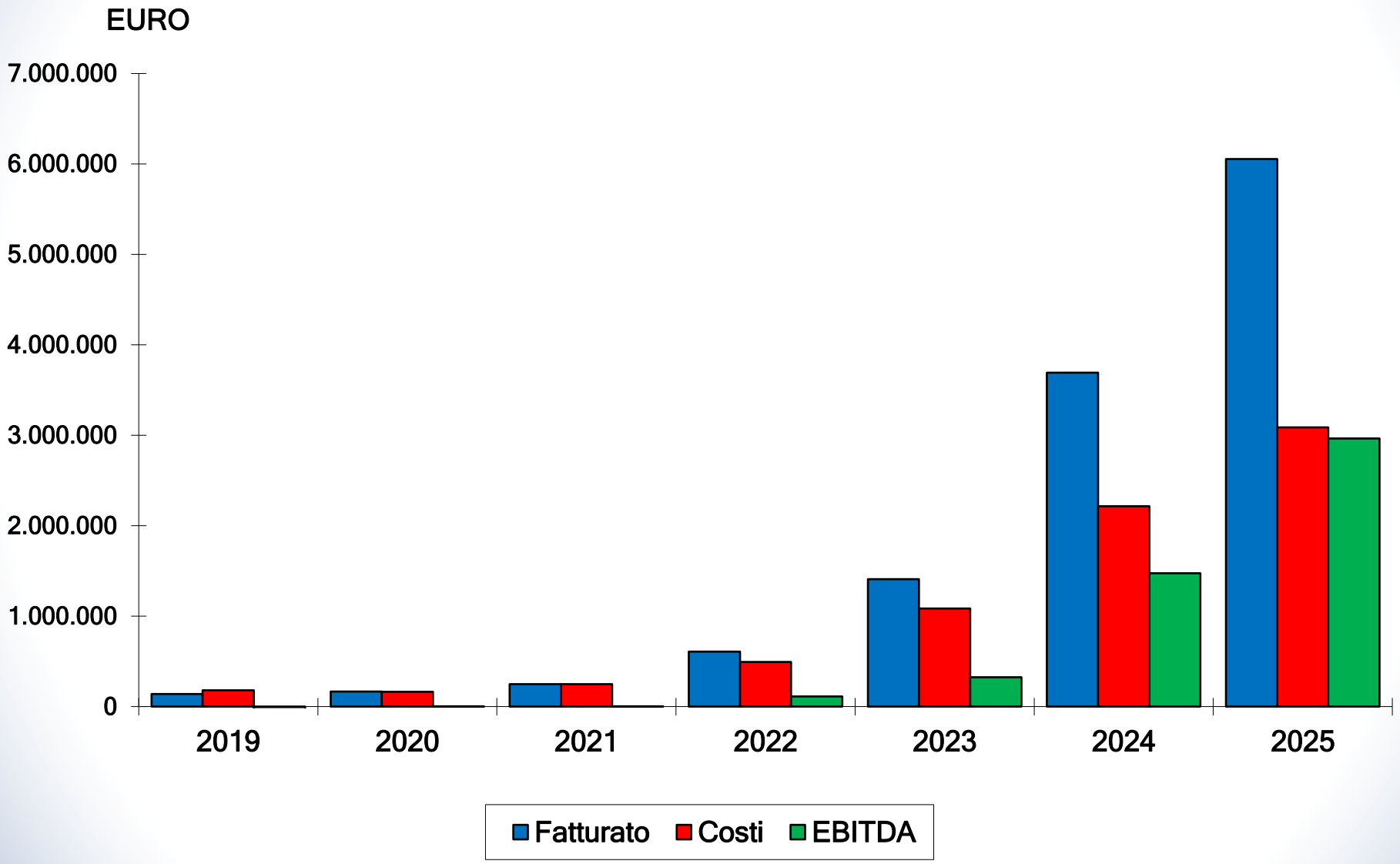


Fatturato Target	560k€	1,2 M€	3 M€

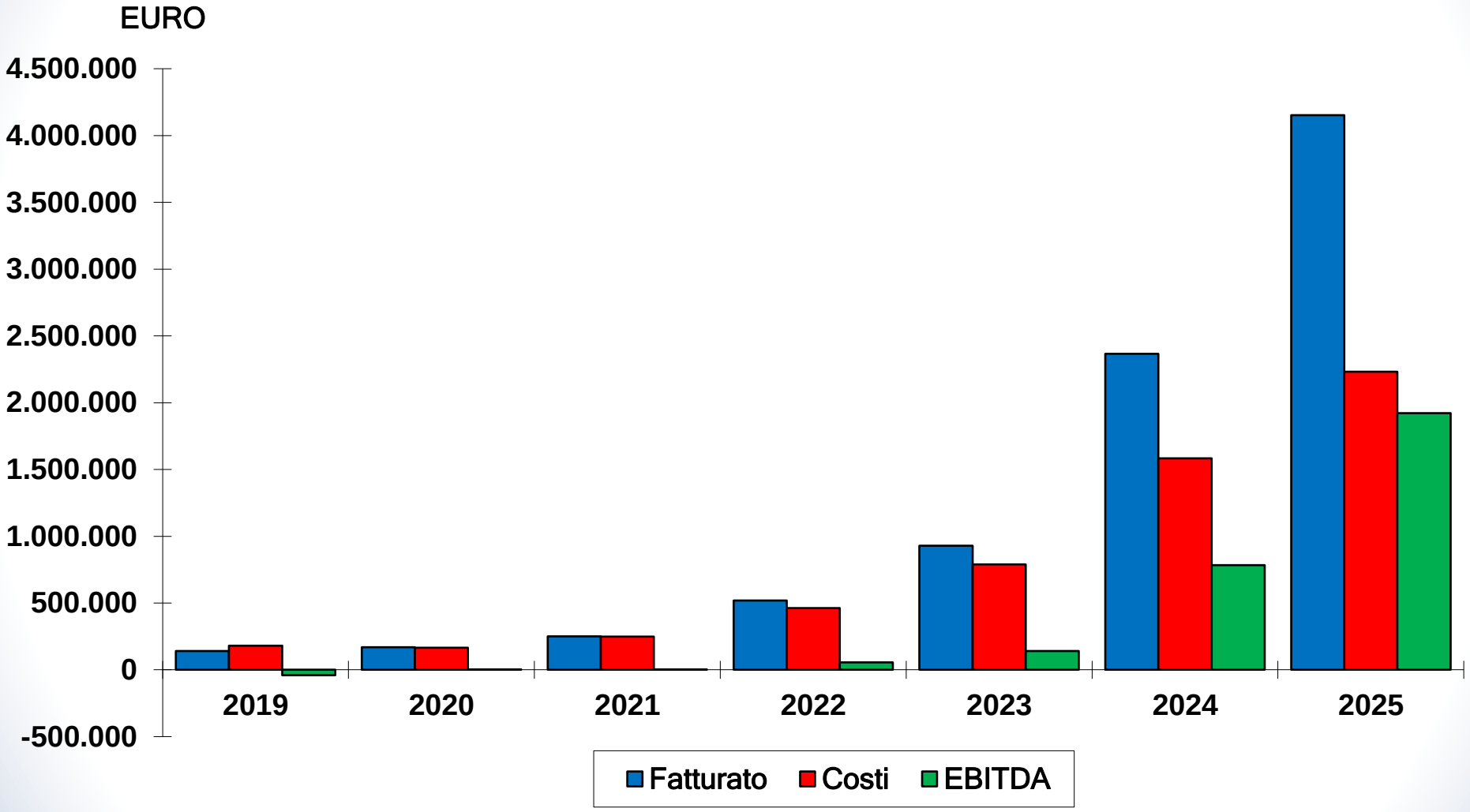
NOTE

1. A fine 2021 la produzione è limitata dagli approvvigionamenti e dalla capacità produttiva (non dalla domanda)
2. È in fase di deposito un nuovo sistema che caratterizza la prossima versione della famiglia di prodotti Blips
3. Il prodotto DIPLE si migliorerà secondo un piano di sviluppo tecnico di medio-termine
4. Step già pianificato per il 2020-21, rimandato causa Covid.

PIANI ECONOMICI - RACCOLTA MASSIMA 500k€

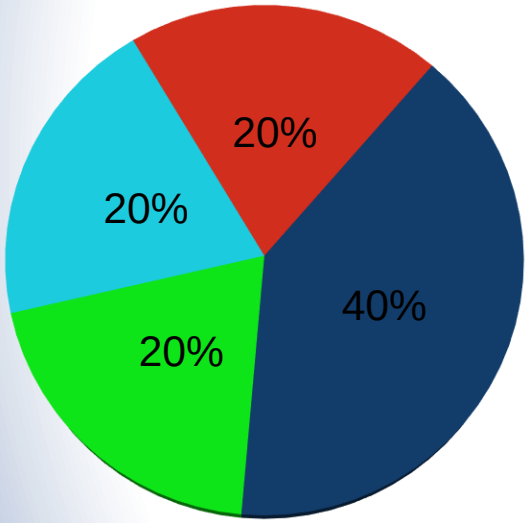


PIANI ECONOMICI - RACCOLTA MINIMA 100k€



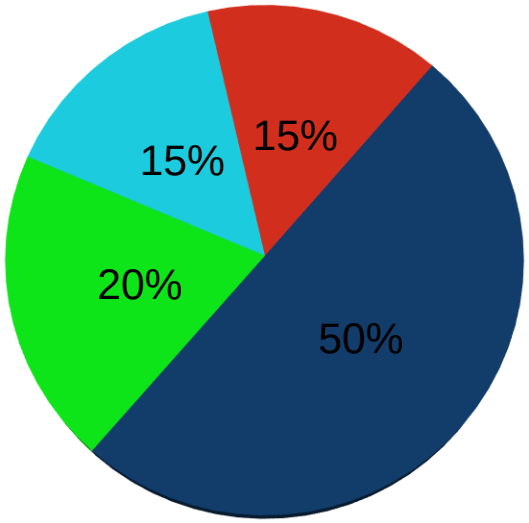
PIANI ECONOMICI - UTILIZZO DEI FONDI

Raccolta Massima – 500k€



- **40% Marketing**
- **20% Commerciale**
- **20% R&D**
- **20% Automazione**

Raccolta Minima – 100K€



- **50% Marketing**
- **20% Commerciale**
- **15% R&D**
- **15% Automazione**

OPERAZIONE DI INVESTIMENTO

VALUTAZIONE PRE-MONEY: 3.900.000 €

Obiettivo Minimo di Raccolta: 100.000€

Obiettivo Massimo di Raccolta: 500.000€

Equity in cessione: 2,5% - 11,36%

Taglio minimo di investimento: 500€

Soglia per diritto di voto: 15.000€

Benefici fiscali: come da normativa

Exit: cessione a player nel settore dell'ottica – (dal 2024)

VALUTAZIONE - DETTAGLI

- Un perito ha valutato ad aprile 2021 **la PI di marchio e brevetto DIPLE** pari **a 3,8 milioni di €**.
- Altri asset societari (marchio Blips, brevetto 2, rete commerciale, know-how tecnico, società USA) e finanziamento su bando Smart&Start Italia sono valutati 700mila€.
- Viene applicato uno sconto alla somma 3,8M€ + 0,7M€ per agevolare l'investimento in crowd.
- La società MOMENT Inc., start up con percorso simile a SMO, ha raccolto 5,7M$ in 2 anni, con post-money valuation nel range di 12-18M$.
  (Fonte: Dealroom.co)

TEAM

Andrea Antonini – Fondatore, CEO & CTO
PhD in fisica (2006). Oltre 15 anni di esperienza in sviluppo di prodotti. Ex Università di Ferrara (Ricercatore e Professore a contratto), CPower Srl (Co-founder & CTO), Istituto Italiano di Tecnologia (Ricercatore).

Alfonso Lucifredi – Business Development Manager – Content Creator
Laurea in Scienze Naturali (2003), ex tecnico-commerciale in società di servizi digitali (Amen Italia Srl), sales manager in società di tipo industriale (Link Industries Spa) e curatore di eventi scientifici in Italia e all'estero (CNR). Giornalista scientifico.

Federica Zanetti – Manager Amministrativa
Laurea in Operatore Giuridico di Impresa (2004) e Master in Fundraising (2009).
Esperienza di segreteria amministrativa presso studio notarile (2004-2009) e di gestione amministrativa di cooperative sociali (Il Faro) e associazioni.

Riccardo Gisotti – Tecnico di produzione e laboratorio.
Ex tecnico in New Tech System Srl.

Riccardo Piacentini – Tecnico di produzione e magazzino.
Ex Tecnico in San Giorgio del Porto Spa.

DICONO DI NOI

FOCUS (Mondadori)

Delle innovazioni di SMO si è parlato su centinaia di canali media, nazionali e internazionali

The Vogue (UK)

Striscia la Notizia

blips magnify the world

DIPLE

abc

REPORT

PHOTONICS MEDIA photonics.com

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- *Testing feasibility of an accurate microscopic assessment of macrovesicular steatosis in liver allograft biopsies by smartphone add-on lenses* (link); **Microscopy Research & Tecnique, 17 ottobre 2017**

- *Accurate assessment of nonalcoholic fatty liver disease lesions in liver allograft biopsies by a smartphone platform: A proof of concept* (link); **Microscopy Research & Tecnique, 1° luglio 2020**

- *Development and characterization of portable smartphone-based imaging device* (link); **Microscopy Research & Tecnique, 12 luglio 2020**

- *A smartphone-based petrographic microscope* (link). **Microscopy Research & Tecnique, 13 gennaio 2021**

SMO

SMART MICRO OPTICS