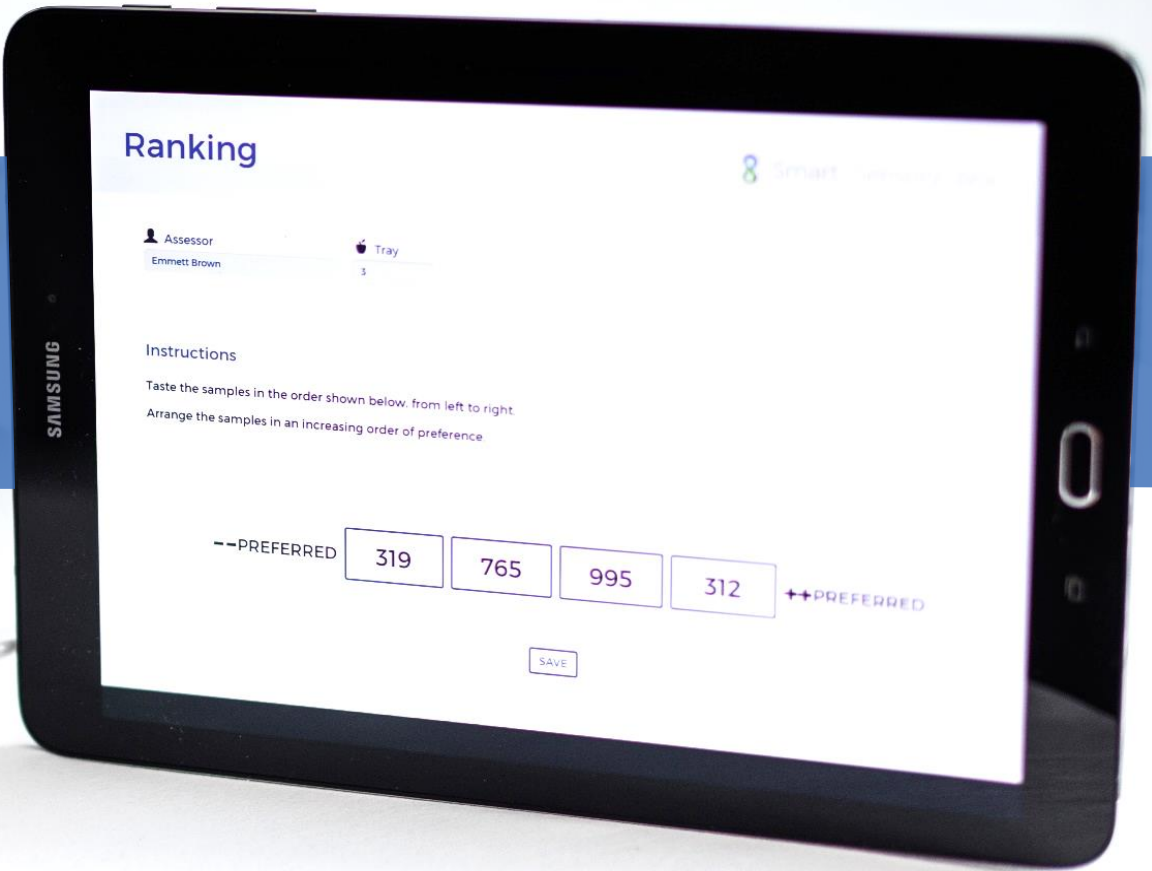


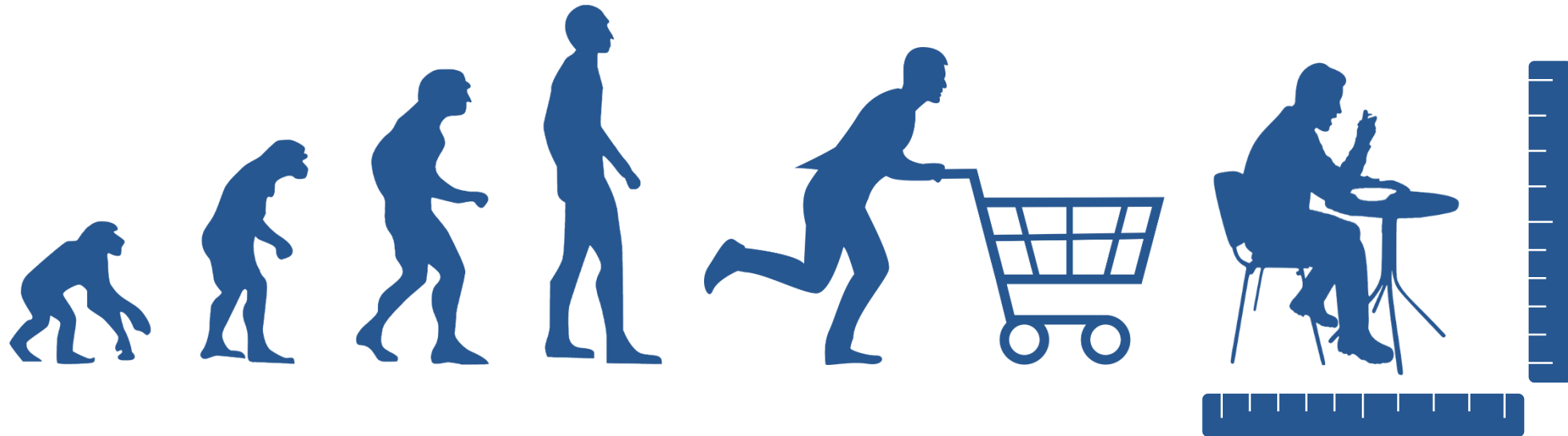
Sensory Analysis made easy



Carlo Piga PhD

Introduzione alle Analisi Sensoriali

La **valutazione sensoriale** esiste da quando l'uomo ha iniziato a utilizzare i propri sensi per determinare la qualità degli alimenti. Dal **1940** è stata sviluppata una disciplina scientifica in grado di **misurare le nostre valutazioni sensoriali**.



- || Sviluppare nuovi prodotti è abbastanza facile.
- Sviluppare prodotti che piacciono ai consumatori è un po' meno facile.
- Sviluppare prodotti che piacciono a un numero sufficiente di consumatori e raggiungano il successo commerciale sulla base di specifici criteri aziendali è molto difficile. ||



H. Stone and J. L. Sidel, Tragon Corporation, USA
Sensory research and consumer-led food product development

Introduzione alle Analisi Sensoriali

Per la produzione di alimenti ci si è spesso affidati all'**acume sensoriale** di un **singolo esperto** con il compito di trasferire nel prodotto finale le caratteristiche desiderate dal consumatore.



Es. mastrobirrai, dei degustatori di vino, di olio e di caffè o dei casari.

Introduzione alle Analisi Sensoriali

Per la produzione di alimenti ci si è spesso affidati all'**acume sensoriale** di un **singolo esperto** con il compito di trasferire nel prodotto finale le caratteristiche desiderate dal consumatore.



Es. mastrobirrai, dei degustatori di vino, di olio e di caffè o dei casari.



L'Analisi Sensoriale

Disciplina scientifica impiegata per **evocare, misurare e interpretare** le sensazioni percepite attraverso i sensi.

Consente di ottenere dei risultati **oggettivi, affidabili e verificabili.**

L'Analisi Sensoriale



Panel

I prodotti vengono valutati da panel di soggetti, addestrati e non, che vanno dalle 8 alle 500 persone



Metodi

Oltre 20 differenti protocolli di test che rispondono a precise domande.



Statistica

Specifiche elaborazioni statistiche



PANEL

I prodotti vengono sempre valutati da un gruppo di soggetti, che può essere composto da:

Giudici Addestrati

(alle valutazioni sensoriali)

Giudici Esperti

(sia ai metodi sia su un prodotto specifico)

Consumatori

(soggetti senza esperienza)



ATTENZIONE

|| L'affermazione "usare **soggetti qualificati**" è molto importante. Qualunque persona risponderà alle vostre domande quando gli presenterete un prodotto, sia che abbia capito cosa gli state chiedendo sia che non l'abbia capito. ||

H. Stone and J. L. Sidel, Tragon Corporation, USA
Sensory research and consumer-led food product development



METODI

Protocolli sviluppati per rispondere a specifiche domande, tenendo in considerazione gli aspetti fisiologici e psicometrici che sono alla base di ogni valutazione sensoriale, al fine di ridurre/controllare:

Errori Fisiologici

(si verificano nell'interazione stimolo-recettore sensoriale)

Errori Psicologici

(causati dall'elaborazione soggettiva dei dati forniti dagli organi di senso)



METODI

Si suddividono in due macro-categorie:

Metodi Analitici

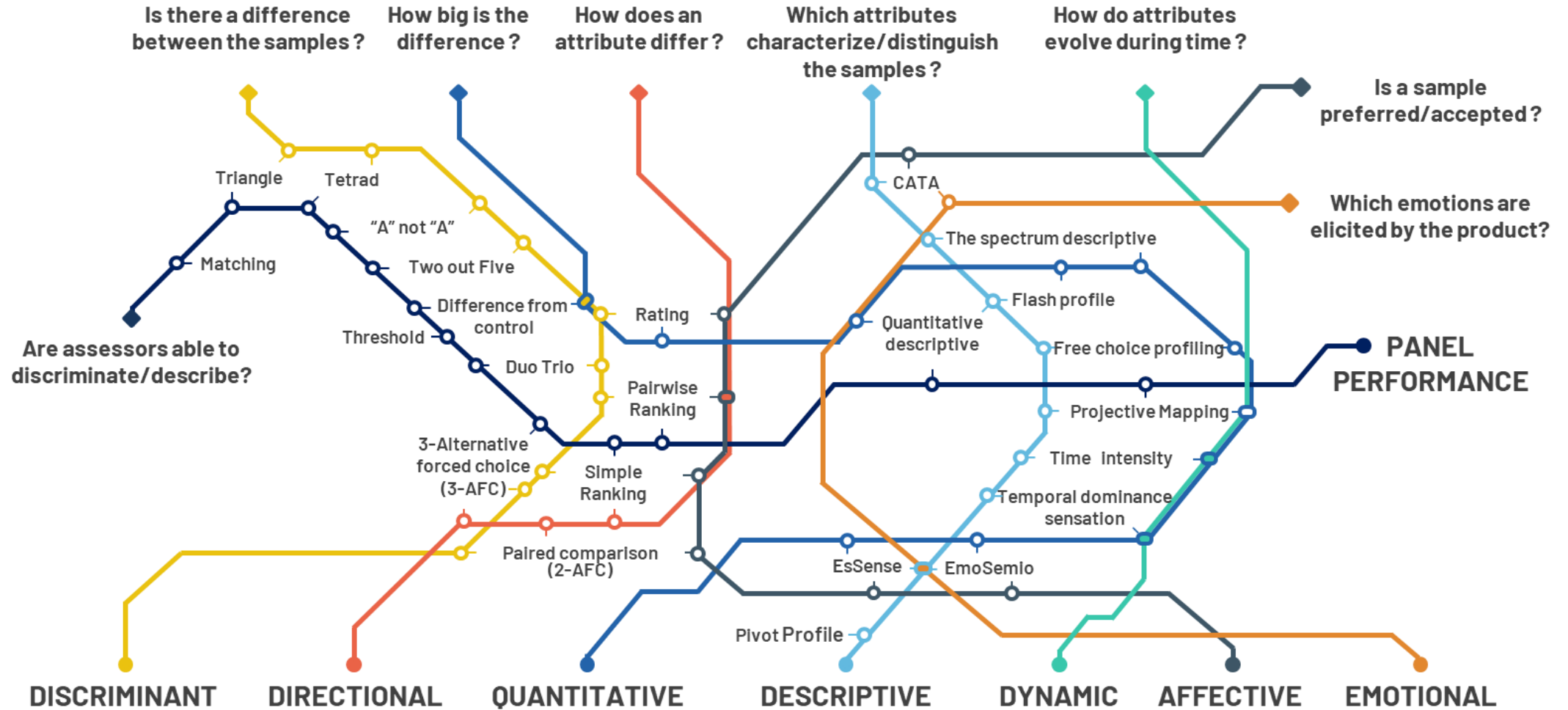
- ✓ Impiegano giudici addestrati
- ✓ Si focalizzano sul prodotto
- ✓ Forniscono risultati oggettivi

Metodi Affettivi

- ✓ Impiegano Consumatori
- ✓ Si focalizzano sull'interazione prodotto/consumatore
- ✓ Forniscono risultati soggettivi



La mappa dei metodi sensoriali



STATISTICA

L'impiego di un panel di valutazione e di specifici protocolli analitici consente di ottenere dei dati che possono essere elaborati statisticamente.

Statistica descrittiva

media, mediana, dev. standard ...

Inferenza

t di student, friedman, ANOVA ...

Statistica multivariata

DOE, PCA, MFA, PLS ...

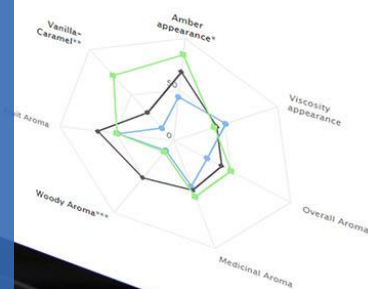
Descriptive Test Result

LIST SET JUDGES SAMPLES OPTIONS ATTRIBUTES PREVIEW

Summary Statistics

	Brandy A	Brandy A	Brandy A	Brandy A	Brandy A	Brandy A	Brandy A	Brandy A	Brandy A
Mean	43.3	51.1833	29.3333	42.4667	13.05	47.7833	0	92	36.0724
Min.	6.4	16.9	0	0	0	0	0	0	75.4916
Max.	92.4	88.3	76	89.7	29.8	0	0	0	0
St. dev	38.3772	33.476	27.2427	38.2383	11.8743	0	0	0	0
C.V.%	88.631	65.4042	92.8727	90.0431	90.9908	0	0	0	0

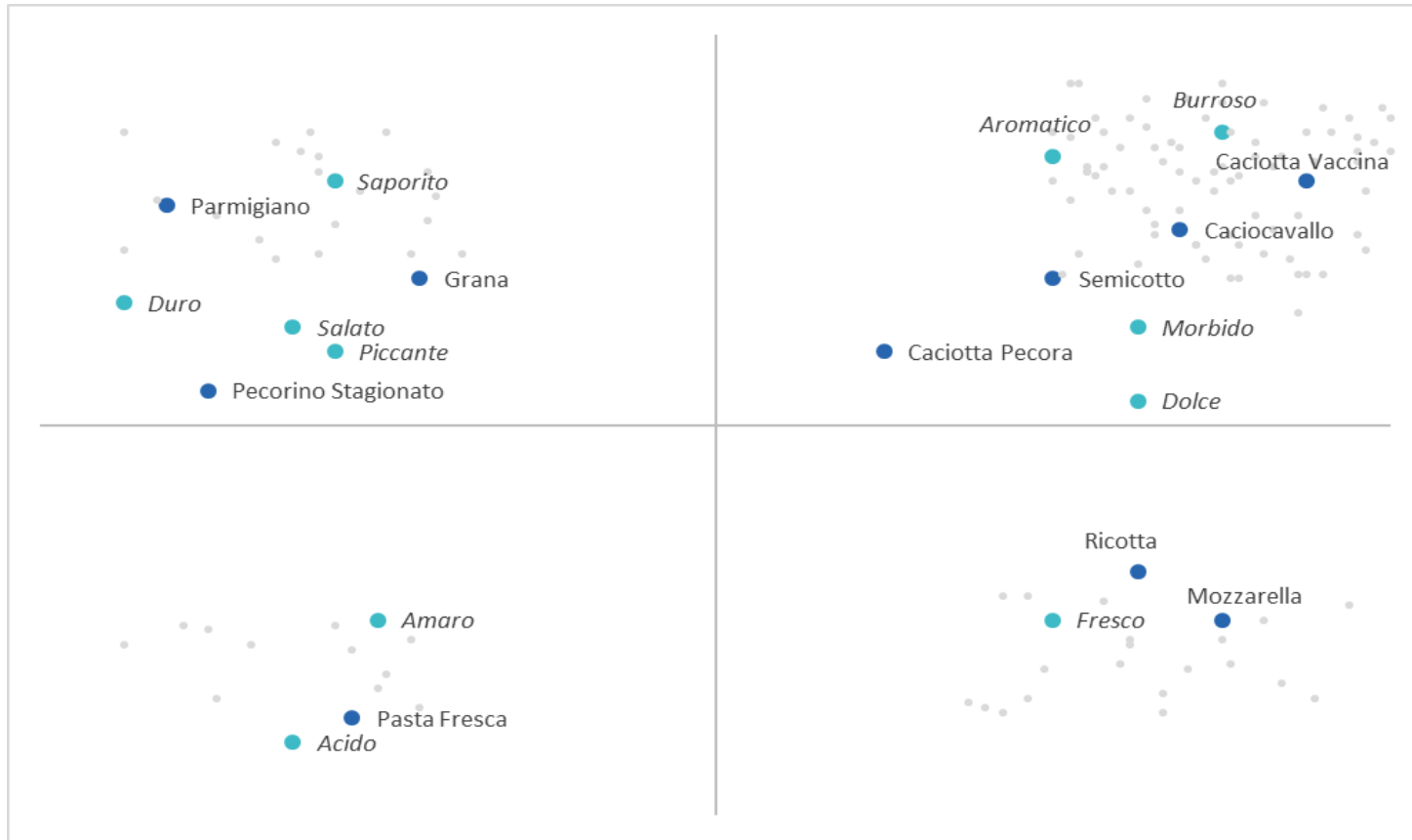
Spider Plot



Inference Graph



Es. Mappe di preferenza



In un singolo grafico vengono mostrate simultaneamente le informazioni relative alla preferenza di ogni singolo consumatore (●) in una rappresentazione multidimensionale dello spazio contenente i prodotti (●) valutati e la loro caratterizzazione sensoriale (●) (Kuhfeld, 1993).

Analisi Sensoriale

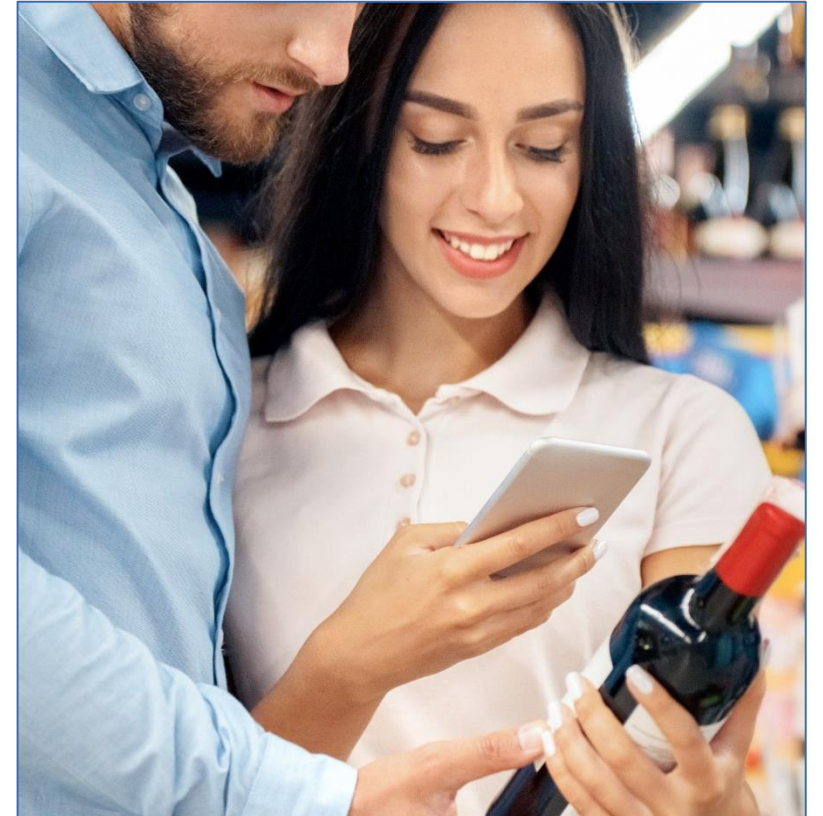


PRODOTTO

**SENSORY AND
CONSUMER
SCIENCES**



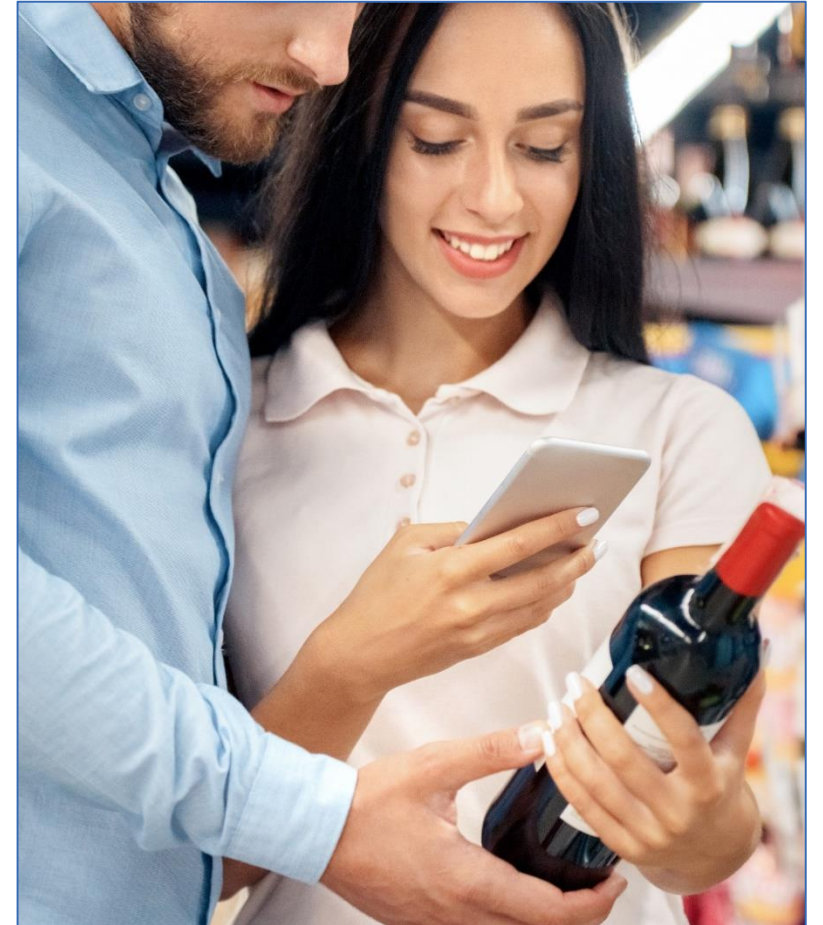
INTERAZIONE



PERSONA

Analisi Sensoriale

Dal punto di vista strategico, le informazioni sensoriali, definiscono il modo in cui i consumatori percepiranno un prodotto, in relazione al marketing e al suo posizionamento, come compete con gli altri prodotti della sua categoria e quale linguaggio deve essere usato per comunicare con i consumatori.



Competenze Richieste

**Chimica
Fisica
Tecnologie Alimentari**



Psicologia



**Biologia
Fisiologia
Anatomia**



Statistica

•--- Prodotto •--- Percezione •--- Sensazione •--- Interpretazione

Problema

Oggi le aziende, per eseguire i test sensoriali, devono usare software complessi, costosi e avere personale dedicato.

Una larga fascia di medie e piccole aziende, per le quali l'impiego dei test sensoriali con gli attuali strumenti comporterebbe tempi e costi troppo elevati, vengono estromesse dal mercato



Soluzione

Abbiamo creato un software che rendere le analisi sensoriali
semplici e accessibili a più aziende.



Our Solution
Built-in know-how



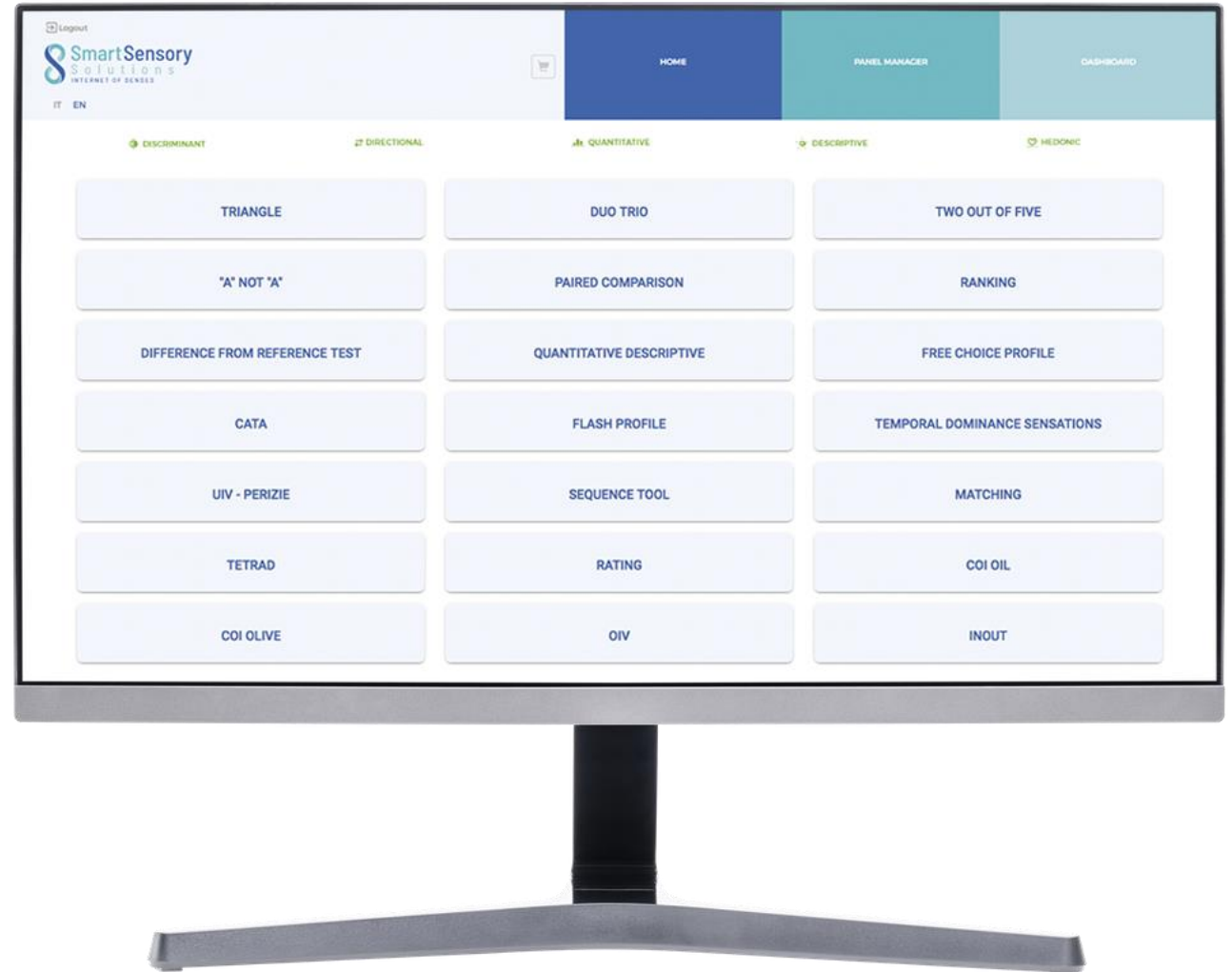
Other Products
User know-how needed

Utilizzando la leva tecnologica vogliamo generare un **cambio di paradigma** nella distribuzione, nelle modalità di adozione e di fruizione delle tecnologie sensoriali.

Modularità = + Semplice - Costoso

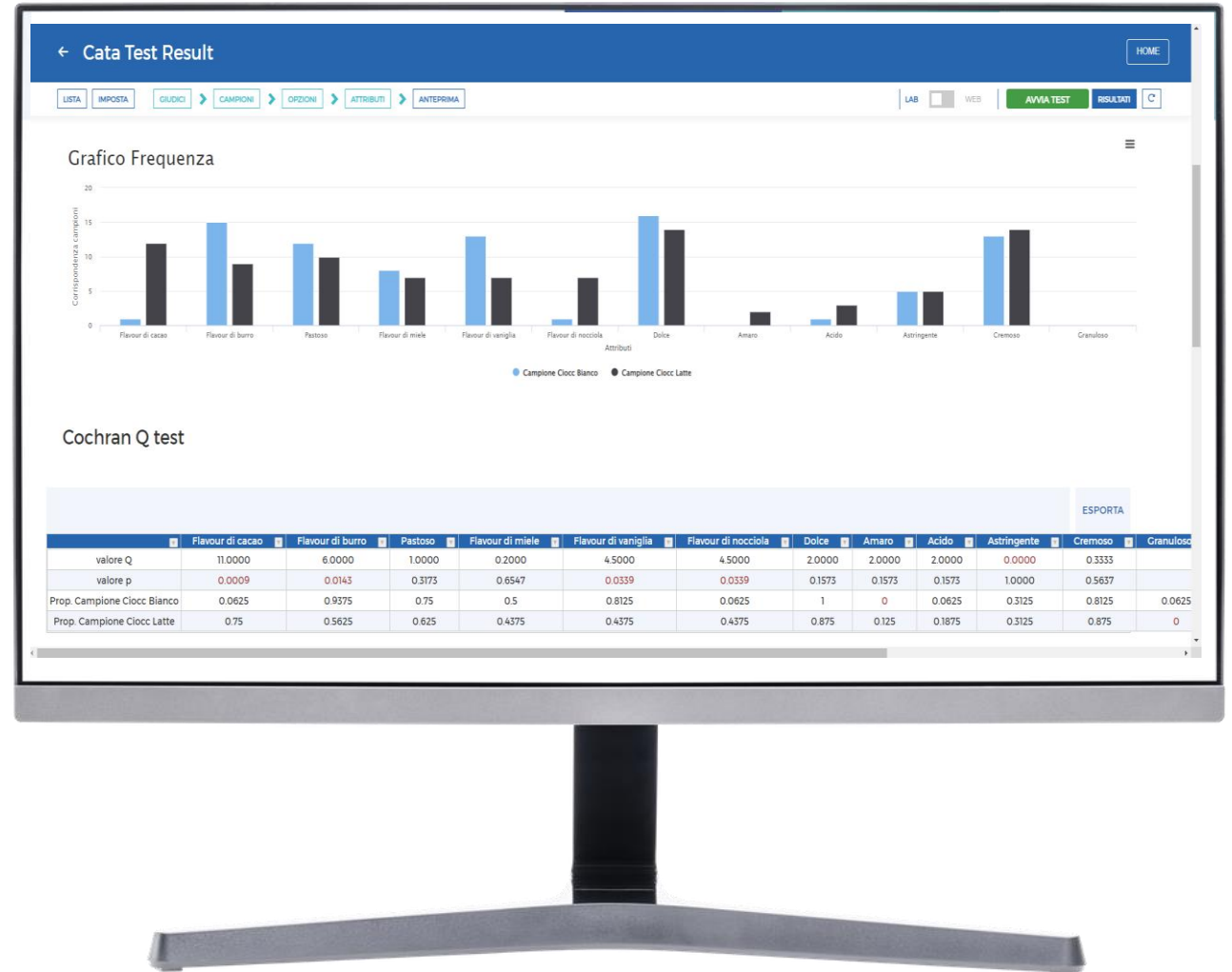
A differenza degli altri software, i vari metodi sensoriali sono stati sviluppati per operare singolarmente.

Semplifica il sistema e consente alle aziende di dotarsi solo dei test realmente necessari, abbattendo i costi e riducendo le competenze richieste.

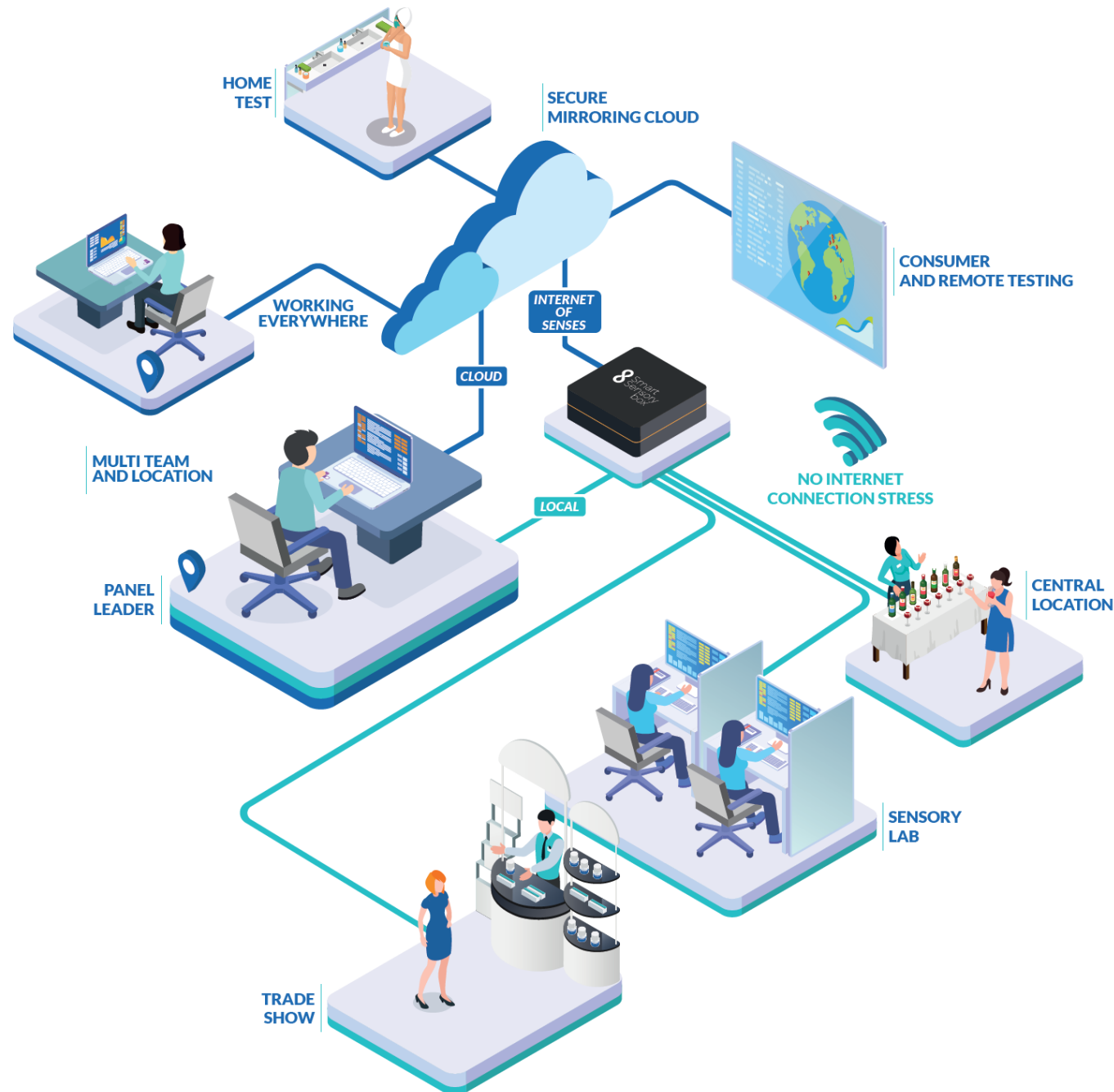


Modularità = Statistica ad hoc

Ad ogni test è associata la propria elaborazione statistica, elaborata in tempo reale, visualizzata con grafici e tabelle chiari ed intuitivi.



Innovativa modalità di distribuzione del software



FULL CLOUD

Ideale per le aziende che hanno laboratori dislocati e necessitano di lavorare ovunque

FULL LOCAL (BOX)

Dedicata per chi preferisce lavorare off-line, senza limitazioni dovute alla connessione internet

HYBRID (INTERNET OF SENSES)

Una perfetta combinazione che si adatta a tutte le esigenze

Modello di business

Siamo nati come azienda monoprodotto presente sul mercato con il **Software** distribuito in **cloud/box**.

Dal 2021 abbiamo iniziato a sperimentare la fornitura di **servizi di formazione e consulenza**.



FORMAZIONE

Corsi on-line e on-site
Sviluppo contenuti



SOFTWARE

Presentazioni di
prodotti verticali



CONSULENZA

Temporary Sensory
Manager

Mercato

Forniamo le principali aziende Italiane del comparto agroalimentare (e non solo), Università, Agenzie e Centri di Ricerca Pubblici e Privati.

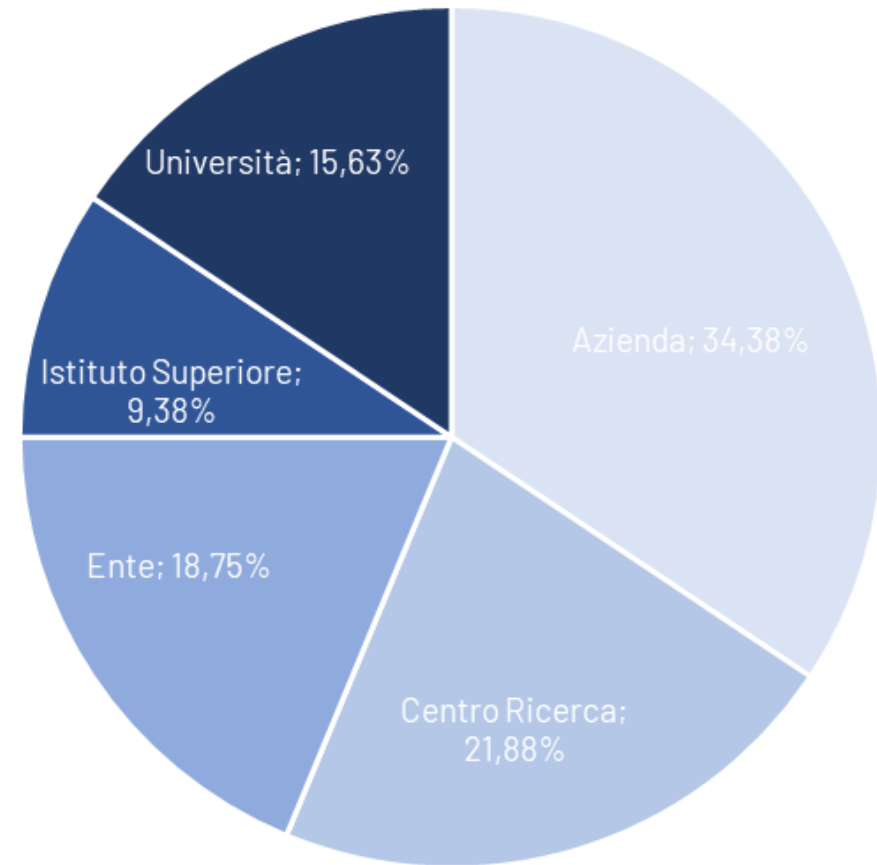
Siamo presenti nei paesi del Nord Europa, Spagna e America.

The logo for Bauli, featuring the brand name in a stylized, cursive script.The logo for Disaronno, with the brand name in a bold, serif font and the word "ORIGINALE" in a smaller font below it.The logo for Amaro Montenegro, with "AMARO" in a small font above "MONTENEGRO" in a large, bold, stylized font.The logo for Parmigiano Reggiano, with the brand name in a bold, serif font inside a dark blue rounded rectangle.The logo for Mondodelvino, featuring a cluster of four leaves above the brand name in a lowercase, sans-serif font.The logo for Pampers, featuring a stylized baby face above the brand name in a lowercase, sans-serif font.

Mercato

Forniamo le principali aziende Italiane del comparto agroalimentare (e non solo), Università, Agenzie e Centri di Ricerca Pubblici e Privati.

Siamo presenti nei paesi del Nord Europa, Spagna e America.



Applicazioni

Mettere a punto un nuovo prodotto

- Studio delle caratteristiche del nuovo prodotto
- Studio delle caratteristiche dei competitors
- Studio dei driver della preferenza
- Comparazione con i competitors



Applicazioni

Riformulare/ottimizzare un prodotto

- Valutazione dell'effetto di: sostituzione, aggiunta, eliminazione di un ingrediente
- Valutazione dell'effetto di modifiche di variabili tecnologiche (parametri di processo o scelta di un nuovo impianto)



Applicazioni

Verificare la conformità di un prodotto

- Valutazione conformità del prodotto agli standard produttivi ed eventuale individuazione dei difetti
- Verifica dei requisiti di idoneità es. DOP/IGP oppure ai requisiti di legge (es olio)



Applicazioni

Valorizzare un prodotto tipico

- Individuare gli elementi sensoriali distintivi del prodotto
- Individuare le caratteristiche da indicare nel disciplinare
- Individuare le caratteristiche da comunicare al consumatore



Applicazioni

Studi di shelf life/packaging

- Valutazione di modifiche del prodotto durante la conservazione
- Studio delle condizioni ottimali di conservazione
- Valutazione dei cambiamenti di accettabilità nel tempo
- Valutazione dell'effetto di diverse tipologie di imballaggio



Applicazioni

Interpretare e comprendere un dato chimico/fisico

- Individuare il legame tra un dato strumentale (compositivo o una misura fisica/es colore) e le proprietà sensoriali
- Valutare la possibilità di stimare l'intensità di un descrittore in base ad una misura strumentale





Smart Sensory

S o l u t i o n s

INTERNET OF SENSES

Simplify your Sensory and Consumer Test

DRIVE INNOVATION



LET'S KEEP IN CONTACT

Mob +39 340 28 36 591

Mail info@smartsensorysolutions.com

Web www.smartsensorysolutions.com

