



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E MANAGEMENT

Corso di Laurea Magistrale in Management
Curriculum in Marketing

Tesi di Laurea

BYB TECH, UNA STARTUP INNOVATIVA PER GLI
SPORT ESTREMI: SVILUPPO E PROMOZIONE DEL
PRODOTTO A PARTIRE DALLA RICERCA DI MERCATO.

Relatrice:

Chiar.ma Prof.ssa Paola Zuccolotto

Correlatrice:

Chiar.ma Prof.ssa Marica Manisera

Laureanda:

Chiara Benuzzi

Matricola n. 726872

Anno Accademico 2020/2021

*A te nonna Gina che,
anche se non sei più qui,
saresti fiera di me.*

INDICE

Introduzione.....	I
-------------------	---

Capitolo I

Il fenomeno delle startup: il caso bresciano BYB Tech S.r.l.

I. Origini del fenomeno.....	1
I.1. Dall'idea all'impresa	2
I.1.1. La normativa di riferimento.....	3
I.1.2. Costituzione, crescita, fallimento ed exit	3
I.1.3. Finanziamento.....	6
I.1.4. Situazione italiana.....	7
I.1.5. Brescia	10
I.2. Il caso BYB Tech S.r.l.	11
I.2.1. BYB Telemetry.....	13
I.2.2. Componenti e caratteristiche.....	14
I.2.3. Software & App.....	20
I.2.4. Clientela di riferimento e presenza nel mondo	24

Capitolo II

Reperimento delle informazioni utili ai fini della preparazione del questionario

II. Premessa.....	25
II.1. Intervista a Francesco Colombo (Professionista - downhill)	26
II.2. Intervista a Julian Steiner (Professionista - downhill)	29
II.3. Intervista a Tess Thompson (Amatore – enduro).....	32
II.4. Intervista a Alessandro Locatelli (Amatore – motocross).....	35
II.5. Intervista a Mateo Ramírez – (Suspensionista – MTB e MX).....	39
II.6. Riepilogo delle evidenze emerse dalle interviste	43

Capitolo III
Preparazione del questionario, rilevazione e sistemazione dei dati

III.1 Preparazione del questionario	45
III.1.1. Definizione del problema da investigare	45
III.1.2. Formulazione del questionario e delineazione delle variabili statistiche.....	46
III.1.3. Individuazione della popolazione e selezione del campione	60
III.2 Rilevazione e sistemazione dei dati.....	63
III.2.1. Raccolta dei dati.....	63
III.2.2. Trattamento dei dati	65

Capitolo IV
Analisi dei dati

IV.1 Analisi univariata	69
IV.1.1. Analisi univariata.....	69
IV.1.2. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dall'analisi univariata	111
IV.2. Analisi bivariata	114
IV.2.1. Analisi bivariata.....	114
IV.2.2. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dall'analisi bivariata	125
IV.3. Analisi multivariata.....	130
IV.3.1. Multidimensional Scaling (applicazione peculiare).....	130
IV.3.1.1. MDS ("Sport").....	130
IV.3.1.2. MDS ("Conoscenza")	142
IV.3.1.3. MDS ("Utilizzo del device").....	151
IV.3.1.4. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dal MDS	155

IV.3.2 Cluster Analysis	158
IV.3.2.1. Segmentazione	159
IV.3.2.2. Cluster Validation	163
IV.3.2.3. Etichettatura	173
IV.3.2.4. Descrizione	183
IV.3.2.5. Riepilogo delle evidenze emerse dalla Cluster Analysis	193
IV.3.3. Non Linear Principal Component Analysis	196
IV.3.3.1. NLPCA della variabile “Motivi”	197
IV.3.3.2. NLPCA della variabile “Concorrenza”	204
IV.3.3.3. Customer Satisfaction	209
IV.3.3.4. Riepilogo delle evidenze emerse dalla NLPCA	233
IV.4. Considerazioni finali: Buyer Personas	239

Capitolo V

Sviluppo e promozione del prodotto a partire dai dati

V.1. Implementazioni tecniche e tecnologiche	242
V.2. Progetto BYBLE	247
V.3. Brand Awareness e promozione del prodotto	251
V.4. Risultati di vendita	254
V.5. Riepilogo delle principali evidenze relative alle strategie attuate	257
Conclusione	259
Bibliografia	265
Sitografia	267

INTRODUZIONE

Così come nella vita, anche nello sport la costanza, l'impegno e la motivazione sono funzionali al raggiungimento degli obiettivi.

In un contesto di grande sviluppo degli sport estremi su due ruote, poter fare di una passione il proprio lavoro è ciò a cui tutti auspicano. Questo è quello che i fondatori di BYB Tech S.r.l. riescono a comunicare ogni qualvolta parlano del loro progetto: *BYB Telemetry*, il primo sistema di telemetria professionale per mountain bike e motocross.

Nell'ambito del tirocinio effettuato presso la startup, è stato condotto uno studio mediante la somministrazione a clienti diretti e indiretti di un questionario, formulato a partire dalle variabili delineate sulla base di interviste precedentemente svolte.

Successivamente, sono state applicate le tecniche di analisi statistica più adatte al caso. Dai risultati, è stato possibile formulare e mettere in pratica strategie di marketing ad hoc e misurare i risultati di vendita.

L'elaborato è composto da cinque capitoli, i cui contenuti ed obiettivi verranno ora sintetizzati.

Il ***primo capitolo*** illustra il fenomeno delle startup in Italia, con una particolare attenzione alle origini, alla normativa, alla costituzione, alla crescita, al finanziamento e al fallimento di tale modello di impresa. Tra le 218 startup presenti sul territorio bresciano, viene annoverata BYB Tech S.r.l., fondata da due giovani laureati.

In tale contesto, viene fornita una panoramica approfondita sul prodotto in esame in termini di componenti, caratteristiche, tecnologia, clientela e presenza nel mondo.

Con l'obiettivo di reperire dati di qualità, la preparazione del questionario viene preceduta da una fase di raccolta di informazioni inerenti al prodotto in analisi. Pertanto, nel ***secondo capitolo*** vengono riportate le interviste svolte in lingua italiana, inglese, francese e tedesca ad alcuni atleti professionisti e amatori che hanno comprato o testato il sistema d'acquisizione dati BYB Telemetry.

Il ***terzo capitolo*** evidenzia lo scopo dell'inchiesta, ossia la valutazione della soddisfazione e la segmentazione della clientela, condizioni imprescindibili per il perfezionamento del prodotto in base alle esigenze del cliente per l'instaurazione di relazioni azienda-clientela durature e per la creazione di campagne di marketing e

comunicazione destinate al target di riferimento. Fin dal principio, i quesiti vengono delineati in modo tale da poter essere pertinenti per ciascuna categoria di rispondenti, tra cui sono annoverati atleti professionisti, amatori e fornitori di servizio, i quali, a loro volta, sono invitati a somministrare il questionario ai loro clienti mediante lo strumento della newsletter. Successivamente, viene analizzato l'andamento temporale di compilazione dei moduli e il trattamento dei dati con la relativa codifica.

A partire dal **quarto capitolo** vengono applicate le tecniche di analisi statistica.

Dal punto di vista operativo, si procede con le *analisi preliminari (univariata e bivariata)*, grazie alle quali è possibile comprendere la struttura dei dati. Di seguito, viene applicato il *Multidimensional Scaling*, finalizzato nell'ambito di tale Tesi di Laurea all'analisi del posizionamento soggettivo per i quesiti a risposta multipla. Un'applicazione peculiare viene svolta con l'obiettivo di verificare se due soggetti che non hanno selezionato alcuna opzione possano influenzare il giudizio di dissimilarità quanto due rispondenti che hanno contrassegnato entrambe le risposte.

Successivamente, si procede con la *Cluster Analysis*, con l'intento di individuare gruppi di persone con caratteristiche simili dal punto di vista dei fattori ritenuti determinanti per la decisione di acquistare o provare un qualsiasi sistema di telemetria presente sul mercato. Per convalidare la scelta dei gruppi, viene fatto ricorso ai metodi relativi e interni della *Cluster Validation*, presenti in letteratura.

Infine, viene applicata la cosiddetta *Non Linear Principal Component* per le batterie di item in scala di Likert, tra cui spiccano l'analisi dei motivi che spingono i consumatori a utilizzare BYB Telemetry, il posizionamento rispetto alla concorrenza e la soddisfazione dei clienti. Per delineare i ritratti della clientela effettiva e/o potenziale, punto di partenza per le campagne di marketing, vengono poi create le *Buyer Personas*. Alla fine di ogni analisi, vengono fornite la sintesi delle evidenze emerse e l'infografica scaturita dai dati per permettere al lettore un'immediata focalizzazione sui punti salienti.

Il **quinto capitolo** mette alla luce le strategie adottate ai fini dell'innalzamento della soddisfazione, della riduzione della percezione di rischio e dell'incremento degli acquisti, a partire dai suggerimenti degli stessi rispondenti e dai risultati evinti dalle precedenti analisi. Viene, infine, valutata la prospettiva di redditività del prodotto sulla base dell'andamento delle vendite in termini di numero di kit venduti e di fatturato.

CAPITOLO I – IL FENOMENO DELLE STARTUP: IL CASO BRESCIANO BYB TECH S.R.L.

SOMMARIO: I. Origini del fenomeno. – I.1. Dall’idea all’impresa. – I.1.1 La normativa di riferimento. - I.1.2 Costituzione, crescita e fallimento. – I.1.3 Finanziamento. - I.1.4. Situazione italiana. – I.1.5 Brescia. – I.2. Il caso BYB Tech S.r.l. – I.2.1. BYB Telemetry. – I.2.2. Componenti e caratteristiche. – I.2.3. Software & App. – I.2.4. Clientela di riferimento e presenza nel mondo.

I. Origini del fenomeno

Negli ultimi anni, un nuovo modello di impresa si è affermato in Italia come risposta alla crisi economica e al conseguente fallimento di innumerevoli piccole-medie imprese. Si tratta della cosiddetta *startup*.

Tradizionalmente, tale termine indicava la fase immediatamente successiva all’avvio di un’attività imprenditoriale. Ora, invece, perde la sua accezione puramente temporale, per far spazio a quattro requisiti fondamentali ai fini della sua definizione: scalabilità, replicabilità del modello di business, innovazione intrinseca (di processo o di prodotto) e temporaneità.¹

Tali caratteristiche implicano che la startup possa crescere esponenzialmente facendo ricorso ad un’esigua quantità di risorse, ripetere il proprio modello di business in svariate aree geografiche e in diversi periodi temporali senza avere la necessità di sottoporsi a ingenti modifiche, creare un bisogno non ancora soddisfatto ed eventualmente il suo conseguente mercato, rappresentando la prima fase di un percorso aziendale di crescita che, nella migliore delle ipotesi, porterà l’azienda a diventare una grande impresa (*scaleup company*).

Il concetto di startup nasce all’incirca negli anni ‘90 negli Stati Uniti d’America, per poi diffondersi rapidamente nel resto del mondo.

Quando si parla di tale modello d’impresa è inevitabile pensare alla California e, più precisamente, alla Silicon Valley, nota per essere considerata la culla dell’innovazione

¹ De Martino F., *Startup: cos’è, definizione e caratteristiche*, in Startup Geeks, <https://www.startupgeeks.it/startup/>, 2020

e delle high-value companies. Nell'area metropolitana di San Francisco, infatti, numerose realtà innovative, tra cui Uber, Alphabet, Visa e Netflix, sono nate grazie al più grande ed efficiente agglomerato di centri di ricerca, laboratori e università.²

Non è, tuttavia, corretto limitarsi solamente ai settori ad alto contenuto tecnologico, poiché le startup implicano la crescita trasversale di tutte le aree economiche, incrementando in maniera decisamente rilevante l'occupazione giovanile.

Nonostante si stiano delineando nuove realtà imprenditoriali nei diversi settori del mercato, come quello agroalimentare o dell'abbigliamento, sono comunque gli ambiti industriali high-tech ad essere ritenuti i migliori ai fini della creazione di tale modello d'impresa, grazie all'alta intensità di investimento in innovazione e ricerca e sviluppo.

I.1. Dall'idea all'impresa

*Le idee nascono da un misto di conoscenze possedute e capacità di vedere il mondo con occhi nuovi. Chi non ha basi di conoscenza è difficile che possa concepire qualcosa di solido. Tuttavia, chi non ha immaginazione e capacità di andare con la mente oltre l'esistente è impossibile che concepisca qualcosa di nuovo. Visione e competenze, in questo ordine e necessariamente insieme.*³

Alla base del successo vi è indubbiamente un'idea creativa e rivoluzionaria, spesso frutto della mente di individui giovani e volenterosi di mettersi in gioco. Tale innovazione, definita *disruptive*⁴, è in grado di creare un nuovo mercato e categorie di consumatori inesplorate.

Viene supportata da analisi e ricerche scientifiche per valutarne l'effettiva validità. Nello specifico, è opportuno prefissare precisi obiettivi, individuare le caratteristiche del mercato e le esigenze della clientela, la strategia da attuare e le risorse per la sua realizzazione, sottoponendo a benchmarking le azioni dei concorrenti.

² Savino A., *Cosa ha reso la Silicon Valley il regno delle startup e cosa potrebbe fare l'Europa* in Ninja Marketing, <https://www.ninjamarketing.it/2017/08/02/cosa-ha-reso-la-silicon-valley-il-regno-delle-startup-europa/>, 2017

³ Citazione di Alberto Onetti, Presidente di Mind the Bridge, tratta da Chioda E., Donadio G., Ingrosso L., Tripepi T., *Startup. Sogna, Credici, Realizza. Dall'idea al successo.*, Milano, Ulrico Hoepli Editore S.p.A., 2016, p.16

⁴ Ibidem.

Una volta assodato il valore, il progetto passa al momento in cui la società viene costituita a sostegno dell'idea innovativa individuata e in presenza di determinati requisiti imprescindibili.

I.1.1. La normativa di riferimento

In Italia, il concetto di *startup innovativa* viene introdotto nel 2012, sotto il governo Monti.

Ai sensi della normativa di riferimento (DL 179/2012, art. 25, comma 2), una startup innovativa è una società di capitali, costituita anche in forma cooperativa, che rispetti i seguenti requisiti oggettivi: è un'impresa nuova o costituita da non più di 5 anni, ha residenza in Italia, o in un altro Paese dello Spazio Economico Europeo ma con sede produttiva o filiale in Italia, ha fatturato annuo inferiore a 5 milioni di euro, non è quotata in un mercato regolamentato o in una piattaforma multilaterale di negoziazione, non distribuisce e non ha distribuito utili, ha come oggetto sociale esclusivo o prevalente lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di un prodotto o servizio ad alto valore tecnologico e non è risultato di fusione, scissione o cessione di ramo d'azienda.

Infine, una startup è innovativa se rispetta almeno 1 dei seguenti 3 requisiti soggettivi: sostiene spese in R&S e innovazione pari ad almeno il 15% del maggiore valore tra fatturato e costo della produzione; impiega personale altamente qualificato (almeno 1/3 dottori di ricerca, dottorandi o ricercatori, oppure almeno 2/3 con laurea magistrale); è titolare, depositaria o licenziataria di almeno un brevetto o titolare di un software registrato.⁵

I.1.2. Costituzione, crescita, fallimento ed exit

Dal 20 luglio 2016, è possibile costituire, in maniera totalmente online e senza coinvolgere alcun notaio, una startup innovativa in forma giuridica di S.r.l., ad

⁵ Ministero dello Sviluppo Economico, *Startup innovative*, in MISE Governo italiano, <https://www.mise.gov.it/index.php/it/impresa/competitivita-e-nuove-impres/start-up-innovative>, 2021

esclusione di S.p.A. e S.a.p.A, seguendo la procedura presente nel sito del Registro delle imprese di InfoCamere. In tal modo, la generazione dello Statuto e dell’Atto Costitutivo concorrono alla riduzione dei costi da sostenere. Si tratta di una procedura semplificata e ormai molto ricorrente, soprattutto nell’attuale periodo di emergenza sanitaria, che impone la limitazione di contatti interpersonali.

Nonostante tale comune tendenza di costituzione indipendente, è tuttavia possibile ricorrere fin dalla fase di avviamento all’affidamento o affiancamento di professionisti del settore come commercialisti o imprenditori al fine di ridurre al minimo il rischio di incorrere in errori e, successivamente, di fallimento.

Assenza di mercato, mancanza di fondi, team sbagliato, concorrenza e questioni legate al prezzo, oltre che errata individuazione del target, prodotto non “user-friendly” e disinteresse verso i feedback e nei confronti delle richieste della clientela, possono portare l’impresa innovativa verso la chiusura entro i cinque anni dalla creazione, termine prefissato per il godimento dei benefici previsti.

In generale, gli errori fatali non vengono commessi unicamente nella fase di lancio, bensì anche in quella di crescita. Tra le cause più comuni rientrano fattori interni, quali la struttura non funzionale del team, la perdita di concentrazione, la mancanza di passione e un prodotto privo di business model, ma anche esterni, come il tempismo errato, il Pivot non riuscito e l’espansione geografica.⁶

Da un recente rapporto stilato dalla Redazione di BacktoWork⁷ e rappresentato mediante l’infografica della Figura 1.1, si evince che il 75-90% delle startup fallisce entro i cinque anni dalla costituzione, il che implica inevitabilmente che solo il 10-25% delle imprese innovative riescano ad avere successo. Tra queste, il 18% è rappresentato dal cosiddetto *principiante*, ovvero da colui che fonda una startup per la prima volta, per il 20% da chi, dopo aver fallito, ci riprova nuovamente, e, infine, per il 30% dal *seriale*, vale a dire dal soggetto che crea una startup conseguente ad una discreta quantità di successo.

⁶ Redazione BacktoWork, *Fallimento di una startup: apprendere dagli errori più comuni per raggiungere il successo*, in BW, <https://www.backtowork24.com/news/fallimento-startup/>, 2020

⁷ *ibidem*

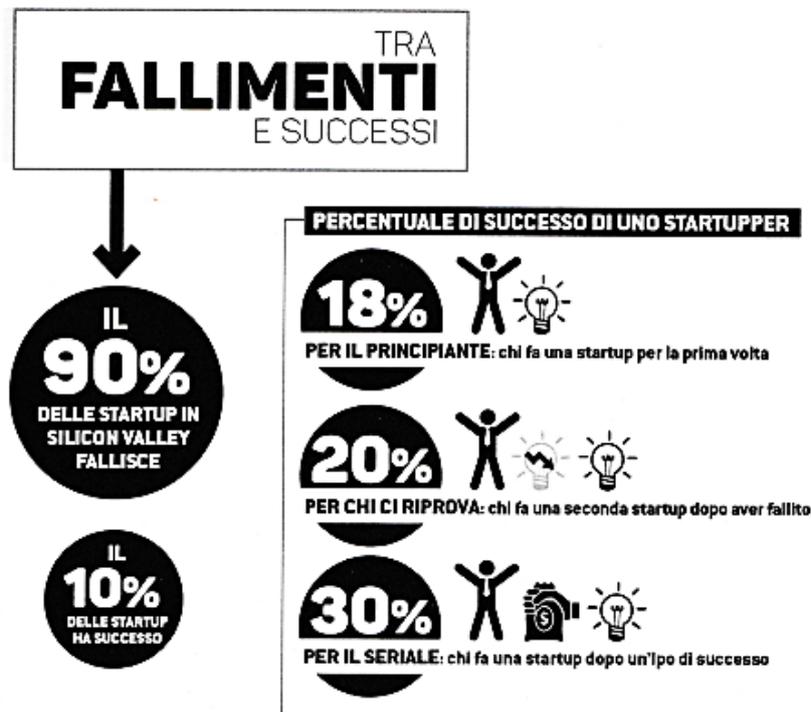


Figura 1.1. - Infografica "Tra fallimenti e successi".
Fonte: <https://fundersandfounders.com>

La morale: *più ci provate, più probabilità avrete di riuscire.*⁸

Un ulteriore importante strumento di sostegno viene identificato dagli incubatori d'impresa, che permettono la condivisione di spazi e servizi al fine di sviluppare una rete di contatti.

Dal confronto con le migliori startup europee e globali, è possibile ampliare la propria visione imprenditoriale e concretizzare le idee innovative. A Brescia, ciò è attuabile dal 2011 grazie alla più grande piattaforma di networking e formazione per l'innovazione digitale, ormai presente in 7 paesi: *Talent Garden S.p.A.*⁹.

Infine, ricoprono un ruolo rilevante anche gli acceleratori d'impresa, che forniscono supporto alle aziende mediante mentorship.

⁸ Chioda E., Donadio G., Ingrosso L., Tripepi T., op. cit. p.241

⁹ "Talent Garden offre una combinazione senza precedenti di campus di coworking creativi, una scuola dell'innovazione ed eventi di settore dedicati all'innovazione e alle nuove tecnologie. La nostra mission è quella di creare luoghi dell'innovazione per sostenere i talenti del digitale e della tecnologia nella loro crescita e connetterli a livello globale." Vedi <https://talentgarden.org/it/about/>

Oltre al fallimento e alla trasformazione in una grande azienda, la startup può avere un ulteriore esito intermedio: l'*exit*, vale a dire la vendita delle quote degli imprenditori e/o investitori sul mercato azionario oppure a un operatore finanziario, come ad esempio i fondi di private equity, che può avvenire con tempi anche fulminei o richiedere addirittura una decina di anni.

A seguito della cosiddetta uscita, l'imprenditore mantiene comunque la guida manageriale della startup per almeno due anni.

Tale terza opzione diviene pressoché inevitabile nel caso in cui l'impresa innovativa necessiti di fondi per la crescita e l'espansione e quando coloro che inizialmente hanno investito nella startup pretendono di avere indietro i soldi impiegati, meglio ancora se maggiorati del guadagno ottenuto.

I.1.3. Finanziamento

La denominazione di startup innovativa permette, a tal riguardo, di poter usufruire di svariati vantaggi, tra cui ricopre una particolare rilevanza la possibilità di accedere al Fondo Centrale di Garanzia mediante l'iscrizione al Registro delle imprese. Tale strumento agevola l'ottenimento di finanziamenti presso gli istituti di credito, grazie alla garanzia che opera lo Stato nei confronti della banca a cui viene richiesto il prestito. È, infatti, risaputo che uno dei problemi comuni delle startup sia identificabile nella raccolta di fondi necessari per l'avvio e per la gestione dell'attività.

Nella fase di sviluppo dell'idea innovativa, sono generalmente i familiari o gli amici a finanziare il progetto, nella maggior parte dei casi senza richiedere quote della società in cambio.

In alternativa, quando vi è un primo prototipo realizzato o il prodotto non è stato ancora creato concretamente, è possibile raccogliere fondi mediante piattaforme specializzate, come Kickstarter e Indiegogo, che riuniscono gruppi numerosi di soggetti accomunati da interessi condivisi o intenzionati a dare il loro contributo per la riuscita di un'idea innovativa in cui credono. In questo caso, si parla di *crowdfunding*, di cui esistono quattro formule diverse: *donation* (i donatori versano soldi senza niente in cambio), *reward* (in cui è prevista una ricompensa, seppur non monetaria), *equity* (colui che dona può ricevere una quota del capitale della startup) e, infine, *lending* o *social lending* (il

denaro prestato viene restituito con gli interessi).

Una volta costituita l'impresa e realizzato materialmente il prodotto, il rischio di fallimento tuttavia permane. Pertanto, è possibile ricorrere a finanziamenti derivanti da incubatori, iniziative pubbliche e/o business angels.¹⁰

Inoltre, quando la ricettività del mercato è ancora da verificare, il ricorso ai fondi di Venture capital, con una strategia di marketing management ben studiata ai fini del lancio del prodotto, può fornire una soluzione solida. Una volta immesso, bisognerà insistere con investimenti in canali di marketing e continuare ad affidarsi ai medesimi fondi, con l'aggiunta di Private equity, nel caso di un elevato potenziale di sviluppo.

I.1.4. Situazione italiana

Secondo il report trimestrale redatto e diffuso dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 1° gennaio 2021¹¹, in Italia si contano 11.899 startup iscritte, di cui un quarto (pari al 27%) vengono ospitate in Lombardia (3218).

Elaborando i dati del sopracitato documento ufficiale, ne deriva un'interessante infografica relativa alla distribuzione delle startup sul territorio nazionale, riportata nella Figura 1.2.

¹⁰ Def. *“Il business angel, o investitore informale in capitale di rischio, è una persona fisica che si appassiona a una startup, la finanzia e l'aiuta, portando, oltre al capitale, la propria esperienza, conoscenze, contatti. Il business angel a differenza dei fondi di investimento investe risorse proprie e spesso la sua motivazione non è esclusivamente finanziaria”*, tratta da *“Chi è il business angel, come può finanziare la startup, come trovarlo”*, in Network Digital 360, <https://www.startupbusiness.it/cose-un-business-angel-e-come-puo-finanziare-la-startup/88557/>, 2021

¹¹ Ministero dello Sviluppo Economico, *Startup innovative: tutti i dati al 1° gennaio 2021*, in MiSE Governo italiano, <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2041934-startup-innovative-tutti-i-dati-al-1-gennaio-2021>, 2021

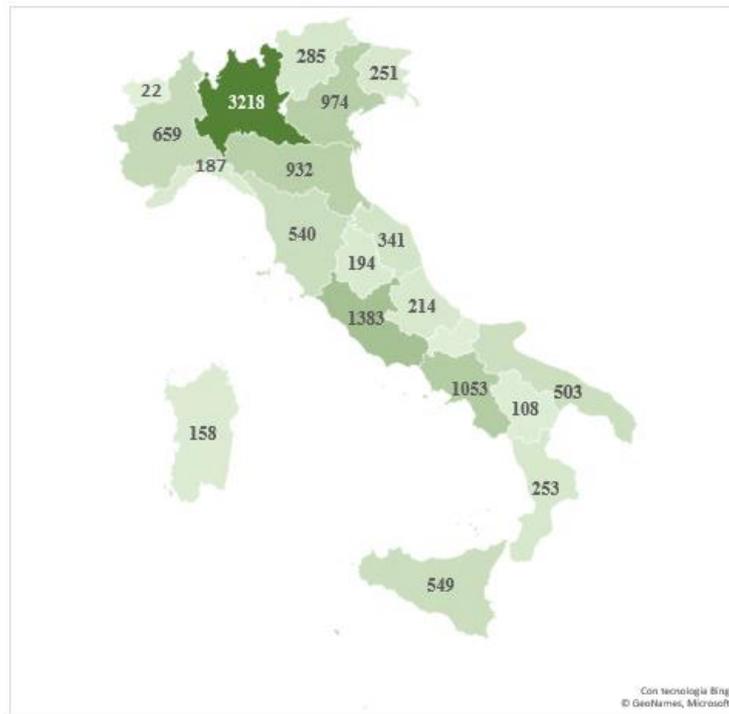


Figura 1.2. - Infografica relativa alla distribuzione delle startup innovative sul territorio nazionale. Fonte: <https://www.mise.gov.it/>

Contrariamente al comune stereotipo che vede l'Italia del Centro-Sud come un territorio scarsamente avanzato e privo di alcuno spirito di imprenditorialità, è evidente che Lazio (1383) e Campania (1053) ricoprono il secondo e terzo posto in termini di nuove startup innovative. Inoltre, tali regioni, insieme alla Lombardia (3218), sono le uniche a superare la quota di mille imprese. A tale soglia, si avvicinano molto Veneto (974) e Emilia-Romagna (932).

Particolare rilevanza, assumono anche Sicilia (549) e Puglia (503) nell'Italia meridionale, Toscana (540) al Centro e Piemonte (659) al Nord.

Tuttavia, tali dati sono stati rapportati alla popolazione regionale. Da ciò è stato possibile evincere che è la regione Trentino-Alto Adige a vantare della maggior densità di imprese innovative sul totale delle nuove società di capitali, con una percentuale del 5,42% contro il 4,61% dell'area lombarda, prima in assoluto in termini di distribuzione.

Per approfondirne l'analisi dal punto di vista qualitativo, è possibile suddividere l'attività delle startup innovative italiane in tre macrocategorie a partire dai dati forniti dal Mise¹²: servizi alle imprese, manifattura e commercio.

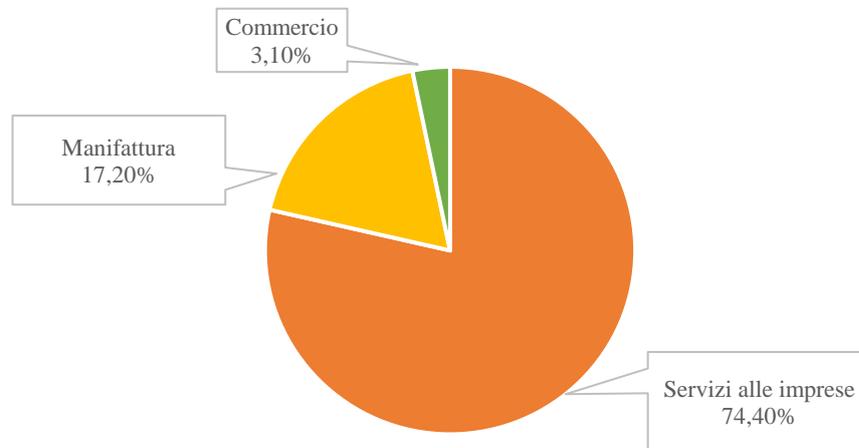


Figura 1.3. - Suddivisione delle attività delle startup italiane.
Fonte: <https://www.mise.gov.it/>

Dal grafico riportato nella Figura 1.3, risulta innegabile che quasi la totalità delle startup nazionali (74,4%) fornisca servizi alle imprese, identificabili nella fattispecie come produttrici di software o prestanti consulenze informatiche (36,5%), di ricerca e sviluppo (14,0%) e di servizi di informazione (9,1%). La restante parte opera per il 3,1% nel commercio e per il 17,2% nel settore manifatturiero, tra cui è possibile effettuare una distinzione tra fabbricazione di macchinari (3,1%), di computer e prodotti elettronici e ottici (2,7%). Con riferimento alla loro composizione, sono 1.556 (13,1% del totale) le startup innovative a prevalenza femminile, mentre 5.063 (42,6%) quelle in cui vi è almeno una donna all'interno della compagine sociale. Il 19% del totale, pari a 2.256 imprese innovative, è composto a prevalenza giovanile (sotto i 35 anni), mentre ben 5.058 (42,5%) hanno almeno un giovane nell'organico aziendale. Per quanto riguarda gli stranieri, i dati dimostrano che le startup innovative con una compagine sociale a prevalenza straniera sono 436 (3,7% del totale). Per contro, sono 1.657 (13,9%) le imprese in cui vi è almeno una persona non italiana.

¹² Id.

I.1.5. Brescia

Non volendosi limitare ai dati offerti per quanto concerne la distribuzione regionale delle startup innovative italiane, è possibile entrare più approfonditamente nel merito regionale e trovare collocazione alla provincia bresciana.

Nella classifica delle prime 15 province con una maggior percentuale di imprese innovative rapportate sul totale nazionale e presentate nella Tabella 1.1., Brescia si colloca in decima posizione con 218 imprese.¹³

Tabella 1.1. - Tabella delle prime 15 province con una maggiore percentuale di imprese innovative. Fonte: <https://www.mise.gov.it/>

Classifica	Provincia	N. startup 4° trimestre 2020	% rapporto startup innovative sul totale nazionale
1	MILANO	2282	19,18
2	ROMA	1237	10,40
3	NAPOLI	529	4,45
4	TORINO	427	3,59
5	BOLOGNA	316	2,66
6	PADOVA	298	2,50
7	BARI	258	2,17
8	BERGAMO	247	2,08
9	SALERNO	221	1,86
10	BRESCIA	218	1,83
11	VERONA	197	1,66
12	FIRENZE	191	1,61
13	TRENTO	184	1,55
14	PALERMO	175	1,47
15	CASERTA	168	1,41

Tra queste 218 startup innovative bresciane, viene annoverata l'azienda che sarà oggetto di analisi in questa Tesi di Laurea: BYB Tech S.r.l.

¹³ Id.

I.2. Il caso BYB Tech S.r.l.

Nel 2019, BYB Tech S.r.l. ha lanciato una campagna crowdfunding sulla piattaforma Kickstarter, raggiungendo grazie a 35 sostenitori il 130% del goal prestabilito, pari a 34.097 euro su un obiettivo di 25 mila euro, com'è possibile apprendere dalla Figura 1.4.¹⁴

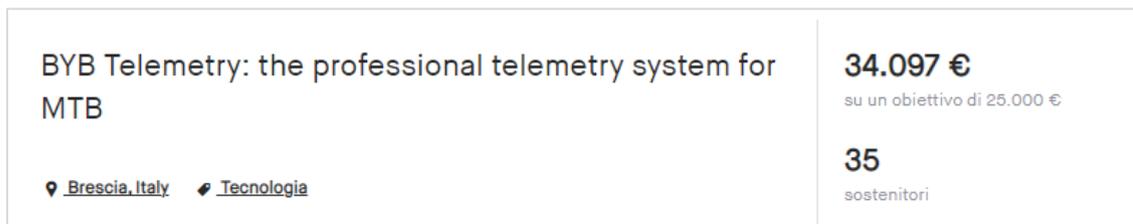


Figura 1.4 - Schermata del risultato ottenuto da BYB Tech S.r.l. nella sua campagna su Kickstarter. Fonte: <https://www.kickstarter.com>

Grazie al crowdfunding, che rappresenta un utile strumento per accedere ad un bacino ingente di persone, offrendo un'indicazione puntuale di ciò che si sta facendo (test di mercato) quando ancora il prodotto non è stato realizzato, sono stati raccolti i fondi necessari per la costituzione della startup in analisi e per concretizzare la propria idea in termini produttivi.

Fin dal principio, il progetto ha richiesto un lavoro molto estensivo in termini di marketing, che ha portato le riviste specializzate, tra cui *PinkBike*¹⁵ e *BikeRumor*¹⁶, a pubblicare con entusiasmo press releases e diffondere con spiccato interesse il prodotto, per farlo conoscere ai molti. La realizzazione dello stesso è stata inoltre resa possibile grazie a collaborazioni con aziende leader nel loro settore e università, con cui è stato creato un network di esperti professionisti.

Dopo tre intensi anni di ricerca e sviluppo, i due neolaureati bresciani Stefano Calati, laureato in fisica e dottorando presso il Max Plank Institute (Berlino), weekend rider e

¹⁴ Vedi: <https://www.kickstarter.com/projects/810309052/byb-telemetry-the-profession-al-telemetry-system-fo?lang=it>

¹⁵ Kazimer M., *BYB Telemetry Want to Make World Cup Suspension Tech Available to Anyone* in *PinkBike*, <https://www.pinkbike.com/news/byb-telemetry-want-to-make-world-cup-suspension-tech-available-to-anyone.html>, 2018

¹⁶ Benson C., *BYB Telemetry offers pro level suspension analysis & tuning for everyone* in *BikeRumor*, <https://bikerumor.com/2018/12/12/byb-telemetry-offers-pro-level-suspension-analysis-tuning-for-everyone/>, 2018

data analyst, ed Enrico Rodella, ingegnere dell'automazione industriale, campione nazionale di downhill nella categoria assoluta amatori e insegnante alla Downhill Academy, sono riusciti a realizzare il loro sogno. Con la comune passione per la mountain bike, i giovani fondatori hanno cercato di risolvere uno dei maggiori problemi dei riders: *come trovare il miglior setup per la propria bicicletta?*

Un ottimo punto di partenza per un'impresa di successo, spiega Timothy O'Connell, responsabile dei programmi di accelerazione di H-Farm, è proprio l'esperienza personale:

Le migliori idee alla base di startup di successo nascono da esperienze personali, da una reale esigenza di trovare soluzioni innovative a problemi concreti. Conoscere bene il mercato di riferimento e saper individuare il segmento in cui collocare la propria idea è fondamentale per iniziare a sviluppare il proprio progetto con consapevolezza.¹⁷

Dalle parole emerse durante un'intervista rivolta ad Enrico Rodella, affiora tale particolare esigenza e l'intento dell'azienda:

Tutti vorrebbero avere una bici che sia in grado di affrontare una sezione tecnica senza scomporsi, come quelle utilizzate dai top riders nelle gare di coppa del mondo. Sfortunatamente, questo privilegio è limitato a poche persone. Abbiamo, quindi, progettato BYB Telemetry, perché vogliamo offrirvi un prodotto facile da usare e intuitivo, che permetta di ottenere il meglio dalle proprie biciclette. BYB Telemetry è simile ai sistemi di telemetria utilizzati dai più grandi team ufficiali nelle gare dell'UCI World Cup. Il nostro sistema è stato sviluppato nel mondo delle gare, con l'obiettivo di massimizzare le prestazioni e di superare i limiti esistenti di comunicazione tra i rider e i tecnici del settore.¹⁸

Nel territorio bresciano, nasce così la soluzione al problema: *BYB Telemetry*, il cui nome riflette lo scopo insito nel prodotto mediante l'acronimo *BYB (Balance Your Bike)*.

¹⁷ Citazione di Timothy O'Connell, tratta da Chioda E., Donadio G., Ingrosso L., Triepi T., *Startup. Sogna, Credici, Realizza. Dall'idea al successo.*, Milano, Ulrico Hoepli Editore S.p.A., 2016, pp. 17-18

¹⁸ Citazione di Enrico Rodella, vedi intervista <https://www.bicitech.it/byb-telemetry-il-kit-professionale-di-telemetria-per-sospensioni/>

I.2.1. BYB Telemetry

Brevettato nel 2019, BYB Telemetry rappresenta il primo sistema di telemetria professionale al mondo per le mountain bikes, poi esteso alla motocross nella sua ultima versione datata 2020.

Mediante la rilevazione del movimento delle sospensioni e di altri parametri dinamici durante la guida, tale strumento permette di visualizzarne lo spostamento per fondare il setup della bicicletta su dati quantitativi piuttosto che sulle mere sensazioni soggettive. La tecnologia delle sospensioni si è evoluta drasticamente negli ultimi anni, raggiungendo un livello incredibilmente elevato di qualità e prestazioni, ma anche di complicazioni.

Svariate ore sono state impiegate per trovare l'accordatura ottimale: con più parametri di messa a punto disponibili su ogni sistema, trovarne un corretto assetto non è certamente un'operazione semplice.

Ogni pilota vorrebbe avere una mountain bike perfettamente bilanciata. È risaputo, infatti, che un setup ottimale possa cambiare drasticamente il modo di guidare la bicicletta e l'approccio alle diverse piste e possa fare la differenza per quanto riguarda il feedback cronometrico, ma anche in termini di fatica. Trattandosi di un'esigenza riscontrata sia nei riders professionisti che negli amatori, BYB Telemetry ha reso accessibile a tutti la personalizzazione del settaggio, dotandosi di un'interfaccia intuitiva e semplice da usare e tenendo in considerazione le caratteristiche del tracciato e i bisogni del pilota.

I vantaggi legati all'ottimizzazione delle sospensioni vanno distinti in base al livello del rider (professionista o amatore). Con riferimento alla prima categoria, si riscontrano sostanzialmente benefici relativi alla massimizzazione della performance, ad un settaggio più rapido, senza dover incorrere in svariati tentativi o errori, ad una riduzione in termini di fatica e ad una miglior comunicazione con i tecnici.

Gli amatori, invece, potranno constatare una maggior dose di comfort, fiducia e sicurezza, che porterà inevitabilmente a pedalate più lunghe e veloci e progressi più rapidi.

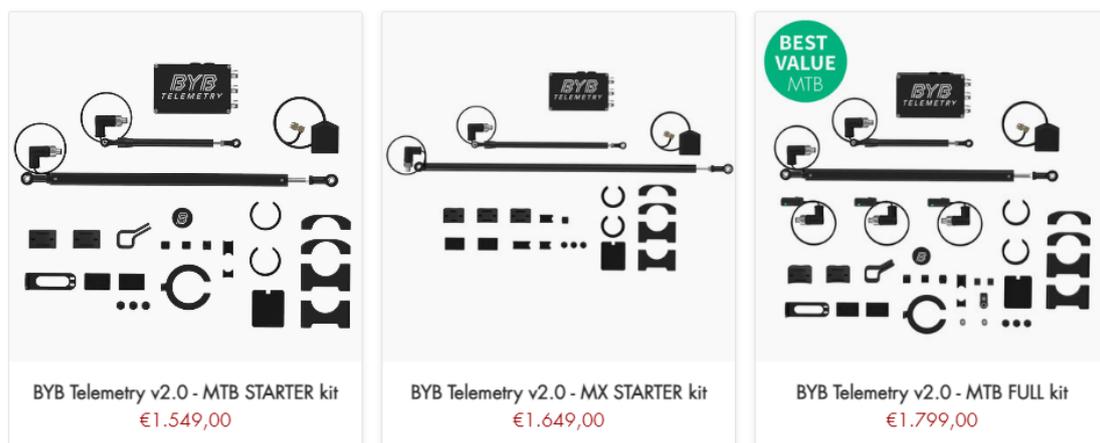
Con l'intento di creare un sistema di telemetria che fosse tanto efficace quanto poco ingombrante, sono stati prototipati diversi modelli pre-serie. Già dal secondo esemplare, è stata quasi raggiunta la configurazione reale, ottimizzando il layout, testando il design finale e riducendo le dimensioni dell'unità di acquisizione della metà rispetto alla misura di partenza. In tal modo, la libertà di movimento sulla bicicletta rimane inalterata e non

vi sono interferenze con le sospensioni o con la guida dello stesso atleta. Per tale ragione, il peso totale di BYB Telemetry come risultato del sistema di acquisizione unitamente ai vari sensori e supporti assume un carico di poco inferiore a 500gr (1.1lbs).

Non solo l'unità di acquisizione ha richiesto svariati accorgimenti per giungere alla dimensione e alla forma ideale, ma anche le staffe di montaggio per i sensori. Infatti, è stato fatto ricorso a differenti materiali e configurazioni al fine di poter garantire l'installazione di BYB Telemetry su ogni mountain bike.

I.2.2. Componenti e caratteristiche

Il prodotto è acquistabile nella sezione "STORE" dell'omonimo e-commerce¹⁹ e offre cinque differenti tipologie di kit (Figura 1.5), che differiscono in base allo sport di riferimento (*full kit mountain bike*, *full kit motocross* o *full kit mountain bike + motocross* per coloro che praticano entrambi) e permettono anche al pilota principiante (*starter mountain bike* e/o *starter motocross*) di approcciarsi al mondo delle sospensioni. Rispetto ad altri sistemi di telemetria, i kit risultano completi: l'utente può montare BYB Telemetry sulla propria bici senza la necessità di adattamento.



¹⁹ Vedi: <https://www.bybtelemetry.com/store>



Figura 1.5. - Tipologie di kit acquistabili su *bytelemetry.com/store*

Sul sito ufficiale è inoltre possibile acquistare singolarmente i vari componenti. Indipendentemente dalla tipologia di pacchetto selezionata, BYB Telemetry è composto da un'unità di acquisizione dati e da un set di sensori professionali usati anche nel motorsport con i relativi supporti di fissaggio universali.

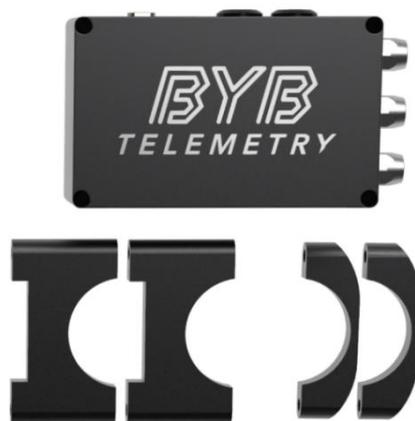


Figura 1.6. - Acquisition Unit

L'unità di acquisizione (*acquisition unit*), nella Figura 1.6, rappresenta il centro del sistema e dispone di un'interfaccia di semplice utilizzo. Totalmente "Made in Italy" e fresata CNC, essa si presta ad essere montata su ogni manubrio di diametro 31,8mm o 35mm, grazie ad alcuni supporti appositamente progettati. In tal modo, l'atleta è in grado di acquisire dati per mezzo delle vibrazioni e dello shock percepito. Tuttavia, è possibile installare l'unità di acquisizione anche sul telaio della bici.

Il sistema risulta potente, estremamente leggero grazie al ricorso all'alluminio (190gr) e veloce da installare: il tempo previsto per il montaggio è di soli 15 minuti. Dopodiché, l'atleta può azionare l'unità di acquisizione premendo un unico tasto posizionato sulla parte superiore della scatola e iniziare a pedalare, senza la necessità di calibrazione: è sufficiente un solo istante in cui entrambe le sospensioni siano totalmente estese durante la guida, come accade nel caso del salto.

La durata della batteria interna, ricaricabile e sostituibile, permette di campionare fino a 20 ore di dati e per un massimo di 16GB. È possibile selezionare la frequenza di raccolta tra 500Hz e 1000Hz (su ogni canale) e la modalità di campionatura preconfigurata tra standard e avanzata.

L'acquisizione di dati è un processo di campionamento dei segnali che misurano le condizioni fisiche del mondo reale e convertono i campioni risultanti in valori numerici digitali che possono essere manipolati da un computer. I sistemi di acquisizione dati (DAQ) convertono tipicamente forme d'onda analogiche in valori digitali per l'elaborazione.²⁰

All'interno di un sistema di acquisizione di dati si trovano generalmente circuiti di condizionamento del segnale e convertitori analogici-digitali. Inoltre, per poter trasformare parametri fisici in segnali elettrici, si fa ricorso ad alcuni sensori: nella fattispecie, i sensori anteriori della forcella e posteriori (o di shock), del freno e di velocità. Sono progettati per gli sport motoristici e vengono, per l'appunto, utilizzati nella Coppa del Mondo UCI dai team professionisti.



Figura 1.7. – Fork sensor

²⁰ Def. A.A.V.V., in Tech Bel (Technologies, Systems & Service), <https://www.tech-bel.com/>

Il *sensore anteriore della forcella (fork sensor)*, nella Figura 1.7, può essere definito come uno dei potenziometri lineari più compatti sul mercato e ad alta precisione.

Il basso attrito e la bassa forza di azionamento dell'albero sono molto importanti nell'ambito della mountain bike. Tale sensore è caratterizzato da un rivestimento in alluminio anodizzato e da una serie di snodi di fissaggio auto allineanti. La lunghezza del cavo raggiunge i 50cm, ma può essere ridimensionata dall'atleta. Con un peso di 107gr (compresi i connettori maschi a quattro pin), presenta una vita pari a 20 milioni di operazioni. La sua forza di attuazione²¹ coincide con meno di 7 Newton e la massima velocità sostenibile è di 10m/s con accelerazioni fino a 40g²². Grazie ad un set di supporti universali, i sensori possono essere installati su ogni tipologia di forcella (a piastra singola o doppia).



Figura 1.8. - Shock sensor

Il *sensore posteriore (shock sensor)*, riportato nella Figura 1.8, mantiene le stesse caratteristiche elencate per il componente precedente, ad eccezione del peso, che risulta essere inferiore e, nello specifico, pari a 29gr (compresi i connettori maschi a quattro pin), e della lunghezza del cavo, con 100cm, esattamente il doppio. Può essere installato su ogni tipo di ammortizzatore, sia ad aria che a molla.

²¹ Per forza di attuazione si intende la forza necessaria per far muovere lo stelo di un sensore. È importante che sia ridotta per evitare di falsare le misure dello stesso.

²² Si ricorda che 1g è pari circa a 9,8m/s²



Figura 1.9. - Brake sensors

I *sensori dei freni* (o *brake sensors*), illustrati nella Figura 1.9, sono specificatamente progettati per essere estremamente veloci da installare e facilmente utilizzabili. Sono di tipo digitale o analogico e vengono fissati sul manubrio, richiedendo inoltre il posizionamento di un piccolo magnete sulla leva del freno. Quando il magnete è molto vicino, il led posizionato sui sensori si accende: ciò indica che il ciclista sta frenando. La dimensione di tali componenti in plastica è pari a 32x12x10mm e raggiungono un peso di 23gr ciascuno (compresi i connettori maschi a 4 pin e il cavo di 60cm, ridimensionabile dal ciclista).



Figura 1.10. - Speed sensors

Infine, i *sensori di velocità* (o *speed sensors*) della Figura 1.10 vengono realizzati in modo tale da poter acquisire il passaggio del magnete davanti al sensore anche in caso di elevata velocità.

Sono caratterizzati da due diverse parti: l'unità di rilevamento, da fissare al telaio (o ai foderi della forcella), e il magnete da installare sul raggio della ruota (preferibilmente vicino al mozzo). Il corpo del sensore potrebbe essere installato con una serie di fascette. Per i sensori di velocità vengono mantenute le stesse caratteristiche elencate per il freno,

fatta eccezione per la lunghezza del cavo sopracitata, per la dimensione (32x10x15mm) e per il peso (35gr compresi i connettori maschi a 4 pin e il cavo ridimensionabile di 100cm).

Per quanto riguarda la motocross, invece, BYB Telemetry apporta modifiche ai componenti, adattando i sensori (Figura 1.11) in termini di lunghezza alla differente struttura del veicolo, ma mantenendo le stesse funzionalità pensate per la mountain bike. Nello specifico, il *sensore della forcella* della motocross raggiunge una lunghezza pari a 350mm, contro i 200mm caratterizzanti la mountainbike, mentre quella dello *shock* risulta essere di 150mm, pari al doppio rispetto a quella della bici.



Figura 1.11. - Sensori (fork e shock) per motocross

Tale differenza è originata per via della maggiore lunghezza della forcella presente nella motocross, che implica una maggiore escursione.

Tra i sensori integrati, troviamo invece il modulo GPS e l'accelerometro e il giroscopio, entrambi a tre assi, per registrare lo shock e le vibrazioni del manubrio indipendentemente dall'orientamento spaziale della bici.



Figura 1.12. – GPS

Il *GPS*, illustrato nella Figura 1.12, è dotato di un'antenna esterna, fondamentale per l'ottenimento di un segnale forte anche nei boschi. Inoltre, è opportuno evidenziare come i confronti tra runs prodotti dal software necessitino di un GPS accurato.

Tutti i sensori inclusi nel sistema di telemetria in analisi sono interamente waterproof,

per poter permettere ad ogni ciclista di utilizzare BYB Telemetry in presenza di qualsiasi condizione meteorologica e/o di fango.



Figura 1.13.- Supporti universali per sensori

I *supporti*, presenti nella Figura 1.13, vengono stampati in 3D con un materiale flessibile e per diverse configurazioni di fissaggio, ancora una volta per garantirne la compatibilità con forcella e shock.

Grazie ad un set di supporti universali, BYB Telemetry può infatti essere facilmente installato su ogni bici: downhill, enduro, cross country ed e-bike. Nella sua versione più recente, viene inoltre esteso alla motocross.

La configurazione attuale dei supporti può adattarsi al 99% dei telai. Nel caso in cui non si presti adeguatamente al montaggio, BYB Tech S.r.l. si prefigge di progettare dei componenti ad hoc.

I.2.3. Software & App

Una volta conclusa la sessione di allenamento, le corse sui tracciati vengono scaricate tramite connettività wireless nel software o nell'app (Figura 1.14) per analizzarne l'andamento. Tale trasferimento può essere effettuato direttamente sulle piste o in un altro qualsiasi luogo e momento, grazie alla sua memoria interna.



Figura 1.14.- Mockup Software & App

Insieme all'unità di acquisizione, ai sensori e al set di supporti universali, vengono infatti forniti un software di visualizzazione avanzata, in modo tale da poter effettuare un'analisi precisa e dettagliata dal pc, e un'applicazione scaricabile su Android/iOS per impostare in maniera automatica le sospensioni, analizzando la corsa e offrendo suggerimenti relativamente alle regolazioni da effettuare al fine di ottenere il setup migliore.

In base alle proprie esigenze, l'atleta può scegliere tra due impostazioni: la configurazione basica, adattabile alle caratteristiche personali del ciclista e dei sentieri più comuni, e quella specifica della pista, che consente la regolazione delle sospensioni ai fini del miglioramento della prestazione su uno specifico tracciato.

Grazie all'*automatic tuning*, ovvero alla regolazione automatica, i dati acquisiti nel corso della discesa vengono analizzati da un algoritmo che permette di fornire delle chiare indicazioni sul setup della propria bicicletta e che tiene conto del livello del rider identificabile tra base, intermedio o avanzato.

Software e app, ampiamente sviluppati e testati su diverse bici, tipologie di pilota e piste, come la leggendaria "Black Snake" in Val di Sole (TN) durante la Coppa del Mondo di discesa UCI, sono costantemente in evoluzione e caratterizzati da aggiornamenti periodici, nuove funzionalità e dalla licenza a vita senza alcun costo aggiuntivo.

Con particolare riferimento all'interfaccia dell'applicazione, BYB Tech S.r.l. opera con continuità al fine di rendere il workflow estremamente fluido e user-friendly. Per comprendere meglio tale aspetto, è possibile fare riferimento alla Figura 1.15. Grazie alla tab line, si possono consultare in dettaglio i dati acquisiti in un particolare intervallo della mappa selezionabile a piacere dall'utente. Nelle schermate presentate, è possibile, ad esempio, analizzarne la posizione della forcella, l'accelerometro e i freni.



Figura 1.15. - Schermate dell'app BYB Telemetry con riferimento alla mappa dove selezionare l'intervallo del tracciato, ai dati relativi alla posizione della forcella, all'accelerometro e ai freni.

Per una più completa panoramica delle funzionalità dell'applicazione, è opportuno osservare anche la schermata seguente (Figura 1.16): tra le possibilità di analisi che l'applicazione e il software forniscono, è interessante considerare dal punto di vista statistico la distribuzione di posizione, di velocità e lo scatter plot.

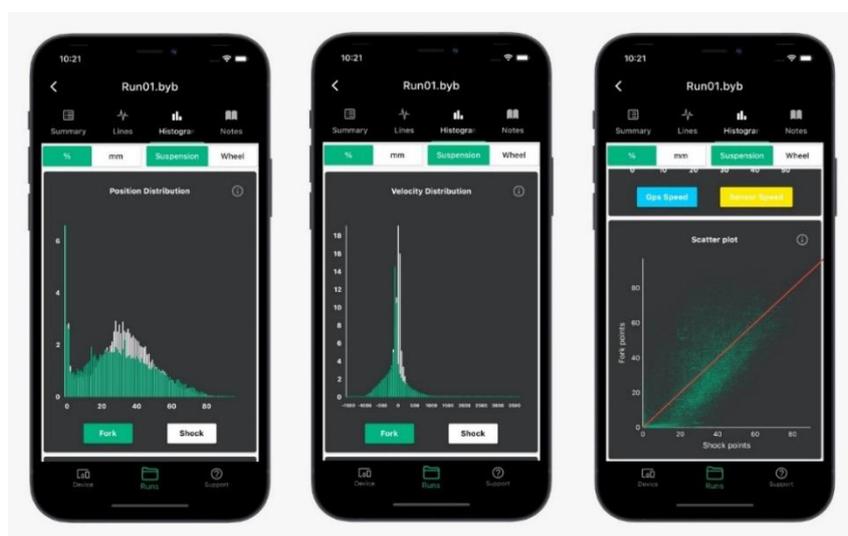


Figura 1.16. - Schermate dell'App di BYB Telemetry relative alla distribuzione di posizione, di velocità e allo scatter plot

Il grafico relativo alla cosiddetta *position distribution* indica quante volte la forcella e l'ammortizzatore vanno ad occupare un determinato valore di escursione.

Il secondo, a campana, permette di ottenere la velocità derivando la posizione. Esso ci mostra quanto tempo le nostre sospensioni, anteriore e posteriore, rimangono ad una certa velocità. Così facendo, è possibile creare i vari setup.

Infine, con il grafico a dispersione (scatterplot) vengono mostrati i punti di sospensione relativi ad un determinato istante e successivamente viene fatto un cosiddetto *best fit*, plottando sull'asse x la posizione dell'ammortizzatore e sull'asse y la posizione della forcella nel medesimo istante. In tal modo, si è in grado di vedere il bilanciamento complessivo della bicicletta o della moto.

I dati acquisiti possono essere visualizzati al contempo anche sul software (Figura 1.17), che risulta coerente con l'applicazione dal punto di vista del layout grafico e dell'usabilità.

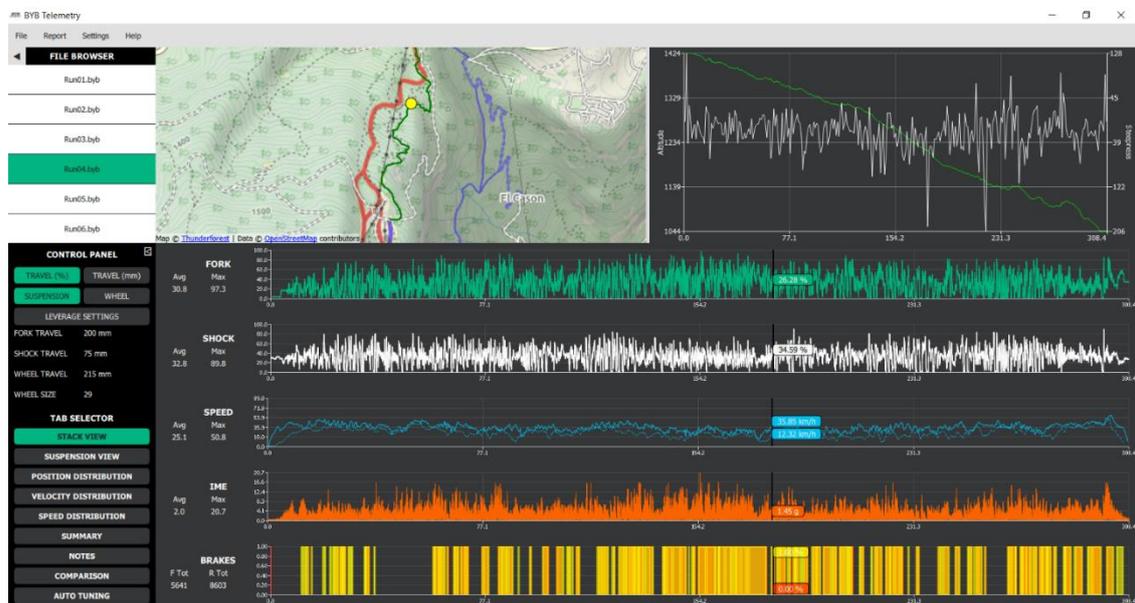


Figura 1.17. - Schermata del software di BYB Telemetry

Nonostante l'esigenza di offrire un prodotto altamente qualificato e professionale, l'azienda bresciana insiste molto sulla facilità d'utilizzo, di lettura dei grafici e dell'interpretazione degli stessi, resa più semplice e intuitiva e supportata anche mediante la creazione di video tutorials pubblicati su YouTube, affiancandosi ad atleti competenti che possano offrire un valido feedback per un costante miglioramento del sistema.

I.2.4. Clientela di riferimento e presenza nel mondo

Ad oggi, BYB Tech S.r.l. si rivolge non solo a consumatori finali, identificabili nella fattispecie come atleti professionisti, amatori e appassionati di sport motoristici, ma anche a sospensionisti e meccanici di professione, che offrono il servizio di settaggio delle sospensioni a livello locale a tutti coloro che lo desiderino.

Sul sito ufficiale di BYB Telemetry, è presente una pagina dedicata²³ a tale servizio, per permettere agli atleti di trovare sulla mappa il service-point più vicino.

A distanza di due anni dalla fondazione della startup, BYB Tech S.r.l. vanta la presenza del suo sistema di telemetria in ben 30 Paesi nel mondo (Figura 1.18).

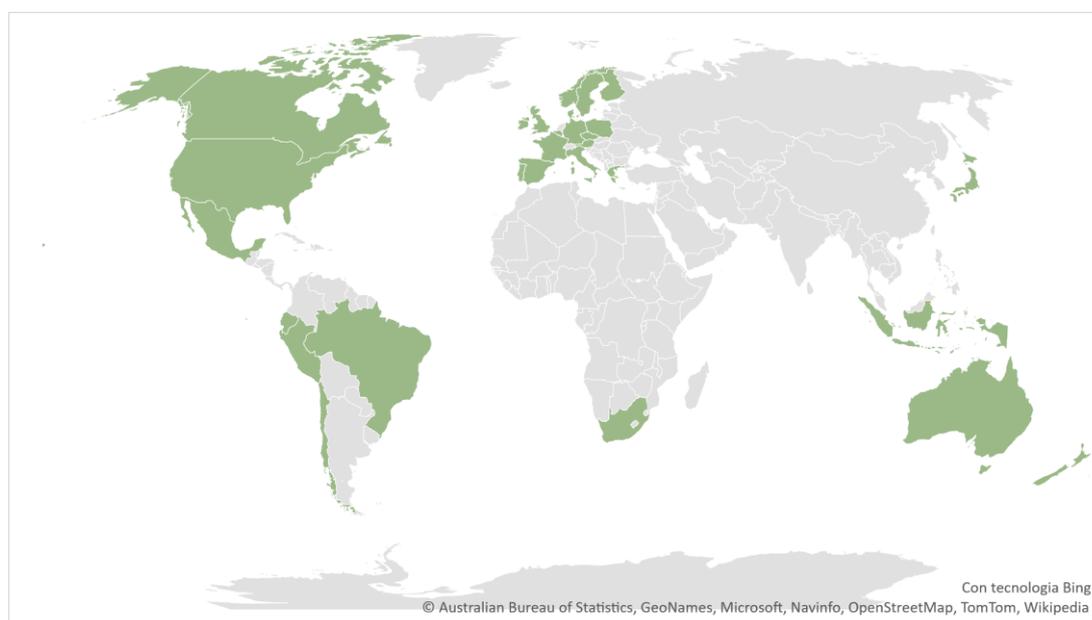


Figura 1.18. - BYB Telemetry nel mondo. Fonte: BYB Tech S.r.l.

²³ Vedi <https://www.bybtelemetry.com/service>

CAPITOLO II – REPERIMENTO DELLE INFORMAZIONI UTILI AI FINI DELLA PREPARAZIONE DEL QUESTIONARIO

SOMMARIO: II. Premessa. - II.1. Intervista a Francesco Colombo (Professionista - downhill). – II.2. Intervista a Julian Steiner (Professionista - downhill). – II.3. Intervista a Tess Thompson (Amatore - enduro). – II.4. Intervista a Alessandro Locatelli (Amatore – motocross) – II.5. Intervista a Mateo Ramírez (Sospensionista – mountain bike e motocross). – II.6. Riepilogo delle evidenze emerse dalle interviste.

II. Premessa

Con l’obiettivo di reperire dati di qualità, la preparazione del questionario è stata preceduta da una fase di raccolta di informazioni inerenti al prodotto in analisi. Tale procedimento è risultato fondamentale ai fini della stesura dei quesiti, volti ad acquisire le variabili statistiche di importanza per l’indagine, e della completezza delle alternative fornite dalle risposte, successivamente valutata mediante la cosiddetta “indagine pilota”. Pertanto, per individuare i risvolti del problema, sono stati intervistati alcuni atleti professionisti e amatori, tra cui un sospensionista, che hanno comprato o testato il sistema di acquisizione dati BYB Telemetry.

In particolare, è stato ritenuto interessante scegliere personalmente di comprendere sia il punto di vista di coloro che praticano tali sport motoristici per lavoro che dei semplici appassionati, con la certezza di scorgere differenti modalità di utilizzo, problematiche e obiettivi per quanto riguarda il medesimo prodotto.

Gli atleti selezionati sono stati scelti tra i contatti e/o clienti di BYB Tech S.r.l.. Considerata l’attuale situazione emergenziale e la distanza geografica, le interviste dirette sono state effettuate mediante la piattaforma Microsoft Teams, con domande preparate dopo uno studio approfondito del prodotto, al fine di coglierne ogni possibile sfaccettatura.

Grazie al colloquio, seppur virtuale, è stato possibile far comprendere agli intervistati il reale significato dei quesiti aperti ed ottenere risposte per ogni questione.

Nonostante la traccia stilata anticipatamente, ogni divagazione inerente al sistema è stata

trattata come ulteriore spunto e valore aggiunto.

All'inizio dell'intervista, ne sono stati illustrati gli obiettivi e l'importanza della collaborazione ed è stato chiesto agli atleti di presentarsi. Contrariamente a quanto deciso per il questionario, in cui le domande sulle caratteristiche economiche e sociali vengono solitamente lasciate alla fine per evitare di suscitare imbarazzo, il colloquio ha simulato il momento in cui due persone fanno la propria conoscenza, per porre le basi di una conversazione priva di qualsiasi forma di soggezione, esagerata formalità o timore, che potrebbero implicare risposte incomplete, ambigue o fuorvianti. Lo scopo è stato quello di far sentire l'intervistato a proprio agio, permettendogli di scegliere cosa dire di sé stesso e del prodotto, come se stesse chiacchierando con una persona amica, superando inoltre le barriere linguistiche, e non come se stesse assistendo alla propria interrogazione.

Vengono ora presentate le interviste condotte in lingua italiana, inglese, tedesca e francese in base alla provenienza dei rispondenti, ma riportate esclusivamente in italiano al fine di agevolarne la comprensione.

II.1. Intervista a Francesco Colombo (Professionista - downhill)

Francesco Colombo, classe '95, proviene da Varazze, una piccola cittadina della costa ligure. Fin da bambino, ha coltivato la passione per molti sport, tra cui la motocross, lo sci d'alpinismo, lo snowboard e la mountain bike. Grazie al padre, ha iniziato ad andare in bici nei sentieri dietro casa e nella vicina Finale Ligure, dove ha avuto il piacere di conoscere Bruno Zanchi²⁴. L'ex campione italiano ne ha permesso la crescita sotto la sua ala e l'ha avvicinato al mondo delle competizioni.

Dal 2008, Francesco Colombo ha iniziato a correre in downhill nel circuito nazionale, per poi approcciarsi nel 2012 a quello europeo e a quello mondiale.

Nella sua carriera, l'atleta professionista ha vinto un campionato europeo junior, due campionati italiani assoluti e diversi di categoria e ha ottenuto undici convocazioni in nazionale e diversi piazzamenti in coppa del mondo.

²⁴ “Bruno Zanchi (Bergamo, 10 novembre 1973) è un ex mountain biker italiano, campione italiano di Downhill, campione del mondo juniores nel 1991 e vincitore da professionista di una tappa della Coppa del mondo 1995 con il team Bianchi Martini” tratto da: https://it.wikipedia.org/wiki/Bruno_Zanchi

Al mondo delle due ruote, ha poi affiancato quello della comunicazione digitale, del videomaking, della fotografia e dei social media con l'iscrizione, nel 2017, alla facoltà di studi di Scienze della Comunicazione presso l'Università di Genova e con l'apertura di una propria partita IVA.

Per conciliare le sue passioni, ha aperto un canale YouTube²⁵, dove pubblica video di sua produzione sulla mountain bike a 360°.

Dopo una panoramica iniziale sulla storia e sulle passioni dell'atleta professionista, è stato possibile addentrarsi nel vivo dell'intervista, con quesiti mirati e formulati dando del "tu", su richiesta di Francesco Colombo, data la coetaneità.

- **Francesco, come sei venuto a conoscenza di BYB Telemetry?**

Ho conosciuto BYB Telemetry grazie ad uno dei suoi fondatori, Enrico Rodella. Eravamo insieme nei campi gara del circuito nazionale.

Non appena ho saputo che c'era proprio lui dietro a questo progetto, ho iniziato subito a seguire la pagina ufficiale del prodotto sui social e l'interesse è cresciuto. Ad agosto 2020, ci siamo trovati per fare una giornata di test insieme al Pila BikePark in Valle d'Aosta ed è stato molto stimolante. Abbiamo anche girato un video per YouTube²⁶ che è piaciuto molto. Un modo straordinario per farlo conoscere.

- **Perché hai deciso di provare BYB Telemetry?**

Principalmente per due motivi: in primis, volevo vedere se la messa a punto della mia bici come l'avevo fatta io rientrava nei canoni di un buon setup. Inoltre, volevo acquisire più informazioni possibili da ogni cambiamento che si faceva sulla bici. Ad esempio, cosa comportasse aprire le compressioni della forcella su di un grafico e come si potessero tradurre certe mie sensazioni.

²⁵ Vedi <https://www.youtube.com/channel/UCAVdk8G5jsjfjejOWvNaIHw>

²⁶ Vedi <https://www.youtube.com/watch?v=AymT2YNTTbo>

- **Ritieni che BYB Telemetry abbia soddisfatto le tue aspettative a riguardo?**

Assolutamente sì. Anzi, ha superato le mie aspettative.

- **Qual è l'aspetto che reputi migliore nel prodotto in analisi?**

Senza ombra di dubbio, la facilità di montaggio e di utilizzo dell'intero sistema. Avevo già provato altri sistemi di telemetria in circolazione e ho sempre riscontrato problemi di affidabilità e funzionamento.

BYB Telemetry, invece, non ha dato di che dubitare in questi termini. Oltre al facile montaggio sulla bici, il sistema è pronto in pochissimo tempo, tagliando tutte le tempistiche relative alla calibrazione delle altre telemetrie che ho avuto modo di provare.

- **Cosa bisognerebbe migliorare o introdurre secondo te in BYB Telemetry?**

Al momento della mia prova, il software e l'app non erano ancora sviluppati come ora: mancava una parte più "basic" per chi non è molto tecnico, ma che successivamente è stata introdotta. Detto questo non rinuncerei mai ad avere tutti i grafici completi come già disponeva BYB Telemetry.

- **Proprio riferendoci a quest'ultima cosa che hai detto, è interessante affrontare insieme una questione: spesso vi sono stati riders interessati al prodotto che comunque finivano per non acquistarlo, timorosi di non essere in grado di interpretare i grafici del software e/o dell'app. Qual è stata la tua esperienza a riguardo, tenendo comunque in considerazione che sei navigato a riguardo?**

Credo fermamente che BYB Telemetry sia un prodotto altamente professionale. Questo richiede sicuramente un periodo di studio e analisi di quello che il sistema

offre in uscita. Al momento del mio test, non era ancora disponibile la versione facilitata dell'app con i consigli ecc. e credo che quello possa fare la differenza per la maggior parte delle persone.

Credo però che il professionista non guardi tanto alla facilità o meno di leggere i dati, ma piuttosto alla qualità di questi dati, quindi con i grafici non ci sono problemi.

- **Lo consiglieresti? A chi?**

Lo consiglieri a professionisti e ad amici molto “smanettoni”.

BYB Telemetry ti consente di trovare il pelo nell'uovo di un setup che credevi perfetto, ti permette di correggere errori banali come la frenata prima di un salto ecc. In definitiva, per chi ha bisogno di un setup sospensioni vicino alla perfezione questo è quello che gli serve!

- **Grazie per la tua disponibilità Francesco.**

Un'ultima rapida domanda: Se dovessi associare una sola parola a BYB Telemetry, quale sceglieresti?

Precisione.

II.2. Intervista a Julian Steiner (Professionista - downhill)

Con un solo anno di differenza rispetto a Francesco Colombo, ma con la sua stessa passione, il ventisettenne Julian Steiner è uno dei downhiller professionisti più ammirati in Germania e, più in generale, in Europa e nel resto del mondo.

Nato nei pressi di Stoccarda, l'atleta ha iniziato ad andare in bici dopo aver visto “New World Disorder”²⁷, una saga cinematografica il cui fil rouge è rappresentato da alcune avventure freeride in mountain bike. Da quel momento, lui e i suoi amici si sono

²⁷ Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/New_World_Disorder

procurati una bicicletta e sono andati nei monti vicino a casa per riprodurre i salti visti nei film. Quello che è nato come un divertente passatempo, è poi diventato il suo lavoro. Julian Steiner ne ha fatta di strada da quei boschi: dal 2016, infatti, compete a livello mondiale ed ottiene risultati che definisce “appaganti”. Nemmeno la pandemia l’ha fermato: nel 2020, infatti, ha gareggiato a Métabief, in Francia, per la Downhill French Cup, in Austria per l’UCI Mountain Bike World Championships e in Portogallo, a Lousa, dove si è qualificato egregiamente. Il risultato più significativo dell’anno è stato però raggiunto proprio in Italia, con un secondo posto ad Abetone (PT), in Toscana, in occasione dell’IXS European Cup.

Il suo sogno in quanto rider non è, tuttavia, quello di vincere ineluttabilmente ogni gara, quanto piuttosto quello di non avere rimorsi quando sarà anziano e di ricordarsi questi momenti come dei bei tempi. Il suo obiettivo, pertanto, è quello di migliorare giorno dopo giorno, consapevole di aver dato sempre il massimo. Per questo, ha deciso di affidarsi a BYB Telemetry.

- **Com’è venuto a conoscenza di BYB Telemetry?**

Ho trovato il prodotto su PinkBike, la più grande rivista di MTB al mondo. Nella fattispecie, c’era un articolo²⁸ che trattava delle nuove funzionalità di questo sistema di telemetria, che era uscito durante l’anno precedente e che aveva già venduto 50 esemplari.

- **Perché ha deciso di provare BYB Telemetry?**

Stavo cercando un sistema di telemetria che potesse aiutarmi ad ottenere il miglior setup possibile nel più breve tempo possibile, al fine di risparmiare energie e migliorare le mie performance in gara.

Purtroppo, le gare di coppa del mondo hanno intervalli di tempo estremamente limitati per provare il tracciato. Solitamente, si inizia a provare il giovedì per competere già nelle qualifiche del sabato.

²⁸ Sapp D., *BYB Releases Updated & Expanded Suspension Telemetry System*, in PinkBike, <https://www.pinkbike.com/news/byb-telemetry-releases-updated-and-expanded-suspension-tuning-system.html>, 2020

- **Ritiene che BYB Telemetry abbia soddisfatto le Sue aspettative a riguardo?**

Sì, assolutamente. Durante quest'inverno, calcolando che ho acquistato il kit a settembre, ho avuto modo di migliorare i tempi sul mio tracciato di casa (che conosco a memoria) grazie all'analisi dei dati. Sono stato in grado di affinare alcune piccolezze di cui, pur essendo un rider molto sensibile, non mi ero mai accorto.

- **Qual è l'aspetto che reputa migliore nel prodotto in analisi?**

Penso che uno dei migliori aspetti del sistema sia rappresentato dal fatto che permette di farmi risparmiare energie nell'ottica di affrontare un intero weekend di gara. Questo è un fattore assolutamente imprescindibile al fine di riuscire a ottenere il miglior tempo la domenica.

I distacchi tra i concorrenti sono molto ravvicinati, nell'ordine dei decimi di secondo, pertanto ogni piccolo dettaglio conta.

- **Cosa bisognerebbe migliorare o introdurre secondo Lei in BYB Telemetry?**

Mi piacerebbe che il sistema fosse ancora più rapido da installare, nonostante ci metta solo 20 minuti.

Spesso, durante la prove, dobbiamo affrontare situazioni difficili e questo aiuterebbe molto. Credo sia un'esigenza prettamente del professionista però, ma se si potesse tenere in considerazione in vista di eventuali implementazioni sarebbe fantastico.

- **Come si trova con l'app e il software? I grafici sono facilmente interpretabili?**

Personalmente non utilizzo l'app, se non per scaricare le runs, in quanto voglio concentrarmi sul migliorare al massimo il mio setup.

Il software fornisce una serie di grafici "pronti all'uso" che sono quelli che

realmente contano per migliorare il settaggio della propria bicicletta.

Onestamente, non avendo mai affrontato situazioni del genere, mi sono trovato un po' stranito all'inizio... ma dopo aver organizzato una call con Enrico e aver guardato più volte il video tutorial, ho trovato la mia strada nell'interpretazione dei dati.

- **Lo consiglierebbe? A chi?**

No, non lo raccomanderei! Perché i miei amici sono anche gli avversari diretti, con cui battaglio per ottenere il miglior risultato in coppa del mondo! Ahah.

- **La ringrazio per il tempo dedicatomi.**

Come ultima domanda, vorrei chiederLe: se dovesse associare una sola parola a BYB Telemetry, quale sceglierebbe?

“No-guesswork”, ovvero non tirare a indovinare.

II.3. Intervista a Tess Thompson (Amatore – enduro)

Sul fronte amatoriale, Tess Thompson, 38enne endurista della Scozia, apre la conversazione con un'affermazione drammaticamente spiazzante:

Immaginavo che sarei stata intervistata da una donna. Un uomo probabilmente non avrebbe reputato valevole chiedere la mia opinione relativamente al mondo della mountain bike.

Si avverte un misto di risentimento e rassegnazione dalle sue parole e racconta di come sia difficile per lei farsi valere come atleta, senza ricevere battute o sguardi stupiti come se stesse compiendo un'azione rivoluzionaria.

Nonostante ciò, non ha mai smesso di fare quello che le piace: andare in mountain bike e, nello specifico, praticare enduro. Non è diventata la sua professione, in quanto si occupa principalmente di gestire un pub di sua proprietà, ma ha continuato a frequentare i bike park della Scozia nel suo tempo libero insieme al padre, che le ha trasmesso questa

passione.

Prima di procedere con le domande, Tess Thomson ci tiene a precisare come i fondatori di BYB Tech S.r.l. siano stati tra i primi a non averla fatta sentire fuori contesto, forse perché in Italia la presenza femminile in ambito ciclistico sta incrementando enormemente.

- **Com'è venuta a conoscenza di BYB Telemetry?**

Sono venuta a conoscenza di BYB Telemetry tramite internet: ho visto la campagna di marketing che ha fatto la startup e ho letto tutti i comunicati stampa sulle principali testate giornalistiche del settore. Ero incuriosita dal sistema e perciò ho iniziato ad informarmi e a guardare video. Non sapevo ancora se valesse la pena comprarlo, soprattutto per il prezzo, dato che non vado in bicicletta per lavoro, ma per pura passione.

- **Cosa l'ha spinta a provare il sistema?**

Penso che la telemetria al giorno d'oggi sia estremamente importante al fine di basare il setup della propria bicicletta su dati oggettivi.

Spesso, arrivo in fondo ad una discesa e non so come spiegare le sensazioni che la bicicletta mi dà... da ciò è nata la volontà di provare BYB Telemetry.

- **Ritiene che BYB Telemetry abbia soddisfatto le Sue aspettative a riguardo?**

Assolutamente sì. Mi sono trovata molto bene fin da subito.

BYB Telemetry ha permesso di ottimizzare i tempi del setup della bicicletta consentendomi di risparmiare energie (facendo meno discese) in vista delle giornate di gare successive.

I dati sembrano difficili da interpretare, ma in realtà una volta compreso il meccanismo diventano semplicissimi da capire. In particolare, è possibile analizzarli dall'app che fornisce alcune informazioni utili e spunti, così come dal software che permette di andare più in profondità.

Mi rendo conto che potrebbe sembrarti una risposta in un certo senso

“compiacente”, ma ti assicuro che se non avessi ritenuto questo sistema davvero ben funzionante, non avrei acquistato anche la seconda versione, ancora migliore.

- **Qual è l’aspetto che reputa migliore nel prodotto in analisi?**

Mi vengono in mente due aspetti in realtà: la semplicità d’uso e il software che è stato creato. Non saprei scegliere quello più importante tra i due, perché entrambi permettono di fare la differenza rispetto ad altri sistemi esistenti che ho avuto modo di provare.

- **Nella Sua esperienza, ha avuto timore nell’approcciarsi al prodotto per quanto riguarda l’utilizzo del software e/o dell’app in termini di interpretazione dei dati e dei grafici?**

In tutta sincerità, non avendo alle spalle una formazione scientifico-analitica, su due piedi mi sono chiesta se sarei stata capace di capire quello che il software mi poteva restituire. E non penso di essere stata l’unica che, prima di acquistarlo, si sia soffermata su questo punto.

Ma poi ho pensato che, come in tutte le cose, basta “sbatterci un po’ la testa” e si impara! Fortunatamente, il supporto online non manca, così come i video tutorials e i manuali.

Alla fine, mi sono resa conto che si trattava più di un limite mentale che mi ero posta, piuttosto che una vera “incompetenza” personale.

- **Cosa bisognerebbe migliorare o introdurre secondo Lei?**

Secondo me, bisognerebbe provare a rendere i dati accessibili per tutti, ancora di più di quanto sia già stato fatto, andando a migliorare maggiormente l’algoritmo di automatic tuning, in modo tale da fornire risultati sempre più attendibili agli utenti. Questo perché molti riders non sono esperti e, da quanto mi diceva Enrico, il fondatore, ciò capita spesso anche tra i pro.

- **Lo consiglierebbe?**

Certamente. Lo consiglierei perché permette di ottenere una quantificazione reale della situazione della propria bicicletta. In particolare, avendo avuto modo di provare entrambe le versioni, non posso che essere entusiasta delle nuove funzionalità di cronometraggio che sono state implementate, che mi permettono di ottenere un feedback di confronto fra differenti discese. È uno strumento molto potente per comparare diversi settings e comprendere dove si stanno guadagnando secondi e dove si stanno lasciando secondi sul tracciato.

- **Se dovesse associare una sola parola a BYB Telemetry, quale sceglierebbe?**

Performance.

II.4. Intervista a Alessandro Locatelli (Amatore – motocross)

Alessandro Locatelli, classe 88, nasce a Cologno al Serio, nei pressi di una pista dedicata alle motocross, dove trascorre il suo tempo libero con gli amici.

Laureato in ingegneria informatica a Bergamo, viene poi assunto da una multinazionale che gli permette di crescere professionalmente e personalmente.

Le sue più grandi soddisfazioni riguardano il suo lavoro, la sua moto e le gare, per le quali non si trova d'accordo con il detto: "l'importante non è vincere, ma partecipare".

Come in azienda, ritiene infatti che anche in pista sia fondamentale dare sempre il meglio di sé e portare a casa i risultati. Per questo, Alessandro Locatelli decide di ricorrere a BYB Telemetry.

- **Com'è venuto a conoscenza di BYB Telemetry?**

La sera, dopo lavoro, capita spesso di volermi rilassare guardando piste, nuovi modelli di moto o tutorial nella sezione “Watch” di Facebook e su YouTube. Ed è stato proprio qui che mi sono imbattuto in un video girato nella pista che c'è vicino a casa mia, che i ragazzi di BYB hanno fatto con l'”Endurista da Bosco”, un personaggio nel mondo della moto. Però stranamente questo video era serio e, infatti, c'era lo zampino di un suspensionista.

Tutti sotto al video chiedevano cosa fosse, a cosa servisse ed era quello che volevo sapere anche io. Allora mi sono informato ed eccomi qui, molto appagato.

- **Cosa l'ha spinto a provare il sistema?**

Credo che rispondere che sono stato spinto dalla curiosità non sarebbe completamente corretto, perché con quella si arriva fino ad un certo punto, soprattutto se poi bisogna strisciare la carta di credito. Quindi, direi per andare più veloce in vista delle gare e soprattutto vincerle.

Non corro a livello professionistico, ma è comunque una soddisfazione salire su quel podio. Sono disposto a migliorare con qualsiasi strumento possibile pur di sentirmi bene con me stesso. E vincere mi dà questa sensazione.

- **Ritiene che BYB Telemetry abbia soddisfatto le Sue aspettative a riguardo?**

Se mi sta chiedendo se ho vinto gare dopo aver acquistato il prodotto, non le posso rispondere perché ho il sistema da novembre e con la pandemia non è stato possibile gareggiare. Posso però ritenermi molto soddisfatto perché ho ridotto i tempi e migliorato assolutamente le mie performance. Questa cosa mi fa ben sperare per le gare di primavera: non vedo l'ora di provare BYB Telemetry in una competizione.

- **Qual è l'aspetto che reputa migliore nel prodotto in analisi?**

Impazzisco letteralmente per i sensori, super precisi e con delle finiture davvero eccellenti. Si vede che hanno lavorato molto sulla qualità del prodotto e, da buon italiano, aggiungo che si nota subito che i componenti sono made in Italy.

Solo per questi varrebbe la pena di spendere tutti i soldi che chiedono.

- **Crede perciò che vi sia un buon rapporto qualità-prezzo?**

Assolutamente sì. Di primo impatto, il prezzo potrebbe spaventare: si tratta di quasi due mila euro per la motocross, non sono informato per la mountain bike, ma comunque una cifra superiore allo stipendio di un italiano medio che mi pare si aggiri sui 1.500 euro, se sono ben aggiornato. Quando arriva e vedi com'è curato, preciso, confezionato bene e molto prestante, capisci che hai speso i tuoi soldi nella miglior maniera possibile. Ci sono dei miei amici che mi chiedono se ne valga la pena, perché mi vedono sulle piste e, parliamoci chiaro, è inevitabile notare il sistema. E la mia risposta è affermativa.

- **Cosa bisognerebbe migliorare o introdurre secondo Lei in BYB Telemetry?**

Capisco che la scelta di ricorrere unicamente all'inglese sia ponderata sulla base della clientela di riferimento, che per la stragrande maggioranza è estera. Però credo anche che gli italiani con uno scarso livello di inglese siano in un certo verso "svantaggiati", perché praticamente solo le e-mail che mi sono scambiato con i due ragazzi dell'azienda sono state in italiano.

È vero che sono sempre pronti a spiegarti ogni cosa, anche mille volte, ma probabilmente risparmierebbero del tempo nel caso in cui decidessero di redigere i manuali, i post sui social networks, i contenuti del sito web e le istruzioni anche in italiano.

Un po' chiedi a loro che sono sempre disponibili, un po' guardi i video tutorials che diffondono, tra cui ce ne sono in italiano o perlomeno sottotitolati, un po' ricorri ai traduttori online e ce la fai, anche perché di base il montaggio e

l'utilizzo sono davvero elementari.

Magari migliorerei i tempi di spedizione invece, quando non c'è disponibilità nello stock. Lo dico soprattutto perché quando voglio una cosa e la compro, vorrei che mi venisse consegnata già il giorno dopo, forse essendo abituato ad altre piattaforme. Per questo prodotto ho aspettato una ventina di giorni. Si trattava comunque di un preordine che implicava uno sconto non indifferente, quindi ne valeva la pena e, ad ogni modo, i tempi erano esplicitati sulle informazioni relative all'ordine, sono stati assolutamente trasparenti, però per il futuro sarebbe ancora meglio ridurre queste tempistiche.

- **Durante le interviste che ho avuto modo di fare ad altri atleti come Lei, è emerso il tema dell'interpretazione dei grafici del software e/o dell'app. Vorrei sapere anche la Sua esperienza a riguardo.**

Per me, il software e ancora di più l'app sono davvero semplici da usare, intuitivi. Ritengo abbiano fatto un lavoro ben riuscito per quanto riguarda la selezione dei tasti: non ce ne sono cinquantamila e non sai quali schiacciare, ma le scelte sono state tutte già confezionate. I grafici poi a me son sempre piaciuti, fin dalle scuole superiori. Ma credo che non ci voglia una particolare preparazione perché appaiono molto puliti e i colori con la legenda aiutano molto a comprendere le informazioni.

- **Se dovesse associare una sola parola a BYB Telemetry, quale sceglierebbe?**

Velocità.

II.5. Intervista a Mateo Ramírez – (Sospensionista – MTB e MX)

Mateo Ramírez vive a Cuenca, in Ecuador, dove gestisce un negozio di moto e mountain bikes, in cui offre, tra i vari servizi, anche la possibilità di noleggiare i propri mezzi ai turisti.

Racconta, infatti, come negli ultimi anni il cicloturismo sia diventato davvero rilevante per l'economia ecuadoriana e, in particolare, per i negozianti locali.

In particolare, affascina molto la descrizione dell'escursione al vulcano Cayambe per gli appassionati di bicicletta, a 5000 km dalla capitale Quito.

Il suo ruolo, però, è quello del sospensionista: adora preparare gli ammortizzatori e le forcelle per le due ruote, che siano mountain bikes o motocross.

Nonostante la prevalenza di una tipologia di clientela prettamente turistica, non mancano infatti atleti e team locali o esteri, che si affidano ai suoi servizi per migliorare i tempi, le performance e le sensazioni di fatica, mediante la regolazione delle sospensioni. È qui che entra in gioco BYB Telemetry.

- **Com'è venuto a conoscenza di BYB Telemetry?**

Un giorno in cui stavo navigando su Facebook con la pagina ufficiale del mio negozio, mi sono imbattuto in una sponsorizzazione del prodotto: era una foto di una Santa Cruz V10 29''. Al tempo era la mia bici dei sogni. Non lo nego: ho aperto il link attratto da quel modello di mountain bike. Poi ho visto il sistema installato su di essa e ho cercato di capire cosa fosse. Mi sono informato, ho guardato la pagina, ho contattato pure i ragazzi di BYB Tech S.r.l. che mi hanno spiegato il tutto nel dettaglio e alla fine l'ho comprato. Ma l'ho acquistato per me inizialmente! Poi i miei amici e altri riders incontrati sulle piste hanno iniziato a volerne sapere di più e allora ho pensato di inserire anche questo servizio, tra quelli che offro nel mio negozio. Un business che sta prendendo piede ora, una nicchia per adesso, ma che so di per certo essere destinato a esplodere nei prossimi anni.

- **Comprando BYB Telemetry, quali benefici intendeva ottenere?**

Quella che poi è diventata una motivazione lavorativa, è nata come un misto di curiosità e desiderio di migliorare la mia performance. Le sospensioni sono la mia passione, il fulcro della mia professione e, pertanto, volevo implementare la mia conoscenza e le mie competenze a riguardo. So per certo che un setup fatto a dovere faccia la differenza: volevo testare questo nuovo strumento e vedere se fosse realmente funzionante e professionale come lo facevano apparire.

- **Cosa ne ha dedotto? BYB Telemetry ha soddisfatto le Sue aspettative?**

Nonostante tutta la cornice di marketing che è stata creata intorno al prodotto, che poteva in un certo modo illudere, devo dire che il sistema è davvero performante, al punto tale di aver deciso di inserirlo nel portafoglio servizi presso il mio punto vendita. Quindi sì, sono soddisfatto.

Se la richiesta relativa al servizio di settaggio dovesse espandersi ulteriormente, potrei anche valutare di comprarne degli altri esemplari, per poter accontentare le esigenze di tutti.

Per il momento, mi pervengono appuntamenti in loco circa due volte a settimana. Accade comunque che io venga richiesto sulle piste nel weekend, in occasione di gare. Diventa anche divertente e maggiormente stimolante lavorare in questi ambienti.

- **Ritiene che i Suoi clienti abbiano riscontrato miglioramenti con un set up pressoché perfetto, a seguito del Suo servizio?**

Tutti i clienti che ho avuto modo di assistere, sono rimasti estasiati dal servizio che ho offerto loro. Oltre all'interesse dimostrato per il prodotto, alcuni di loro hanno dato prova dell'efficienza del sistema con il piazzamento su podi, anche importanti.

- **Pensa che dopo averlo provato, i Suoi clienti sarebbero anche intenzionati ad acquistarlo?**

Trattandosi di atleti perlopiù non professionisti, che fanno altro per vivere e che usano il sistema raramente, potrebbe risultare più conveniente il ricorso al servizio di settaggio in caso di necessità, come ad esempio può essere una gara. Più che altro per il prezzo, che seppur giustificato per la qualità dei componenti, è comunque una cifra non abbordabile per tutti. Ad esempio, nel mio caso, oltre a poter togliere l’IVA in quanto libero professionista, posso anche recuperare i soldi investiti mediante il servizio che offro giornalmente con BYB Telemetry. Inoltre, se posso aggiungere, ritengo che per i meno esperti sia più vantaggioso affidarsi agli esperti del settore, come meccanici o come suspensionisti come me, anche dal punto di vista dei dati acquisiti: non tutti sono in grado di leggere i grafici e, spesso, proprio perché vedo che non si applicano nemmeno. In breve, sono più interessati al risultato che al modo per poterlo ottenere.

- **Qual è invece la Sua esperienza con riferimento al software e all’app?**

Non c’è molto da dire: ritengo che sia il software che l’app siano davvero chiari e ben progettati, anche dal punto di vista del layout grafico, che può sembrare un fattore insignificante, ma che invece conta molto in termini di facilitazione della comprensione. Appare molto pulito, “minimal”.

I dati che emergono dai grafici sono davvero immediati da decifrare e permettono di provvedere al migliore setup per la mia bici e per quella dei miei clienti. Se sono soddisfatti loro, lo sono maggiormente anche io.

- **Qual è l’aspetto che reputa migliore nel prodotto in analisi?**

La resistenza dei componenti in assoluto. Che piova, che ci sia il sole, che le piste siano piene di fango, che il mio cliente cada dalla bici e magari sbatta contro sassi o tronchi, il sistema rimane sempre perfetto. In tal modo, posso

ammortizzare il costo in più anni e non dover ricomprare il prodotto in caso di questi imprevisti, che non sono nemmeno così poco frequenti.

- **Cosa bisognerebbe migliorare o introdurre secondo Lei in BYB Telemetry?**

Personalmente, mi trovo molto bene con il sistema e non mi vengono in mente particolari migliorie da effettuare. I feedback dei miei clienti non fanno trasparire particolari esigenze da soddisfare.

Al di là del prodotto, credo però sarebbe bello ospitare qui in Ecuador i ragazzi di BYB per fare un paio di giornate di formazione e di test. Penso sarebbe stimolante per entrambe le parti.

- **Se dovesse associare una sola parola a BYB Telemetry, quale sceglierebbe?**

Opportunità.

II.6. Riepilogo delle evidenze emerse dalle interviste

Si ritiene utile fornire un'infografica riepilogativa delle informazioni scaturite dalle cinque interviste effettuate. La Figura 2.1 sintetizza graficamente le principali evidenze.



Figura 2.1. – Infografica riepilogativa delle informazioni scaturite dalle interviste

CAPITOLO III – PREPARAZIONE DEL QUESTIONARIO, RILEVAZIONE E SISTEMAZIONE DEI DATI

III.1 PREPARAZIONE DEL QUESTIONARIO

SOMMARIO: III.1.1 Definizione del problema da investigare. - III.1.2. Formulazione del questionario e delineazione delle variabili statistiche. – III.1.3. Individuazione della popolazione e selezione del campione.

La conduzione di interviste qualitative in profondità, caratterizzate da una natura esplorativa e preliminare, sono state propedeutiche alla preparazione del terreno per una ricerca empirica più formale: l'indagine quantitativa.

III.1.1. Definizione del problema da investigare

Comprendere cosa vogliono i clienti e il loro livello di soddisfazione è essenziale per assicurare la creazione e la fornitura di un prodotto e/o di un servizio in costante miglioramento, ma soprattutto in linea con le aspettative della clientela.

L'importanza di investire per massimizzare la Customer Satisfaction, al fine di acquisire e fidelizzare i clienti, ottenendo in tal modo anche una certa stabilità in termini di profitti, è stata interiorizzata dai fondatori di BYB Tech S.r.l., che evidenziano il desiderio di puntare ad offrire un sistema sempre più performante.

Un veicolo fondamentale per comprendere punti di forza e debolezza e per mettere in atto azioni ad hoc, al fine di incrementare la percezione positiva della clientela e la soddisfazione che ne consegue, è rappresentato dalla ricerca di mercato.

Tale indagine deve focalizzarsi sulle problematiche del prodotto: quali caratteristiche sono considerate più importanti per i clienti già acquisiti, su quale livello si attestano le loro aspettative con riferimento a tali attributi, su cosa si potrebbe o dovrebbe agire per creare un'offerta superiore rispetto ai concorrenti diretti e indiretti.

La prima fase di progettazione della ricerca quantitativa è senz'altro la più critica, in

quanto prevede la definizione del problema e degli obiettivi, in modo da impostare l'intera indagine in funzione di essi.

Nella fattispecie, lo scopo dell'inchiesta che sarà oggetto nella presente tesi di Laurea è rappresentato dalla valutazione della soddisfazione e dalla segmentazione della clientela, condizioni imprescindibili per il perfezionamento del prodotto in base alle esigenze del cliente, per l'instaurazione di relazioni azienda-clientela durature nel tempo e per la creazione di campagne di comunicazione destinate al target di riferimento.

III.1.2. Formulazione del questionario e delineazione delle variabili statistiche

Dopo aver individuato i risvolti del problema mediante uno studio approfondito del prodotto e delle interviste preventivamente somministrate, sono state delineate le informazioni necessarie ai fini dell'analisi, da cui è stato possibile formulare le domande da inserire all'interno del questionario.

Nell'incipit del modulo, denominato *Questionario per la valutazione della customer satisfaction: BYB Telemetry*²⁹, sono stati illustrati gli obiettivi della ricerca e l'importanza della collaborazione, in modo da ottenere dati qualitativamente interessanti ai fini dell'indagine. È possibile, infatti, leggere:

Gentile cliente, sono una studentessa della facoltà di Marketing Management dell'Università degli Studi di Brescia.

In occasione della Tesi di Laurea Magistrale, sto svolgendo un'indagine statistica finalizzata alla valutazione della soddisfazione della clientela di BYB Telemetry. Le chiedo gentilmente pochi minuti del suo tempo per compilare il seguente questionario, contribuendo così alla buona riuscita del mio lavoro.

I dati saranno utilizzati in forma anonima nel rispetto della legge sulla privacy. Per ricompensarla della collaborazione, alla fine del questionario riceverà un codice sconto per ottenere il 10% sui sensori di ricambio e sugli accessori disponibili nello store ufficiale di BYB Telemetry, senza spesa minima.

²⁹ Vedi questionario in italiano: shorturl.at/arIT8
Vedi questionario in inglese: shorturl.at/hCFOQ

Appare importante, inoltre, la questione del tempo: specificando che sono richiesti “pochi minuti” per rispondere interamente al questionario, si pone il rispondente nella condizione di mostrare una maggiore propensione alla collaborazione.

In aggiunta, al cliente viene assicurato che i dati raccolti saranno utilizzati in forma anonima nel rispetto della legge della privacy, fattore stimolante per quanto concerne una libera e sincera esposizione dei propri giudizi, che siano essi positivi oppure negativi. Per ricompensarlo della sua disponibilità a fornire le informazioni necessarie, è stato predisposto un incentivo economico, riscuotibile alla fine della compilazione. Tale modalità di incoraggiamento è traducibile, inoltre, in una strategia di cross selling³⁰ e fidelizzazione del cliente.

Data la presenza del sistema di telemetria BYB Telemetry in oltre 30 paesi nel mondo, il questionario è stato somministrato in duplice lingua: italiano e inglese.

A seguito della descrizione iniziale, viene introdotto un primo quesito, che appare generico e finalizzato alla creazione del contesto, sulla base della consapevolezza di una scarsa attenzione del rispondente in tale fase.

Come è stato possibile approfondire nel capitolo I del presente elaborato, il sistema di telemetria in analisi è stato progettato ai fini dell’efficace settaggio delle sospensioni per mountain bikes e motocross, ma al contempo per permettere a meccanici, suspensionisti ed esperti del settore di fornire un servizio altamente qualificato. Pertanto, la prima domanda appare decisiva per poter distinguere a chi ci si sta rivolgendo: se ad un rider o ad un biker (per lavoro o diletto), ma anche ad un professionista di sospensioni, che può praticare in prima persona una o più tra queste attività sportive oppure dedicarsi a tali sport esclusivamente in termini lavorativi. L’ultima opzione di risposta si riferisce proprio a tale aspetto.

Gli atleti, professionisti e non, che praticano le discipline proposte (*motocross, downhill, enduro, cross country, MTB E-bike*) sono tipicamente molto trasversali: è raro che si concentrino unicamente su un singolo sport. Data tale tendenza di passare con facilità tra attività simili, è stato permesso al rispondente di scegliere tra gli sport che pratica principalmente.

³⁰ Def. “*Il cross selling è una strategia di vendita consistente nel proporre al cliente che ha già acquistato un particolare prodotto o servizio anche l’acquisto di altri prodotti o servizi complementari*”, <https://www.glossariomarketing.it/significato/cross-selling/>

Per guidarli nel processo di compilazione, è stato evidenziato tra parentesi il numero di risposte possibili e/o è stata specificata ulteriormente la domanda per una maggiore comprensione, utile all'ottenimento di risposte coerenti e qualitativamente rilevanti.

1- Quale disciplina pratica principalmente tra le seguenti? [sono possibili più risposte]

- | | | | | | |
|---------------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| Motocross | <input type="checkbox"/> | Downhill | <input type="checkbox"/> | Enduro | <input type="checkbox"/> |
| Cross country | <input type="checkbox"/> | MTB E-bike | <input type="checkbox"/> | Nessuna tra queste | <input type="checkbox"/> |

Entrando nel vivo del prodotto, mantenendo comunque una certa semplicità nella formulazione delle domande e delle relative risposte, per permettere al rispondente di fare mente locale e di non avvertire tensioni emotive, è stato richiesto di selezionare la modalità con cui egli è venuto a conoscenza di BYB Telemetry.

Gli intervistati della ricerca qualitativa del capitolo II hanno affermato di aver appreso dell'esistenza del prodotto mediante le principali *riviste specializzate* e i contenuti pubblicati nei *canali social ufficiali* dell'azienda, tra cui Instagram, YouTube e Facebook, oltre che nel contesto dei *campi gara*.

Per una maggiore completezza di alternative, è stato ritenuto opportuno considerare anche la piattaforma *Kickstarter*, per mezzo della quale il sistema è stato lanciato sul mercato, le relative *recensioni* (positive e negative) scaturite post acquisto e/o utilizzo dei differenti kit in commercio, il *servizio locale* che propone nella sua offerta la possibilità di ottenere un perfetto settaggio delle sospensioni e, infine, il potente mezzo del *passaparola*, poiché i consumatori vengono fortemente influenzati dall'opinione altrui, soprattutto quando si tratta di *amici* e persone stimate, come possono essere i compagni di squadra o gli atleti professionisti. A tali opzioni di risposta, è stata aggiunta la possibilità di specificare un'ulteriore soluzione, finora non contemplata.

2- Com'è venuto a conoscenza del prodotto?

- | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Riviste specializzate | <input type="checkbox"/> | Kickstarter | <input type="checkbox"/> | Passaparola | <input type="checkbox"/> |
| Social media (IG, FB) | <input type="checkbox"/> | Recensioni | <input type="checkbox"/> | Gare | <input type="checkbox"/> |
| Presso il suspensionista | <input type="checkbox"/> | Altro (specificare) | <input type="checkbox"/> | | |

Una volta contestualizzata la situazione, l'attenzione dovrebbe crescere.

Pertanto, a partire dal terzo quesito, si assiste ad un incremento della complessità di risposta. Nella fattispecie, viene proposta una tabella dove viene richiesto all'intervistato di esprimere il proprio giudizio su una scala da 1 a 5 con riferimento a quanto ritenga importanti i *motivi* elencati nella decisione di provare e/o acquistare il sistema di telemetria BYB Telemetry. Comprendere le motivazioni che portano il consumatore a ricorrere al prodotto dell'azienda è fondamentale per veicolare maggiormente tali finalità mediante campagne di comunicazione, improntate in tal modo sulle esigenze del cliente. Solo dopo aver provato il sistema, egli saprà se le sue aspettative sono state soddisfatte oppure se l'idea iniziale circa le funzionalità del sistema era evidentemente infondata.

3- Quanto sono determinanti nella decisione di acquistare/provare il prodotto in analisi i seguenti motivi su una scala da 1 a 5?

Nota, dove 1 = per nulla importante, 2 = poco importante, 3 = abbastanza importante, 4 = importante, 5 = molto importante.

Motivi	1	2	3	4	5
Migliorare il set up delle sospensioni					
Ridurre i tempi di discesa					
Migliorare la performance					
Vincere le gare					
Curiosità					
Motivi lavorativi					
Ridurre la fatica					

Per comprendere a quali driver del valore i consumatori impartiscano un peso significativo e quali invece vengano ritenuti non prioritari, sono stati identificati sei aspetti da riordinare in ordine di importanza da 1 (*il più importante*) a 6 (*il meno importante*) con riferimento ad un qualsiasi sistema di telemetria, non esclusivamente a BYB Telemetry.

Si tratta dell'*utilità* del prodotto in termini di miglioramento delle prestazioni e del setup delle sospensioni della propria e/o altrui bicicletta oppure motocross, della *compattezza*

intesa come ingombro, resistenza e portabilità del sistema, dell'*efficienza* del sistema per quanto concerne l'affidabilità dei dati e la professionalità, della *facilità* di montaggio, di utilizzo e di interpretazione dei dati, di cui è stato ampiamente trattato durante le interviste in profondità del capitolo precedente, della *qualità* dei componenti relativamente a certificazioni, provenienza e, infine, del *costo*, non inteso unicamente come cifra numerica, ma piuttosto come concernente il rapporto qualità-prezzo e i differenti metodi di pagamento disponibili.

Il quarto quesito è stato, pertanto, formulato tenendo conto della natura e della scala di misura delle variabili statistiche che ne derivano. Si tratta della cosiddetta "graduatoria", strumento utile ai fini dell'ottenimento della segmentazione della clientela e decisamente adatto al contesto di riferimento: la metafora della classifica della gara consente ad atleti e professionisti del settore, avvezzi in termini di competizioni, una certa facilità di comprensione della consegna e della relativa compilazione.

4- Come nella graduatoria di una gara potrebbe mettere in ordine di importanza da 1 (il primo, il più importante) a 6 (l'ultimo, il meno importante) i seguenti aspetti di un qualsiasi sistema di telemetria? (assegni un numero accanto a ciascun aspetto, indicante la graduatoria)

- UTILITA' (miglioramento prestazioni, set up migliore ...) _____
- COMPATTEZZA (ingombro sistema, resistenza, portabilità ...) _____
- EFFICIENZA (affidabilità dei dati, professionalità del sistema...) _____
- FACILITA' (facilità di montaggio, di lettura/interpretazione grafici ...) _____
- QUALITA' COMPONENTI (provenienza, certificazioni, ...) _____
- COSTO (rapporto qualità-prezzo, modalità di pagamento, ...) _____

Al termine della graduatoria, che permette di ottenere una considerevole quantità di informazioni, ma implica tipicamente una più complessa compilazione, è stata inserita una domanda spartiacque, per distinguere gli effettivi clienti, che hanno acquistato il prodotto in almeno una delle sue varianti, e i consumatori, che l'hanno provato nelle modalità disponibili, successivamente introdotte.

Nella fattispecie, al rispondente è stato richiesto di scegliere solo una tra le opzioni di

risposta proposte nel quinto quesito, riconducibili a tre categorie: *l'acquisto, il prestito* e il servizio offerto *presso il proprio suspensionista*.

5- Con quale modalità è entrato INIZIALMENTE in contatto con BYB Telemetry? [una sola risposta possibile]

- L'ho acquistato In prestito (amici, conoscenti...)
Presso il mio suspensionista

Nel caso in cui il rispondente abbia selezionato la prima possibilità di risposta, inerente all'effettivo acquisto del prodotto, vengono somministrati tre quesiti inerenti alla piattaforma di vendita (*sito ufficiale, Kickstarter o altro da specificare*), il modello (*versione 1, versione 2 o entrambe*) e il prezzo pagato, richiedendo di inserire la spesa media, nell'evenienza in cui fossero state comprate entrambe le versioni.

Nella versione inglese del questionario è stata evidenziata l'esigenza di ottenere non solo la cifra numerica quanto anche la relativa valuta, per poter accorpare i dati raccolti in ambo i moduli con una certa coerenza e non falsarne i risultati.

5A- Dove ha acquistato il prodotto? [una risposta possibile]

- Sito ufficiale Kickstarter Altro (specificare: ...)

5B- Che modello ha acquistato? [una risposta possibile]

- Versione 1 Versione 2 Entrambe

5C- Quanto ha pagato il suo esemplare di BYB Telemetry (nel caso siano state acquistate entrambe le versioni, indicare la spesa media)? _____

Nel caso in cui il rispondente abbia, invece, selezionato le opzioni di risposta *In prestito* oppure *Presso il mio suspensionista*, il quesito più interessante ai fini commerciali è volto a comprendere se, dopo aver provato il prodotto, l'atleta possa essere intenzionato a comprarlo.

Per l'azienda sarebbe auspicabile che ciascun rispondente rispondesse affermativamente alla domanda, senza alcuna titubanza. Tale scelta ideale viene fatta coincidere con la casella relativa alla dicitura *Decisamente SI*.

5A- Ha intenzione di comprarlo, dopo averlo provato? [una sola risposta possibile]

Decisamente NO Forse NO Forse SI Decisamente SI

Tuttavia, qualora vi fossero dubbi o una ferma convinzione di non voler acquistare il prodotto, è proficuo comprendere le motivazioni che si celano dietro all'incertezza o all'effettivo rifiuto.

Di conseguenza, è stata inserita una modalità di rilevamento di giudizi in linea con la terza domanda. Avendo già sperimentato in precedenza tale tipologia di risposta, l'intervistato non dovrebbe incorrere in alcun problema.

Tra i motivi che potrebbero provocare l'indecisione circa l'acquisto di BYB Telemetry, sono stati individuati il costo troppo elevato, il mancato bisogno di ricorrere ad un sistema di telemetria, la preferenza di affidarsi a coloro che offrono il servizio o al prestito di amici e conoscenti e il timore relativo alla capacità di utilizzo e/o di interpretazione dei grafici, aspetto assodato fin dal principio mediante le interviste.

5B- Esprima un giudizio su una scala da 1 a 5 relativamente a quanto pesano i seguenti motivi nella decisione di non comprare o non essere sicuro di voler acquistare BYB Telemetry:

Nota, dove 1= per nulla, 2= poco, 3=abbastanza, 4=importante, 5= molto importante

Motivi	1	2	3	4	5
Costa troppo					
Non ne ho bisogno					
Preferisco affidarmi a chi offre il servizio					
Me lo prestano					
Timore capacità utilizzo					
Timore incapacità interpretazione grafici					

In seguito alla differenziazione di quesiti scaturita dalla domanda spartiacque, il questionario riprende la sua formulazione destinata a ciascuna tipologia di rispondente per comprendere che tipo di utilizzo del device faccia tra le alternative proposte: *personale professionistico e/o amatoriale* oppure *fornitura di servizio*. Coerentemente con quanto detto in precedenza circa la trasversalità degli atleti delle due ruote, anche per questo quesito vale la possibilità di scegliere più risposte.

6- Che tipo di utilizzo fa del device in analisi? [sono possibili più risposte]

Personale (livello professionistico) Fornitura di servizio

Personale (livello amatoriale)

Ai fini della valutazione della Customer Satisfaction, la settima domanda è stata formulata con una batteria di item in scala di Likert, in cui si chiede all'intervistato di indicare il proprio livello di soddisfazione da *molto insoddisfatto* a *molto soddisfatto*, prevedendo in alternativa anche la scelta *non usufruisco* per ognuno dei dodici aspetti proposti e riguardanti il prodotto in tutte le sue sfaccettature: dalla sfera commerciale e comunicazionale al funzionamento del sistema stesso fino alle condizioni di vendita e post-vendita, con particolare riferimento all'assistenza della clientela.

Come nei quesiti precedenti, che richiedevano un giudizio circa gli attributi elencati, anche in questo caso è stato ritenuto opportuno specificare tra parentesi a che aspetti ci si riferisce, per facilitarne la comprensione e ottenere in tal modo dati di qualità.

7- Per ognuno dei seguenti aspetti indichi il suo livello di soddisfazione in relazione a BYB Telemetry, esprimendo un giudizio in una scala da molto insoddisfatto a molto soddisfatto (contrassegni con una x la casella corrispondente al giudizio assegnato)

		Non usufr.	Molto insod.	Insod.	Né insod. né sodd.	Sodd.	Molto sodd.
Sito web (caricamento, completezza informazioni, chiarezza, acquisti, ...)	1						
Video Tutorial (comprensione funzionamento, atleti ambassador, ...)	2						
App (caricamento, facilità di utilizzo, ottimizzazione, grafiche, ...)	3						
Software (caricamento, facilità di utilizzo, ottimizzazione, grafiche, ...)	4						
Facilità interpretazioni grafici	5						
Qualità componenti (provenienza, resistenza agli urti e alle condizioni climatiche, finiture, ...)	6						
Qualità del risultato (funzionamento, ...)	7						
Servizio locale (affidabilità, gentilezza, professionalità, ...)	8						
Facilità montaggio dei componenti	9						
Tempi di spedizione	10						
Customer care (newsletter, disponibilità, professionalità, incontri per fare test, videochiamate di chiarimento, promozioni fedeltà, ...)	11						
Costo (rapporto qualità-prezzo, modalità di pagamento, ...)	12						

A supporto dell'importanza della specificazione di ciò che effettivamente si sta chiedendo, soprattutto nella misura in cui non è prevista la presenza di un intervistatore, è opportuno sottolineare che per tutto il processo di sviluppo del questionario è stata attribuita particolare attenzione alla scelta della terminologia da inserire, al fine di poter

mettere il rispondente di ogni età e titolo di studio nella posizione di comprendere la domanda e rispondere spontaneamente, nell'ottica di ottenere risultati più attendibili possibile.

L'impegno è stato particolarmente indirizzato alla formulazione di quesiti composti da frasi semplici e non ambigue e collegati in maniera logica e scorrevole, esaurendo le domande di un argomento prima di passare ai successivi.

Un esempio evidente è dato dal passaggio dalla settima domanda all'ottava, dove il focus rimane sulla Customer Satisfaction, seppur espressa con modalità differenti.

In questo caso, infatti, il rispondente deve simboleggiare numericamente (su una scala da 1 a 10) il proprio livello di soddisfazione.

8- Quanto è soddisfatto complessivamente di BYB Telemetry? (esprima un voto da 1 a 10)

La soddisfazione della clientela è in realtà un concetto dinamico, un "bersaglio mobile"³¹ che si evolve nel tempo e per mezzo di innumerevoli fattori che lo influenzano, soprattutto se consumato lungo un arco temporale consistente e a seconda del grado di esperienza maturato dal cliente. Pertanto, una ricerca di mercato improntata sull'analisi della Customer Satisfaction è utile per immortalare la situazione di un determinato momento, oltre che per fornire un feedback e una base di partenza solida per lo sviluppo di strategie volte ad incrementarla. È, tuttavia, fondamentale prevederne un monitoraggio frequente. Per analizzare le abitudini d'uso e valutare se sia opportuno aumentarne le occasioni mediante un adeguato piano di comunicazione, è interessante porre un quesito riguardante la *frequenza di utilizzo*.

Il sistema è progettato per essere resistente agli urti e alle condizioni meteorologiche. Tuttavia, all'aumentare dell'assiduità nell'uso, si incrementa proporzionalmente anche la probabilità che i sensori si rovinino e vadano sostituiti, portando pertanto ad un aumento delle vendite degli accessori, il cui margine risulta essere superiore rispetto ad un qualsiasi kit completo.

³¹ Fournier S., Mick D.G., *Rediscovering Satisfaction*, Journal of Marketing 63, ottobre 1999, pp.5-23.

9- Con quale frequenza utilizza il sistema BYB Telemetry? [una sola risposta possibile]

- Tutti i giorni Più volte a settimana Una volta a settimana
Occasionalmente

Come già anticipato nel presente capitolo, un'altra modalità fondamentale per incrementare le vendite è il *passaparola*: un cliente contento vale più di un bravo venditore. Dove vi è la maggior densità di clientela soddisfatta, vi sarà il maggiore word-of-mouth e, di conseguenza, maggiori ritorni in termini di crescita dell'azienda e di fatturato. Tale strumento è fondamentale soprattutto per le neo-startup, come BYB Tech S.r.l., che hanno bisogno di farsi conoscere.

In passato, la collocazione e circoscrizione geografica risultava predominante, in quanto contava chi viveva o lavorava in prossimità. Al giorno d'oggi, invece, con l'ausilio di internet e in particolare con le reti sociali e i gruppi di affinità di interessi, il passaparola è rivestito di un ruolo sempre più importante. Pertanto, diviene fondamentale per l'azienda concentrarsi sull'esperienza dell'utente, migliorandola costantemente sulla base delle informazioni che arrivano dal cliente stesso, al fine di offrirgli un valore sempre maggiore. Al contempo, deve saper gestire il word-of-mouth, soprattutto se negativo, in quanto può portare alla rovina dell'impresa, che sia esso basato su aspetti fondati o meno. In tal senso, è stata inserita una domanda volta a verificare la tendenza dei clienti diretti e indiretti della startup:

10- Consiglierebbe BYB Telemetry ai suoi conoscenti?

- Decisamente NO Forse NO Forse SI
Decisamente SI

Reputando fortemente importante la comunicazione della *brand identity*, ancor prima della promozione del prodotto, il seguente quesito mira a valutare la conoscenza di un elemento di marca, quale l'acronimo del *brand name*, richiedendo, nell'eventualità di una risposta affermativa, di specificarne il significato.

11- È a conoscenza del significato dell'acronimo BYB? Si No

11A - Cosa significa?

Dallo studio approfondito delle press releases inserite nelle riviste specializzate e dei contenuti pubblicati dall'azienda sui canali social ufficiali, non emerge alcun riferimento ai *brand elements*, tra cui il nome, il logo e il jingle di riferimento.

Pertanto, a fronte di un numero elevato di clienti (rispetto al campione totale dell'indagine) che plausibilmente affermeranno di non essere a conoscenza del reale significato dell'acronimo, sarà opportuno mettere in atto una strategia di educazione della clientela, basata esclusivamente sugli elementi del brand.

Se il concetto di *brand identity* coincide con l'identità che l'azienda vuole trasmettere, dall'altro lato vi è l'immagine che l'audience recepisce, la cosiddetta *brand image*. A tal riguardo, il seguente quesito è volto a comprendere la prima associazione che il cliente matura quando pensa al sistema di telemetria BYB.

12- Qual è la prima parola che Le viene in mente quando pensa a BYB Telemetry?.....

Prima di passare alle domande anagrafiche, lasciate in chiusura in quanto argomenti sensibili, sono stati incorporati altri due quesiti, relativamente alla possibile esperienza dei clienti di BYB Tech S.r.l. con uno o più prodotti della concorrenza, tra cui *Motion Instrument*, *Shockwiz (SRAM)*, *Suss My Bike*, *AIM* o altri devices eventualmente da specificare. Nel caso in cui abbiano sperimentato due o più sistemi di telemetria diversi da BYB Telemetry, viene richiesto di scegliere quello ritenuto migliore e confrontarlo su una scala da 1 a 5 in termini di prodotto *migliore*, *peggiore* o *sostanzialmente uguale* rispetto all'oggetto di indagine.

La comparazione comprende elementi valutabili dal punto di vista oggettivo, come il prezzo, ma anche aspetti soggettivi, tra cui la facilità di interpretazione dei grafici o di montaggio.

13- Ha mai provato/possiede un dispositivo della concorrenza tra i seguenti?

[Una sola risposta possibile: se ne ha provato/possiede più di uno, scegliere il migliore]

- Motion Instrument Shockwiz (SRAM) Suss My Bike
AIM Altro (specificare: ...)
Non ho mai provato/possiedo altri dispositivi oltre a BYB Telemetry

13A-Per ognuno dei seguenti aspetti dica se BYB Telemetry è migliore o peggiore del prodotto indicato nella domanda precedente utilizzando una scala da 1 a 5, dove 1= decisamente peggiore, 3= sostanzialmente uguale, 5 = decisamente migliore

Aspetti	1	2	3	4	5
Qualità dei risultati					
Qualità dei componenti					
Facilità di montaggio					
Facilità di utilizzo					
Facilità di interpretazione dei grafici					
Software					
App					
Costo					

Merita una particolare menzione l'apertura mentale dei giovani fondatori dell'azienda che, nonostante l'iniziale titubanza relativa all'inserimento delle possibili alternative del sistema da loro progettato e commercializzato, che potrebbe portare clienti diretti e indiretti a conoscere prodotti sostitutivi, hanno deciso di tenere sotto controllo la performance a confronto e le percezioni relative ai propri concorrenti.

Con l'avvicinarsi alla conclusione, l'attenzione tende nuovamente a scendere: per questo è preferibile concentrarsi su quesiti meno impegnativi.

In generale, si tende a non impostare l'introduzione del modulo con i dati anagrafici per non causare sfiducia o la creazione di una sorta di muro tra il rispondente e il questionario, identificabile come il soggetto interessato a reperire dati utili per gli obiettivi preventivamente decisi.

Anche se poste nella parte finale del modulo, le domande riguardanti le caratteristiche economiche e sociali potrebbero suscitare ugualmente imbarazzo e portare l'atleta oppure l'esperto del settore ad interrompere la compilazione. Pertanto, la sezione anagrafica ha incluso quesiti volti ad analizzare quattro semplici elementi: *sesso, età, stato di residenza e professione*.

Sesso: M F Altro

Età:

Stato di residenza:

Professione: suspensionista meccanico negoziante
team manager atleta professionista altro (specificare:.....)

In conclusione, è stata inserita una domanda facoltativa nel caso in cui il rispondente voglia affrontare un tema non presente all'interno dei quesiti somministrati oppure desideri esprimere *pareri, suggerimenti e/o critiche*. Tale possibilità ricopre un ruolo in un certo senso bidirezionale: offre la possibilità per l'azienda di recepire ulteriori informazioni e spunti critici, ma al contempo stimola la percezione del consumatore di essere ascoltato dall'azienda.

Desidera esprimere qualche suggerimento / critica / consiglio? [risposta facoltativa]

Una volta confermato l'invio del questionario, il cliente riceve un codice sconto da applicare e viene nuovamente ringraziato per la collaborazione.

Prima di rendere definitivo tale modulo, è stata prontamente effettuata un'indagine-pilota su un campione di 30 clienti (in entrambe le lingue proposte), per verificare la reazione dell'intervistato relativamente alla chiarezza delle domande, alla lunghezza, all'interesse, ma soprattutto alla completezza delle alternative fornite come opzioni di

risposta.

Infine, per quanto riguarda la presentazione in termini editoriali, molto importante nel caso della suddetta tipologia di moduli da auto compilare, è stato fatto ricorso a *Google Forms*, un software per la creazione e per l'amministrazione di questionari, che offre un layout semplice, gradevole alla vista, con domande e risposte facilmente individuabili e, in linea generale, quasi totalmente predefinito.

La personalizzazione, infatti, ha riguardato unicamente la selezione del colore dello sfondo, ricaduta sul verde #00b57f, presente nel Datasheet fornito dall'azienda e la scelta dell'intestazione, in cui compare il logo di BYB Telemetry, rappresentati nella Figura 3.1.1.



Figura 3.1.1. – Schermata dell'intestazione del questionario su Google Forms

III.1.3. Individuazione della popolazione e selezione del campione

Ai fini della valutazione della Customer Satisfaction e della segmentazione della clientela, l'indagine campionaria ha attinto dal database aziendale per identificare gli acquirenti diretti storici e quelli più recenti, nel lasso temporale compreso tra marzo 2019 e marzo 2021. Tra questi, sono annoverati atleti professionisti, amatori e fornitori di servizio, i quali, a loro volta, somministreranno il questionario ai loro clienti, che rappresenteranno la clientela indiretta di BYB Telemetry.

Fin dal principio, il modulo è stato progettato in modo tale da permettere alle diverse

categorie di rispondenti di poter comprendere, completare e individuare per ogni domanda una o più risposte che facciano al caso loro.

Pertanto, ad un primo livello, il questionario mira a contattare la popolazione complessiva, costituita dai clienti diretti. Tale fase implica una particolare attenzione, in quanto nel caso in cui ciascun rispondente non restituisse il modulo compilato, potrebbe innescarsi un effetto di “autoselezione”, in cui solo coloro che, estremamente soddisfatti o insoddisfatti, hanno qualcosa da esternare, sarebbero propensi a rispondere, perdendo così le informazioni relative agli individui con opinioni intermedie.

A tal scopo, è stato opportuno sollecitare al completamento dei questionari gli individui non rispondenti, apponendo ripetutamente il link all’interno di newsletter sequenziali e mediante il ricorso a post sui profili ufficiali, sottolineando l’importanza della collaborazione e incentivando economicamente la partecipazione, al fine di ridurre al minimo la possibilità che si verifichi tale effetto.

In un secondo momento, invece, gli esperti del settore che hanno scelto di ricorrere al sistema di telemetria BYB Telemetry per fornire un servizio efficace e completo sono stati invitati a somministrare il questionario alla propria clientela, che pertanto è identificabile come campione. Tale fase rappresenta una duplice opportunità di identificazione dei punti di forza e debolezza del prodotto e/o della performance, sia per l’azienda che per il fornitore di servizio.

Dopo aver creato un pubblico di circa 400 individui, filtrato per la provenienza (distinguibile in *Italia vs resto del mondo*) e successivamente ampliabile mediante i contatti dei clienti forniti dai service point, e un template redatto in lingua italiana e inglese, è stata inviata una newsletter, contenente gli obiettivi dell’indagine statistica, l’accento sull’importanza della loro collaborazione ai fini della fornitura del miglior prodotto possibile, in linea con le esigenze e le aspettative del cliente, l’incentivo economico, il link per accedere alla compilazione di *Google Forms* e la specificazione della maggior comodità nel visionare la struttura e le risposte derivante dal computer, piuttosto che dallo smartphone. Ancora una volta, viene ribadito che i dati saranno utilizzati in forma anonima nel rispetto della legge sulla privacy. Inoltre, si invita a contattare il team di BYB Telemetry nel caso in cui vi siano dubbi o problematiche. La scelta è ricaduta sulla newsletter a discapito degli account ufficiali dell’azienda, in modo tale da poter intercettare esclusivamente coloro che hanno acquistato o provato il prodotto, evitando così di raccogliere dati che possano andare ad inficiare negativamente

i risultati della ricerca e rendere vano il lavoro. Sulla pagina ufficiale dell'azienda all'interno della piattaforma Facebook, ad esempio, qualsiasi utente che per qualche motivo si imbattersse nel post riguardante la compilazione del modulo potrebbe decidere di completare i quesiti più o meno seriamente. Tuttavia, anche nel caso di risposte coscienziose, ma non supportate da una reale esperienza con il prodotto, i dati non sarebbero coerenti con gli obiettivi prefissati.

In conclusione, il questionario è stato diffuso online mediante lo strumento della newsletter, evitando la somministrazione cartacea tradizionale per motivi legati alla contiguità spaziale e alla situazione emergenziale che vede protagonista non solo l'Italia, ma anche gli oltre 30 paesi in cui l'azienda è presente.

III.2 RILEVAZIONE E SISTEMAZIONE DEI DATI

SOMMARIO: III.2.1 Raccolta dei dati. - III.2.2. Trattamento dei dati.

III.2.1. Raccolta dei dati

Mediante la modalità di rilevazione dei questionari illustrata nel sotto-capitolo III.1, è stato possibile ottenere un numero complessivo di rispondenti pari a 822 unità.

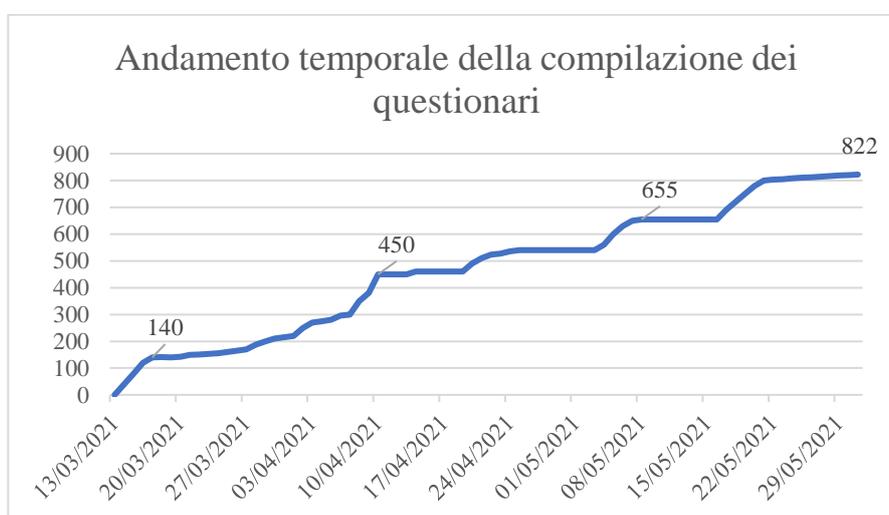


Figura 3.2.1. – Andamento temporale della compilazione dei questionari.

Nella Figura 3.2.1, viene rappresentato graficamente l'andamento temporale della compilazione dei questionari.

Inizialmente, il modulo è stato veicolato mediante una prima newsletter inviata il giorno 13 marzo 2021, grazie alla quale il numero degli stessi si è attestato a quota 140 in soli quattro giorni.

Lo strumento della newsletter offre numerosi vantaggi³² alle aziende a partire dal costo, poiché è sufficiente essere in possesso di una lista di contatti e-mail per poter creare messaggi senza limiti di personalizzazione e inviti a compilare un form. Uno dei principali benefici è, tuttavia, la tracciabilità dei risultati: è possibile tenere sotto

³² A.A.V.V. *Email Marketing: strategie, potenzialità e best practice* in Qapla, <https://www.qapla.it/blog/marketing-and-ecommerce/email-marketing-strategie-e-best-practice/>

controllo ogni aspetto del messaggio, dall'apertura al tasso di condivisione del contenuto.

Secondo uno studio di Remarketing³³, la percentuale relativa al *tasso di conversion rate*³⁴ delle newsletters è mediamente pari all'1%, vale a dire un'e-mail su 100 inviate. Tale dato è presentato nella Tabella 3.2.1.

Tabella 3.2.1. – Conversion rate

Type of Email	Conversion Rate
Newsletter	1 percent
Order-follow-up	5 percent
Inactive customer	2.6 percent
Abandoned cart	5 percent
Member follow-up (e.g., registration)	2.7 percent

Grazie alla piattaforma per la gestione delle campagne e-mail e newsletter *Sendinblue*, è stato possibile, fin dal primo invio, attestare un tasso di conversione di gran lunga superiore alla media stimata dalla ricerca. Con 140 questionari compilati su 400 destinatari, la percentuale risultante è pari al 35% in meno di una settimana.

Alla luce di tale dato, è possibile ipotizzare che un ritorno così soddisfacente in termini di moduli raccolti sia attribuibile ad un elevato coinvolgimento del cliente e ad un forte senso di appartenenza alla comunità di appassionati di questo genere di sport.

Al fine di conseguire un'ampia compilazione, a distanza di venti giorni dall'invio della prima newsletter, sono stati coinvolti i titolari dei service point localizzati in tutto il mondo, i quali hanno sollecitato i propri clienti a rispondere al questionario, certi che potesse comportare un beneficio non solo per BYB Tech S.r.l., ma anche per la propria attività lavorativa. A tutti loro va un sentito ringraziamento poiché il loro sostegno è stato determinante per il successo dell'iniziativa.

A concorrere all'ulteriore espansione della numerosità dei dati rilevati mediante il ricorso ai fornitori di servizio, l'inserimento del questionario è stato poi sollecitato mediante due newsletters spedite con cadenza mensile: l'e-mail inviata il giorno 13

³³ A.A.V.V., *5 Tattiche per aumentare il tasso di conversione delle e-mail*, in Mailup, <https://blog.mailup.it/2018/04/conversion-rate/>, 2018

³⁴ Def. "Il *conversion rate* indica la percentuale di destinatari che ha cliccato sul link all'interno dell'e-mail e ha completato l'azione desiderata, come la compilazione di un modulo o l'acquisto di un prodotto", <https://blog.mailup.it/2018/04/conversion-rate/>

aprile 2021 ha raccolto 205 questionari, attestando il totale complessivo a quota 655. In particolare, sono state sollecitate 260 unità delle quali 95 hanno compilato il modulo, pari ad una percentuale del 36%. Alla luce del dato fornito da *Sendinblue*, è possibile evincere che i restanti 215 questionari sono stati raccolti grazie ai service point. Dal 13 maggio 2021, invece, l'ultima newsletter ha collezionato 167 moduli aggiuntivi, di cui 50 direttamente dall'azienda (pari al 30% su un totale di 165 solleciti) e 117 recepiti grazie al sostegno dei professionisti del settore.

III.2.2. Trattamento dei dati

Successivamente alla fase di raccolta dei questionari, è stata impostata la tabella delle codifiche, attribuendo per ciascuna domanda un numero identificativo per ogni risposta possibile, coerentemente con la tipologia di quesito, al fine di creare la matrice dei dati, avvalendosi di *Excel*.

La codifica delle risposte è fondamentale per il caricamento dei dati, che vengono sistemati in una specifica griglia nella quale ad ogni riga corrisponde un soggetto e ad ogni colonna una variabile, che complessivamente concorrono alla creazione del dataset. Nel caso di domanda chiusa a risposta multipla, si inserisce nel dataset una colonna per ognuna delle modalità proposte e si codifica la risposta con 1 o 0 a seconda che la modalità sia stata selezionata oppure no. Un'esemplificazione di tale attribuzione viene riportata nella Figura 3.2.2 relativamente al primo quesito: “*Quale disciplina pratica principalmente tra le seguenti?*”.

SPORT					
MOTOCROSS	DOWNHILL	ENDURO	CROSS_COUNTRY	E_BIKE	NESSUNO
0	1	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0
0	1	1	1	0	0
1	0	0	0	0	0

Figura 3.2.2. – Estratto (prime 8 righe) della matrice dei dati con codifica della domanda a risposta multipla (“Sport”)

Nel caso della graduatoria, invece, alla domanda “*Come nella graduatoria di una gara potrebbe mettere in ordine di importanza da 1 (il primo, il più importante) a 6 (l’ultimo, il meno importante) i seguenti aspetti di un qualsiasi sistema di telemetria?*” corrispondono risposte su una scala unipolare in cui ad ogni elemento viene assegnato un voto dall’1 al 6, non attribuibile se già selezionato per altri aspetti. Pertanto, la somma totale delle sei posizioni deve essere necessariamente uguale a 21, come si nota nella Figura 3.2.3.

GRADUATORIA						
UTILITA	COMPATTEZZA	EFFICIENZA	FACILITA	QUALITA	COSTO	somma verificare
1	6	2	4	5	3	21
1	4	2	3	5	6	21
1	4	2	3	5	6	21
2	3	1	5	4	6	21
2	3	1	5	4	6	21
2	3	1	5	4	6	21

Figura 3.2.3. – Estratto (prime 6 righe) della matrice dei dati con codifica della domanda della graduatoria

Diversamente dalla graduatoria, nel caso della batteria di item in scala di Likert, per ogni aspetto si richiede di esprimere un giudizio circa la soddisfazione, ad esempio da 1 (*molto insoddisfatto*) a 5 (*molto soddisfatto*), come è evincibile dalla Figura 3.2.4. La domanda relativa al quesito sulla soddisfazione, infatti, riporta tale dicitura: “*Per ognuno dei seguenti aspetti indichi il suo livello di soddisfazione in relazione a BYB Telemetry, esprimendo un giudizio in una scala da molto insoddisfatto a molto soddisfatto (contrassegni con una x la casella corrispondente al giudizio assegnato)*”. Per ognuno degli aspetti su cui è richiesta una valutazione di soddisfazione, si inserisce una colonna a cui corrisponde un valore compreso tra 0 (*non usufruisco*) e 5 (*molto soddisfatto*).

SODDISFAZIONE													
SITO	TUTORIAL	APP	SOFTWARE	GRAFICI	COMPONENTI	RISULTATI	SERVICE	MONTAGGIO	USO	TEMPI	ASSISTENZA	COSTO	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	2	
4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	5	5	3	
4	3	3	3	2	3	4	5	3	4	5	5	3	
4	5	4	4	3	5	5	5	4	4	3	5	3	

Figura 3.2.4. – Estratto (prime 9 righe) della matrice dei dati con codifica della domanda “Soddisfazione” con batteria di item in scala di Likert

Per quanto riguarda la richiesta di esprimere la propria soddisfazione in un intervallo compreso tra 1 a 10 relativamente al quesito “*Quanto è soddisfatto complessivamente di BYB Telemetry?*”, il giudizio numerico viene per l’appunto riportato sulla base di tale scala (1-10). A valori più elevati corrisponde una maggiore soddisfazione. La suddetta codifica viene riportata nella Figura 3.2.5.

SODDISFAZIONE
9
8
8

Figura 3.2.5. – Estratto (prime 3 righe) della matrice dei dati con codifica della domanda “Soddisfazione” in scala da 1 a 10

Nel caso di domanda chiusa a risposta singola, come ad esempio nel quesito “*Con quale modalità è entrato INIZIALMENTE in contatto con BYB Telemetry?*”, le opzioni selezionabili *l’ho acquistato, in prestito e presso il suspensionista*, riportano rispettivamente il numero di codifica 1, 2 e 3, come è evidente nella Figura 3.2.6.

CONTATTO
1
2
1
3

Figura 3.2.6. – Estratto (prime 3 righe) della matrice dei dati con codifica della domanda “Contatto” in scala da 1 a 10

È inoltre opportuno precisare che le domande aperte, che richiedono un maggior coinvolgimento poiché i soggetti rispondono solo nel caso in cui considerino importante esprimere il proprio punto di vista, non vengono trattate nella codifica, in quanto non si tratta di risposte convertibili in termini quantitativi.

Tali suggerimenti, critiche e consigli rappresenteranno, pertanto, spunti di miglioramento per l’azienda, ma non saranno contemplati nelle diverse analisi statistiche.

Una volta costruita la matrice dei dati nella sua interezza, è necessario verificarne la correttezza al fine di individuare eventuali mancate risposte e controllarne la coerenza. Nella fattispecie, è stata prestata particolare attenzione alla presenza di 103 effettivi clienti diretti, come riportato dal database aziendale, al fine di non incorrere nell'effetto di "autoselezione" che, come spiegato precedentemente, porterebbe soltanto coloro che sono estremamente soddisfatti o insoddisfatti a rispondere, perdendo così le informazioni relative agli individui con opinioni intermedie.

Più in particolare, è stato verificato che il numero di clienti che hanno acquistato su Kickstarter fosse pari a 35, come evidenziato nel paragrafo I.2, e che le versioni 1, 2 oppure entrambe le tipologie presenti sul mercato fossero coerenti con i dati forniti dal database aziendale.

Inoltre, è stata vagliata la possibilità che vi fossero celle vuote, nonostante *Google Forms* non lasciasse proseguire la compilazione nel caso in cui a ciascuna domanda non corrispondesse una risposta secondo i parametri prestabiliti. Tuttavia, è stata effettuata un'attenta verifica relativamente alle parti indirizzate esclusivamente a determinate tipologie di clienti diretti o indiretti, sulla base delle precedenti selezioni che fungevano da spartiacque. Nel caso in cui non fosse richiesto loro di rispondere a specifici quesiti, i dati "missing" sono stati sostituiti con un punto.

Da ultimo, al fine di assicurare la corretta trasferibilità dei dati da *Excel* ai software di elaborazione, quali *R* e *Systat*, i nomi delle variabili sono stati riportati facendo attenzione ad evitare di inserire caratteri speciali, accenti e spazi.

CAPITOLO IV – ANALISI DEI DATI

SOMMARIO: IV.1 Analisi univariata. - IV.2. Analisi bivariata. – IV.3. Analisi multivariata. - IV.4. Considerazioni finali: Buyer Personas.

Il presente capitolo rappresenta il fulcro operativo della ricerca di mercato e la base di partenza per la progettazione di un piano di marketing ad hoc per l'implementazione del prodotto e/o della comunicazione di BYB Tech S.r.l. a partire dai risultati emersi dalle differenti analisi.

In primis, verranno analizzate separatamente le singole variabili con le tecniche di statistica descrittiva univariata.

A seguire, verrà effettuata l'analisi congiunta di alcune coppie di variabili, di cui verranno riportati unicamente i risultati significativi.

Infine, verranno applicate le metodologie del *Multidimensional Scaling*, della *Cluster Analysis* e dell'*Analisi delle Componenti Principali Non Lineare* finalizzata, inoltre, alla valutazione della *Customer Satisfaction*.

Alla fine di ogni sotto-capitolo, verrà previsto uno spazio dedicato al riepilogo delle principali evidenze scaturite dalle singole analisi.

IV.1 ANALISI UNIVARIATA

SOMMARIO: IV.1.1. Analisi univariata. – IV.1.2. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dall'analisi univariata.

IV.1.1. Analisi univariata

Il primo studio della matrice dei dati implica l'analisi delle singole variabili con le tecniche di statistica univariata descrittiva, mediante il ricorso a frequenze assolute, relative e medie e tramite rappresentazioni grafiche, che facilitano l'immediata comprensione degli output. Di seguito, vengono riportati i risultati dell'analisi univariata di ciascuna risposta presente all'interno del modulo.

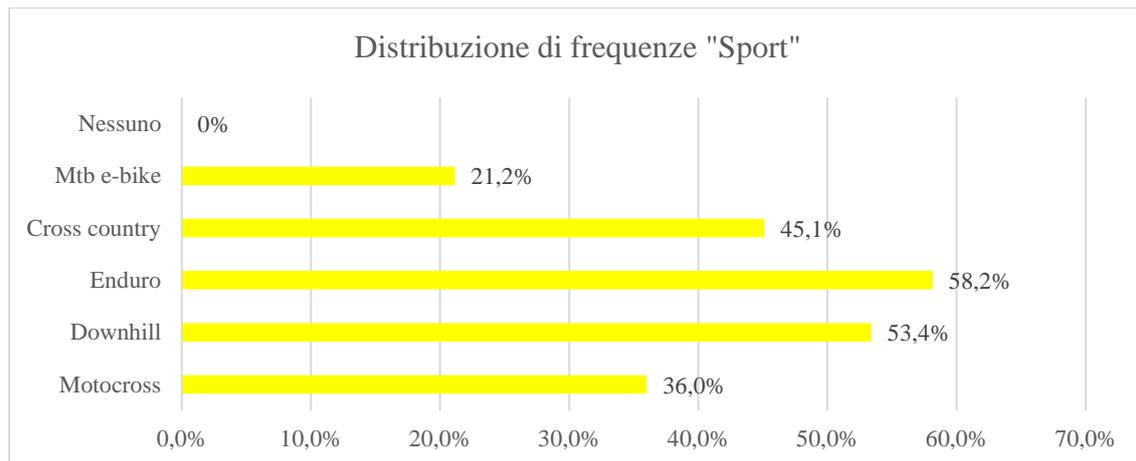


Figura 4.1.1. – Distribuzione di frequenze della variabile “Sport”

Trattandosi di un quesito a risposta multipla, i risultati che emergono dall’analisi della variabile “Sport” riportano percentuali che, se sommate, superano il 100%.

Com’è possibile evincere dalla Figura 4.1.1, il 58,2% dei soggetti (478) pratica principalmente *enduro* tra le attività selezionabili in risposta al quesito.

Si tratta di una disciplina della mountain bike che si è sviluppata recentemente, conquistando il cuore dei ciclisti off-road poiché considerata come incarnante il concetto più puro della MTB. Tale tipologia si basa su prove speciali tra discese cronometrate e salite da percorrere entro un tempo limite, nonostante siano assimilabili sostanzialmente ai trasferimenti. Rappresenta pertanto una sorta di via di mezzo tra la *downhill* e il *cross country*, in quanto unisce le capacità fisiche e tecniche di entrambe le discipline.

Gli sport appena citati si attestano in seconda e terza posizione relativamente al campione considerato, rispettivamente con percentuali del 53,4% pari a 439 individui e del 45,1% pari a 371 soggetti. Pertanto, la *downhill* non si discosta significativamente dalla disciplina primeggiante e caratterizzante la totalità dei rispondenti.

La collocazione dell’*enduro* in prima posizione può ipoteticamente anche essere ricondotta alla creazione dell’Enduro World Series, per cui molti ciclisti si sono avvicinati ad essa, spinti al contempo dalla formazione di nuovi teams con relativi sponsor e dalla nuova componentistica creata ad hoc per tale specialità.

Al di là delle competizioni, è presumibile che tale disciplina sia la più praticata poiché offre la possibilità di godersi la montagna in ogni sua sfaccettatura, dalle salite più impegnative alle discese più adrenaliniche, senza dover mai scendere dal proprio mezzo. Con il 36% del campione (296) che ha affermato di praticare *motocross*, essa ricopre la

quarta posizione in termini di frequenza assoluta. Il risultato, evidentemente inferiore rispetto agli altri sport proposti, viene però recepito con particolare entusiasmo: con la recente estensione del sistema progettato per mountain bike a tale disciplina motoristica, la presenza di 296 sportivi che affermano di praticare principalmente tale attività apre la possibilità di vendere svariati MX kit (sistema di telemetria per motocross), MX-MTB kit (sistema di telemetria per motocross e mountain bike) oppure integrare i kit per la MTB già venduti con i sensori adatti per la motocross che, com'è stato spiegato nel primo capitolo, sono sostanzialmente più lunghi. È, inoltre, opportuno ricordare che sulla componentistica i margini di vendita sono nettamente superiori.

Solo il 21,2% (pari a 174 soggetti) ricorre alla *MTB e-bike*. Sarà sicuramente interessante andare successivamente ad investigare se tra tali unità vi è un'elevata partecipazione di individui italiani, per cercare di comprendere un'eventuale correlazione tra il Bonus Mobilità³⁵ e il boom di vendita delle bici elettriche. Tale mercato è in piena espansione con percentuali prominenti di crescita annua.

Alla luce della crescente attenzione per la sostenibilità, la *MTB e-bike* può essere considerata un'ottima soluzione eco-friendly per coloro che vogliono immergersi nella natura senza inquinare, facendo meno fatica rispetto alla bici non dotata di pedalata assistita.

Infine, non sono state registrate risposte per quanto riguarda l'opzione *nessuno sport tra quelli proposti*. Tale possibilità è stata inserita nel caso in cui sospensionisti, negozianti o meccanici che lavorano con il sistema BYB Telemetry non svolgano alcuna attività sportiva inerente alla propria professione. Si può, quindi, affermare che gli esperti del settore non sono solo appassionati di tali discipline dal punto di vista lavorativo, bensì sono praticanti delle stesse in prima persona.

³⁵ Def. “Il bonus bici (ufficialmente “Bonus Mobilità”) è un contributo, per un ammontare di massimo 500 euro, che copre fino al 60% della spesa sostenuta per comprare un mezzo di mobilità sostenibile. L'incentivo, che consente di acquistare biciclette, anche a pedalata assistita (e-bike), monopattini e segway, è la misura a favore dei ciclisti urbani, studiata dal Governo per incentivare la mobilità dolce e sostenibile.” <https://viaggi.corriere.it/itinerari-e-luoghi/bonus-bici-monopattini-come-funziona-chi-e-come-richiederlo/>

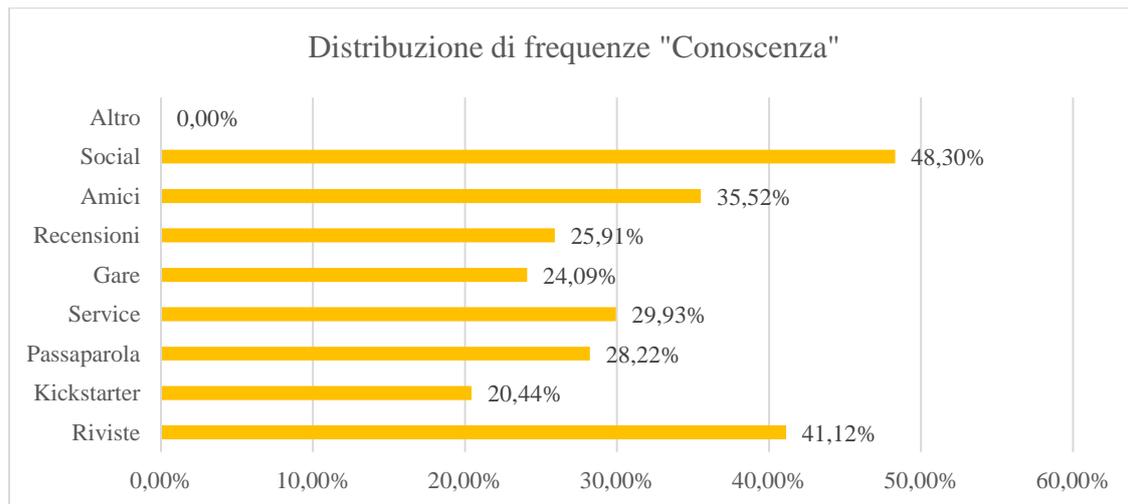


Figura 4.1.2. – Distribuzione di frequenze della variabile “Conoscenza”

Trattandosi di un quesito a risposta multipla, anche in tal caso i risultati che emergono dall’analisi della variabile “Conoscenza” riportano percentuali che, se sommate, superano il 100%.

Come si nota dal grafico a barre presentato nella Figura 4.1.2, ogni strumento di comunicazione, diretto e indiretto, ha contribuito alla conoscenza del sistema. Il quesito “*Com’è venuto a conoscenza del prodotto?*” si riferisce al momento in cui il soggetto è entrato in contatto per la prima volta con BYB Telemetry, ma offre spunti interessanti per valutare quali siano i mezzi più idonei e gettonati al fine di rafforzare la propria *brand knowledge* e *awareness*³⁶, ma al tempo stesso per promuovere ulteriori progetti e/o servizi.

Vengono ora analizzati i differenti strumenti di comunicazione diretta, ovvero sotto il controllo dell’azienda, e indiretta, alla luce dei risultati emersi dall’analisi univariata. La prima versione del sistema è stata lanciata mediante *Kickstarter* nel 2019: il 20,44% del campione (pari quindi a 168 soggetti) ha saputo della sua esistenza grazie alla pubblicazione sulla piattaforma.

In concomitanza con tale lancio, l’azienda BYB Tech S.r.l. ha emanato un comunicato stampa all’interno delle maggiori *riviste specializzate* di mountain bike, tra cui *BiciTech*, *365mountainbike*, *MTB Test Central*, *Pedelec Info*, *Vital MTB*, *Bike Rumor*, *MTB Mag* e *PinkBike*. Successivamente, ha fatto ricorso a tale mezzo per comunicarne eventuali

³⁶ La *brand knowledge* rappresenta la conoscenza della marca e si compone dell’immagine della stessa (*brand image*) e della notorietà (*brand awareness*).

implementazioni, nuove versioni e features innovative del prodotto. Il 41,12% del campione, pari quindi a 213 soggetti su 822, è venuto a conoscenza di BYB Telemetry mediante le *riviste specializzate*.

Grazie alla giovinezza dei fondatori, l'azienda ha colto, inoltre, la potenzialità dei *social networks*, in quanto mezzo "a portata di mano": è infatti sufficiente avere uno smartphone o un tablet con sé per essere connessi da ogni parte del mondo. Per l'appunto, quasi la metà del campione (48,3%, pari a 397 individui) ha conosciuto BYB Telemetry grazie alle pagine social, tra cui Instagram, Facebook e LinkedIn.

Per quanto riguarda gli *earned media*³⁷, invece, l'azienda riveste un controllo decisamente inferiore: essa deve monitorare e intervenire nel caso in cui vi sia necessità, instaurare il dialogo e valorizzare il *passaparola*. Tra questi, ricopre un ruolo fondamentale il cosiddetto *WOM* (word-of-mouth), che ha portato alla conoscenza del prodotto per il 28,2% del campione, pari a 232 rispondenti.

Trattandosi di un sistema costoso che spesso suscita un iniziale timore circa il senso personale di inadeguatezza nell'approcciarsi con un prodotto così tecnologico e apparentemente complicato, le *recensioni* spontanee e organiche rappresentano un importante strumento di riduzione della percezione del rischio, soprattutto funzionale e finanziario. Esse sono state selezionate dal 25,91% del campione, pari a 213 individui. Quanto più sarà elevato il rischio percepito, tanto più sarà fondamentale il ricorso alle fonti di informazione, soprattutto di natura personale. Gli *amici* (selezionati come modalità di conoscenza dal 35,52% del campione, pari a 292 soggetti) e i *service-point* (per il 29,93%, pari a 246) possono veicolare l'esistenza del prodotto e, al contempo, concorrere a ridurre la percezione di rischio.

Infine, il 24,09% dei rispondenti (198) ha affermato di aver conosciuto BYB Telemetry per mezzo delle *gare*: atleti professionisti, team di coppa del mondo e amatoriali utilizzano tale sistema di telemetria per testare le sospensioni della propria bicicletta lungo il tracciato. Gli appassionati che seguono le competizioni nazionali e internazionali fin dalle prove e dalle qualifiche hanno modo di vedere i propri idoli o

³⁷ Def. "Gli *earned media* (*media guadagnati*) si definiscono come il processo di copertura mediatica o di menzione di un brand, senza che tra le parti vi sia un accordo di tipo economico. Un marchio comincia veramente a fare la differenza quando le persone ne parlano in maniera naturale (ovviamente, in modo positivo). Questa tipologia di media rappresenta, probabilmente, la forma più affidabile in circolazione." <https://www.carmineroca.it/cosa-sono-earned-definizione-esempi/>

altri sportivi di pari livello ricorrere a BYB Telemetry. Oltre a suscitare curiosità, l'associazione dell'unità di acquisizione con i vari componenti ad un atleta professionista o ad una squadra forte scaturisce un'immagine positiva del prodotto e contribuisce a ridurre la percezione del rischio.

Non vi sono state risposte per quanto riguarda l'opzione *altro*, a conferma della completezza delle alternative fornite nelle caselle da selezionare.

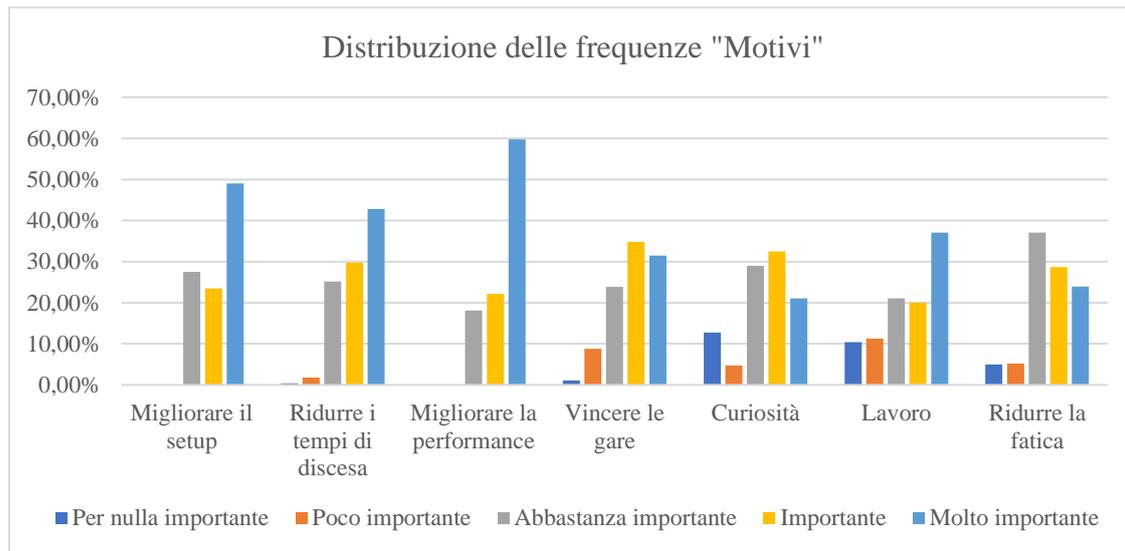


Figura 4.1.3. – Distribuzione delle frequenze della variabile “Motivi”

Analizzando i risultati illustrati nella Figura 4.1.3, che rappresentano le risposte alla domanda “*Quanto sono determinanti nella decisione di acquistare/provare il prodotto in analisi i seguenti motivi su una scala da 1 a 5?*”, si evince con assoluta chiarezza che il miglioramento della performance è l'aspetto ritenuto dal 59,73% dei rispondenti (pari a 490) come *molto importante*. La restante parte del campione ritiene tale obiettivo *abbastanza importante* (18,13% pari a 149 soggetti) e *importante* (22,14% pari a 182 individui). Trattandosi di un sistema di telemetria che permette di fondare il setup della bicicletta su dati quantitativi piuttosto che sulle mere sensazioni soggettive, a partire dalla rilevazione del movimento delle sospensioni e di altri parametri dinamici durante la guida, il 49% dei rispondenti (402) ha giudicato *molto importante* l'obiettivo del miglioramento del setup. La restante parte del campione lo dichiara *abbastanza importante* (27,5% pari a 226 soggetti) e *importante* (23,5%, pari a 193).

Viene, inoltre, considerata *molto importante* la riduzione dei tempi di discesa dal 42,8% dei rispondenti (351). A seguire, il 29,8% (245) ha dichiarato di ritenere tale aspetto

importante e il 25,2% (207) *abbastanza importante*. Contrariamente a quanto riportato finora, in tal caso appaiono tuttavia due giudizi che rivelano una percezione di scarsa importanza (*poco importante* per l'1,8% del campione, pari a 14) o assenza totale della stessa (*per nulla importante* per lo 0,4% pari a 3 soggetti). È possibile ipotizzare che tali rispondenti corrispondano a coloro che praticano unicamente motocross, in cui i tempi di discesa non rappresentano una caratteristica intrinseca della disciplina.

Relativamente allo scopo di vincere le gare, l'1,1% del campione (9) ha dichiarato di ritenere *per nulla importante* tale aspetto nella decisione di acquistare o provare il sistema di telemetria, mentre per l'8,8% (72) è *poco importante*, per il 23,8% (195) *abbastanza importante* e per il 34,8% (286) *importante*. La restante quota (31,5%, pari a 260 soggetti) è costituita da coloro che ritengono *molto importante* tale motivazione. Per quanto riguarda la curiosità, vi è una maggior tendenza a ritenerla *per nulla importante* rispetto alle altre variabili in analisi. Più precisamente, il 13% dei rispondenti (106) hanno selezionato tale opzione. Risulta trascurabile, invece, la percentuale ottenuta per quanto riguarda il giudizio *poco importante* (5% pari a 39 soggetti). L'alternativa più selezionata dal campione per questo aspetto è evidentemente *importante* (32% con 267 risposte), seguita da *abbastanza importante* (29%, pari a 238 individui) e *molto importante* (21% pari a 173).

Nella decisione di acquistare o provare il sistema di telemetria, i motivi lavorativi appaiono perlopiù *molto importanti* (37,1% pari a 305). Per la restante parte del campione, essi vengono considerati *abbastanza importanti* (21% pari a 173), *importanti* (20,1% pari a 165), ma anche *poco importanti* (11,3% pari a 93) e *per nulla importanti* (10,5% pari a 86).

Infine, la riduzione della fatica è *molto importante* per il 24% dei rispondenti (197), nonostante le alternative più selezionate per tale aspetto si indirizzino alle opzioni *abbastanza importante* (37,1% pari a 305 soggetti) e *importante* (28,7% pari a 236). Quasi a parimerito, il 10,2% del campione (84 individui) ritiene la riduzione della fatica *poco importante* (5,2% con 43 risposte) e *per nulla importante* (5,0% con 41).

Per avere una panoramica generale di quanto siano determinanti i sette aspetti contemplati dall'analisi nella scelta di acquistare o provare il sistema di telemetria, è stata successivamente calcolata la media delle variabili in base ai giudizi espressi su una scala da 1 a 5.

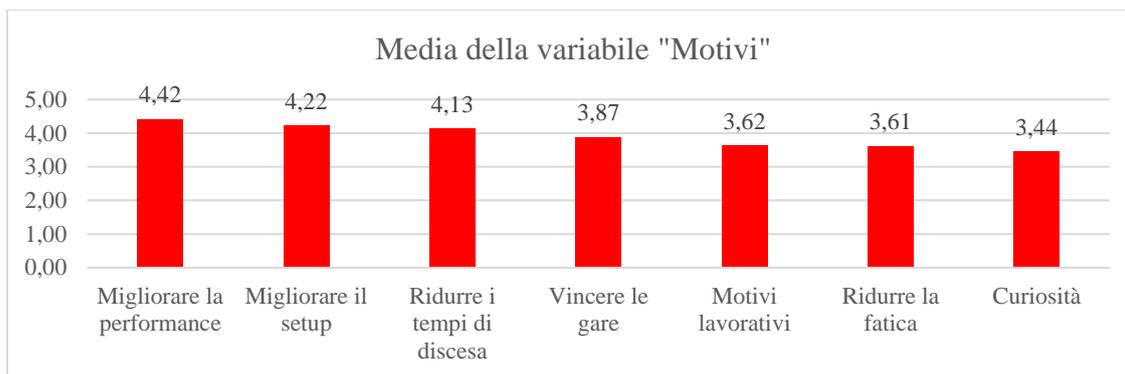


Figura 4.1.4. – Media della variabile “Motivi”

Dalla Figura 4.1.4, si evince che l’aspetto più rilevante per l’atleta si riferisce certamente all’obiettivo di *migliorare la performance* (4,42), seguito dal *miglioramento del setup* (4,22), dalla *riduzione dei tempi di discesa* (4,13), dalla *vittoria nelle gare* (3,87), dai *motivi lavorativi* (3,62), dalla *riduzione della fatica* (3,61) e, in ultima posizione, dalla *curiosità* (3,44).

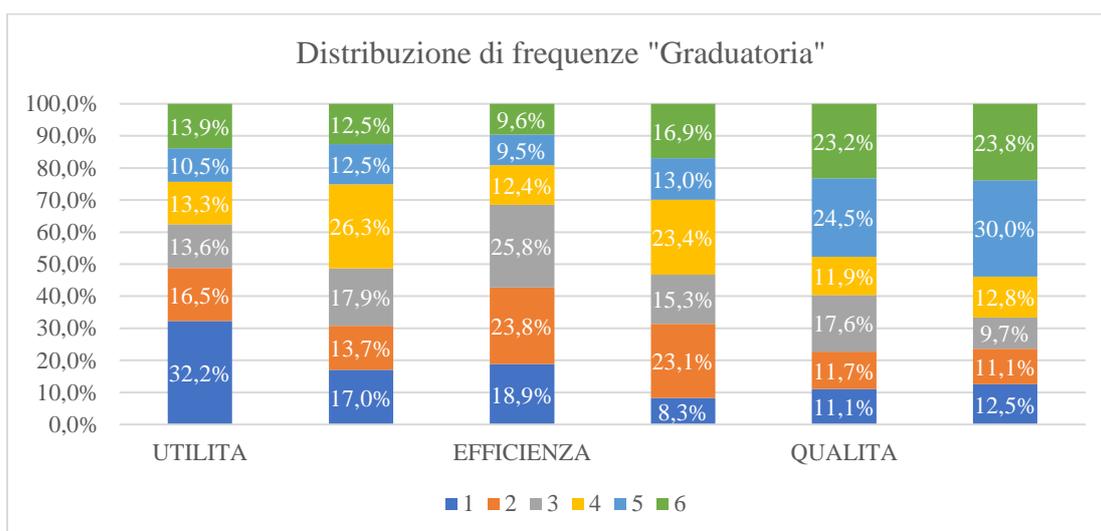


Figura 4.1.5. – Distribuzione di frequenze delle variabili della graduatoria

Nella Figura 4.1.5, sono rappresentati graficamente i risultati derivanti dalla domanda della graduatoria, in cui viene chiesto al rispondente di riordinare sei variabili inerenti ad un qualsiasi sistema di telemetria da 1 a 6, dove 1 corrisponde al fattore più importante e 6 al meno rilevante.

Il primo aspetto riguarda l’utilità in termini di miglioramento prestazionale e del setup. Il 32,2% dei rispondenti (265) ha collocato tale fattore al *primo posto* e il 16,5% (136) in *seconda posizione*. Inoltre, seppur con una percentuale inferiore rispetto ai primi

valori, l'utilità è stata posizionata al *terzo posto* dal 13,6% (112), al *quarto* dal 13,3% (109), al *quinto* dal 10,5% (86) e al *sesto* dal 13,9% (114). Complessivamente, si può quindi affermare che l'utilità è giudicata come *molto importante* per un qualsiasi sistema di telemetria e quale aspetto più rilevante (2,9) rispetto alle altre variabili in analisi, com'è possibile evincere dalla Figura 4.1.6, rappresentante le medie degli aspetti della variabile "graduatoria". Si specifica in tal caso che, avendo attribuito valori inferiori corrispondenti a posizioni più importanti, una media più bassa sarà rappresentativa di un aspetto considerato più rilevante.

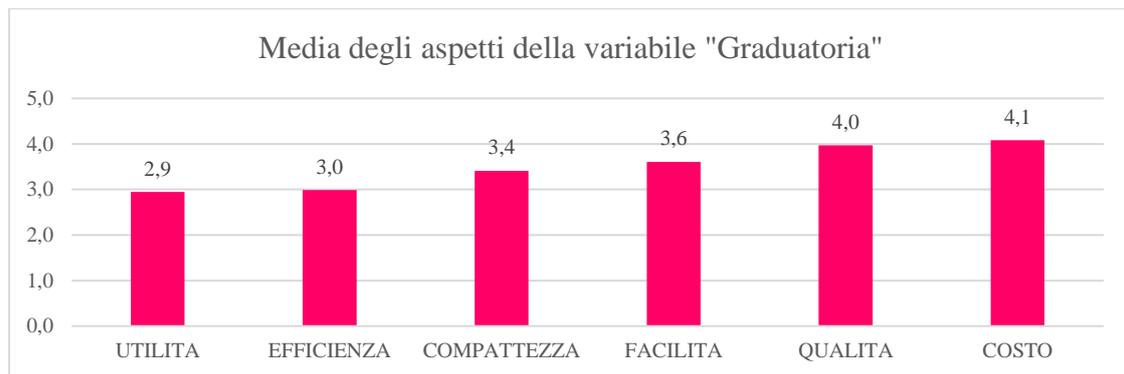


Figura 4.1.6. – Media degli aspetti della variabile “Graduatoria”

Al *secondo posto*, viene collocata l'efficienza (3,4), espressa in termini di affidabilità dei dati e professionalità. Tale fattore viene inserito in *prima posizione* dal 18,9% dei rispondenti (155), in *seconda* dal 23,8% (193), in *terza* dal 25,8% (212), in *quarta* dal 12,4% (102) e quasi a parimerito in *quinta* e *sesta*, con valori rispettivamente di 9,5% (78 soggetti) e 9,6% (79).

Al *terzo posto assoluto*, i rispondenti piazzano la compattezza (3,4), fattore che racchiude tutto ciò che concerne ingombro del sistema, resistenza e portabilità. Per un atleta è importante che il prodotto installato sulla bicicletta o sulla moto non sia causa di interferenze con le sospensioni o con la guida dello stesso e che la libertà di movimento sulla bicicletta rimanga inalterata.

La maggior parte del campione, identificabile con una percentuale del 26,3% (216 rispondenti), ha collocato la compattezza in *quarta posizione*. Inoltre, per quanto riguarda le restanti assegnazioni, i soggetti rimanenti hanno risposto in modo sostanzialmente equo: il 17% (140) ha collocato tale fattore al *primo posto*, il 13,7% (113) al *secondo*, il 17,9% (147) al *terzo*, il 12,5% (103) al *quarto* e nella stessa misura percentuale anche per il *quinto*.

Al *quarto posto in termini di medie*, viene poi collocata la facilità (3,6), intesa come semplicità di montaggio, di utilizzo e di interpretazione dei grafici.

Tale aspetto viene collocato in *prima posizione* dall'8,3% (pari a 68 rispondenti), in *seconda* dal 23,1% (190), in *terza* dal 15,3% (126), in *quarta* dal 23,4% (192), in *quinta* al 13% (107) e in *sesta* dal 16,9% (139). Pertanto, è possibile affermare che seppur non prioritaria rispetto a fattori quali ad esempio l'utilità e l'efficienza, la facilità assume una posizione rilevante per una buona parte del campione.

Infine, gli aspetti relativi alla qualità (4,0) e al costo (4,1) ricoprono le ultime due posizioni, con una prevalenza dei valori inerenti al rapporto qualità-prezzo e ai metodi di pagamento rispetto alla provenienza e alle certificazioni dei componenti.

Al *quinto posto*, viene pertanto collocata la qualità, caratterizzata da valori molto prossimi per quanto riguarda l'assegnazione della *prima posizione* (11,1% con 91 risposte), della *seconda* (11,7% con 96) e della *quarta* (11,9% con 98). Tuttavia, valori più elevati vengono attribuiti alla *terza posizione* (17,6%) e ancora maggiormente per quanto riguarda il *quinto posto* (24,5% con 201 soggetti) e il *sesto* (23,2% con 191). Il costo, invece, viene posizionato al *primo posto* dal 12,5% dei rispondenti (103), al *secondo* dall'11,1% (91), al *terzo* dal 9,7% (80), al *quarto* dal 12,8% (105), al *quinto* dal 30% (247) e, infine, al *sesto* dal 23,8% (196).

Alla luce di una così scarsa considerazione della variabile del prezzo sarà opportuno approfondire il dato relativo alla valutazione della soddisfazione per comprendere se effettivamente un aspetto percepito con una così flebile rilevanza rispetto alle altre variabili proposte possa influenzare complessivamente l'idea circa il prodotto. Non da meno, l'azienda ha sempre puntato molto sulla qualità della componentistica, che sembra non interessare così profondamente il consumatore finale rispetto ad altri fattori. Si tratta, pertanto, di uno spunto interessante al fine di ridimensionare eventualmente le priorità dell'azienda che devono essere in linea con le aspettative e con gli elementi maggiormente importanti per il cliente, per non incorrere nel gap del cliente³⁸, ma al contempo coerenti con i valori interni della startup.

³⁸ Il gap del cliente rappresenta la differenza tra le aspettative del cliente, cioè gli standard di riferimento con i quali recepisce il servizio e le sue percezioni rispetto al servizio effettivamente ricevuto.

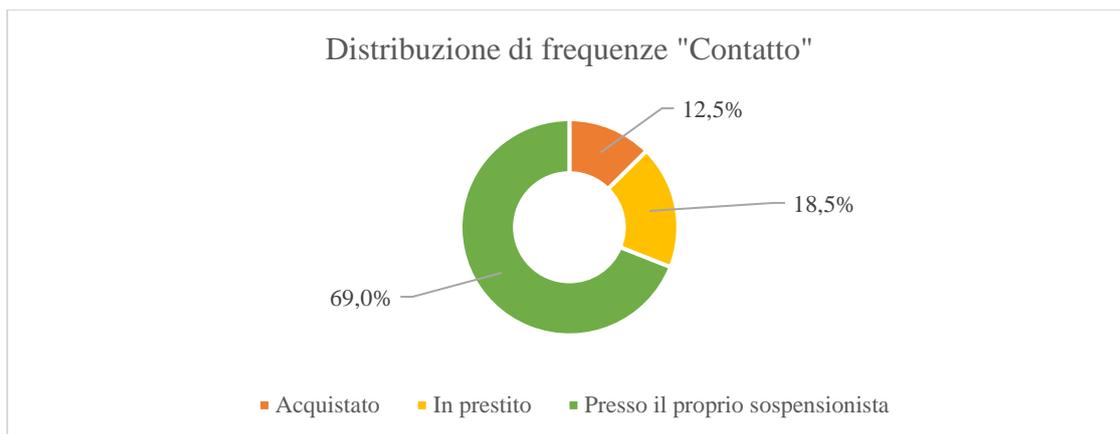


Figura 4.1.7. – Distribuzione di frequenze della variabili “Contatto”

Il grafico ad anello della Figura 4.1.7 mostra il partizionamento all’interno del campione delle diverse tipologie di rispondenti: il 12,5% del totale, infatti, rappresenta i 103 *clienti* acquisiti dal 2019, anno di costituzione della startup. La maggior parte dei soggetti (69%) ai quali è stato somministrato il questionario è identificabile come clientela che si è rapportata con BYB Telemetry mediante il *servizio offerto dal proprio suspensionista*. Infine, 152 individui, pari al 18,5%, hanno utilizzato il sistema di telemetria in analisi *grazie ad amici oppure conoscenti* che hanno prestato loro il prodotto.

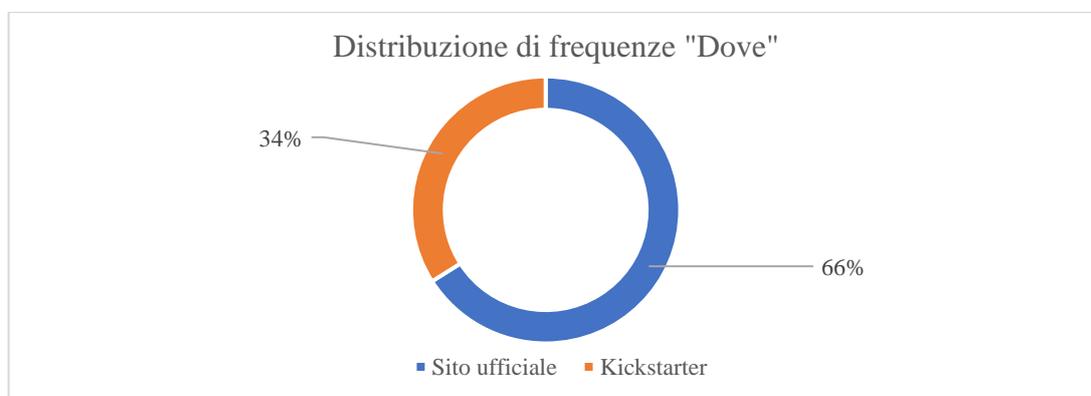


Figura 4.1.8. – Distribuzione di frequenze della variabile “Dove”

Dei 103 clienti totali, il 34% (35) l’ha acquistato dalla piattaforma *Kickstarter*, mentre il restante 66% (68) dal *sito ufficiale*, come si evince dalla Figura 4.1.8.

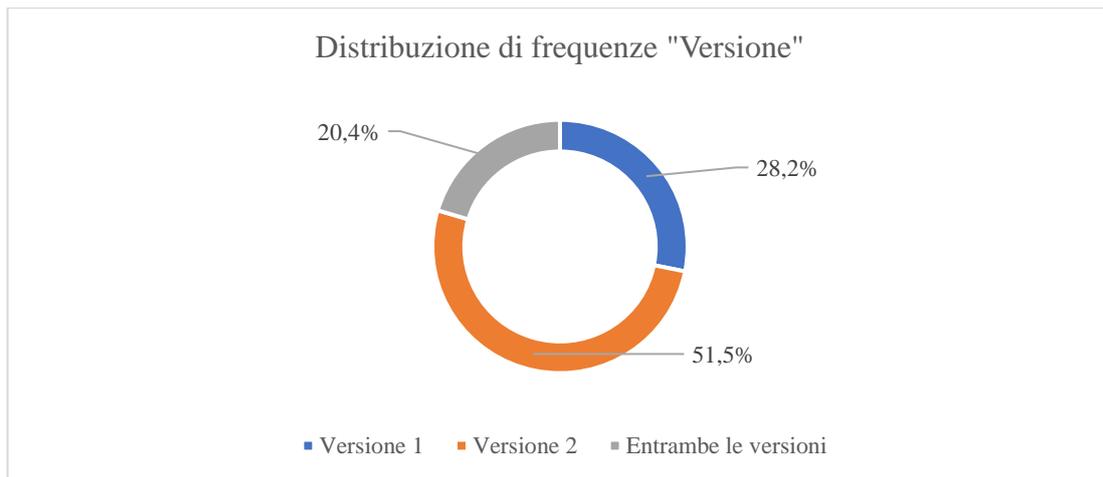


Figura 4.1.9. – Distribuzione di frequenze della variabile “Versione”

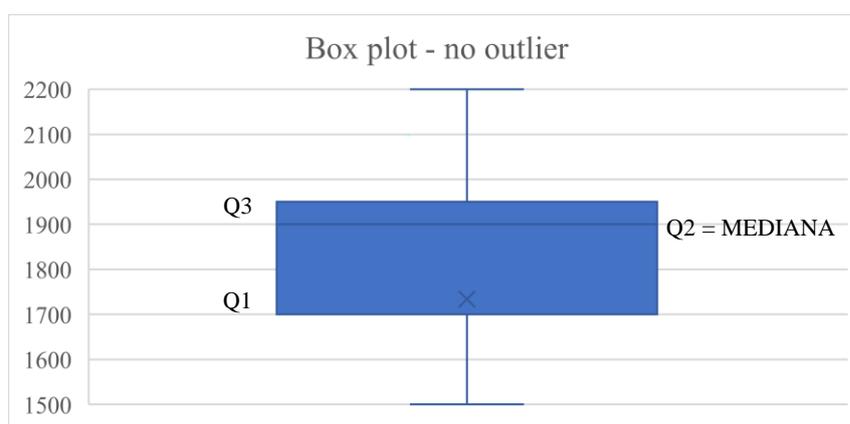
La Figura 4.1.9 mostra il modello acquistato da ciascuno dei 103 clienti individuati: il 28,2% (20 soggetti) ha comprato unicamente la *prima versione*. Alla luce di tale risultato va considerato, tuttavia, che 30 individui possiedono *entrambi i modelli*. All’interno di questa percentuale di campione, pari al 20,4%, vi sono clienti che hanno effettuato l’upgrade rispetto al primo esemplare in commercio. Infine, il 51,5% (pari a 53 clienti) ha acquistato la *seconda versione* di BYB Telemetry.

Con l’obiettivo di rispondere al quesito che richiede il prezzo pagato per il proprio esemplare di BYB Telemetry, nel modulo in lingua inglese è stato richiesto di specificarne la valuta, al fine di non incorrere in incongruenze in termini di risultato. Inoltre, nel caso in cui fossero state comprate entrambe le versioni, è stato esplicitamente indicato di inserire la cifra media risultante dai due acquisti.

Una volta convertite le valute straniere in euro e creati gli intervalli di 200 euro, è stata ricavata la Tabella 4.1.1.

Tabella 4.1.1. – Distribuzione delle frequenze della variabile “Prezzo” e Box plot

Intervalli di prezzo (espressi in €)	Frequenze assolute	Frequenze relative
[901-1100]	17	16,5%
[1101-1300]	4	3,9%
[1301-1500]	1	1,0%
[1501-1700]	4	3,9%
[1701-1900]	40	38,8%
[1901-2100]	35	34,0%
[2101- 2300]	2	1,9%
Totale	103	100%



L’intervallo di prezzo (espresso in €) che comprende il maggior numero di risposte e, pertanto, degli acquisti, riguarda la fascia 1701-1900, con una percentuale del 38,8% (pari a 40 risposte). A seguire, un valore elevato si verifica anche in corrispondenza del 34,0% dei clienti (35), che affermano di aver speso *tra i 1901 e i 2100 euro*. In sintesi, più del 72% (75) ha speso *tra 1701 e 2100 euro*.

Solo l’1,9% dichiara di aver investito *tra i 2101 e i 2300 euro*. Tale spesa è facilmente riconducibile all’acquisto di un full kit comprensivo di sensori per la mountain bike e la motocross.

Percentuali di spesa inferiori sono rappresentative della parte di clientela che ha usufruito degli sconti team, dei pre-ordini, delle promozioni di fine stock e del prezzo iniziale relativo al lancio su Kickstarter. Nella fattispecie, il 16,5% dei clienti (17) ha dichiarato di aver speso *dai 900 ai 1100 euro*, il 3,9% (4) *dai 1101 ai 1300 euro*, l’1% (1) *dai 1301 ai 1500 euro* e il 3,9% (4) *dai 1501 ai 1700 euro*.

La distribuzione delle frequenze della variabile “Prezzo” presenta una media pari a 1733,8 euro, con Q1 pari a 1700, Q2 pari a 1900 e, infine, Q3 pari a 1950 euro. Nella

fattispecie, si tratta di una distribuzione asimmetria con coda pronunciata verso sinistra, in quanto la mediana si trova a destra rispetto alla media.

Trattandosi di un prodotto durevole, che non presuppone una costante frequenza d'acquisto, è complicato stimare il CLV (Customer Lifetime Value³⁹) della clientela sulla base dei flussi di cassa. Tuttavia, un indice di fidelizzazione può essere valutato alla luce dei 30 clienti che, dopo aver acquistato e utilizzato la prima versione, hanno deciso di effettuare l'upgrade.

Una volta analizzati i quesiti riguardanti prettamente i clienti, è possibile esaminare i soggetti che hanno testato il sistema di telemetria BYB Telemetry, senza averlo acquistato. È interessante comprendere le loro intenzioni d'acquisto.

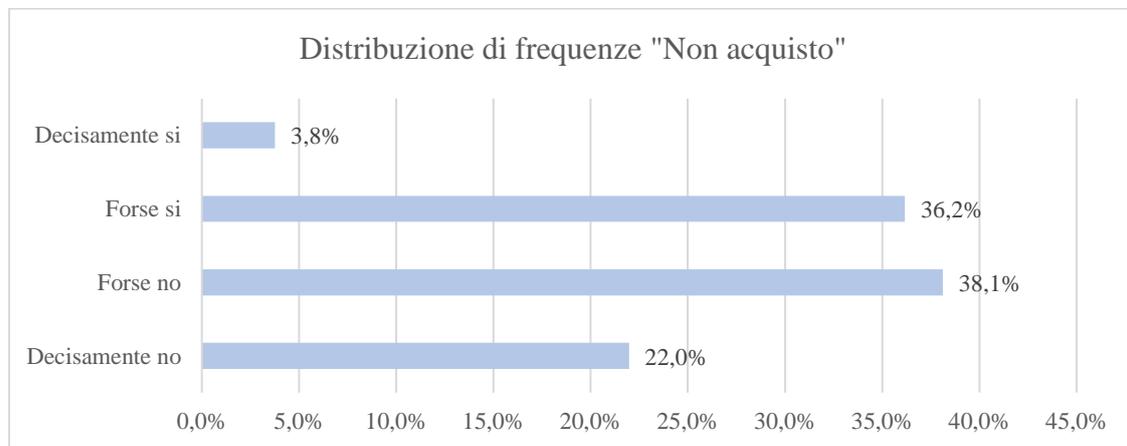


Figura 4.1.10. - Distribuzione di frequenze per la variabile “Non acquisto”

Il grafico a barre della Figura 4.1.10 mostra due situazioni di certezza e altrettante condizioni di dubbiosità riguardanti l'acquisto di BYB Telemetry dopo averlo provato. Nella fattispecie, il 3,8% (27) del campione, rappresentato dal totale diminuito dei clienti effettivi, è sicuro di voler comprare il prodotto (*decisamente si*), mentre il 22% (158) ritiene di non voler categoricamente investire soldi nel progetto (*decisamente no*). In maniera intermedia rispetto a tali risultati, vi sono un'incertezza positiva e una negativa: la prima (36,2%) indica che i 260 soggetti forse compreranno il sistema (*forse si*); la seconda (38,1%) implica che probabilmente 274 atleti non lo acquisteranno (*forse no*). È, pertanto, opportuno comprendere quali siano le motivazioni che si celano dietro

³⁹ Per calcolare il CLV va effettuato il rapporto tra il valore medio dell'acquisto e la frequenza media di acquisto. Tale risultato viene poi moltiplicato per la vita media del cliente, al fine di stimare eventuali relazioni potenziali o già instaurate con i clienti.

l'insicurezza dell'acquisto o alla fermezza di non volerlo comprare, in modo tale da agire al fine di persuadere il cliente a cambiare idea oppure semplicemente per capire su quali punti operare per andare incontro alle esigenze della clientela.

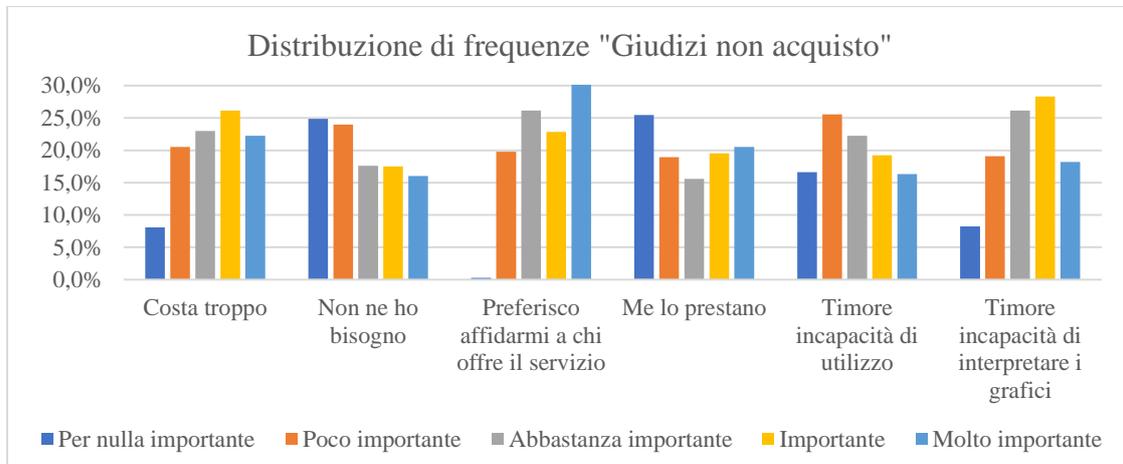


Figura 4.1.11. – Distribuzione di frequenze della variabile relative ai “Giudizi del non acquisto”

Il grafico a barre presente nella Figura 4.1.11 rappresenta i risultati derivanti dalle risposte alla richiesta: “*Esprima un giudizio su una scala da 1 a 5 relativamente a quanto pesano i seguenti motivi nella decisione di non comprare o non essere sicuro di voler acquistare BYB Telemetry*”.

Per quanto riguarda l'opzione costa troppo, l'8,1% degli intervistati (56) ha ritenuto l'aspetto *per nulla importante* e il 20,5% (142) *poco importante*. Percentuali maggiori sono state attribuite in corrispondenza dei giudizi *abbastanza importante* (23% con 159 risposte), *importante* (26,2% con 181) e *molto importante* (22,3% con 154).

Il secondo aspetto riguarda la mancata percezione del bisogno: il 24,9% (172) attribuisce un peso *per nulla importante* all'espressione non ne ho bisogno. Man mano, la percezione di importanza cresce, registrando tuttavia una diminuzione delle percentuali rispetto alla prima valutazione: il 24% (166) del campione, infatti, dichiara *poco importante* tale fattore, il 17,6% (122) *abbastanza importante*, il 17,5% (121) *importante* e il 16% (111) *molto importante*. Alla base del processo d'acquisto, vi è la percezione di un problema oppure di un bisogno.

Nel 1954, lo psicologo statunitense Maslow propose un modello motivazionale dello sviluppo umano basato su una gerarchia a forma piramidale dei bisogni.⁴⁰



Figura 4.1.12 – La piramide dei bisogni di Maslow

Alla base della piramide rappresentata nella Figura 4.1.12, vi sono i *bisogni fisiologici*, che attengono alle necessità primarie dell'uomo, quali ad esempio il cibo, l'acqua e il sonno.

Salendo, vengono poi introdotti i *bisogni di sicurezza e protezione*: trovare un'occupazione, avere una copertura sanitaria, risparmiare soldi in un conto o vivere in un quartiere tranquillo rappresentano condizioni fondamentali per le persone.

Le due categorie di bisogni finora presentate costituiscono i cosiddetti *bisogni primari*. Proseguendo ulteriormente, si innescano i *bisogni sociali e di appartenenza* che includono concetti come l'amore e l'accettazione. È importante che le persone instaurino delle relazioni e si sentano accettate in quello che considerano il proprio gruppo di riferimento.

Al quarto livello della piramide, vi è la necessità di essere rispettati e stimati. La partecipazione a risultati atletici o di squadra può avere un ruolo determinante nel soddisfare tali *bisogni di stima, successo e prestigio*.

Infine, vi sono i *bisogni di autorealizzazione*, che implicano la volontà personale di raggiungere il proprio pieno potenziale.

Non trattandosi di un prodotto che possa rispondere ad una necessità primaria, BYB Telemetry deve puntare, soprattutto all'interno delle sue comunicazioni e campagne

⁴⁰ Vedi <https://www.psicologiadellavoro.org/la-piramide-dei-bisogni-di-maslow/>

pubblicitarie, sul senso di appartenenza, stima e autorealizzazione. Con particolare riferimento all'ultima tipologia di bisogno, l'azienda ha lanciato fin dal principio un hashtag che racchiude alla perfezione il concetto: *#rideatyourbest*.

Facendo leva sui giusti stimoli, essi influenzeranno gli intenti del cliente finale.

Alla luce dei dati emersi, la principale motivazione che porta il consumatore a non considerare l'acquisto del prodotto oppure a non essere certo di volerlo effettivamente comprare è la preferenza al ricorso del servizio offerto dai professionisti del settore. L'aspetto preferisco affidarmi a chi offre il servizio viene considerato *per nulla importante* dallo 0,3% (2), *poco importante* dal 19,8% (137), *abbastanza importante* dal 26,2% (181), *importante* per il 22,8% (158) e, infine, *molto importante* per il 30,9% (pari a 214 soggetti).

In un certo senso, l'importanza attribuita a tale fattore potrebbe evidenziare una sorta di cannibalizzazione delle vendite dell'azienda da parte di alcuni tra i propri clienti diretti: i suspensionisti e i meccanici. Essendo tuttavia un sistema che per la maggior parte del campione dei clienti indiretti appare troppo costoso (214 atleti hanno affermato che tale aspetto pesa *molto*, 158 che è effettivamente una determinante del non acquisto e per 181 tale fattore pesa *abbastanza*), la possibilità di ottenere un servizio professionale ad un costo inferiore rispetto al prodotto finale amplia la clientela indiretta, che di conseguenza implica l'aumento della domanda sul mercato. Suspensionisti e meccanici di tutto il mondo potrebbero voler acquistare il prodotto per poter soddisfare le esigenze dei propri clienti. Inoltre, trattandosi tipicamente di figure dotate di partita IVA, tale prezzo non incide su di loro quanto per un privato, poiché essi potranno detrarre l'imposta.

Il terzo fattore riguarda la possibilità di ricorrere al sistema di telemetria di un amico o di un conoscente: alla voce me lo prestano viene associato perlopiù il giudizio *per nulla importante* (25,4% con 176 risposte). Proseguendo sulla scala di giudizio, il 18,9% (131) considera l'aspetto *poco importante*, il 15,6% (108) *abbastanza importante*, il 19,5% (135) *importante* e, infine, il 20,5% (141) *molto importante*.

Il timore riguarda generalmente l'utilizzo del sistema: il 22,3% del campione (154) analizzato ritiene sia *abbastanza importante*, il 19,2% (133) *importante* e il 16,3% (113) *molto importante*. Vi sono comunque 115 individui, corrispondenti al 16,6%, che ritengono tale aspetto *per nulla importante* e i restanti 177 (25,6%) *poco importante*. Anche in tal caso, l'adeguato ricorso all'educazione dei clienti circa il funzionamento

del prodotto mediante tutorial e webinar, ad esempio, può influire sulla percezione di rischio e portare all'acquisto da parte di numerosi atleti inizialmente dubbiosi.

Oltre al senso di inadeguatezza circa l'utilizzo del sistema, pesa rilevantemente anche il timore dell'incapacità di interpretare i grafici: per il 28,3% (196), infatti, tale aspetto è *importante*, per il 26,2% (181) è *abbastanza importante*, ma per il 18,2% è addirittura *molto importante*. Per 189 persone, invece, questo fattore incide *poco* (19,1% pari a 132) o *nulla* (8,2% pari a 57) sulla scelta inerente al non acquisto del sistema.

Per ridurre la percezione di timore, il lavoro dei suspensionisti e meccanici è fondamentale, poiché si occuperanno in prima persona di interpretare l'output derivante dall'acquisizione dei dati. L'azienda, tuttavia, può implementare i video tutorials in cui viene spiegato come leggere i grafici e promuovere la possibilità di partecipare a webinar in cui vengano poste le basi per comprendere che non è realmente difficile come appare. A tal proposito, si ricorda che il fondatore in prima persona è disponibile mediante videochiamata a rispondere a qualsiasi domanda e dubbio circa il funzionamento del software e dell'app in ogni sua sfaccettatura, anche relativamente all'interpretazione dei grafici. Tale opportunità, che permette ai clienti di ridurre la percezione di timore nel rapportarsi con i grafici, ma al contempo fa sentire la clientela importante per l'azienda, non è conosciuta al di fuori dalla cerchia ristretta degli effettivi clienti. Per questo, sarebbe opportuno comunicarla mediante i mezzi proprietari della startup.

Alla luce di quanto detto finora, si sintetizza ora in termini di peso attribuito l'ordine delle variabili che determinano la scelta di non acquistare il prodotto.

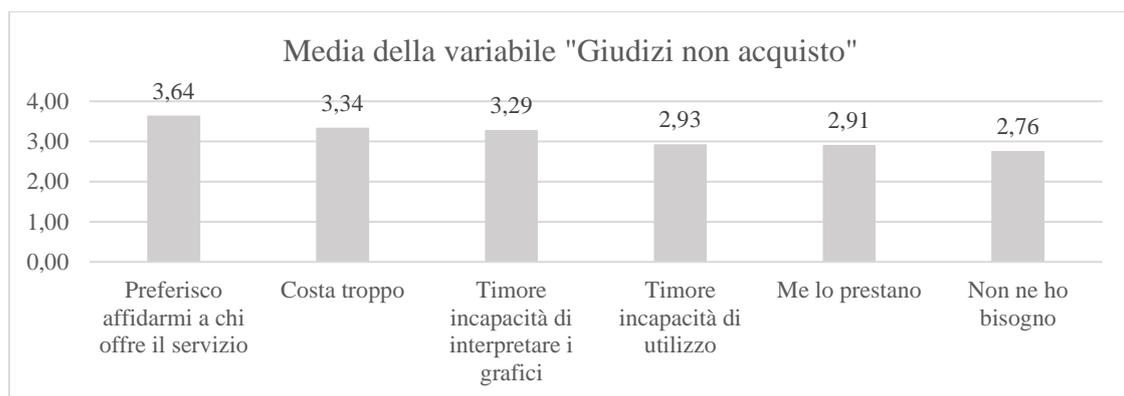


Figura 4.1.13. – Media della variabile “Giudizi non acquisto”

Nella Figura 4.1.13, viene calcolata la media per ciascun aspetto appena descritto, al fine di stilare una classifica dei fattori che più concorrono all'incertezza o fermezza circa il

non acquisto del sistema di telemetria BYB Telemetry: in primis, l'opzione *preferisco affidarmi a chi offre il servizio* (3,64), seguita da *costa troppo* (3,34), dal *timore circa l'incapacità di interpretare i grafici* (3,29) e *circa l'utilizzo* (2,93), successivamente l'alternativa *me lo prestano* (2,91) e, infine, la mancata percezione della necessità, sintetizzabile con *non ne ho bisogno* (2,76).

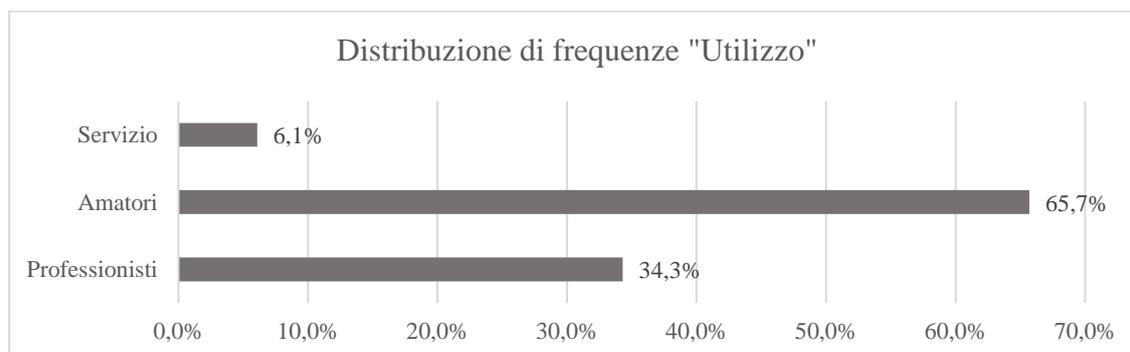


Figura 4.1.14. – Distribuzione di frequenze della variabile “Utilizzo”

Nella Figura 4.1.14, si illustrano i risultati derivanti dalla compilazione relativa al quesito a risposta multipla “*Che tipo di utilizzo fa del device in analisi?*”.

La maggior parte del campione (65,7% pari a 540 soggetti su un totale di 822) afferma di ricorrere al device in analisi *a livello amatoriale*. Il 34,3% (282), invece, rappresenta la quota di *professionisti*. Infine, per il 6,1% (50) BYB Telemetry viene utilizzato per la *fornitura di servizio*.

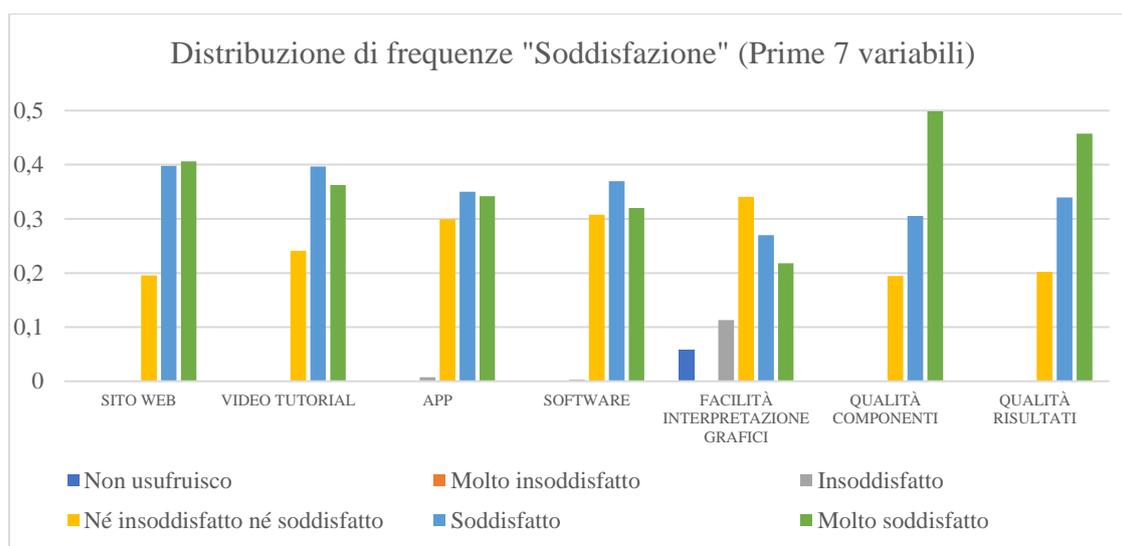


Figura 4.1.15. – Distribuzione di frequenze della variabile “Soddisfazione”
(Prime 7 variabili)

Nel grafico presentato nella Figura 4.1.15, vengono raffigurati i giudizi espressi su una scala da *molto insoddisfatto* a *molto soddisfatto* (con la possibilità di selezionare anche l'opzione circa la mancata fruizione), che rappresentano il livello di soddisfazione in relazione agli aspetti proposti per quanto riguarda BYB Telemetry. In particolare, vengono ora analizzati i primi 7 aspetti dei 13 somministrati.

Dal punto di vista del caricamento, della completezza delle informazioni, della chiarezza delle stesse e con riferimento agli acquisti, il sito web viene considerato *molto soddisfacente* dalla maggior parte del campione (40,6% con 334 unità), *soddisfacente* dal 39,8% (327) e *né insoddisfacente né soddisfacente* dal 19,6% (161).

I video tutorials, intesi in senso ampio come contenuti circa la comprensione del funzionamento del sistema, ma anche per quanto riguarda il coinvolgimento di atleti ambassador, vengono particolarmente apprezzati dal 76% dei rispondenti, che si reputano *molto soddisfatti* (36,3% con 298 soggetti) e *soddisfatti* (39,7% con 326 individui). Inoltre, vi è una percentuale di soggetti pari al 24,1% (198) che si dichiara *né insoddisfatta né soddisfatta*.

A livello di tempistiche inerenti al caricamento, ma anche con riferimento alla facilità di utilizzo, all'ottimizzazione e alle grafiche, l'app viene considerata *molto insoddisfacente* dallo 0,12% (1 unità) del campione e *insoddisfacente* dallo 0,73% (6 soggetti). Si tratta, pertanto, di percentuali trascurabili rispetto ai valori che sono stati attribuiti per le risposte indifferenti e positive: il 29,93% (246), infatti, si dichiara *né insoddisfatto né soddisfatto*, ma il 69,22% si divide fra *soddisfatto* (35,05% con 288 soggetti) e *molto soddisfatto* (34,18% con 281 soggetti).

Lo 0,2% (2 individui) si ritiene *insoddisfatto* del software. Sono, invece, più elevate le percentuali dei rispondenti che si dichiarano *né insoddisfatti né soddisfatti* (30,8% con 253 unità), *soddisfatti* (37% con 304) e *molto soddisfatti* (32% con 263).

L'interpretazione dei grafici, che viene costantemente veicolata quale fattore critico, evidenzia una percentuale del 5,84% (48) di soggetti che *non ne usufruiscono*, un 11,31% (93) che la reputano *insoddisfacente*, una quota del 34,06% (280) che si ritiene *né insoddisfatto né soddisfatto* e un 27,01% (222) che si dichiara *soddisfatto*. Contro ogni pronostico, il grafico presenta una percentuale del 21,78% di soggetti (179) *molto soddisfatti*.

Infine, vengono proposti due aspetti relativi alla qualità dei componenti e dei risultati. Nel primo caso, una percentuale dello 0,1% (1) si ritiene *insoddisfatta*, il 19,5% (160)

né insoddisfatto né soddisfatto e il 30,5% (251) *soddisfatto*. Com'è evidente dal grafico, la percentuale maggiore, non solo con riferimento al fattore in analisi, ma a livello complessivo sulle 7 variabili presentate, si attesta sul 49,9% (410) e rappresenta gli intervistati *molto soddisfatti* dalla qualità dei componenti. Alla luce di quanto analizzato finora, tale aspetto rappresenta sicuramente un punto forte dell'azienda. Evidentemente, i consumatori percepiscono quando BYB Tech S.r.l abbia investito per la resistenza agli urti e alle condizioni climatiche, per le finiture e la provenienza degli stessi.

Infine, la qualità dei risultati evidenzia lo 0,1% (1) di *insoddisfazione*, il 20,2% (166) di soggetti che si ritengono *né insoddisfatti né soddisfatti*, il 33,9% (279) *soddisfatti* e, ancora una volta, una percentuale molto alta che corrisponde ad un'elevata soddisfazione, con il 45,7% (376 soggetti) che ha selezionato l'opzione *molto soddisfatto*.

In generale, è possibile affermare che i livelli di soddisfazione delle sette variabili in analisi sono tendenzialmente positivi, con oscillazioni negative non eccessive e situazioni intermedie evidenti.

Vengono ora analizzate le ulteriori variabili presenti nella batteria di item in scala di Likert finalizzate all'analisi della Customer Satisfaction.

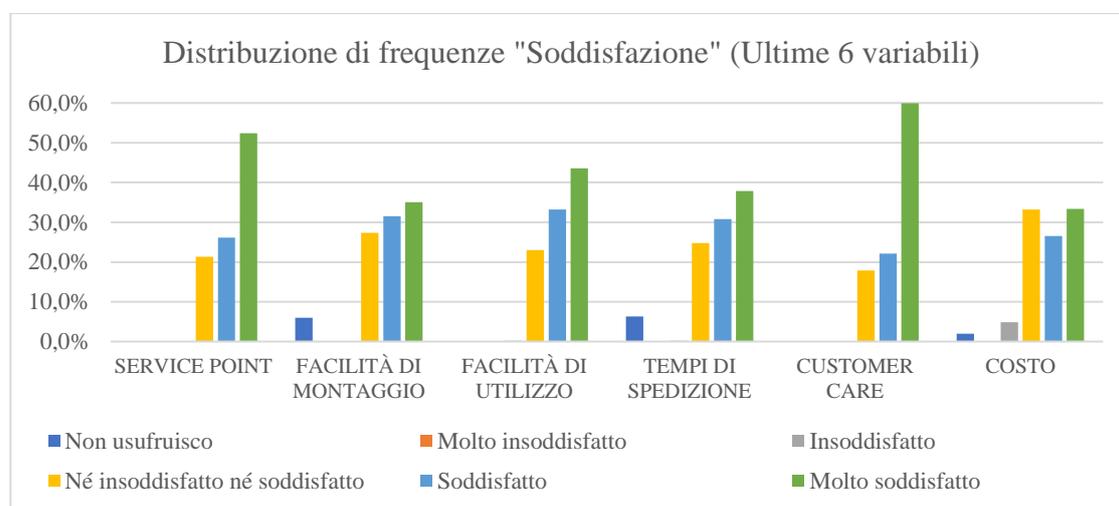


Figura 4.1.16. – Distribuzione di frequenze della variabile “Soddisfazione” (Ultime 6 variabili)

Nella Figura 4.1.16, vengono proposte le ultime 6 variabili per le quali i rispondenti sono chiamati ad esprimere giudizi circa il loro livello di soddisfazione, come evidenziato in precedenza.

Nel primo caso, una percentuale trascurabile dello 0,1% (1) dichiara di *non usufruire* del

service point, mentre il 21,3% (175) afferma di non essere *né insoddisfatto né soddisfatto*. Il dato relativo alla mancata fruizione del servizio per un solo individuo può far emergere una prospettiva differente circa quanto effettuo i sospensionisti e i meccanici: non solo fornitura del settaggio delle sospensioni, acquisizione dati e interpretazione degli stessi ai fini del miglioramento della performance, bensì si tratterebbe di un punto di riferimento anche per i clienti diretti dell'azienda, soprattutto in funzione della contiguità spaziale.

Proseguendo, è possibile evincere che si attesta su un valore decisamente elevato il livello di soddisfazione del 52,4% dei rispondenti (431), che si dichiarano *molto soddisfatti* della professionalità, gentilezza e professionalità dei fornitori di servizio. Infine, il 26,2% (215) si ritiene *soddisfatto*.

La facilità di montaggio non riguarda il 6% del campione (pari a 49 soggetti) che dichiarano di *non usufruirne*, poiché non installano in prima persona il sistema sul proprio mezzo, ma piuttosto si affidano direttamente ad amici, conoscenti oppure ad esperti del settore.

Solo lo 0,1% (1) si ritiene *insoddisfatto* da tale fattore. Sono, invece, superiori le percentuali che riguardano gli ultimi tre livelli di giudizio: con un 27,4%, 225 soggetti affermano di essere *né insoddisfatti né soddisfatti*, ma il 31,5% (259) si dichiara *soddisfatto*. Ancora maggiore è la quota di rispondenti (35% pari a 288 soggetti) che reputa *molto soddisfacente* la facilità di montaggio.

Un aspetto su cui l'azienda fa leva è la facilità di utilizzo: oltre la metà del campione è d'accordo con quanto promesso dall'azienda, ovvero la possibilità di interfacciarsi con estrema facilità ad un prodotto effettivamente complesso. In un reel⁴¹ pubblicato sul profilo ufficiale di BYB Telemetry su Instagram, tale fattore viene veicolato efficientemente: si vede infatti un ragazzo sulla propria bici da downhill che accende l'unità di acquisizione, schiaccia il tasto per iniziare la campionatura, inizia a pedalare, si diverte tra salti, discese e curve per poi giungere alla fine del percorso e rischiacciare il tasto iniziale.

⁴¹ I reel sono video multi-clip della durata di massimo 60 secondi pubblicabili nella sezione dedicata sulla piattaforma Instagram e rappresentano un potente strumento in termini di visibilità e viralità del contenuto.

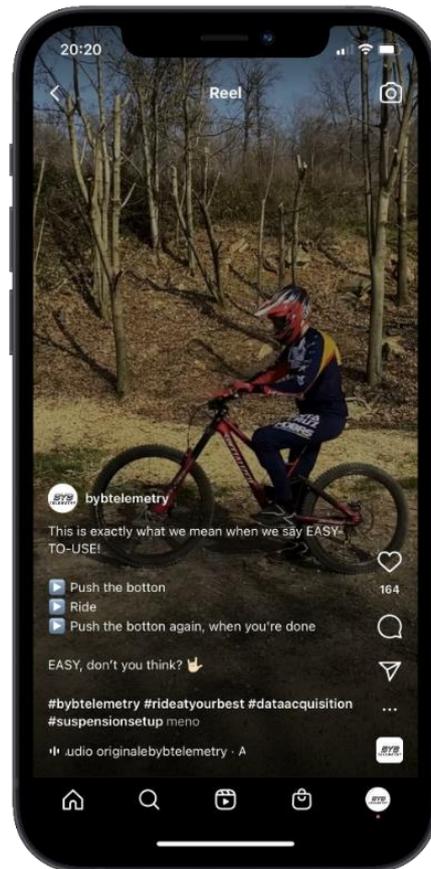


Figura 4.1.17. – Mockup del reel pubblicato sulla pagina ufficiale di BYB Telemetry sulla piattaforma Instagram per veicolare la facilità d’uso del sistema⁴²

Nella Figura 4.1.17, è possibile leggere il copy in lingua inglese, finalizzato a favorire la comprensione del messaggio in tutto il mondo. Il testo rafforza il concetto di semplicità di utilizzo su cui l’azienda punta per ridurre la percezione del rischio.

Traducibile in italiano con “*Questo è esattamente ciò che intendiamo quando diciamo che è facile da usare! Schiaccia il bottone, pedala, re-schiaccia il bottone quando hai finito. Facile, non trovi?*”, il reel rappresenta la dimostrazione tangibile della veridicità della promessa veicolata dall’azienda.

Il 43,6% (358) è, infatti, *molto soddisfatto* della semplicità d’uso. A seguire, il 33,2% (273) si dichiara *soddisfatto* e il 23% (189) *né insoddisfatto né soddisfatto*. Tuttavia, vi è una percentuale trascurabile dello 0,2% (pari a 2 soggetti), che afferma di essere *insoddisfatta*.

⁴² Vedi <https://www.instagram.com/reel/CMCxEgaiEmv/>

Proseguendo poi con i tempi di spedizione, la tendenza appare visivamente positiva: il 37,8% (311) si ritiene *molto soddisfatto* delle tempistiche e il 30,8% *soddisfatto*.

Nonostante ciò, il 24,8% dichiara di non essere *né insoddisfatto né soddisfatto*. Solo lo 0,2% (2) dichiara la sua *insoddisfazione*. Infine, il 6,3% (52) afferma di *non usufruirne*. I tempi di spedizione dipendono da molti fattori, tra cui la disponibilità in stock e la possibilità di effettuare acquisti in pre-ordine, dilatandone pertanto la consegna, ma ottenendo un vantaggio economico.

Durante le interviste qualitative preliminari rispetto alla preparazione delle variabili del questionario, era stata sollevata la questione inerente alla crescente incapacità di attendere un pacco, dovuta alle rapide condizioni di spedizione dei grandi colossi, che consegnano anche in un lasso temporale inferiore alle 24 ore. Tuttavia, i risultati dimostrano che il campione in analisi non viene influenzato dalle abitudini logistiche recenti, poiché si dichiara perlopiù soddisfatto dalle condizioni aziendali offerte.

Ancor prima dell'intento di acquisire nuovi clienti, BYB Tech S.r.l. desidera fidelizzare e far sentire speciali gli acquirenti storici. Per questo, offre un'assistenza clienti molto apprezzata. La disponibilità, la professionalità, la possibilità di fare incontri per testare il sistema, le videochiamate di chiarimento, le newsletters e le promozioni concorrono ad alimentare il senso di appartenenza e la fedeltà che, nel migliore dei casi, ne consegue. Nonostante una percentuale del 17,9% (147) ritenga l'assistenza clienti *né insoddisfacente né soddisfacente*, la maggior parte del campione si dichiara *soddisfatto* (22,1% con 182 soggetti) e *molto soddisfatto* (60% con 493 individui).

Si può pertanto affermare che la Customer Assistance sia uno dei punti di forza dell'azienda.

Infine, è stata proposta la variabile del costo per la quale l'1,9% (16) ha affermato di *non usufruirne*. Essendo una componente oggettiva, sono stati raccolti i relativi giudizi anche da parte di coloro che non hanno effettivamente speso alcuna cifra nei confronti dell'azienda per l'acquisto del sistema. Tra questi e i clienti effettivi, solo lo 0,1% (1) afferma di essere *molto insoddisfatto* a riguardo, mentre il 4,9% (40) si dichiara *insoddisfatto* e il 33,2% (273) *né insoddisfatto né soddisfatto*. Per contro, il 26,5% (218) si ritiene *soddisfatto* e il 33,3% (274) *molto soddisfatto*. Anche in questo caso, vale il discorso affrontato precedentemente secondo cui il costo non rappresenta solo un esborso di soldi, ma piuttosto viene giudicato in base alla percezione di ciò che si riceve in cambio.

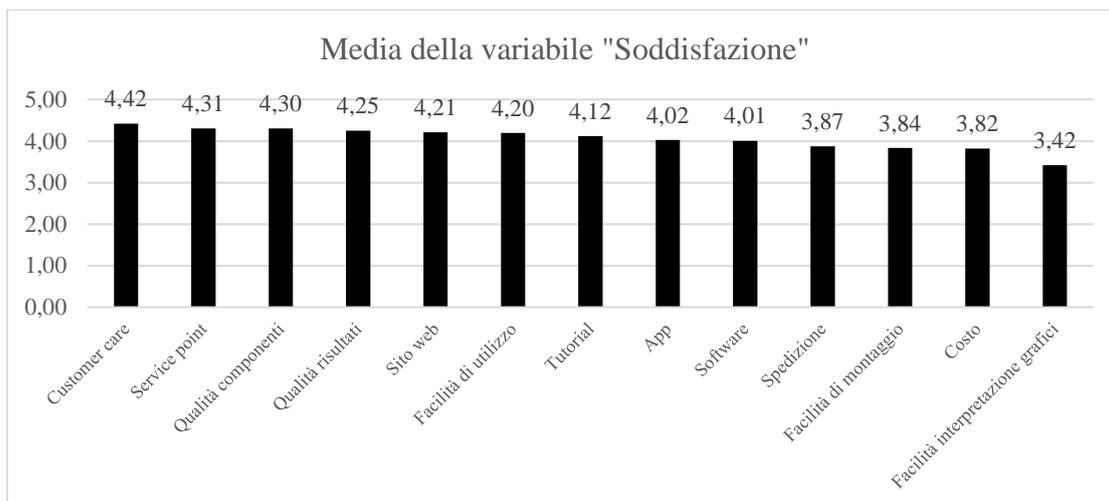


Figura 4.1.18. – Media della variabile “Soddisfazione”

Nella Figura 4.1.18, vengono proposte le medie dei 13 aspetti facenti parte della variabile “Soddisfazione” appena analizzata, al fine di visualizzarne una panoramica generale in termini di livello medio di soddisfazione per ciascun fattore.

La maggior parte degli aspetti supera la soglia del 4 (*soddisfatto*), con l’apice del 4,42 raggiunto dall’assistenza clienti, del 4,31 dal service point e del 4,30 dalla qualità dei componenti. Al di sotto di tale valore, si collocano la facilità di montaggio (3,84), i tempi di spedizione (3,87) e il costo (3,82), seppur molto prossimi al 4, quindi tendenti alla soddisfazione.

La variabile giudicata in misura inferiore è relativa alla facilità dell’interpretazione dei grafici, con un valore del 3,42. Si trova pertanto quasi a metà tra il *né insoddisfatto né soddisfatto* e il *soddisfatto*.

In conclusione, è possibile constatare la totale assenza di fattori che inficino negativamente sul complessivo livello di soddisfazione.

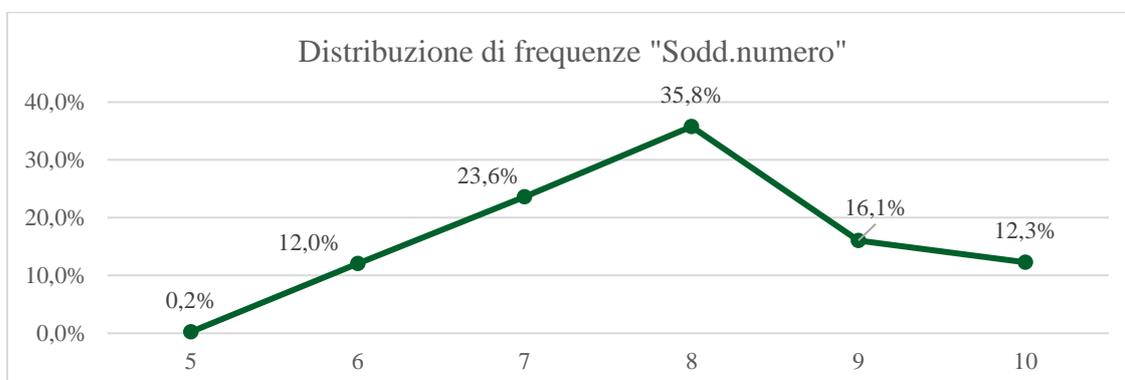


Figura 4.1.19. – Distribuzione di frequenze della variabile “Sodd.numero”

In termini numerici, la soddisfazione complessiva presenta un intervallo di punteggi attribuiti dal 5 al 10, su una scala da 1 a 10. I valori inferiori a 5 erano presenti sulla scala, ma nessun atleta li ha selezionati: solo lo 0,2% (2) ha espresso un voto pari a 5, inferiore pertanto alla sufficienza. Il 6 è stato invece assegnato dal 12% dei rispondenti (29). Come si evince dalla Figura 4.1.19, infatti, la restante parte del campione si ritiene sufficientemente soddisfatta: le votazioni più selezionate coincidono con il voto pari a 7 per il 23,6% del campione (194) e 8 per il 35,8% (294). Infine, il 18,4% del totale si dichiara molto soddisfatto, avendo optato per le votazioni 9 (16,1% pari a 132) e, addirittura per il massimo, vale a dire 10 (12,3% pari a 101).

Calcolando la media complessiva dei seguenti giudizi, si ottiene un valore pari a 7,92. Sebbene sia un punteggio decisamente buono, è opportuno apportare miglioramenti al prodotto e/o al servizio al fine di consolidare le votazioni già eccellenti, ma al contempo di migliorare l'attribuzione dei voti inferiori.

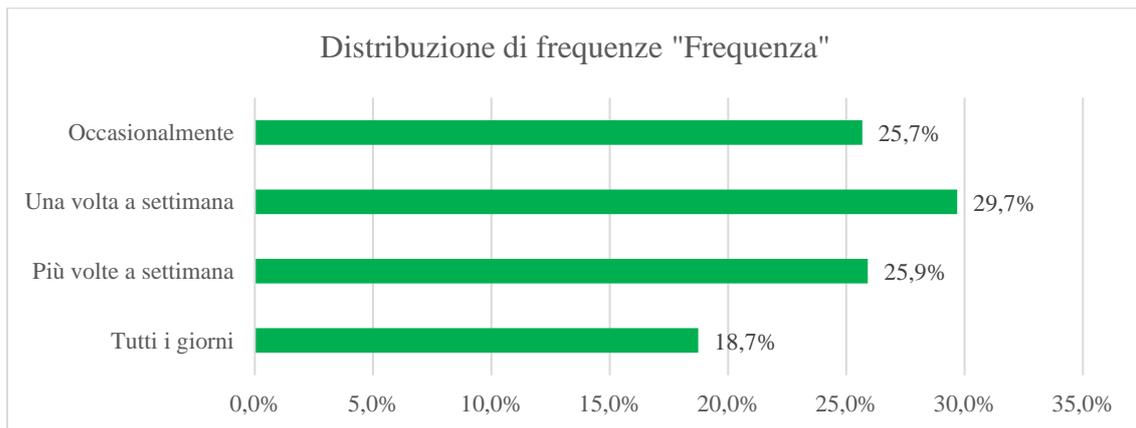


Figura 4.1.20. – Distribuzione di frequenze della variabile “Frequenza”

Nel grafico a barre della Figura 4.1.20, viene presentata la distribuzione di frequenze della variabile “Frequenza”, circa l'utilizzo del sistema BYB Telemetry.

Come descritto in precedenza, il prodotto è progettato per essere resistente agli urti e alle condizioni metereologiche. Tuttavia, all'aumentare dell'assiduità nell'uso, si incrementa proporzionalmente anche la probabilità che i sensori si rovinino e vadano sostituiti, portando pertanto ad un aumento delle vendite degli accessori, il cui margine risulta essere superiore rispetto ad un qualsiasi kit completo.

Per questo, indagando la frequenza con cui il consumatore ricorre al sistema, è possibile affermare che la maggior parte del campione (29,7%, ovvero 244 soggetti) lo utilizza *una volta alla settimana*. A seguire, il 25,9% (213) lo usa *più volte a settimana* e il 25,7%

(211) *occasionalmente*. Vi sono poi ben 154 individui, rappresentanti il 18,7% del campione in analisi, che dichiarano di usufruirne *tutti i giorni*.

Si stima così un'elevata probabilità che vi sia un flusso di cassa costante di ricambi accessori, nonostante l'eccellente qualità e resistenza degli stessi.

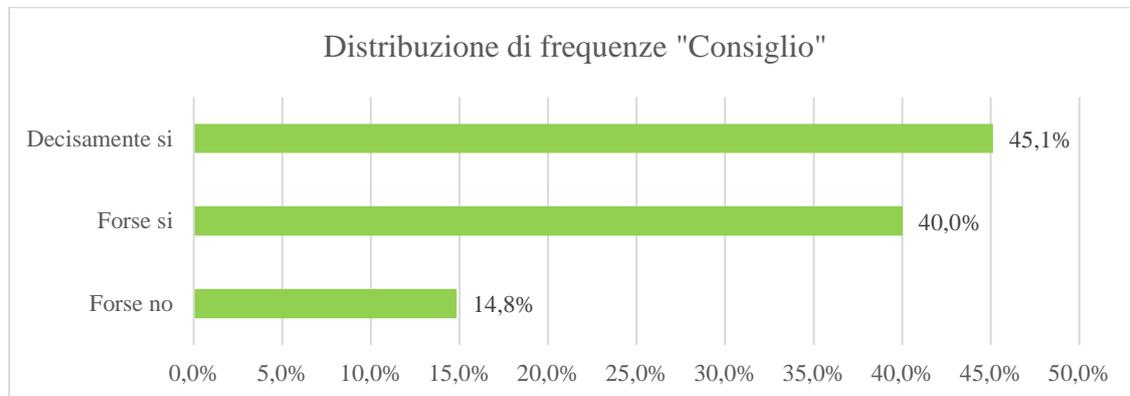


Figura 4.1.21. – Distribuzione di frequenze della variabile “Consiglio”

Come mostra il grafico della Figura 4.1.21, gli 822 individui hanno risposto alla domanda “*Consiglierebbe BYB Telemetry ai suoi conoscenti?*” dichiarando un’incertezza in termini negativi (*forse no*) per il 14,8%, pari a 122 individui, e positivi (*forse si*) per il 40%, pari a 329 soggetti. Tuttavia, la maggior parte del campione (45,1% pari a 371) ha espresso con assoluta fermezza l’intenzione di consigliare ai propri amici il sistema BYB Telemetry.

In assenza della selezione dell’opzione *decisamente no* proposta nel questionario, è possibile ipotizzare la tendenza pressoché positiva a veicolare favorevolmente il prodotto. Seppure con una percentuale quasi trascurabile (14,8%) rispetto alle altre risposte scelte, i 122 individui che hanno barrato la casella relativa al *forse no* sono da tenere sotto controllo. Nella fattispecie, sarà opportuno incrociare ulteriori dati al fine di evincere la fonte sottesa di tale compilazione.

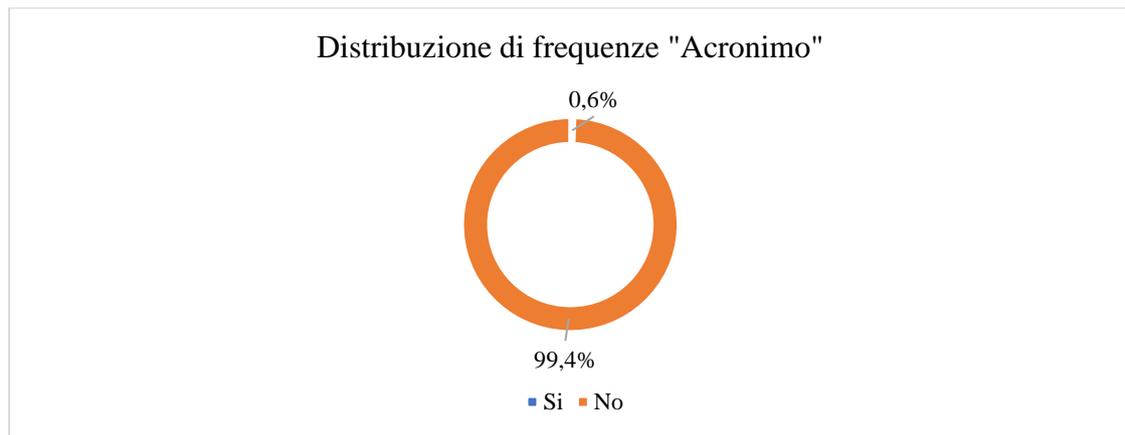


Figura 4.1.22. – Distribuzione di frequenze della variabile “Acronimo”

Come si osserva visivamente dalla Figura 4.1.22, quasi la totalità del campione (99,4% pari a 817 individui) dichiara di non sapere quale sia il significato dell’acronimo BYB, che costituisce la parte iniziale del nome dell’azienda (*BYB Tech S.r.l.*) e del prodotto stesso (*BYB Telemetry*). Solo lo 0,6% (5 persone) afferma di conoscerne il senso. Analizzando, pertanto, la specificazione dell’espressione da parte dei soggetti che hanno dichiarato di esserne a conoscenza, si scopre che un compilatore su 5 non ha risposto correttamente: egli ha infatti ipotizzato che BYB stesse per *Be Your Best*, invece che per *Balance Your Bike*, come i restanti quattro individui, che hanno risposto in maniera esatta. Si tratta, tuttavia, di uno spunto interessante dal punto di vista del marketing per far leva sui bisogni di autorealizzazione, precedentemente menzionati.

Alla luce di questi risultati, la percentuale di atleti che non conoscono il significato si attesta sul 99,5%, mentre lo 0,5% lo conosce: solo 4 su 822.

Sarà opportuno operare a livello comunicativo per definire la *brand identity*, che può essere intesa come l’insieme degli elementi visivi e dei valori che caratterizzano l’azienda e contraddistinguono il prodotto nella mente del consumatore, rendendolo riconoscibile. Essa indica come la startup vuole essere percepita dal pubblico, ma non per forza come viene effettivamente considerata: la rappresentazione di ciò che l’azienda è agli occhi e nella mente dei consumatori viene definita infatti come *brand image*. Per questo, il questionario ha incluso una domanda finalizzata alla verifica delle associazioni evocate quando si pensa a BYB Telemetry.

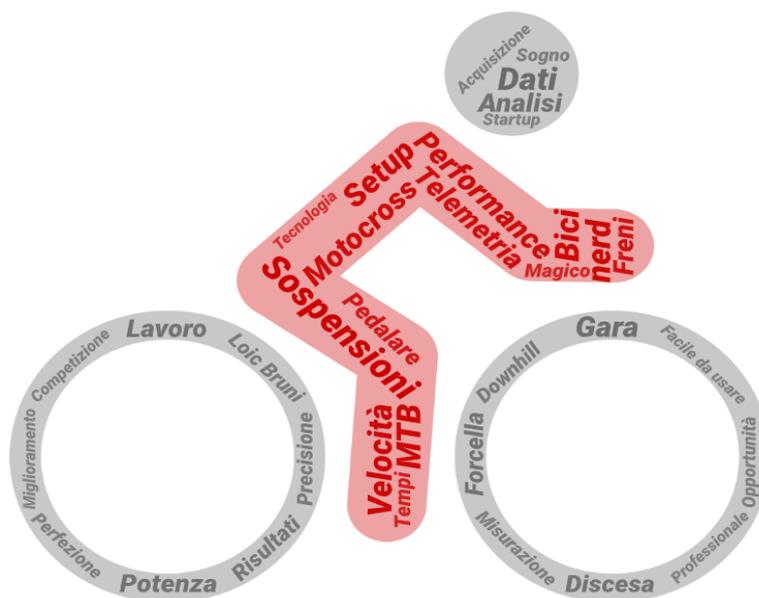


Figura 4.1.23. – Word cloud associazione

Il word cloud presentato nella Figura 4.1.23 comprende le risposte al quesito “Qual è la prima parola che Le viene in mente quando pensa a BYB Telemetry?”. In particolare, 219 individui hanno associato al prodotto la parola *sospensioni*. A seguire, le risposte più gettonate sono state *setup* (127 soggetti), *performance* (90), *dati* (72), *telemetria* (60), *velocità* (57) e *acquisizione* (53). Con l’intento di suddividere tali associazioni in alcune macroaree, è possibile ottenere i risultati presenti nella Tabella 4.1.2.

Tabella 4.1.2. – Macroaree derivanti dalle associazioni con BYB Telemetry

Macroaree	Parole	Frequenze assolute	Frequenze relative
Output	Miglioramento, opportunità, performance, risultati, tempi, velocità, setup, potenza	289	35,16%
Componenti	Forcella, freni, sospensioni	221	26,89%
Funzionamento	Acquisizione, analisi, dati, misurazione, tecnologia, telemetria	188	22,87%
Sport e gare	Bici, downhill, mtb, motocross, pedalare, competizione, discesa, gara	110	13,38%
Aggettivi qualificativi	Facile da usare, magico, nerd, sogno, professionale, preciso, perfetto	11	1,34%
Lavoro	Lavoro, startup	2	0,24%
Atleti	Loïc Bruni	1	0,12%
Totale		822	100%

Con una percentuale del 35,16% (289), la macroarea dell'output (*miglioramento, opportunità, performance, risultati, tempi, velocità, setup, potenza*) si attesta in prima posizione, seguita dalla componentistica (*forcella, freni, sospensioni*) con il 26,89% (221). Molte sono anche le associazioni circa il funzionamento del sistema (*acquisizione, analisi, dati, misurazione, tecnologia, telemetria*), che con 188 parole (22,87%) conquista la terza posizione. Il 13,38% (110) del campione ha inoltre pensato allo sport e alle gare (*bici, downhill, mtb, motocross, pedalare, competizione, discesa, gara*). Un contributo meno significativo (1,34% pari a 11 risposte) è dato anche dagli aggettivi qualificativi (*facile da usare, magico, nerd, sogno, professionale, preciso, perfetto*), tra cui spicca l'unico aggettivo eventualmente interpretabile come negativo: *nerd*.

Infine, tre associazioni sono state fatte per quanto riguarda la sfera del lavoro (*lavoro, startup*) con lo 0,24% (2) e relativamente ad un atleta (*Loïc Bruni*⁴³) con lo 0,12% (1). Si ricorda peraltro che le parole scaturite dalla presente domanda aperta sono state tradotte e uniformate in lingua italiana per una maggior coerenza e semplicità di interpretazione.

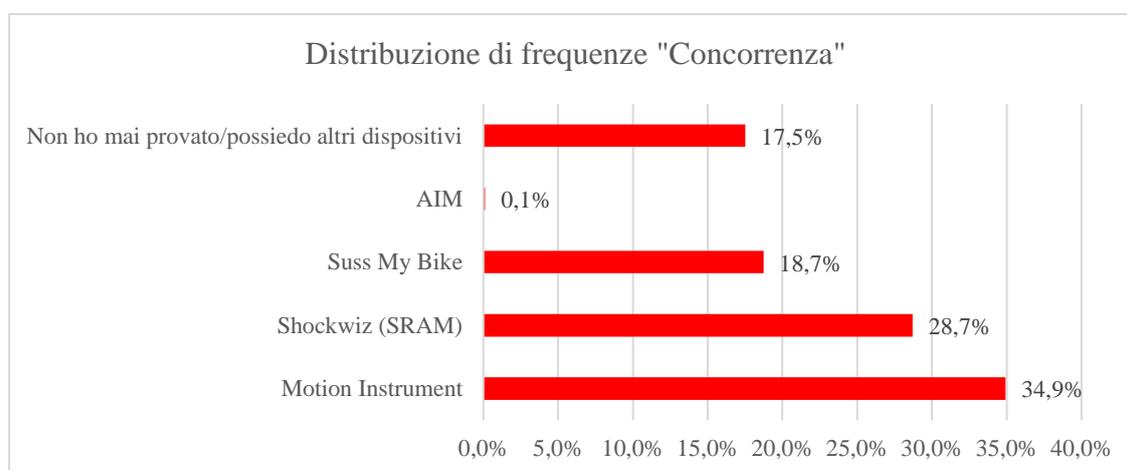


Figura 4.1.24. – Distribuzione di frequenze della variabile “Concorrenza”

Grazie all'analisi delle risposte al quesito “*Ha mai provato/possiede un dispositivo della concorrenza tra i seguenti?*” è stata creato il grafico a barre presente nella Figura 4.1.24. Il 17,5% dei rispondenti (144) afferma di *non aver mai provato o posseduto alcun*

⁴³ Loïc Bruni è un mountain biker francese di 27 anni. Specialista di downhill, ha vinto quattro titoli mondiali Élite di specialità nel 2015, 2017, 2018 e 2019. Gareggia per il team Specialized Gravity.

dispositivo all'infuori di BYB Telemetry. La restante quota (82,5%), pertanto, è così ripartita: la maggior parte del campione ha provato/acquistato il prodotto della concorrenza *Motion Instrument* (34,9% pari a 287 soggetti), seguito da *Shockwiz di SRAM* (28,7% pari a 236 individui) e da *Suss My Bike* (18,7% pari a 154). Una minima parte ha provato *AIM* (0,1% pari a 1).

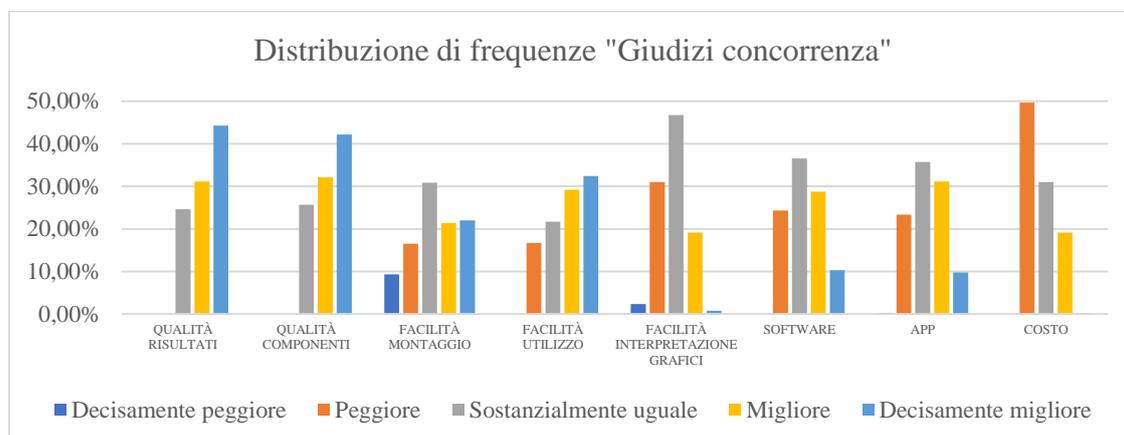


Figura 4.1.25. – Distribuzione di frequenze della variabile “Giudizi concorrenza”

Al fine di comprendere la percezione che i consumatori hanno di tali sistemi rispetto a BYB Telemetry, è stato poi richiesto di valutare su una scala da 1 a 5, dove 1 indicava *decisamente peggiore*, 2 *peggiore*, 3 *sostanzialmente uguale*, 4 *migliore* e 5 *decisamente migliore*, otto aspetti: la qualità dei risultati e dei componenti, la facilità di montaggio, di utilizzo e di interpretazione dei grafici, il software, l’app e il costo.

Dall’osservazione del grafico nella Figura 4.1.25, è possibile individuare i punti di forza e di debolezza del sistema di telemetria in analisi nei confronti dei concorrenti diretti, visti nel loro complesso.

Con riferimento al primo aspetto, è evidente che la qualità dei risultati di BYB Telemetry venga percepita come *migliore* dal 31,1% dei rispondenti (211), calcolati su un totale di 678 individui avendo sottratto al campione di partenza (822) coloro che non hanno mai utilizzato o comprato alcun dispositivo diverso da quello in analisi. BYB Telemetry è, inoltre, valutato come *decisamente migliore* dal 44,2% (300) e *sostanzialmente uguale* per il 24,6% (167). Non vi sono giudizi negativi per quanto riguarda tale aspetto.

Lo stesso vale per la qualità dei componenti, che viene considerata *decisamente migliore* dal 42,2% (286), *migliore* dal 32,2% (218) e *sostanzialmente uguale* dal 25,7% degli individui (174). Proseguendo con la facilità di montaggio, si riscontrano commenti più variegati a partire dal 9,3% (63) che ritiene *decisamente peggiore* tale fattore, seguito da

un 16,5% di rispondenti (112) che l'hanno definito *peggiore*. La quota restante compensa tali attribuzioni negative con un giudizio del 30,8% (209) in termini di *sostanzialmente uguale* e un 43,4% ripartito tra *migliore* (21,4% pari a 145) e *decisamente migliore* (22,0% pari a 149).

La facilità di utilizzo di BYB Telemetry viene considerata *peggiore* dal 16,7% (113), contrastata, tuttavia, da un 29,2% (198) di rispondenti che la dichiarano *migliore* e da un 32,4% (220) *decisamente migliore*. Per 21,7% di rispondenti, invece, è *sostanzialmente uguale* (147) rispetto alla concorrenza.

Diversamente dagli aspetti finora analizzati, la facilità di interpretazione dei grafici non ottiene percentuali importanti per quanto riguarda il giudizio *decisamente migliore*. Si attesta infatti su un trascurabile 0,7% (pari a 5 soggetti). Viene, tuttavia, ritenuta *migliore* rispetto alla concorrenza dal 19,2% (130). Il 33,4% del campione formato da 687 unità, invece, considera tale fattore come decisamente peggiore (2,4% pari a 16 individui) e peggiore (31% pari a 210). Si noti però che il giudizio più attribuito per tale aspetto è rappresentato dalla percezione di una *sostanziale uguaglianza* (46,8% pari a 317). Per quanto riguarda il software, la tendenza è di considerare tale aspetto come *sostanzialmente uguale* (36,6% pari a 248 soggetti) o *migliore* (28,8% pari a 195) con un picco non eccessivo relativo al giudizio *decisamente migliore* (10,3% pari a 70). Nonostante ciò, vi è comunque un 24,3% di rispondenti (165) che l'hanno considerato *peggiore*.

L'app, ancora in via di sviluppo, poiché introdotta a seguito del lancio della seconda versione, appare *sostanzialmente sul livello della concorrenza* per un 35,7% con oscillazioni negative del 23,4% (159), di cui solo lo 0,1% la ritiene *decisamente peggiore* (1), e positive del 40,8% (277), con una percezione *decisamente migliore* da parte del 9,7% (66).

Infine, è stato analizzato un aspetto trattato come critico fino ad ora: il costo. Nonostante si attestino oggettivamente su valori superiori rispetto alla concorrenza, esso viene percepito come *sostanzialmente uguale* dal 31,0% (210), *migliore* dal 19,2% (130) e *decisamente migliore* dal 0,1% (1). Tuttavia, esso viene considerato *peggiore* da quasi la metà del campione (49,7% pari a 337 individui). Tale assegnazione non è necessariamente riconducibile ad una percezione negativa, bensì alla superiorità numerica della cifra.

Per la restante quota, si può dedurre pertanto che, a fronte di una così alta percezione di

qualità in termini di risultati e componenti, il fattore costo venga considerato diversamente. Si assiste ad una sorta di trade-off: tutti vorrebbero un costo inferiore ed una qualità eccellente, ma per avere efficacia e qualità si deve pagare un prezzo superiore. A fronte di una spesa più esigua, il consumatore dovrebbe ottenere invece un prodotto di gamma inferiore che, tuttavia, non si sposa con i valori in cui l'azienda crede e che si impegna costantemente a seguire.

Per avere una panoramica generale della percezione di BYB Telemetry rispetto alla concorrenza, è possibile visionare la Figura 4.1.26.

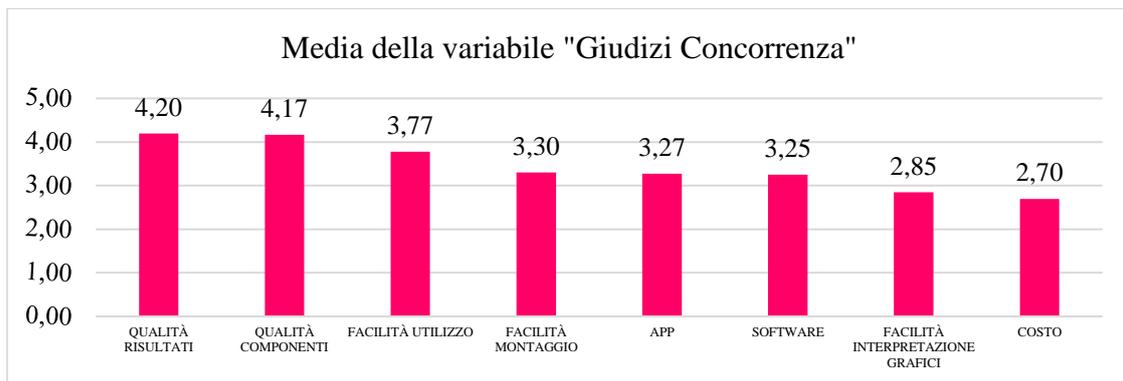


Figura 4.1.26. – Media della variabile “Giudizi concorrenza”

Il sistema di telemetria in analisi viene considerato in media *migliore* per quanto riguarda la qualità dei risultati (4,2) e dei componenti (4,17), tra *sostanzialmente uguale e migliore* per quanto concerne la facilità di montaggio (3,3), la facilità di utilizzo (3,77), il software (3,25) e l'app (3,27) e, infine, *leggermente peggiore* per l'interpretazione dei grafici (2,85) e il costo (2,7).

Al fine di migliorare tali percezioni, è possibile diffondere tutorial e promuovere webinar per aiutare i clienti nell'interpretazione dei grafici, come proposto finora. A fronte di un così alto costo relativo alle materie prime, alla componentistica e al minuzioso lavoro di assemblaggio, è tuttavia pressoché impossibile ridurre il prezzo finale del prodotto, sul quale l'azienda deve ricavare anche un margine.

Il prezzo non è altro che un punto di vista. Di per sé, non è né alto, né medio, né basso. [...] Un prezzo può essere percepito “giusto” anche se estremamente basso oppure estremamente alto; ciò che conta, quindi, non è il numero fine a sé stesso, ma il contesto in cui esso viene presentato. È per questo motivo che risulta di vitale importanza capire come riuscire a posizionare un prezzo così da riuscire

a farlo percepire nella maniera corretta. [...] Dopo aver capito quali siano le caratteristiche che distinguono il nostro prodotto/servizio e la nostra attività rispetto agli altri, è bene fare in modo che il prezzo rifletta la strategia e la visione aziendale.⁴⁴

Pertanto, è fondamentale far leva sul prezzo alto quale sinonimo di qualità e veicolare l'attenzione per la selezione della componentistica di alta gamma e sulla lavorazione stessa e, al contempo, puntare sul "made in Italy", da sempre garanzia di eccellenza.

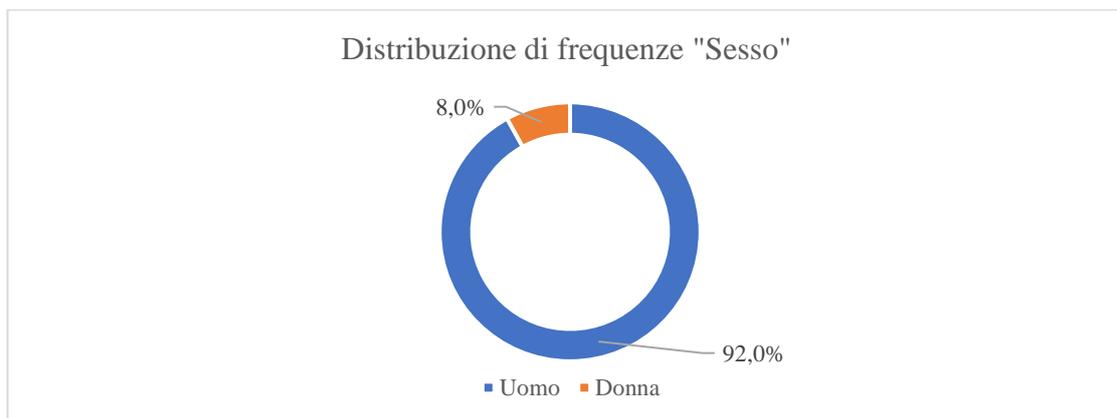


Figura 4.1.27. – Distribuzione di frequenze della variabile "Sesso"

Per quanto riguarda l'analisi demografica del campione, dalla Figura 4.1.27 è evidente la predominanza del *genere maschile* (92% pari a 756 soggetti). Solo l'8% (66) è rappresentato da *donne*.

In generale, così come nel ciclismo, anche nella motocross il numero di atlete è nettamente inferiore.

Nonostante gli stereotipi sollevati durante l'intervista Tess Thompson, 38enne endurista della Scozia, che aprono la strada al cosiddetto *ciclismo di genere*⁴⁵, vi sono tuttavia delle motivazioni anatomiche⁴⁶ alla base: le donne sono più soggette all'iperlordosi per la loro conformazione ossea, ma anche per le abitudini culturali differenti da quelle degli uomini come, ad esempio, l'utilizzo dei tacchi alti, che provoca tipicamente l'accorciamento della muscolatura paravertebrale. Tale caratteristica viene evidenziata

⁴⁴ Fontani L. *La psicologia dei prezzi*, <https://lucafontani.it/psicologia-dei-prezzi/>

⁴⁵ Il cosiddetto *ciclismo di genere* si basa sulla credenza che il ciclismo praticato da atlete di sesso femminile non sia la stessa disciplina del ciclismo maschile, poiché il vero ciclismo viene tipicamente considerato uno sport per soli uomini.

⁴⁶ Vedi: <https://bikefortrade.sport-press.it/2017/12/19/donne-vs-uomini-ecco-perche-le-donne-dovrebbero-mtb/>

dalla posizione in sella: l'atleta tende a ricurvare la schiena, portando eventualmente ad avvertire dolori alla schiena.

Anche la respirazione è differente: con la pubertà, essa diventa più toracica, implicando una maggior circolazione del sangue nella parte alta, che provoca il mantenimento di uno stato di più facile eccitabilità emotiva. Pertanto, prima di una qualsiasi discesa, la donna dovrebbe inspirare ed espirare profondamente, poiché la respirazione diaframmatica aiuta a restare più rilassate, soprattutto quando i muscoli sono contratti. Vi sono inoltre differenze ormonali per quanto riguarda una maggior produzione di estrogeni. Di conseguenza, la donna è svantaggiata dal punto di vista fisico e atletico per una più elevata percentuale di grasso e localizzazione dello stesso sulle cosce e sui glutei, per la vasodilatazione del letto venoso e per l'aumento della permeabilità capillare, che implica la ritenzione idrica nel caso in cui l'allenamento sia eccessivo o l'alimentazione non compensi adeguatamente lo sforzo.

La donna produce, inoltre, una quantità inferiore di testosterone, che si traduce in una minor forza e impulsività e, di conseguenza, in una maggior prudenza.

A causa di un differente sviluppo neuronale della corteccia visiva, per l'atleta diventa più difficile distinguere le immagini durante il movimento, soprattutto per quanto concerne il modo di percepire il colore. Per questo, anche il senso dell'orientamento è tipicamente meno sviluppato.

Infine, ricerche scientifiche affermano che, nella fase progestinica⁴⁷, l'allenamento risulta meno efficace per la maggior parte delle donne, a causa della temperatura basale più alta, per la maggior ritenzione di liquidi e del catabolismo proteico.

Nonostante quanto analizzato finora, la diversità strutturale e anatomica non rende la donna meno adatta a praticare mountain bike o motocross. Infatti, il genere femminile è caratterizzato da una miglior mobilità articolare. Per questo, sarà più facile adattare la postura in sella e prevenire eventuali infortuni.

Inoltre, le donne hanno una maggior resistenza aerobica prolungata⁴⁸, che permette di restare in sella più a lungo.

⁴⁷ La fase progestinica indica l'intervallo temporale dal 16esimo al 28esimo giorno del ciclo mestruale.

⁴⁸ La resistenza aerobica prolungata indica una maggiore reazione alla fatica nei carichi muscolari di media/bassa intensità.

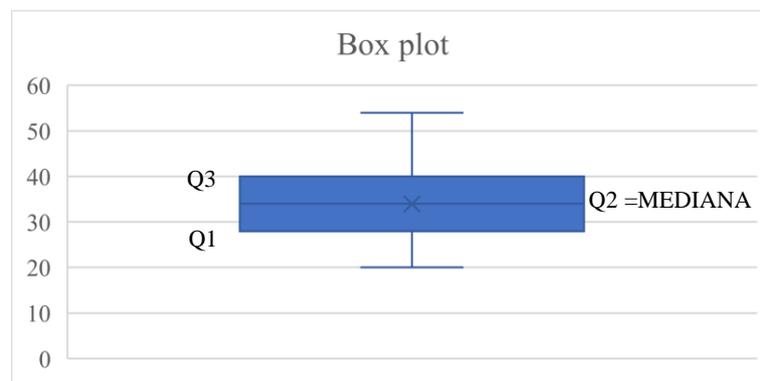
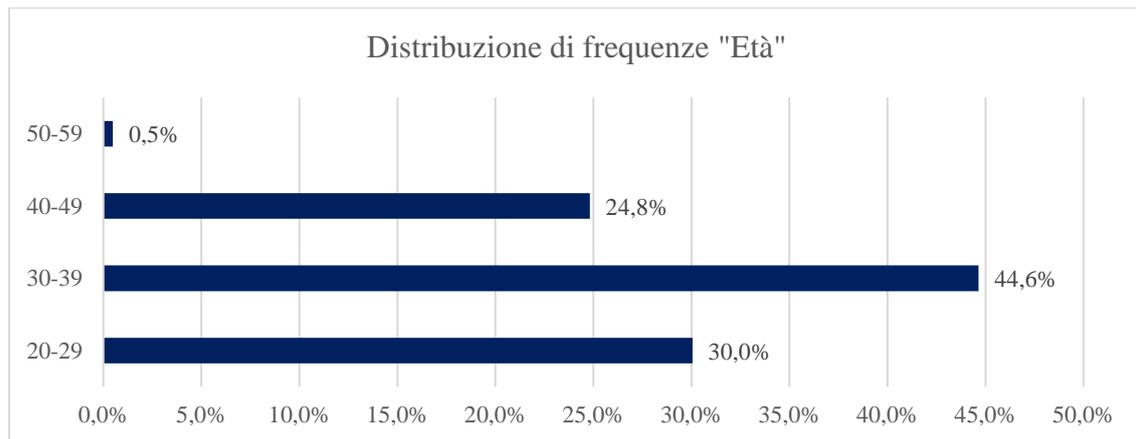


Figura 4.1.28. – Distribuzione di frequenze della variabile “Età”

Suddividendo le risposte alla richiesta di indicare l’età in intervalli di 10 anni, è stato possibile ricavare il grafico presente nella Figura 4.1.28. Evidentemente, si nota che la classe d’età più presente all’interno del campione risiede nella *fascia 30-39*: quasi la metà (44,6% pari a 367) dei rispondenti è nato tra il 1982 e il 1991. A seguire, vi è una fetta sostanziosa di atleti (30% pari a 247 soggetti) facenti parte della fascia d’età compresa *tra i 20 e i 29 anni*.

Con una percentuale del 25,3%, sono 208 gli over 40 che hanno partecipato alla compilazione del questionario. Tra questi, 204 (24,8%) risiedono nella fascia *40-49* e 4 (0,5%) hanno *tra i 50 e i 59 anni*.

In media, il campione riporta un’età pari a 34, perfettamente coincidente con la mediana (Q2). Pertanto, si può dedurre una distribuzione perfettamente simmetrica della variabile “Età”. Inoltre, Q1 si attesta su un valore pari a 28 e Q3 pari a 40 anni.

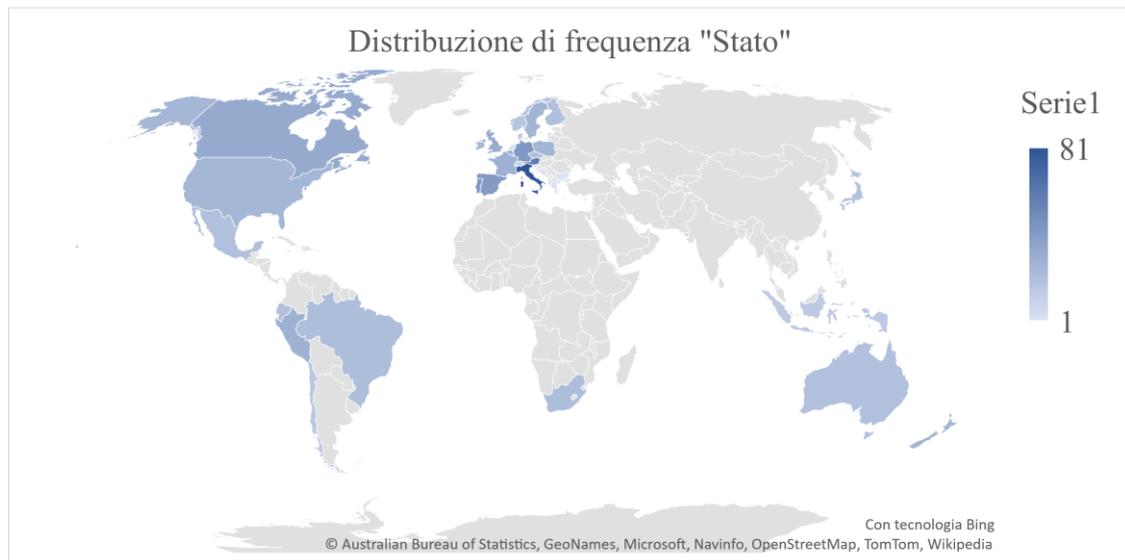


Figura 4.1.29. – Distribuzione di frequenza della variabile “Stato”

Nella mappa rappresentata nella Figura 4.1.29, è possibile visualizzare la distribuzione di frequenza della variabile “Stato”.

Raggruppando gli stati nei continenti di appartenenza, viene così ripartita la presenza nel mondo del campione in analisi. Al primo posto, si attesta l’Europa con una percentuale del 67,27%, pari quindi a 553 rispondenti provenienti da *Andorra, Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Inghilterra, Irlanda, Italia, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Slovenia, Spagna, Svezia e Svizzera*.

In seconda posizione, si colloca il Sudamerica con il 10,58%, pari a 87 soggetti residenti in *Brasile, Cile, Ecuador e Perù*.

A seguire, si trovano il Nordamerica con il 9,61% (79) ripartito tra *Canada, Messico e Stati Uniti*, l’Asia con il 4,15% (34) tra *Giappone e Indonesia*, l’Oceania con il 3,28% (27) in *Nuova Zelanda*, l’Africa con il 2,68% (22) relativamente al *Sudafrica*, l’Australia con il 2,43% (20).

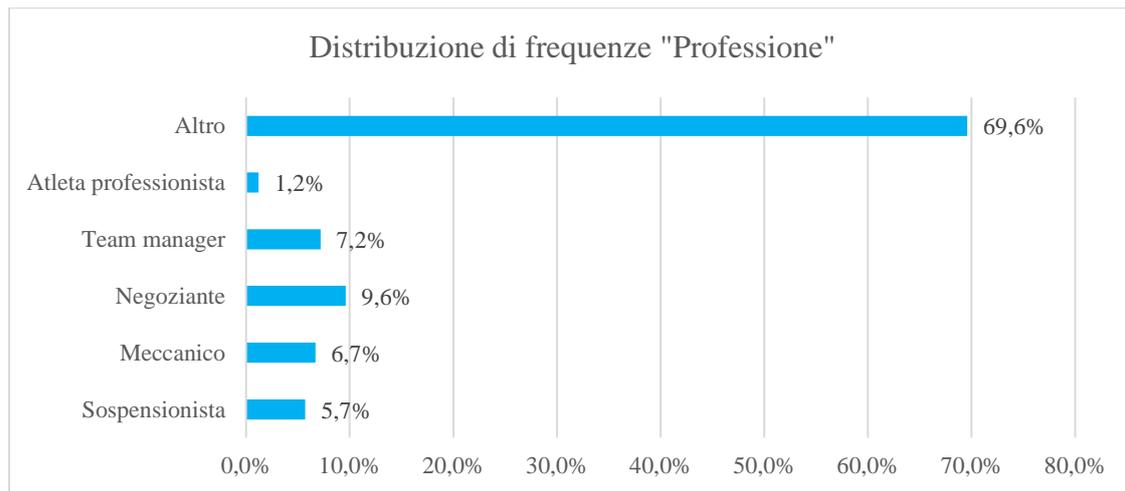


Figura 4.1.30. – Distribuzione di frequenze della variabile “Professione”

La Figura 4.1.30 rappresenta graficamente la distribuzione di frequenze della variabile “Professione”. Tra le opzioni suggerite, l’occupazione più selezionata dai rispondenti è stata quella del *negoziante* (9,6% pari a 79 soggetti), seguita dal *team manager* (7,2% con 59), dal *meccanico* (6,7% con 55), dal *sospensionista* (5,7% con 47) e, infine, dall’*atleta professionista* (1,2% con 10 individui).

Una quota del 69,6%, vale a dire pari a 572 rispondenti, ha invece selezionato la casella *altro*, per poi specificare la propria professione.

Organizzando in macrocategorie le attività lavorative inserite, si può riscontrare nel dettaglio che l’area più rilevante presenta una percentuale pari al 22,9% e racchiude 189 rispondenti che svolgono un’attività inerente allo sport (*guida kayak, guida mtb, guida alpina, assessore allo sport, bike tester, team manager, atleta professionista, meccanismo sportivo, sospensionista sportivo*).

Al secondo posto, viene collocata la macrocategoria più artistica, legata alla comunicazione, all’arte, alla pubblicità e al marketing (*fotografo, giornalista, architetto, artista, attore, editore, grafico, consulente marketing, creatore digitale, modello, musicista, organizzatore di eventi, pittore*), con una percentuale del 15,69%.

In terza posizione, compaiono i lavoratori dell’ambito finanziario (*executive, direttore di banca, consulente finanziario, attuario, contabile, impiegato di banca, direttore di banca*) con una percentuale del 14,35% (118).

L’area delle vendite si posiziona al quarto posto con un 11,3% (93) e attività lavorative quali *negoziante, agente immobiliare, assicuratore, rappresentante e responsabile vendite*.

Proseguendo con l'osservazione delle macrocategorie, viene introdotta l'imprenditorialità con una percentuale del 9,85% pari a 81 soggetti che lavorano come *imprenditori, manager, project manager e startupper*.

Vengono poi contemplate le posizioni di lavoratore subordinato per il 5,35% del campione (44), che operano come *impiegati, autisti, operai, spazzacamini, rider per il food delivery e tassisti*.

A parimerito si attesta anche l'area dell'istruzione, che con un 5,35% e 44 soggetti, include *insegnanti e studenti*.

Seppur con percentuali minori, vengono, tuttavia, presentate ulteriori aree lavorative: la categoria del diritto con il 4,3% (28 soggetti suddivisi tra *giudice e avvocato*), delle risorse umane con il 2,6% (21 *responsabili HR*), della scienza con il 1,9% (16 tra *analista, data analyst, fisico e scienziato della natura*), del turismo con il 1,7% (14 ripartiti tra *guida turistica, albergatore, receptionist*), della ristorazione con il 1,6% (13 soggetti: *cameriere, barman, chef, pizzaiolo, proprietario di pub e ristorante*), della medicina con il 1,5% (12 tra *infermiere, cardiologo, chirurgo, medico, psichiatra, psicologo*), dell'ingegneria con il 1,3% (pari a 11 ingegneri), dell'agricoltura con lo 0,5% (4 tra *coltivatore di tulipani, contadino e pescatore*), dell'aeronautica con lo 0,1% (1 *pilota*) e dell'edilizia con lo 0,1% (1 *costruttore*). Infine, vi sono anche 3 *disoccupati*, pari allo 0,4%.

Seppur appartenenti a macrocategorie differenti, figure come, ad esempio, quella dei giudici, degli avvocati, dei manager, degli organizzatori di eventi oppure dei chirurghi hanno in comune un aspetto: la costante gestione dei rischi.

Così come nello sport, soprattutto se estremo, anche nel lavoro essi mettono a dura prova le proprie capacità psico-fisiche individuali e organizzative del gruppo, al fine di competere, ancor prima che con gli altri, con sé stessi per un costante miglioramento personale⁴⁹. Praticando tali discipline, si sviluppano fortemente specifiche skills legate alla capacità di prendere una quantità elevata di giuste decisioni in tempi ristretti, di sopportare condizioni di stress elevato, di lavorare in team, valorizzando al contempo l'individualità, di assumersi rischi, di ampliare la flessibilità, non solo mentale, e di coltivare la tenacia.

⁴⁹ Vergani A., *Lo sport estremo forma il manager*, in Contract Manager, <https://www.contractmanager.it/articoli/lo-sport-estremo-forma-il-manager/>

I risultati appena menzionati vengono sintetizzati nella Tabella 4.1.3.

Tabella 4.1.3. – Macrocategorie attività lavorative

Macroarea lavorativa	Frequenze assolute	Frequenze relative
Sport	189	22,9%
Comunicazione, Arte e Marketing	129	15,7%
Finanza	118	14,4%
Vendite	93	11,3%
Imprenditorialità	81	9,9%
Lavoratore subordinato	44	5,35%
Istruzione	44	5,35%
Diritto	28	3,4%
Risorse Umane	21	2,6%
Scienza	16	1,9%
Turismo	14	1,7%
Ristorazione	13	1,6%
Medicina	12	1,5%
Ingegneria	11	1,3%
Agricoltura	4	0,5%
Disoccupato	3	0,4%
Aeronautica	1	0,1%
Edilizia	1	0,1%
Totale	822	100%

In conclusione, vengono presentati unicamente in lingua italiana, in seguito a traduzione, i suggerimenti, le critiche e i consigli formulati da 23 rispondenti del campione complessivo per quanto riguarda lo spazio facoltativo posto nella fase finale del questionario. Con riferimento ai suggerimenti, la maggior parte dei commenti si riferiscono al miglioramento dell'applicazione, ai sensori dei freni e alla richiesta di effettuare più video tutorials e di spiegazione relativamente all'interpretazione dei grafici. Inoltre, sarebbe particolarmente apprezzata una maggior presenza alle gare.

- *Tutto è decisamente adeguato allo stato attuale del prodotto, magari applicherei qualche miglioria all'app, in particolare per quanto riguarda il trasferimento dei file;*

- *Migliorate l'applicazione. Sia Android che iOS;*
- *Se possibile, mi piacerebbe poter salvare i diversi profili con le impostazioni scelte per giostrare al meglio il lavoro con i miei clienti;*
- *Il video con endurista da bosco era da pelle d'oca!!!! Ne vogliamo ancora così;*
- *Mi piacerebbe venissero creati più video tutorials;*
- *Spiegate come interpretare i risultati;*
- *Spero di vedervi appena inizia la stagione a qualche gara;*
- *Più presenza alle gare per favore;*
- *Più supporto;*
- *Sarebbe ottimo poter ottenere un modo più semplice per capire cosa dovrebbe essere più rigido o soft;*
- *I sensori freno potrebbero essere migliorati: è difficile posizionare i magneti nel posto giusto su una Magura MT5 e pertanto si muovono;*
- *Avete mai pensato di collegare l'action cam con l'unità di acquisizione?*
- *Mi piacerebbe poter collegare la mia action cam a BYB per creare fantastici video che contengano l'andamento delle sospensioni e altri parametri;*

Non sono mancati nemmeno gli apprezzamenti:

- *Sul tracciato locale, sono solo ad un paio di secondi dietro rispetto a coloro che vincono le gare di enduro su questo percorso. Questo è dovuto ai costanti miglioramenti che ho avuto usando la vostra telemetria. È davvero fantastico e la differenza è così scioccante;*
- *Ho il vostro sistema da solo una settimana. Per ora mi sembra il top. Vi terrò aggiornati;*
- *Restate come siete e continuate a lavorare al prodotto!*
- *Continuate così con questo bel lavoro! La vostra seconda versione sembra promettente!*

Infine, particolare attenzione viene dedicata all'assistenza clienti, al recupero del servizio e ai valori veicolati dagli stessi fondatori:

- *È davvero fantastico che con una sola e-mail nel caso io abbia problemi o consigli, Enrico è sempre pronto ad aiutarmi e interessato a ciò che ho da dire;*
- *L'assistenza clienti è senz'altro un vostro punto forte!*
- *Ho particolarmente apprezzato il recupero del servizio: il mio ordine era in ritardo. Anche se la colpa non era attribuibile all'azienda, poiché essa stessa stava aspettando alcuni componenti che tendevano a ritardare a causa del Covid, hanno deciso di permettermi di effettuare gratuitamente l'upgrade dei sensori (da digitali a analogici). Ma non l'hanno fatto senza coinvolgermi: hanno ben pensato prima di chiedermi se fosse una cosa a me gradita, senza impormela. Mi sono sentito speciale;*

- *Mi piace come si sono comportati i ragazzi dell'azienda quando ho chiesto loro informazioni, incerto se acquistare il loro prodotto o quello della concorrenza: hanno risposto obiettivamente senza mettere in cattiva luce il sistema altrui, dimostrando lealtà e convincendomi così a sceglierli. Oggi posso dire di aver fatto la scelta giusta;*
- *Lavorate con passione e questo è evidente a partire dal prodotto che avete creato, ma anche per il servizio che offrite. Lo dico sempre a tutti i miei amici;*
- *Bravi ragazzi!*

IV.1.2. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dall'analisi univariata

Lo studio preliminare del campione mediante le tecniche di statistica descrittiva univariata ha condotto a deduzioni interessanti circa le 822 unità che hanno risposto al questionario. Si ritiene utile sintetizzare nel presente paragrafo i principali risultati emersi.

Il campione è costituito per il 92% da individui di *sesso maschile* e per il restante 8% da individui di *genere femminile*, perlopiù d'età compresa *tra i 30 e i 39 anni* (44,6%), ma con elevate percentuali anche per quanto riguarda le classi di soggetti aventi *dai 20 ai 29 anni* (30%) e *dai 40 ai 49* (24,8%). Vi sono inoltre 4 soggetti (0,5%) che superano i *50 anni*.

Essi provengono da ogni parte del mondo, con una predominanza dell'origine europea (per il 67,27%), e svolgono le professioni più svariate: dallo studente al chirurgo, dall'albergatore al giudice. Tuttavia, è stata evidenziata una peculiare tendenza a ricoprire soprattutto ruoli lavorativi che hanno a che fare con la gestione del rischio, per il quale lo sport rappresenta un'importante strumento di preparazione.

I rispondenti hanno affermato di svolgere principalmente *enduro* (58,2%) e *downhill* (53,4%) con percentuali superiori al 50%, evidenziando comunque un ricorso decisamente inferiore alla *MTB e-bike* (21,2%).

Inoltre, dall'analisi emerge che il campione è composto nello specifico da *103 clienti diretti*, *567 indiretti (presso il proprio suspensionista)* e *152* individui ai quali il sistema BYB Telemetry è stato prestato. Le modalità con cui sono entrati a conoscenza del prodotto sono da attribuire maggiormente ai *social networks* (48,30%), alle *riviste specializzate* (41,12%) e agli *amici* (35,52%).

I clienti diretti hanno acquistato la telemetria prevalentemente dal *sito ufficiale* (66%) e, in alternativa, da *Kickstarter* (34%): il 28,2% (20 soggetti) ha comprato unicamente la *prima versione*, il 51,5% (53) la *seconda versione* e il 29% (30 individui) possiede *entrambi i modelli*, coerentemente con le informazioni interne al database aziendale. I range di prezzo più evidenziati comprendono cifre *tra i 1701 e i 2100 euro*, con oscillazioni verso il basso nel caso in cui abbiano usufruito di sconti team, pre-ordini, promozioni di fine stock e prezzo di lancio.

Un ampio margine può essere inoltre ricavato dalla componentistica a causa dell'elevata assiduità d'utilizzo registrata, che porta anche i migliori e più resistenti sensori a dover essere sostituiti. Tra i rispondenti, infatti, il 29,27% ricorre al sistema *una volta a settimana* e il 25,7% *occasionalmente*, ma vi sono molti atleti, corrispondenti a percentuali del 25,9% e del 18,7% che rispettivamente lo utilizzano *più volte a settimana* e *tutti i giorni*. Il dispositivo viene utilizzato perlopiù a *livello amatoriale* (65,7%), seguito dalla fruizione dello stesso da parte di *atleti professionisti* per il 34,3% e di *fornitori del servizio* per il 6,1%.

Complessivamente, i motivi che hanno spinto i rispondenti ad acquistare o provare BYB Telemetry attengono principalmente al *miglioramento della performance* e *del setup* e alla *riduzione dei tempi di discesa*.

Infatti, in un qualsiasi sistema di telemetria, essi cercano un prodotto *utile* in termini di miglioramento prestazionale e del settaggio delle sospensioni ed *efficace* per quanto concerne affidabilità dei dati e professionalità. In ordine di importanza attribuita, seguono poi gli aspetti relativi alla *compattezza* (resistenza agli urti, ingombro del sistema e portabilità), alla *facilità* (di montaggio, di utilizzo e di interpretazione dei grafici), alla *qualità* (provenienza e certificazioni dei componenti) e, infine, al *costo* (rapporto qualità-prezzo e metodi di pagamento).

Una volta provato il sistema BYB Telemetry, coloro che si sono affidati al proprio suspensionista o hanno avuto in prestito il prodotto da amici oppure da conoscenti si ripartiscono tra il 3,8% del campione per quanto riguarda la decisione di comprarlo senza

alcuna indecisione e la restante parte costituita dal 22% che invece non vuole assolutamente investire soldi nel progetto. Infine, il 74,3% è incerto se acquistarlo o meno. I motivi che spingono lo sportivo a non voler comprare o a non esser sicuro di voler acquistare il sistema attengono principalmente alla *preferenza di ricorrere agli esperti del settore*, oltre che al *prezzo* e al *timore circa l'incapacità di interpretare i grafici*.

Per quanto riguarda la soddisfazione, mediamente BYB Telemetry ottiene un punteggio pari a 7,92, che presuppone un adeguato feedback da mantenere e migliorare costantemente. Tra i fattori che vengono considerati quali punti forti dell'azienda emergono soprattutto la *qualità dei componenti*, l'*assistenza clienti* e i *service point*. Il *costo* e l'*interpretazione dei grafici*, invece, rappresentano gli aspetti considerati critici. Una buona soddisfazione implica generalmente anche un flusso favorevole di *passaparola*: il 45,1% del campione desidera infatti consigliare il sistema agli amici, il 40% forse lo farà, mentre solo una minima parte di esso non crede di volerne veicolare l'esistenza.

Le associazioni che scaturiscono al pensiero di BYB Telemetry sono totalmente positive e riguardano soprattutto parole concernenti lo *sport*, gli *obiettivi* oppure il *funzionamento* dello stesso.

Come da previsione, solo 4 rispondenti su 822 conoscono il significato dell'acronimo BYB, che sta per *Balance Your Bike*.

Infine, con lo scopo di verificare il posizionamento soggettivo di BYB Telemetry rispetto a 4 concorrenti (*Motion Instrument*, il più utilizzato con una percentuale del 34,9%, *Schockwiz (SRAM)* con il 28,7%, *Suss My Bike* con il 18,7% e *AIM*, il meno selezionato con solo lo 0,1%) emerge che il sistema di telemetria in analisi è migliore dei prodotti della concorrenza relativamente alla *qualità dei risultati* e dei *componenti*, sostanzialmente uguale per quanto riguarda la *facilità di montaggio* e *utilizzo*, all'*app* e al *software* e leggermente peggiore in termini di *interpretazione dei grafici* e *costo*. Al termine del questionario, al rispondente è stata offerta la possibilità di esprimere eventuali suggerimenti, critiche o consigli: solo il 3% ha compilato tale campo, fornendo all'azienda spunti di miglioramento circa l'applicazione e i sensori freno, ma anche richiedendo video tutorials, sostegno alle gare e aiuto nell'interpretazione dei grafici. Inoltre, non sono mancati gli apprezzamenti, soprattutto con riferimento all'assistenza dei clienti e ai valori aziendali incarnati dagli stessi fornitori.

IV.2. ANALISI BIVARIATA

SOMMARIO: IV.2.1. Analisi bivariata. – IV.2.2. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dall'analisi bivariata.

IV.2.1. Analisi bivariata

La presente analisi implica lo studio congiunto di coppie di variabili con le tecniche di statistica descrittiva bivariata.

In questa fase, vengono presentati esclusivamente i risultati significativi dal punto di vista statistico e del marketing, derivanti dall'incrocio delle variabili statistiche rilevate tramite il questionario.

Ancor prima dell'acquisto o della prova del sistema di telemetria, l'atleta ha ben chiari i motivi che ne inducono il bisogno relativamente al ricorso a BYB Telemetry e in maniera pressoché dipendente dalle discipline praticate, come appare visibile nella Tabella 4.2.1, che contiene le medie delle risposte in scala da 1 a 5, dove 1 indica *per nulla importante*, 3 *abbastanza importante* e 5 *molto importante*.

Tabella 4.2.1. – Tabella a doppia entrata delle variabili “Sport” e “Motivi” (Medie)

Sport – Motivi	Migliorare il setup	Ridurre i tempi	Migliorare la performance	Vincere le gare	Curiosità	Motivi lavorativi	Ridurre la fatica
Motocross	4,16	4,00	4,41	4,00	3,62	3,61	3,45
Downhill	4,27	4,33	4,53	3,82	3,18	3,48	3,59
Enduro	4,31	4,18	4,55	3,81	3,21	3,50	3,46
Cross Country	4,25	4,10	4,42	3,81	3,29	3,57	3,57
MTB e-bike	4,11	4,33	4,70	3,46	3,34	3,54	3,63

In particolare, coloro che praticano motocross tendono mediamente a voler *migliorare la performance* (4,41) e *il setup* (4,16) della propria moto. Basilare per una buona messa a punto delle sospensioni è la regolazione del cosiddetto *RIDER SAG*, vale a dire il cedimento delle stesse dovuto al carico complessivo di pilota e mezzo. I produttori di sospensioni da corsa consigliano un abbassamento della sospensione posteriore dovuta al peso del pilota tra i 30-40mm e della moto di circa 5-10mm. Tuttavia, tali valori

possono variare, considerando comunque che all'aumentare del valore di abbassamento della moto dovuto alla massa corporea dell'atleta, aumenterà anche la morbidezza delle sospensioni. Viceversa, al diminuire di tale valore, esse saranno rigide.

Esistono molti fattori da tenere in considerazione per quanto riguarda la scelta circa la regolazione delle sospensioni, tra cui il tipo di tracciato (se sterrato o piano), la tipologia di moto o bicicletta, il produttore delle sospensioni e lo stile di guida preferito a livello del singolo atleta. Non si tratta di un procedimento semplice: per questo, BYB Telemetry è stato progettato per aiutare l'atleta a trovare il settaggio migliore.

Nonostante siano stati attribuiti valori inferiori alle restanti motivazioni, gli atleti che vanno in motocross sono più focalizzati sul *vincere le gare* (4,00) e sui *motivi lavorativi* (3,61), oltre che ad essere spinti dalla *curiosità* (3,62), rispetto ai riders delle altre discipline. È pertanto possibile ipotizzare che il fine ultimo di questa tipologia di sportivi sia il miglioramento in termini di risultati, che essi siano a livello personale o professionale.

Riveste, invece, una rilevante importanza la volontà di *ridurre i tempi* (4,33) per coloro che praticano downhill, non solo rispetto alle altre motivazioni all'interno della stessa specialità, bensì anche relativamente alle altre discipline proposte. Nonostante ciò, il motivo che più spinge tale categoria di atleti a ricorrere a BYB Telemetry è, ancora una volta, il *miglioramento della performance* (4,53), che ottiene una media decisamente alta e tendente al massimo del punteggio attribuibile (pari a 5) per ogni sport analizzato. Gli enduristi, inoltre, tengono più di tutti al *miglioramento del setup* (4,31). Non vi sono, invece, risultati rilevanti per quanto riguarda il cross country, che segue l'andamento delle altre discipline, senza portare a conclusioni significative.

Infine, coloro che utilizzano la MTB e-bike hanno espresso maggiormente rispetto alle altre discipline la necessità di *ridurre ulteriormente la fatica*, compatibile con la tipologia di bicicletta prescelta, la quale fornisce la possibilità di ricorrere alla pedalata assistita.

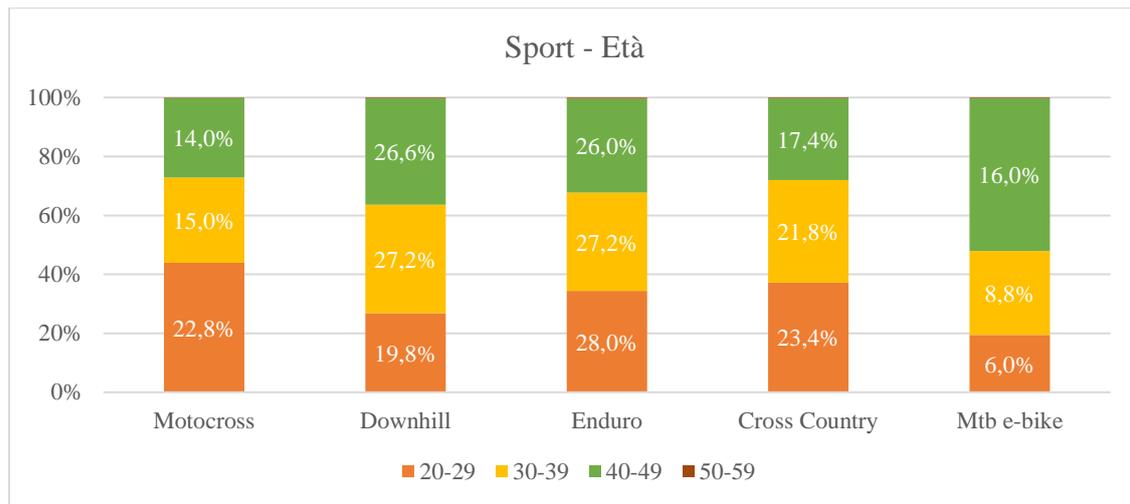


Figura 4.2.1. – Analisi bivariata delle variabili “Sport” e “Età”

Come mostrato nella Figura 4.2.1, gli atleti d’età compresa tra 20 e 29 anni prediligono per il 28% (pari a 134 soggetti) l’*enduro*, mentre tendono a ricorrere meno alla *MTB e-bike* (6% pari a 29), presumibilmente perché essendo nel pieno della loro gioventù non sentono il bisogno di ricorrere alla pedalata assistita, che invece raggiunge la sua percentuale maggiore nella classe d’età compresa tra i 40 e i 49.

Le stesse preferenze vengono previste per la classe d’età che parte dai 30 anni fino ad arrivare ai 39, che vede un lieve aumento della scelta della *MTB e-bike* raggiungendo in tal modo l’8,8% (pari a 72 individui) e una significativa predominanza dell’*enduro* con il 27,2% (pari a 221), in tal caso a parimerito anche con la *downhill*.

Per quanto riguarda la *motocross*, tale disciplina prevede un percorso inverso rispetto alla *MTB e-bike*, essendo praticata perlopiù dai giovani d’età compresa tra i 20 e i 29, ma evidenziando una minor quota relativamente alla classe identificabile con soggetti dai 40 ai 49 anni.

Ancora una volta, non vi sono risultati rilevanti per quanto riguarda il *cross country*, che segue l’andamento delle altre discipline, senza portare a conclusioni significative. Inoltre, presentando un numero così esiguo di rispondenti (pari a 4 unità), la classe d’età compresa tra i 50 e i 59 anni non permette di ottenere deduzioni rappresentative. Per tale motivo, non verrà considerata nemmeno nelle analisi bivariate successive.

Tabella 4.2.2. – Tabella a doppia entrata delle variabili “Età” e “Frequenza”

Età – Frequenza	Tutti i giorni	Più volte a settimana	Una volta a settimana	Occasionalmente	Totale complessivo
20-29	20%	17%	35%	28%	100%
30-39	19%	26%	27%	28%	100%
40-49	18%	36%	28%	18%	100%

I risultati riportati nella Tabella 4.2.2 derivano dall’incrocio della variabile “Età” con la “Frequenza”. Nonostante il 20% dei soggetti d’età compresa tra i 20 e i 29 anni (49) utilizzi il prodotto *giornalmente*, in linea generale si evince che all’aumentare dell’età si incrementa anche l’assiduità del ricorso al sistema BYB Telemetry e viceversa.

Di conseguenza, crescerà la probabilità di dover ricorrere alla sostituzione della componentistica.

Si ricorda che le fasce di atleti comprese tra i 30 e i 49 anni, che rappresentano le maggiori quote in termini percentuali di *utilizzo ripetuto durante la settimana* (pari al 26% per la fascia 30-39 e al 36% per i 40-49), costituiscono il 69,4% del campione. Inoltre, si sottolinea che nella Tabella non sono stati riportati i valori relativi alla classe d’età 50-59, in quanto non sono state riscontrate particolari esigenze dato l’esiguo numero di rispondenti appartenenti a tale fascia. L’eliminazione di tali soggetti verrà replicata anche nelle successive tabelle a doppia entrata.

Tabella 4.2.3. – Tabella a doppia entrata delle variabili “Prezzo” e “Età”

INTERVALLI DI PREZZO (espressi in euro)	20-29	30-39	40-49	Totale complessivo
900-1100	7	6	4	17
1101-1300	1	2	0	4
1301-1500	0	0	0	1
1501-1700	1	2	1	4
1701-1900	3	14	4	21
1901-2100	5	38	10	54
2101-2300	0	2	0	2
Tot. complessivo	17	64	19	103

Incrociando i dati relativi alla spesa sostenuta dagli effettivi clienti (pari a 103), dai risultati presenti nella Tabella 4.2.3 si evince che sono proprio gli individui d’età

compresa tra i 30 e i 39 anni e, in misura minore, da coloro che hanno tra i 40 e i 49 anni, ad esser stati disposti a investire una cifra maggiore.

Inoltre, la Tabella 4.2.4 chiarisce che i rispondenti complessivi appartenenti a tali fasce d'età hanno posizionato l'aspetto *costo* della domanda relativa alla graduatoria nelle ultime posizioni, ad indicare che non considerano come determinante la variabile prezzo nella scelta di acquistare o provare il sistema BYB Telemetry.

Tabella 4.2.4. – Tabella a doppia entrata delle variabili “Età” e “Graduatoria (Costo)”

Età - Graduatoria (Costo)	Primo posto	Secondo posto	Terzo posto	Quarto posto	Quinto posto	Sesto posto	Totale complessivo
20-29	15%	12%	12%	17%	28%	16%	100%
30-39	14%	9%	9%	11%	34%	23%	100%
40-49	7%	13%	9%	11%	26%	34%	100%

La classe d'età compresa tra i 30 e i 39 anni, infatti, assegna al costo la *quinta posizione* con una percentuale del 34% (pari a 123 soggetti su 367) e l'*ultimo posto* per il 23% (pari a 86 individui sul medesimo campione).

Per quanto riguarda, invece, la fascia di atleti dai 40 ai 49 anni, essi attribuiscono la *quinta posizione* alla variabile costo per il 26% (pari a 52 sportivi su 204) e la *sesta* per il 34% (pari a 68).

In conclusione, è possibile affermare che una maggiore frequenza di ricorso al sistema, che conduce ad un incremento della probabilità di ottenere margini sui ricambi del dispositivo, è attribuibile alle fasce d'età meno giovani del campione, che sono caratterizzate, per quanto riguarda i clienti effettivi, da una maggiore spesa sostenuta e, complessivamente, da una tendenza a considerare la variabile *costo* come meno prioritaria rispetto agli altri fattori proposti.

I risultati derivanti da analisi bivariate successive rivelano che i rispondenti vengono ripartiti nelle tre possibilità di utilizzo del device (*a livello professionistico, amatoriale e fornitura di servizio*) in maniera pressoché identica relativamente alle classi d'età individuate e per le discipline proposte: la maggior parte degli atleti distinti per ciascuno sport ed età, infatti, rappresenta la *categoria amatoriale*. Seguono una quota abbastanza significativa di *professionisti* e una fetta esigua di *fornitori di servizio*.

Tabella 4.2.5. – Tabella a doppia entrata delle variabili “Età” e “Conoscenza”

Età – Conoscenza	Riviste	Kick.	Pass.	Service point	Gare	Recensioni	Amici	Social Network	Tot. compl.
20-29	12%	9%	13%	11%	9%	10%	19%	17%	100%
30-39	15%	8%	10%	11%	11%	12%	13%	20%	100%
40-49	22%	8%	9%	16%	7%	7%	11%	20%	100%

All'interno del campione, viene assegnata un'elevata importanza ai *social network* quale mezzo in relazione a cui la maggior parte dei rispondenti di ogni classe d'età ha affermato di essere venuto a conoscenza del prodotto. Alla luce di tale dato, viene prevista la possibilità di implementare ulteriormente i profili ufficiali in quanto potente strumento di comunicazione, non solo rivolto agli atleti più giovani e tecnologici. Inoltre, a classi d'età inferiori corrisponde un aumento della possibilità di entrare in contatto con BYB Telemetry tramite gli *amici*. Dalla Tabella 4.2.5, infatti, si nota che il 19% (108) dei ragazzi tra i 20 e i 29 anni hanno conosciuto il sistema grazie alle loro relazioni personali. Si comprende, inoltre, che sono proprio i giovani a presentare una percentuale maggiore in termini di *passaparola* (13% pari a 77 atleti). Tale risultato inerente alla possibilità di venire a conoscenza di BYB tramite gli *amici* (19%) comporta una percentuale addirittura superiore a quella registrata per quanto concernono i *social network* (17% tra i 20 e i 29 anni, pari a 97 soggetti), di cui se ne stimava invece il maggior ricorso, ottenuto invece dalle classe d'età compresa tra i 30 e i 39 anni (20% pari a 194) e tra i 40 e i 49 anni (20% pari a 103).

Si ricorda che non viene contemplata, tuttavia, la percentuale relativa ai soggetti tra i 50 e i 59 anni, in quanto si tratta di soli 9 giudizi complessivi e, pertanto, ottiene un valore ancora superiore a quelli presentati finora.

Inoltre, si stima un utilizzo più frequente delle riviste specializzate quali mezzo di conoscenza del prodotto per quanto riguarda la classe d'età compresa tra i 40 e i 49 anni, che presentano la percentuale maggiore e pari al 22% (114 soggetti).

Infine, è possibile evincere che all'aumentare dell'età si ricorre più frequentemente ai *service point*, che ottengono una maggior considerazione relativamente alla classe d'età compresa tra i 40 e i 49 anni (16% pari a 79 soggetti).

Tra questi individui, solo 103 hanno comprato il sistema BYB Telemetry. Pertanto, è interessante comprendere se, dopo averlo provato, sono certi di acquistarlo (*decisamente*

si) oppure no. Nel caso in cui abbiano risposto *decisamente no*, *forse no* e *forse sì*, è stato opportuno verificarne i motivi.

Nell'analisi univariata sono state considerate le motivazioni nel loro complesso. In questo caso, invece, vengono presentati i risultati suddivisi per il rispettivo livello di incertezza o fermezza relativamente alla variabile "Non acquisto".

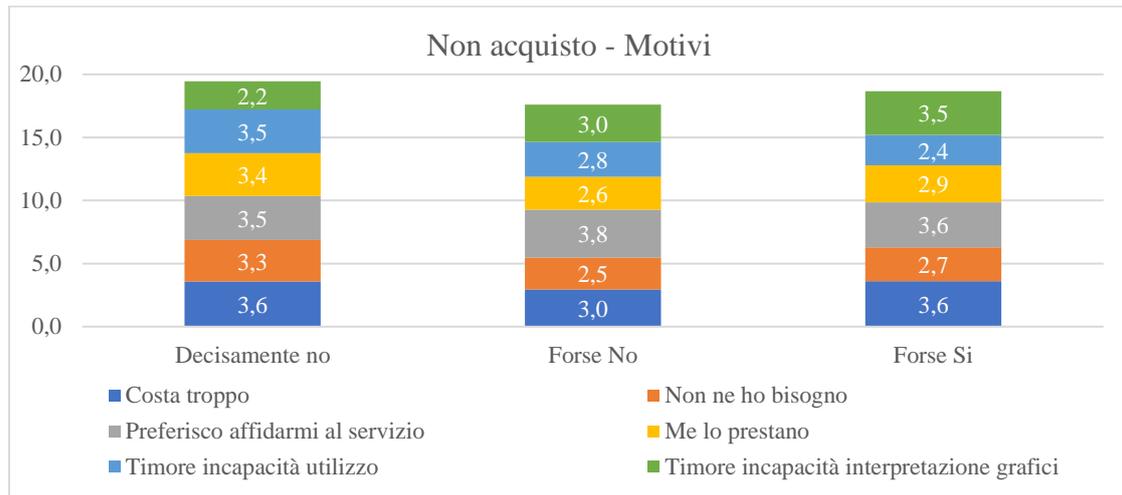


Figura 4.2.2. – Analisi bivariata delle variabili "Non acquisto" e "Motivi"

Con riferimento alla Figura 4.2.2, è possibile evincere che alla determinazione della convinzione di non comprare il sistema (decisamente no) dopo averlo provato concorrono quasi tutti i fattori proposti, ad eccezione del *timore dell'incapacità di interpretazione dei grafici*, che rappresenta mediamente il giudizio *poco importante*. Si tratta, pertanto, di una valutazione pressoché globale del prodotto.

Tuttavia, coloro che hanno affermato che probabilmente non lo acquisteranno (forse no) sono piuttosto certi che ciò dipenda principalmente dalla possibilità di *affidarsi al servizio* (3,8), aspetto giudicato *importante*, e, a parimerito (3,0) dal *costo troppo alto* e dal *timore circa l'incapacità di non riuscire ad interpretare i grafici*, ritenuti *abbastanza importanti*. È interessante notare che quelli che vengono considerati i fattori più rilevanti nella scelta più orientata verso la possibilità di non acquistare BYB Telemetry sono gli stessi che concorrono all'indecisione più positiva circa la volontà di comprarlo.

Sebbene la *preferenza di affidarsi al servizio* riporti una media di giudizi leggermente inferiore rispetto al forse no (3,8) e pari a 3,6, il forse sì presenta valori maggiori per quanto riguarda il *costo troppo alto* (3,6 contro 3,0) e il *timore circa l'incapacità di interpretare i grafici* (3,5 contro 3,0).

Alla luce dell'incertezza o, addirittura, della fermezza circa il fatto di non voler

acquistare BYB Telemetry, è stato prontamente verificato se questa tendenza potesse inficiare negativamente sul flusso del passaparola.

Tabella 4.2.6. – Tabella a doppia entrata delle variabili “Non acquisto” e “Passaparola”

Non acquisto – Passaparola	Forse no	Forse si	Decisamente si	Totale complessivo
Decisamente no	24%	51%	25%	100%
Forse no	19%	40,5%	40,5%	100%
Forse si	12%	38%	50%	100%
Decisamente si	-	26%	74%	100%

Nonostante il dato emerso fin dall’analisi univariata che ha sottolineato la mancanza di rispondenti che abbiano affermato di non voler assolutamente consigliare il prodotto (*decisamente no*), la Tabella 4.2.6 fa emergere una situazione ancor più positiva: i 158 soggetti caratterizzati dalla convinzione di non voler acquistare la telemetria (*decisamente no*) hanno affermato il desiderio di veicolare verbalmente il dispositivo ad amici, colleghi e parenti per il 25% (*decisamente si*, pari a 39 individui). Si discosta di poco l’incertezza di non praticare il passaparola, pari al 24% (38). La tendenza appare tuttavia molto più orientata verso il word-of-mouth, nonostante qualche titubanza (*forse si*, 51% pari a 81).

Coloro che forse non lo compreranno sembrano ancor più propensi a consigliarla: l’82% di essi, infatti, pari a 274 soggetti, si ripartisce equamente tra forse si (40,5% pari a 111) e decisamente si (40,5% pari a 111). Il 19% (52), invece, è più orientato a non parlarne. Logicamente, la percentuale relativamente al *decisamente si*, si innalza ulteriormente per quanto riguarda la decisione di comprare probabilmente (*forse si*) o certamente (*decisamente si*) il bene, riducendo pertanto la possibilità di non parlarne (*forse no*) al 12% (32) per quanto riguarda il *forse sì* e del tutto rispetto al *decisamente sì* (nessuna risposta attribuita).

Si può pertanto affermare che il mancato acquisto non comporta la veicolazione di un flusso negativo relativo al prodotto.

Tabella 4.2.7. – Tabella a doppia entrata delle variabili “Soddisfazione” e “Concorrenza”

Soddisfazione - Concorrenza	Motion Instrument	Shockwiz (SRAM)	Suss My Bike	AIM	Nessuno	Totale complessivo
5	0	0	0	0	2	2
6	38	32	27	0	2	99
7	92	50	34	1	17	194
8	82	82	35	0	95	294
9	42	34	33	0	23	132
10	33	38	25	0	5	101
Totale complessivo	287	236	154	1	144	822

Proseguendo con la valutazione numerica della soddisfazione è interessante verificare se essa sia influenzata dall’esperienza avuta con uno o più prodotti della concorrenza. Dalla Tabella 4.2.7, è possibile evincere che in corrispondenza dei due soggetti che hanno attribuito il numero inferiore (pari a 5) in termini di soddisfazione, non è associabile alcun dispositivo al di fuori di BYB Telemetry. Approfondendo tale dato si evince che si tratta di due clienti effettivi che hanno acquistato la prima versione del prodotto, sicuramente oggettivamente meno soddisfacente del nuovo modello in termini di funzionalità. Pertanto, per attribuire questo risultato, è possibile ipotizzare non sia stato tenuto a paragone nessun sistema altrui.

Così come per coloro che hanno testato esclusivamente BYB Telemetry, anche per gli atleti che hanno acquistato o provato altri prodotti la soddisfazione riporta una scarsa attribuzione relativamente alla sufficienza (6) ed elevate assegnazioni attorno ai voti discreto (7) e buono (8). Non mancano, tuttavia, i voti ottimi (9 e 10), seppur in una misura inferiore rispetto al 7 e all’8.

Dall’incrocio tra le due variabili “Soddisfazione” e “Concorrenza”, non si può, pertanto, affermare che vi sia una sorta di relazione.

Al fine di valutare la percezione dei rispondenti che hanno avuto modo di comprare o testare un prodotto della concorrenza, è possibile incrociare la selezione dei diversi dispositivi con i giudizi espressi in termini di *decisamente peggiore*, *peggiore*, *sostanzialmente uguale*, *migliore* e *decisamente migliore* rispetto a BYB Telemetry.

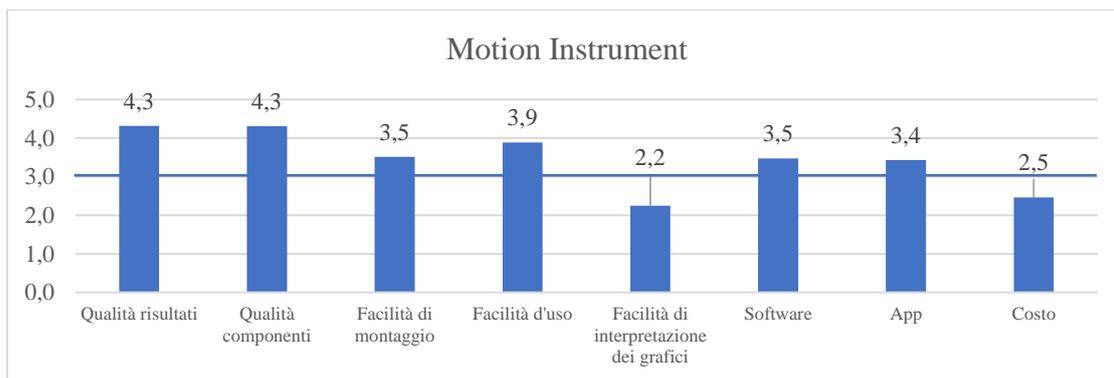


Figura 4.2.3. – Analisi bivariata delle variabili “Concorrenza – Motion Instrument” e “Giudizi concorrenza”

Dalla Figura 4.2.3, è possibile evincere il posizionamento soggettivo di BYB Telemetry rispetto al prodotto della concorrenza Motion Instrument. La linea blu in corrispondenza del valore 3 posto sull’asse delle ordinate si riferisce al giudizio *sostanzialmente uguale*, utilizzato come spartiacque per la valutazione della percezione dei rispondenti.

Al di sotto di tale linea, vengono posizionati gli aspetti concernenti la *facilità di interpretazione dei grafici* con un valore medio pari a 2,2 e il *costo* con 2,5. Pertanto, tali fattori sono considerati peggiori rispetto a Motion Instrument.

BYB Telemetry è, tuttavia, ritenuto sostanzialmente uguale per quanto riguarda la *facilità di montaggio* (3,5), il *software* (3,5) e l’*app* (3,4) e migliore in termini di *facilità d’uso* (3,9), *qualità dei risultati* (4,3) e *dei componenti* (4,3).

Dal confronto tra BYB Telemetry e Shockwiz (SRAM), così come tra BYB Telemetry e Suss My Bike, è possibile riscontrare il medesimo andamento evidenziato con riferimento a Motion Instrument, seppur con valori leggermente differenti.

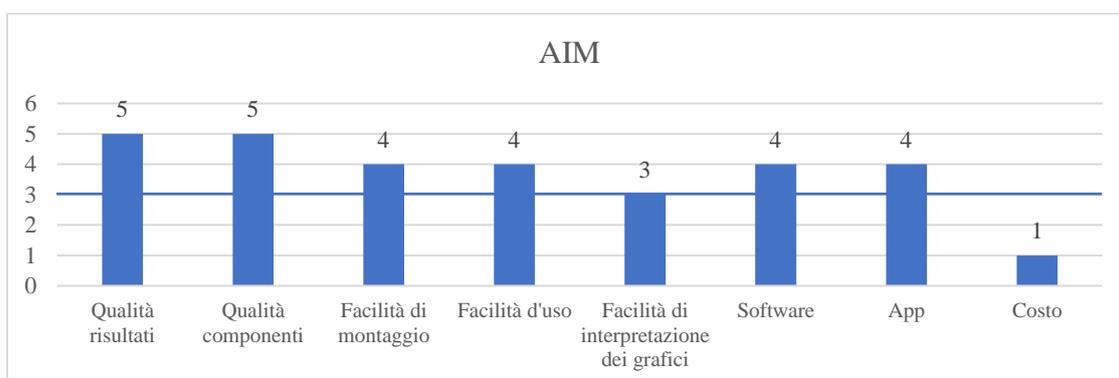


Figura 4.2.4. – Analisi bivariata delle variabili “Concorrenza – AIM” e “Giudizi concorrenza”

Per completezza, viene presentato nella Figura 4.2.4 anche il confronto tra BYB Telemetry e AIM, che tuttavia attiene al giudizio di un solo rispondente. Pertanto, non verrà trattato come rappresentativo. Dal grafico, si evince che, ancora una volta, l'aspetto in cui il device di BYB Tech S.r.l. viene considerato peggiore è il *costo*, con l'aggravante che in tal caso è stato dichiarato decisamente peggiore (1). Tale attribuzione non corrisponde necessariamente alla percezione negativa del prezzo, ma implica un metro di paragone con i dispositivi della concorrenza che, soprattutto a fronte di features differenti, presentano oggettivamente un costo più basso. Tuttavia, l'altro fattore che nelle analisi precedenti è stato costantemente ritenuto una criticità, vale a dire *l'interpretazione dei grafici*, ora viene considerato sostanzialmente uguale a AIM. Dal confronto, emerge inoltre che BYB Telemetry è migliore (4) in termini di *facilità di montaggio, facilità d'uso, software e app* e decisamente migliore (5) per quanto riguarda *qualità dei risultati e dei componenti*.

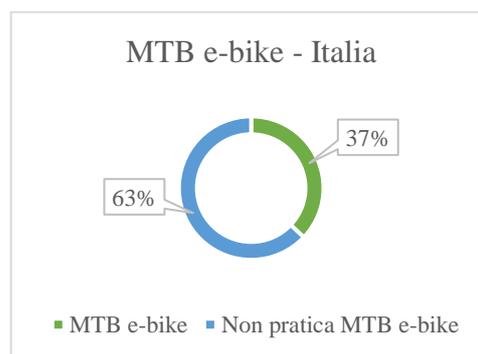
Pertanto, è possibile affermare che, nonostante tali giudizi siano espressi unicamente da un solo rispondente, essi confermano abbastanza adeguatamente l'andamento descritto per gli altri prodotti della concorrenza.

Ancora una volta, l'educazione dei clienti circa la percezione del prezzo in quanto espressione di qualità e non pura cifra numerica e lo sviluppo della capacità di interpretazione dei grafici potrebbero portare ad un incremento del valore competitivo rispetto alla concorrenza. Tali tematiche saranno oggetto di approfondimento all'interno del capitolo V.

Da ultimo, è opportuno trovare una risposta all'ipotesi sollevata durante l'analisi univariata relativamente alla possibile correlazione tra il Bonus Mobilità e il boom di vendita delle bici elettriche in Italia. Complessivamente, è stata riscontrata solo una quota del 21,2% del campione, pari a 174 soggetti che ricorrono alla *MTB e-bike*. Dall'incrocio di tale dato con la variabile "Stato", vengono rappresentati i risultati più significativi nella Tabella 4.2.8.

Tabella 4.2.8. – Tabella a doppia entrata delle variabili “MTB e-bike” e “Stato”

MTB e-bike – Stato	Austria	Italia
Non pratica	64%	63%
Pratica	36%	37%
Tot.	100%	100%



Il campione complessivo filtrato per la disciplina *MTB e-bike* non riporta frequenze assolute significative per quasi la totalità degli Stati, ad eccezione dell’Austria, in cui su 56 austriaci il 64%, pari a 36 soggetti, non pratica tale sport, mentre il restante 36%, pari a 20, lo svolge. Con 6.000 km di percorsi MTB ufficiali, l’Austria e, in particolar modo, il Tirolo, offre tour ed esperienze uniche per i ciclisti provenienti da ogni parte del mondo, prevedendo noleggi a basso costo e la possibilità di ricaricare le batterie mediante prese collocate nei punti strategici della Regione.

Lo stesso vale per l’Italia, i cui 81 individui totali si ripartiscono tra il 37% di praticanti (30) e il 63% (51) che non ricorre a tale specialità per i propri allenamenti.

Pertanto, è possibile stimare che, a differenza di altri Paesi, l’Italia presenta una più alta percentuale di atleti che utilizzano la *MTB e-bike* grazie anche agli incentivi statali, di cui indirettamente beneficia al contempo BYB Tech S.r.l.

IV.2.2. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dall’analisi bivariata

Dai risultati emersi a partire dall’analisi bivariata, si evidenzia maggiormente l’importanza dell’obiettivo del *miglioramento della performance* in relazione a ciascuna disciplina proposta. Nella fattispecie, appare esistere una relazione tra le variabili “Motivi” e “Sport”. Gli *enduristi* tendono, infatti, a ricorrere a BYB Telemetry soprattutto per *migliorare il setup* della propria bici; chi pratica *downhill* brama fortemente la *riduzione dei tempi di discesa*; gli amanti della *MTB e-bike*, invece, necessitano di un’ulteriore *diminuzione della fatica* già resa possibile grazie alla pedalata assistita; più di tutti, i piloti di *motocross* sono focalizzati sul *vincere le gare* e sui *motivi lavorativi*. Non emergono risultati significativi relativamente al *cross country*.

Mediante l'incrocio tra le variabili "Sport" e "Età", si evince che la fascia di soggetti compresi tra *i 20 e i 29 anni* tende a preferire la pratica dell'*enduro* e della *motocross*, mentre la classe tra *i 30 e i 39* svolge principalmente *enduro* e *downhill*. Infine, i soggetti aventi tra *i 40 e i 49 anni* prediligono il ricorso alla *MTB e-bike*.

Nonostante il 20% dei soggetti più giovani (classe d'età compresa *tra i 20 e i 29 anni*) utilizzi il dispositivo con *cadenza giornaliera*, un incremento dell'assiduità d'uso viene registrato all'aumentare dell'età.

Un'evidenza importante riguarda per l'appunto lo studio approfondito delle abitudini di spesa e di frequenza per le classi d'età, con particolare attenzione circa la loro valutazione del fattore *costo* in un qualsiasi sistema di telemetria: è possibile affermare che una maggiore assiduità di ricorso al prodotto, che conduce ad un incremento della probabilità di ottenere margini sui ricambi del dispositivo, è attribuibile alle fasce d'età meno giovani del campione, che sono caratterizzate, per quanto riguarda i clienti effettivi, da una maggiore spesa sostenuta e, complessivamente, da una tendenza a considerare la variabile *costo* come meno prioritaria rispetto agli altri fattori proposti. All'interno del campione, viene assegnata una rilevante importanza con riferimento ai *social network* quale mezzo con cui la maggior parte dei rispondenti di ogni classe d'età hanno dichiarato di essere venuti a conoscenza di BYB Telemetry, ma con una predominanza della fascia compresa *tra i 30 e i 49 anni*, nonostante si ipotizzasse un maggior ricorso dei giovani. Tuttavia, essi hanno attinto significativamente dalle proprie relazioni personali per mezzo del *passaparola* e degli *amici*.

Inoltre, gli atleti aventi tra *i 40 e i 49 anni* sono tra i maggiori conoscitori del prodotto mediante le *riviste specializzate* e i *service point*.

Approfondendo i motivi che spingono coloro che hanno provato il sistema a non volerlo comprare oppure ad essere incerti circa la decisione d'acquisto, precedentemente considerati nel loro complesso, si evince che coloro che hanno dichiarato con assoluta fermezza di non voler spendere denaro nel progetto sono spinti da tutti gli aspetti proposti (*costa troppo, non ne ho bisogno, preferisco affidarmi al servizio, me lo prestano, timore incapacità di utilizzo*), ad eccezione del *timore dell'incapacità di interpretare i grafici*. Si tratta pertanto di una valutazione quasi globale.

Risulta tuttavia interessante notare che quelli che vengono considerati i fattori più importanti nella scelta più orientata verso la possibilità di non acquistare BYB Telemetry sono i medesimi che concorrono all'indecisione più positiva in termini di volontà di

comprarlo: si tratta della *possibilità di affidarsi al servizio*, del *costo troppo alto* e del *timore circa l'incapacità di interpretare i grafici*.

Nonostante tale tendenza a non voler acquistare il prodotto oppure a non essere sicuri di effettuare effettivamente la transazione, il flusso di *passaparola* relativo a tali soggetti rivela un trend assolutamente favorevole: non volerlo comprare non implica pertanto una veicolazione negativa in termini di passaparola. Ciò permette di ipotizzare che il non acquisto non dipenda da caratteristiche del prodotto giudicate insoddisfacenti, ma bensì da differenti preferenze oppure dalla personale disponibilità di spesa.

A sostegno dell'effettiva considerazione positiva delle proprietà del dispositivo vi sono le attribuzioni del punteggio in termini di soddisfazione che superano complessivamente la sufficienza, ad eccezione di sole due unità che hanno attribuito una votazione pari a 5. Tali soggetti coincidono con due clienti effettivi che hanno acquistato la prima versione del prodotto, sicuramente meno soddisfacente del nuovo modello in termini di funzionalità. Dalla verifica circa un'eventuale influenza dell'esperienza avuta con uno o più prodotti della concorrenza sull'assegnazione del punteggio numerico alla soddisfazione si deduce che non vi è una relazione tra le variabili "Soddisfazione" e "Concorrenza".

Inoltre, dallo studio del posizionamento soggettivo di BYB Telemetry rispetto ai prodotti della concorrenza *Motion Instrument*, *Shockwiz (SRAM)*, *Suss My Bike* e *AIM* (seppur con un solo giudizio) emerge un comune andamento che vede come *migliore* il dispositivo in analisi in termini di *facilità d'uso* e *qualità dei componenti e dei risultati*, come *sostanzialmente uguale* per quanto riguarda la *facilità di montaggio*, l'*app* e il *software* e *leggermente peggiore* con riferimento all'*interpretazione dei grafici* e al *costo*.

Infine, si evidenzia una predominanza al ricorso della *MTB e-bike* per quanto riguarda gli *atleti austriaci*, forti sostenitori del cicloturismo e della sostenibilità, e soprattutto *italiani*, per i quali si evidenzia una possibile correlazione tra il Bonus Mobilità e il ricorso a tale disciplina.

Dopo aver concluso le analisi preliminari (univariata e bivariata), è giunto il momento di applicare le metodologie dell'analisi multivariata. Tuttavia, prima di passare alla fase successiva, è opportuno sintetizzare graficamente le evidenze emerse, in modo tale da avere una panoramica completa per quanto riguarda le caratteristiche dei rispondenti, presentate nella Figura 4.2.5, e le loro opinioni sul prodotto, illustrate nella Figura 4.2.6.

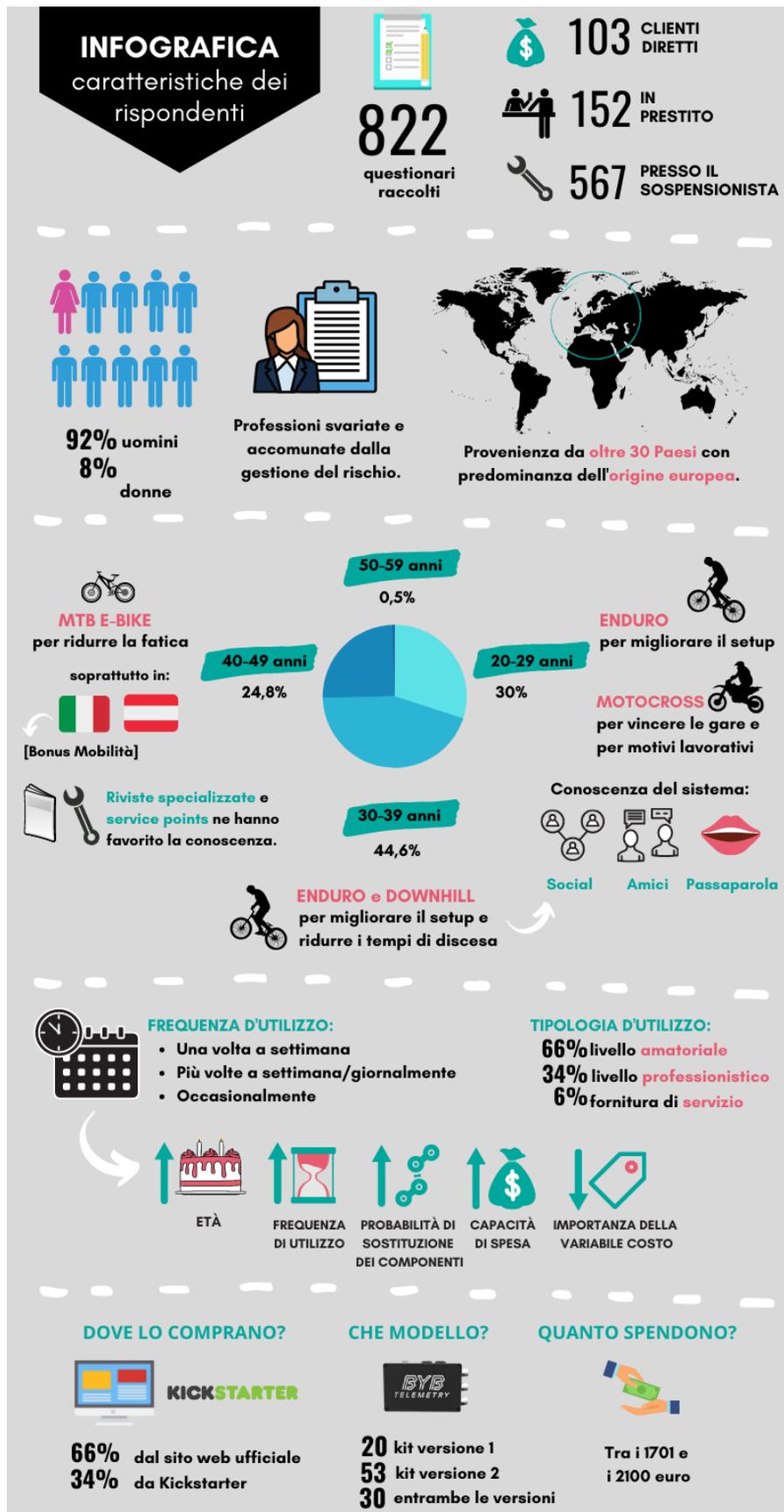


Figura 4.2.5. – Infografica: caratteristiche dei rispondenti

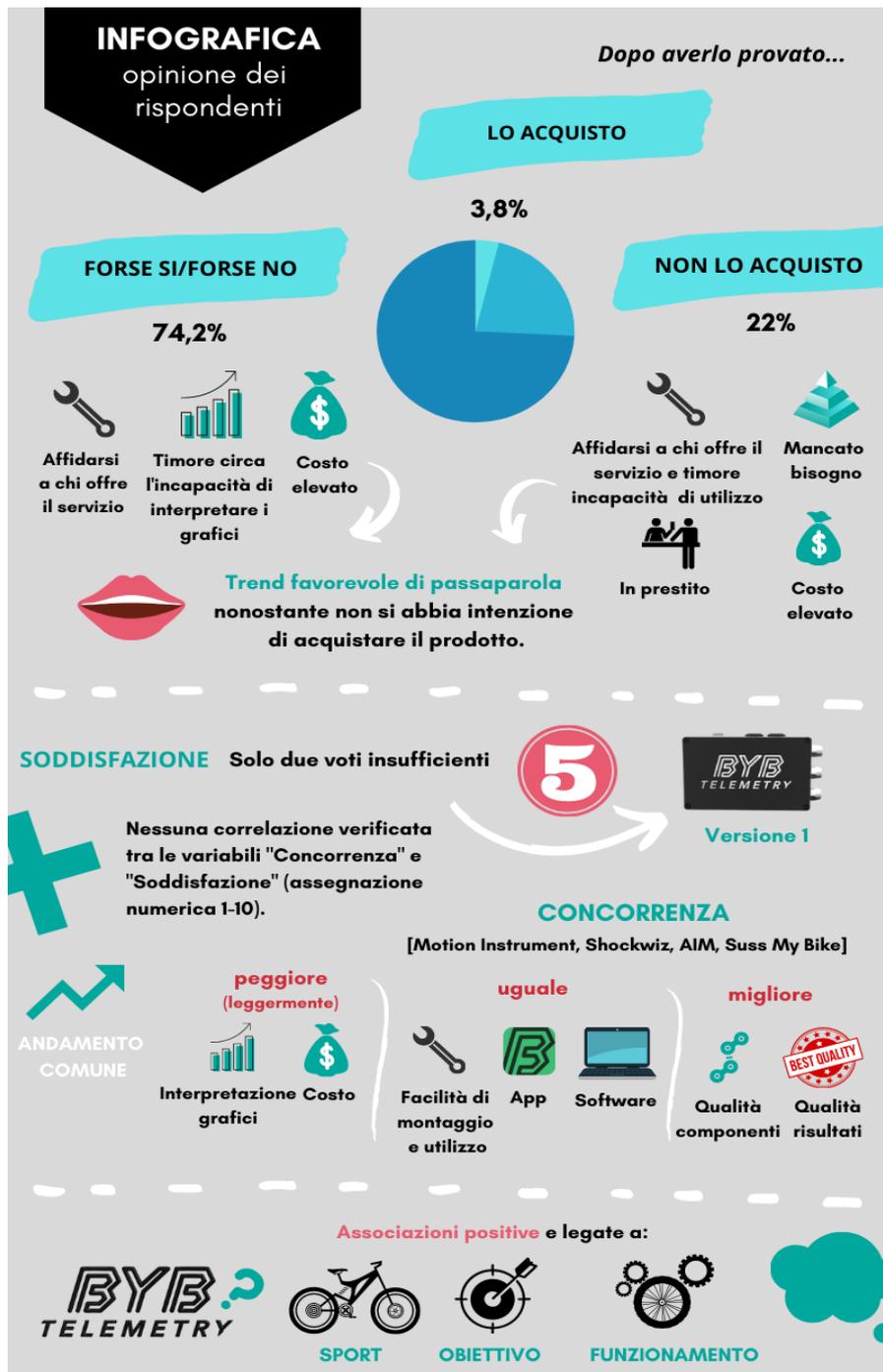


Figura 4.2.6. – Infografica: opinione dei rispondenti

IV.3. ANALISI MULTIVARIATA

SOMMARIO: IV.3.1 Multidimensional Scaling (applicazione peculiare). - IV.3.2 Cluster Analysis – IV.3.3. Non Linear Principal Component Analysis. IV.3.4. Customer Satisfaction.

Nel presente sotto-capitolo viene effettuata l'analisi multivariata con tecniche avanzate, la quale prevede di considerare congiuntamente gruppi di due o più variabili.

Le metodologie che vengono applicate attengono al *Multidimensional Scaling*, alla *Cluster Analysis* e alla *Nonlinear Principal Component Analysis*, finalizzata alla valutazione della *Customer Satisfaction*.

IV.3.1. MULTIDIMENSIONAL SCALING (applicazione peculiare)

SOMMARIO: IV.3.1.1. MDS (“Sport”). – IV.3.1.2. MDS (“Conoscenza”). – IV.3.1.3. MDS (“Utilizzo del device”). – IV.3.1.4. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dal MDS.

IV.3.1.1. MDS (“Sport”)

Il *Multidimensional Scaling (MDS)* è una tecnica di statistica multivariata finalizzata a svariati scopi, nello specifico a disporre i punti in uno spazio euclideo p -dimensionale rispettando le distanze tra le coppie di punti contenute in una matrice di distanza o dissimilarità che viene data in input in diversi campi applicativi, quali ad esempio la medicina, la sociologia e la finanza. Nell'ambito di tale ricerca, viene applicato con l'obiettivo di studiare il posizionamento soggettivo.

Partendo dal presupposto che talvolta le percezioni del consumatore possono essere difformi dalle evidenze oggettive, vengono elaborate alcune rappresentazione grafiche, solitamente mediante un piano cartesiano oppure in uno spazio tridimensionale, in cui ogni marca o prodotto corrisponde ad un punto: punti vicini stanno ad indicare marche

o prodotti percepiti come simili.

Dal punto di vista matematico, le distanze percepite vengono formalizzate attraverso il concetto di dissimilarità che, tra due unità, gode delle seguenti proprietà:

1. $\delta(x_1, x_2) \geq 0$ $\forall x_1, x_2$ non negatività
2. $\delta(x_1, x_2) = 0$ sse $x_1 \equiv x_2$ identità
3. $\delta(x_1, x_2) = \delta(x_2, x_1)$ $\forall x_1, x_2$ simmetria

Tipicamente, la modalità di rilevazione dei giudizi per la costruzione della matrice di dissimilarità oppure di similarità attiene a tre tipologie: giudizi diretti, metodo dei gruppi e sintesi dei profili individuati.

Nella presente Tesi di Laurea, viene utilizzato un metodo che non si riferisce alle tre tecniche classiche appena menzionate. Nello specifico, l'analisi viene effettuata considerando le risposte al quesito a scelta multipla "*Quale disciplina pratica principalmente tra le seguenti?*", che offriva la possibilità di selezionare al contempo più di uno sport tra *motocross* (S1), *downhill* (S2), *enduro* (S3), *cross country* (S4) e *MTB e-bike* (S5).

Inoltre, ai soggetti è stata data l'opportunità di barrare la casella relativa alla risposta *nessuno sport tra questi*. Non avendo riscontrato alcuna compilazione di tale campo all'interno degli 822 questionari raccolti, non è stata considerata tale opzione ai fini dell'applicazione del *Multidimensional Scaling*.

Con l'obiettivo di costruire la matrice di dissimilarità, è stato fatto ricorso alle tabelle pivot di Excel. Selezionando le colonne relative ai cinque sport, identificabili pertanto quali soggetti dell'analisi, la dissimilarità minima è stata considerata in corrispondenza di un valore pari a 0, coincidente con una collocazione prossima dei punti per coloro che praticano oppure non svolgono entrambe le discipline. Al contrario, la dissimilarità massima attiene ad un valore pari a 1: coloro che hanno selezionato uno sport, non hanno barrato la casella relativa anche all'altro e viceversa.

Per la misura della dissimilarità, vengono calcolate le differenze delle colonne degli sport in coppia in valore assoluto, come di seguito:

$$|s_1 - s_2|$$

Per agevolare la comprensione del procedimento, si prendono ad esempio le discipline *motocross* (S1) e *downhill* (S2). Viene pertanto inserito il primo sport in corrispondenza

delle righe della tabella pivot, mentre la seconda specialità viene aggiunta nelle colonne. Nel campo valori, viene richiesto il conteggio di S1. L'output di tali impostazioni viene presentato nella Tabella 4.3.1.

Tabella 4.3.1. – Tabella Pivot motocross (S1) -downhill (S2)

Conteggio di S1	S2		
S1	0	1	Totale complessivo
0	179	347	526
1	204	92	296
Totale complessivo	383	439	822

Successivamente, si effettua la somma dei soggetti che hanno affermato di svolgere uno sport ma di non praticare anche l'altro al contempo, per poi dividerli per il totale dei rispondenti, pari a 822 unità (N). Nell'esempio proposto nella Tabella 4.3.1, si procede sommando le celle evidenziate in giallo, per poi calcolarne il rapporto sul campione totale inserito nella casella verde, vale a dire:

$$\delta = \frac{347+204}{822} = 0,67$$

In corrispondenza di coloro che hanno affermato di praticare entrambe le discipline proposte all'interno delle coppie oppure di non svolgere nessuno dei due sport, viene assegnato un valore pari a 0, identificabile come dissimilarità minima. Pertanto, dal punto di vista matematico, esso non concorrerà alla variazione del numeratore nel calcolo della misura di dissimilarità. In tal caso, vi sono 179 soggetti che hanno dichiarato di non praticare né motocross né downhill, mentre 92 rispondenti svolgono entrambe. Si effettua lo stesso procedimento per ciascuna coppia di sport. Tali operazioni permettono di ottenere la matrice presentata nella Tabella 4.3.2.

Tabella 4.3.2. – Matrice di dissimilarità ("Sport")

SPORT	S1	S2	S3	S4	S5
S1	.	.	.	.	.
S2	0.670316	.	.	.	.
S3	0.627737	0.487835	.	.	.
S4	0.604623	0.549878	0.580292	.	.
S5	0.484185	0.480535	0.515815	0.495134	.

Dall'osservazione della matrice di dissimilarità, è immediatamente manifesto che all'interno delle celle posizionate nella parte inferiore del rettangolo vengono proposti i dati, calcolati a partire dalle tabelle pivot. Nella metà superiore, invece, le caselle vengono riempite mediante punti ad indicarne la simmetria. Inoltre, la diagonale centrale rappresenta il confronto tra uno sport e sé stesso. Pertanto, il risultato sarà sempre pari a 0, valore che identifica la dissimilarità minima.

Interpretando la somma complessiva delle differenze tra lo sport 1 (*motocross*) e lo sport 2 (*downhill*) in valore assoluto e calcolata come rapporto sul numero totale di rispondenti, è possibile stimare che tali discipline vengano considerate tra le più dissimili tra quelle proposte: la percentuale risultante dal confronto è, infatti, pari al 67%, la più alta all'interno della matrice di dissimilarità: tale quota di atleti pratica l'uno o l'altro, ma non entrambi. Ne consegue che la loro rappresentazione grafica li posizioni come punti distanti. Diversamente, invece, per la *downhill* (S2) con la *MTB e-bike* (S5), che presentano il valore più piccolo in termini di dissimilarità tra quelli contemplati, seppur comunque con un valore stimato intorno al 50%. Non vi sono, peraltro, percentuali molto prossime agli estremi 0 (minima dissimilarità) e 1 (massima dissimilarità), proponendo cifre poco inferiori alla soglia della metà per quanto riguarda le coppie *downhill* ed *enduro* (S2 e S3 con un valore pari al 49%), *motocross* e *MTB e-bike* (S1 e S5 con il 48%), *downhill* e *MTB e-bike* (S2 e S5 con il 48%) e, infine, *cross country* e *MTB e-bike* (S4 e S5 con il 49%) oppure poco superiori ad essa, tra cui vengono annoverati il duo formato da *enduro* e *MTB e-bike* (S3 e S5 con il 52%), ma anche da *downhill* e *cross country* (S2 e S4 con il 55%). Valori più elevati vengono, invece, registrati dal confronto tra *motocross* e *downhill* (S1 e S2 con il 67%), *motocross* ed *enduro* (S1 e S3 con il 63%), oltre che dalla coppia *enduro* e *cross country* (S3 e S4 con il 58%). In conclusione, è possibile affermare che non vi sono coppie di sport caratterizzate da dissimilarità minima, ma piuttosto discipline considerate come pressoché diverse oppure eventualmente complementari. Per la maggior parte delle specialità proposte non vi è una chiara relazione.

La lettura della dissimilarità tra soggetti, identificabili quali sport nello specifico di tale analisi, viene facilitata dalla rappresentazione grafica.

Dopo aver trasformato il file di Excel contenente la matrice di dissimilarità nel formato *.txt* e aver controllato che la cella A1 fosse riempita, che alla diagonale e all'ultima colonna corrispondessero caselle di punti e che i dati non fossero separati da virgole

bensì da punti, è stato caricato sul software R mediante uno script predisposto dalla Prof.ssa Zuccolotto.

Una volta impostata la directory del file di lavoro, il nome del datafile, l'indicazione "TRUE" alla voce *dissimilarity* al fine di far comprendere a R che viene data in input una matrice di dissimilarità, si prosegue con il settaggio delle dimensioni da 0, per svolgere solo l'analisi preliminare, fino a 3, poiché un numero superiore non sarebbe facilmente rappresentabile e, pertanto, interpretabile. Per ogni dimensione, si considera lo stress finale. Da tale procedimento viene originata la Tabella 4.3.3.

Tabella 4.3.3. – Analisi dello stress in 3 dimensioni ("Sport")

DIM	STRESS
1	0,209
2	0,014
3	0,001

In corrispondenza di $q=1$, lo stress è elevato (0,209, ovvero 20,9%), poiché vi sono meno gradi di libertà. Quanto più aumentano le dimensioni dello spazio in cui si va a plottare i punti, più tale valore diminuisce. Si avverte, infatti, un'importante riduzione nel passaggio da $q=1$ a $q=2$, che registra un valore pari a 0,014 (1,4%). Ancora inferiore e prossimo allo zero, invece, è lo stress proposto relativamente alle tre dimensioni (0,001, vale a dire 0,1%). Il valore minimo dello stress in funzione della dimensione q viene successivamente rappresentato graficamente nella Figura 4.3.1.

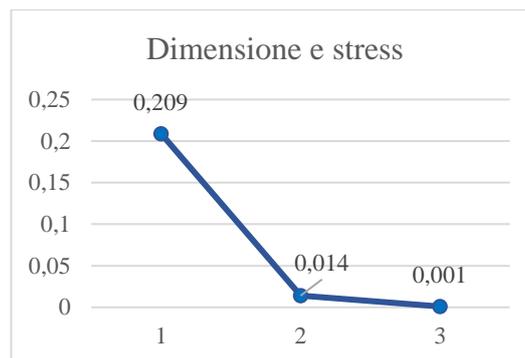


Figura 4.3.1. – Valore minimo dello stress in funzione della dimensione q ("Sport")

La bontà della rappresentazione risultante viene misurata valutando la coerenza tra la matrice originale e la matrice di distanza della mappa risultante.

A tale scopo, viene usato un indice normalizzato, denominato *Stress Index*, e calcolato come:

$$\text{stress} = \sqrt{\frac{\sum_{i < j} \sum_{j=2}^s (d_{ij} - f_{ij})^2}{\sum_{i < j} \sum_{j=2}^s d_{ij}^2}}$$

I valori relativi allo stress danno una misura della qualità dell'adattamento:

stress < 0.05	⇒ adattamento eccellente
0.05 ≤ stress < 0.1	⇒ adattamento buono
0.1 ≤ stress < 0.2	⇒ adattamento discreto
stress ≥ 0.2	⇒ adattamento insufficiente

Alla luce di tali intervalli, la scelta è ricaduta su $q=2$ in quanto, in corrispondenza della dimensione di spazio pari a 2, l'indice di stress assume un valore di 0,014 (1,4%), evidenziando in tal modo un *eccellente adattamento*. Tale decisione è stata avvalorata dal fatto che, se l'indice di stress lo concede, è sempre preferibile ricorrere ad uno spazio bidimensionale.

A conferma della teoria elaborata, si è proceduto a costruire il diagramma di Shepard con R, rappresentato nella Figura 4.3.2.

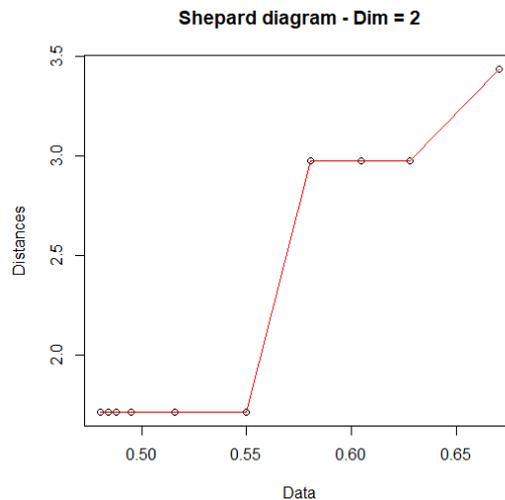


Figura 4.3.2. – Diagramma di Shepard per $q=2$ (“Sport”)

L'andamento del grafico è crescente: a valori di dissimilarità più elevati corrispondono distanze più ampie. Ad ogni coppia di sport corrisponde un punto di ascissa pari alla dissimilarità e in ordinata pari alla distanza tra i punti nella mappa percettiva.

Inoltre, il diagramma presenta una spezzata che interpola adeguatamente i punti: tale elemento comunica che le dimensioni considerate possono essere adatte per l'analisi. Va ricordato, comunque, che al crescere delle dimensioni scelte, la spezzata migliorerà l'adattamento della nube di punti, poiché corrisponderanno diminuzioni di stress.

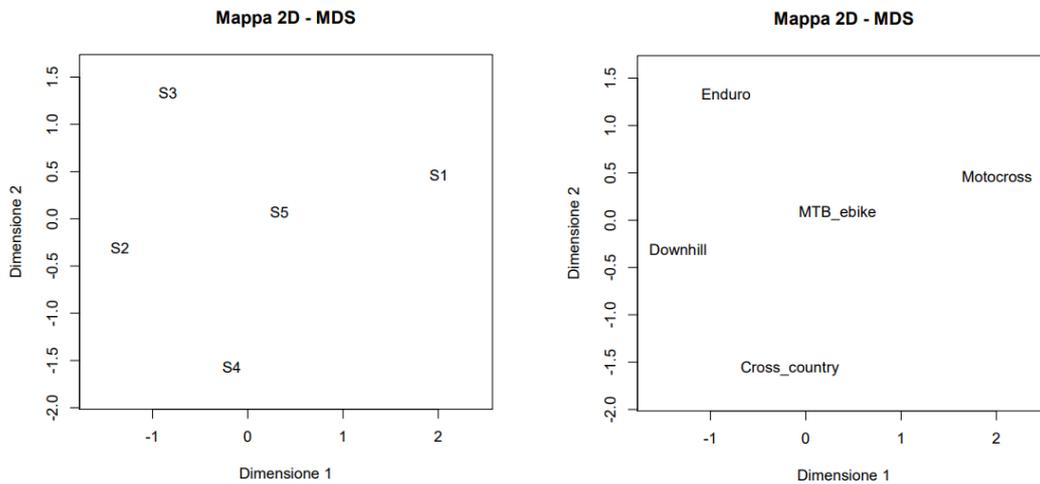


Figura 4.3.3. – Mappa bidimensionale (“Sport”)

La Figura 4.3.3 rappresenta l'output dell'elaborazione della mappa bidimensionale mediante il software R. Al fine di facilitare la comprensione del posizionamento dei singoli sport, le sigle predisposte per ciascuna disciplina vengono sostituite dai rispettivi nomi in corrispondenza del grafico di destra.

La mappa propone immediatamente una conferma di quanto detto in precedenza, ovvero che *motocross* (S1) e *downhill* (S2) presentano una scarsa propensione ad essere svolti insieme: chi pratica *downhill* perlopiù non pratica anche *motocross* e viceversa. Tali discipline sono, pertanto, poste agli estremi opposti della mappa.

La tendenza a considerare come sostitutivo lo sport 1 (*motocross*) viene fatta valere anche con riferimento all'*enduro* (S3) e al *cross country* (S4). Si può, quindi, affermare che chi pratica *motocross* (S1) prevalentemente non svolge anche attività di altro genere: tale aspetto è evincibile dalla posizione pressoché isolata della variabile S1.

Inoltre, a metà strada tra S1 e S2, viene collocata la *MTB e-bike* (S5), che, con un valore poco inferiore al 50%, conferma quanto detto finora: alcuni rispondenti che hanno affermato di praticare *MTB e-bike* hanno selezionato anche la *downhill*, altri invece non le svolgono entrambe. La relazione, pertanto, non è definita.

Tale andamento può essere fatto valere anche relativamente agli altri tre sport S1, S3 e S4 (*motocross*, *enduro* e *cross country*) con cui la *MTB e-bike* è stata confrontata.

Infine, l'*enduro* (S3) viene perlopiù considerato un sostituto del *cross country* (S4): chi pratica lo sport 3, non pratica anche il 4 e viceversa. Essi sono, infatti, posti alle estremità verticalmente opposte del grafico.

Gli altri accoppiamenti finora non interpretati non chiarificano una relazione precisa: all'interno delle coppie, infatti, viene riportata una tendenza a praticare entrambi gli sport, non escludendo però la possibilità dei rispondenti a svolgerne uno solo.

Alla luce di quanto riportato finora, nell'elaborazione di tale analisi sono stati considerati come minimamente dissimili due sport che non vengono praticati da alcun atleta e, pertanto, rappresentati come punti vicini.

Sorgono, tuttavia, alcuni dubbi derivanti dal fatto che il contributo alla dissimilarità di due sport non selezionati dagli intervistati concorrano quanto due sport praticati al valore finale. Per ovviare a questo problema, è possibile decidere di intraprendere una strada differente rispetto al normale processo di *Multidimensional Scaling*, ovvero contare nel calcolo della misura della dissimilarità esclusivamente gli intervistati che hanno selezionato almeno un'opzione all'interno delle varie coppie. Di conseguenza, per evitare che coloro che non praticano alcuno sport tra quelli proposti ne annacquino la presenza, si procede filtrando i soggetti che non svolgono nessuna disciplina nelle diverse combinazioni di specialità.

Pertanto, viene ripreso il procedimento analizzato finora, effettuando la somma degli atleti che hanno affermato di svolgere uno sport, ma di non praticare anche l'altro al contempo, successivamente dividendoli per il totale dei rispondenti, diminuito di tanti individui quanti hanno risposto di non praticarne alcuno all'interno della coppia. È stato, quindi, possibile ottenere la matrice presentata nella Tabella 4.3.4.

Tabella 4.3.4. – Matrice di dissimilarità (“Sport” con filtro)

SPORT	S1	S2	S3	S4	S5
S1	.	.	.	.	.
S2	0,857	.	.	.	.
S3	0,800	0,608	.	.	.
S4	0,854	0,716	0,719	.	.
S5	0,917	0,784	0,788	0,855	.

Appare immediatamente evidente che i valori presentati tendano a raggiungere quasi il valore di dissimilarità massima (1) in maniera molto più significativa rispetto all'analisi precedente che considerava il campione totale, pertanto senza esclusione di coloro che

non praticano alcuno sport all'interno delle differenti coppie.

Mentre nell'elaborazione iniziale veniva proposta una dissimilarità massima pari al 67% per quanto riguardava la combinazione di *motocross* (S1) e *downhill* (S2), ora nella matrice filtrata ottiene un valore pari all'86%, ad indicare che, tra coloro che praticano almeno uno sport dei due, l'86% dei rispondenti ne pratica uno senza svolgere l'altro. Tuttavia, il valore più elevato (92%) viene attribuito nella Tabella 4.3.4. al confronto tra la *motocross* (S1) e la *MTB-ebike* (S5). Ne consegue che, seppur la *motocross* (S1) mantenga costantemente la sua distanza dalla totalità degli sport proposti, nel secondo caso essa presenta una maggior propensione ad essere praticata da sola in relazione alla *MTB e-bike* (S5) rispetto alla *downhill* (S2). Inoltre, anche le coppie *motocross* ed *enduro* (S1 e S3 con l'80%), *motocross* e *cross country* (S1 e S4 con l'85%), *motocross* e *MTB e-bike* (S1 e S5 con il 92%), *downhill* e *MTB e-bike* (S2 e S5 con il 78%), *enduro* e *MTB e-bike* (S3 e S5 con il 79%) mostrano un livello significativo di dissimilarità con valori prossimi all'unità. A conferma di quanto detto finora, la *motocross* (S1) e la *MTB e-bike* (S5) vengono percepite molto dissimili, nel senso che vengono praticate singolarmente rispetto agli altri sport con cui vengono confrontate. A rigor di logica, si tratta di due sport concettualmente e tecnicamente molto lontani dagli altri: da una parte, vi è una moto dotata di un motore a due o a quattro tempi, di cui invece sono privi gli altri mezzi; dall'altra, una bicicletta a pedalata assistita pensata per coloro che vogliono godersi i paesaggi naturali senza inquinare, ma al contempo facendo meno fatica. Tale trend dovrà essere evidente anche nella rappresentazione grafica risultante, con una collocazione molto distanziata dei due soggetti.

Seppur con valori inferiori, le coppie *downhill* ed *enduro* (S2 e S3 con il 61%), *downhill* e *cross country* (S2 e S4 con il 72%) ed *enduro* con *cross country* (S3 e S4 con il 72%) riportano comunque percentuali superiori alla soglia intermedia e tendenti all'1. Ci si aspetta, tuttavia, che tali discipline vengano collocate tra loro in una posizione più prossima rispetto a quanto detto per le altre specialità. Rispetto alla *motocross* (S1) e alla *MTB e-bike* (S2), infatti, *downhill* (S2), *enduro* (S3) e *cross country* (S4) sono piuttosto simili dal punto di vista oggettivo, seppur ognuno con le proprie peculiarità in termini di tracciato e di specifiche del mezzo. C'è chi si diverte in salita, chi predilige la discesa e chi trova un compromesso tra le due: per questo, il mercato offre diverse tipologie di bicicletta in modo tale da rispondere alle esigenze di ogni atleta.

Nonostante quanto detto finora, come per l'analisi iniziale, anche in tale contesto non vi

è motivo di credere che tra gli sport proposti vi sia una dissimilarità minima.

Al fine di ottemperare alla decisione circa la dimensione ottimale dello spazio in cui rappresentare la matrice, si è proceduto effettuando l'analisi da 1 a 3 dimensioni.

Tabella 4.3.5. - Analisi dello stress in 3 dimensioni (“Sport” con filtro)

DIM	STRESS
1	0,021
2	0,012
3	0

Dalla Tabella 4.3.5, è possibile verificare che, in corrispondenza di una dimensione, lo stress risulta essere pari a 0,021 (2,1%). Aumentando progressivamente il numero relativo a q , esso si attesta su un valore pari a 0,012 (1,2%) per quanto riguarda le due dimensioni e a 0 (0%) per la terza dimensione. Tali risultati vengono rappresentati graficamente nella Figura 4.3.4.

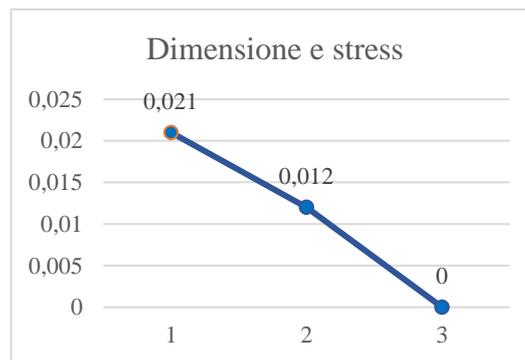


Figura 4.3.4. – Valore minimo dello stress in funzione della dimensione q (“Sport” con filtro)

Anche in questo caso, nonostante in corrispondenza di tre dimensioni lo stress risulti pari a 0, la scelta è ricaduta su $q=2$, in quanto in corrispondenza della dimensione di spazio pari a 2, l'indice di stress assume un valore pari a 0,012 (1,2%), evidenziando in tal modo un *eccellente adattamento*. La decisione viene avvalorata dal fatto che essa permette in tal modo di confrontare la mappa bidimensionale con l'output grafico risultante dall'analisi iniziale di pari dimensione.

A conferma della teoria elaborata, si è proceduto a costruire il diagramma di Shepard con R, rappresentato nella Figura 4.3.5.

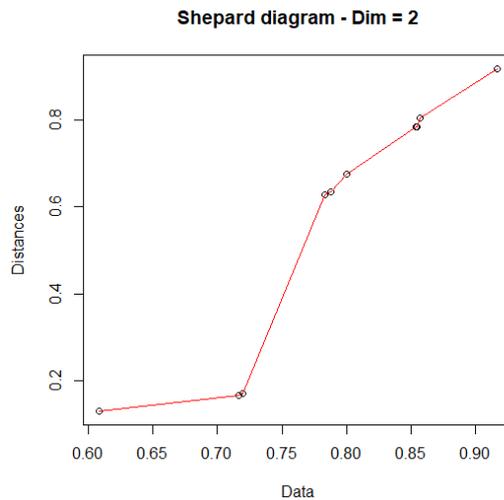


Figura 4.3.5. – Diagramma di Shepard per $q=2$ (“Sport” con filtro)

Anche in tal caso, la spezzata interpola adeguatamente i punti. Tale elemento comunica che le dimensioni considerate possono essere buone per l’analisi. Inoltre, la funzione risulta perlopiù “liscia”, indice che non vi è la necessità di aumentare la dimensione.

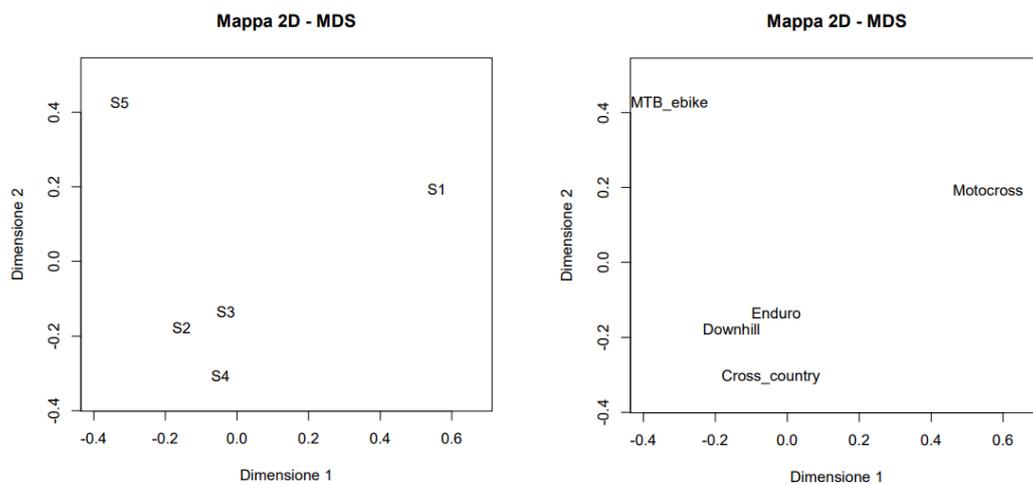


Figura 4.3.6. – Mappa bidimensionale (“Sport” con filtro)

Nel grafico presentato nella Figura 4.3.6, la collocazione della disciplina *motocross* (S1) appare significativamente spostata rispetto agli altri sport: tale posizione implica che la *motocross* venga considerata come sostituto delle altre discipline, in particolare rispetto alla *downhill* (S2) e alla *MTB e-bike* (S5). Anche in questo caso, chi pratica *motocross* (S1), non pratica gli altri sport e viceversa.

Come previsto precedentemente, i punti più vicini sono identificabili con la *downhill* (S2) e l’*enduro* (S3), eventualmente praticati insieme. Essi non si discostano di molto

dal *cross country* (S4).

Infine, la *MTB e-bike* (S5) segue la tendenza della *motocross* (S1) ad essere considerata come a sé stante, come evidenza la sua posizione isolata. Coloro che usufruiscono della pedalata assistita perlopiù non praticano le altre discipline e viceversa.

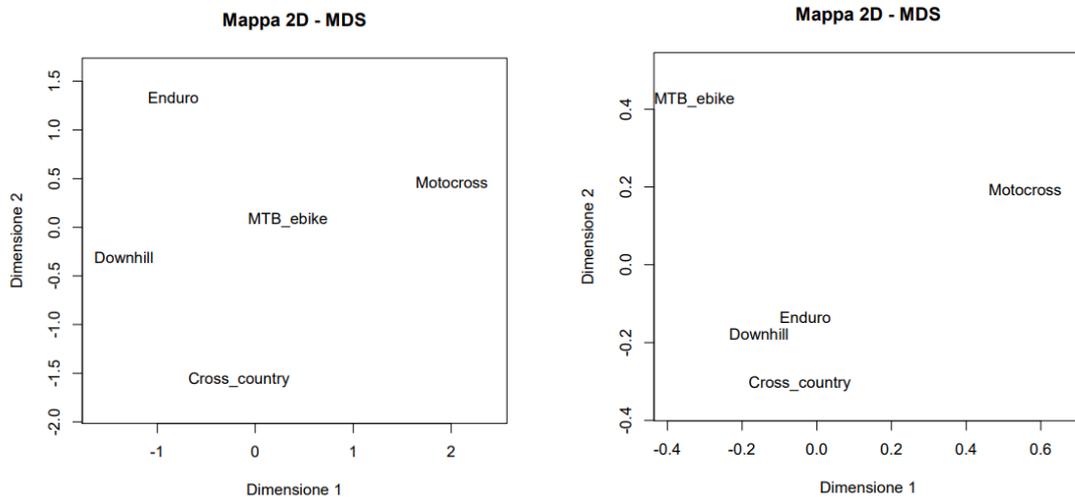


Figura 4.3.7. – Confronto analisi MDS – “Sport” totale vs con filtro

Dal confronto dei risultati emersi dalle due analisi, le cui mappe bidimensionali vengono rappresentate nella Figura 4.3.7, è possibile affermare che la *motocross* (S1) mantiene la sua collocazione distanziata. Mentre nella prima elaborazione *downhill* (S2), *enduro* (S3) e *cross country* (S4) apparivano molto più distanti, ora vengono evidentemente ravvicinati, a voler dire che vengono percepiti come più simili, in quanto praticati eventualmente anche insieme. Essi, infatti, ottengono le percentuali minori all’interno della matrice di dissimilarità che non tiene conto dei soggetti che non praticano nessuna tra le discipline a confronto.

Un’ulteriore differenza riguarda l’ultimo sport, ossia la *MTB e-bike* (S5), che perde la sua posizione centrale per collocarsi in alto a sinistra, discostandosi significativamente dagli altri sport. Nella maggior parte dei casi della seconda applicazione del *Multidimensional Scaling*, chi pratica *MTB e-bike*, non pratica altre discipline tra quelle proposte. Nella prima tipologia di *MDS*, invece, le percentuali riportate presentavano valori nettamente più bassi, ad indicare una dissimilarità inferiore rispetto ai risultati rappresentati nella mappa bidimensionale di destra della Figura 4.3.7.

Alla luce di tale analisi, possiamo affermare che coloro che non praticano alcuna disciplina tra quelle a confronto influenzano in maniera rilevante il posizionamento soggettivo degli sport, ad eccezione della *motocross* (S1), che mantiene la propria

posizione isolata, interpretabile come una tendenza dei soggetti a considerare tale specialità come alternativa.

La stessa metodologia finora applicata può essere estesa ad ogni quesito a risposta multipla presente all'interno del questionario. Verranno ora analizzati i risultati scaturiti mediante il medesimo processo per quanto riguarda le domande “*Com'è venuto a conoscenza del prodotto?*” e “*Che tipo di utilizzo fa del device in analisi?*”.

IV.3.1.2. MDS (“Conoscenza”)

Tra gli strumenti proposti in risposta al quesito relativo alla modalità con cui clienti diretti e indiretti sono venuti a conoscenza del sistema BYB Telemetry vengono annoverati le *riviste specializzate* (C1), *Kickstarter* (C2), il *passaparola* (C3), il *servizio locale* (C4), le *gare* (C5), le *recensioni* (C6), gli *amici* (C7) e i *social media* (C8). La domanda permette, inoltre, di specificare un'eventuale risposta non presente tra le possibilità pre-compilate. Tuttavia, nessun rispondente ha aggiunto ulteriori mezzi, a conferma della completezza dei campi proposti. Pertanto, l'opzione *altro* non è stata contemplata nella presente analisi.

Così come per la variabile “Sport”, si procede con il medesimo procedimento per ciascuna coppia di strumento di conoscenza del prodotto. Nella fattispecie, per la misura della dissimilarità, viene calcolata la differenza delle colonne dei mezzi proposti all'interno delle varie coppie in valore assoluto, come di seguito:

$$|c_1 - c_2|$$

Per agevolare la comprensione del procedimento, si prendono ad esempio le *riviste specializzate* (C1) e *Kickstarter* (C2). Viene pertanto inserito il primo strumento in corrispondenza delle righe della tabella pivot, mentre la seconda tipologia di mezzo conoscitivo viene aggiunta nelle colonne. Nel campo valori, viene richiesto il conteggio di C1. L'output di tali impostazioni viene presentato nella Tabella 4.3.6.

Tabella 4.3.6. – Tabella Pivot Riviste specializzate (C1) - Kickstarter (C2)

Conteggio di C1	C2		
C1	0	1	Totale complessivo
0	371	113	484
1	283	55	338
Totale complessivo	654	168	822

Successivamente, si effettua la somma dei soggetti che hanno affermato di aver conosciuto BYB Telemetry mediante una sola modalità proposta tra le due presenti all'interno delle varie coppie, per poi dividere tali risultati per il totale dei rispondenti, pari a 822 unità (N). Nell'esempio proposto nella Tabella 4.3.6, si procede sommando le celle evidenziate in giallo, per poi calcolarne il rapporto sul campione totale inserito nella casella verde, vale a dire:

$$\delta = \frac{113+283}{822} = 0,48$$

Si ricorda che, in corrispondenza di coloro che hanno affermato di essere venuti a conoscenza dell'esistenza del prodotto per mezzo di entrambi i mezzi conoscitivi presenti nella coppia oppure di non aver attinto da nessuna delle due modalità, viene assegnato un valore pari a 0, identificabile come dissimilarità minima. Pertanto, dal punto di vista matematico, esso non concorrerà alla variazione del numeratore nel calcolo della misura di dissimilarità. In tal caso, vi sono 371 soggetti che hanno dichiarato di non aver conosciuto BYB Telemetry tramite le *riviste specializzate* (C1) e *Kickstarter* (C2); diversamente, i restanti 55 rispondenti.

Si effettua lo stesso procedimento per ciascuna coppia di strumenti. Tali operazioni permettono di ottenere la matrice presentata nella Tabella 4.3.7.

Tabella 4.3.7. – Matrice di dissimilarità (“Conoscenza”)

CONOSCENZA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
C1	.	.	.	.	.	.	.	.
C2	0,4817	.	.	.	.	.	.	.
C3	0,5377	0,4331	.	.	.	.	.	.
C4	0,4477	0,4501	0,4452	.	.	.	.	.
C5	0,4404	0,3358	0,4477	0,4696	.	.	.	.
C6	0,5146	0,3443	0,4270	0,4684	0,3759	.	.	.
C7	0,4574	0,4671	0,4063	0,4452	0,4452	0,4781	.	.
C8	0,4002	0,5487	0,4465	0,4465	0,5024	0,5012	0,4294	.

Valori tendenti allo 0 (dissimilarità minima) corrispondono a strumenti conoscitivi che nella pratica si sono rivelati complementari: un rispondente è venuto a conoscenza di BYB Telemetri mediante entrambe le modalità a confronto; diversamente, per quanto riguarda valori prossimi all'1 (dissimilarità massima): i differenti mezzi a confronto sono considerati alternativi.

Una prima suddivisione dei risultati presentati nella tabella 4.3.7 può essere fatta valere in termini di collocazione rispetto alla soglia della metà, intorno alla quale oscillano più o meno tutti i valori.

In particolare, esattamente in corrispondenza della soglia troviamo le *recensioni* e i *social media* (C6 e C8 con il 50%). Pertanto, i rispondenti che hanno selezionato tali possibilità di risposta sono venuti a conoscenza del sistema con entrambe le modalità oppure esclusivamente mediante un mezzo di comunicazione tra quelli proposti nel confronto. Ancora una volta, non si può verificare l'esistenza di una relazione ben delineata in termini di dissimilarità. Lo stesso vale per la combinazione *gare* e *social media* (C5 e C8 con il 50%).

Al di sopra, vi sono le coppie formate dalle *riviste specializzate* e dal *passaparola* (C1 e C3 con il 54%), dalle *riviste specializzate* e dalle *recensioni* (C1 e C6 con il 51%) e, infine, da *Kickstarter* e dai *social media* (C2 e C8 con il 55%). Tali associazioni di strumenti verranno, pertanto, considerate più dissimili rispetto ai mezzi finora analizzati. Esse riportano un valore di poco superiore alla metà: per questo, saranno rappresentative di modalità di conoscenza perlopiù alternative, sebbene non escludano comunque la possibilità di aver attinto ad entrambe le possibilità comunicative all'interno delle diverse coppie.

Le restanti unioni di due elementi assumono valori inferiori alla metà, evidenziando in tal modo una tendenza di percepire come meno dissimili gli strumenti accoppiati, nonostante essi non siano stati utilizzati congiuntamente dalla totalità dei rispondenti. Dall'analisi dello stress in 3 dimensioni, viene originata la Tabella 4.3.8.

Tabella 4.3.8. - Analisi dello stress in 3 dimensioni ("Conoscenza")

DIM	STRESS
1	0,254
2	0,109
3	0,0254

In corrispondenza di una dimensione, lo stress assume un valore pari a 0,254 (25,4%). Al crescere di q , lo stress tende di prassi a diminuire: si riduce, infatti, a 0,109 (10,9%) per quanto riguarda l'analisi in due dimensioni e, ulteriormente, a 0,0254 (2,5%) in tre dimensioni. Dai risultati riportati nella Tabella 4.3.8, viene costruito il grafico della Figura 4.3.8, che riporta il valore minimo dello stress in funzione della dimensione q .

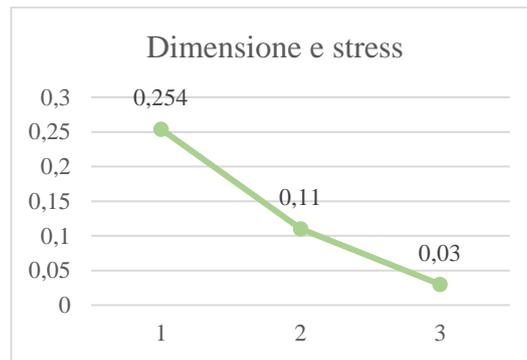


Figura 4.3.8. – Valore minimo dello stress in funzione della dimensione q (“Conoscenza”)

Al fine di scegliere la dimensione ottimale in cui rappresentare la dissimilarità, vengono considerate $q=2$ e $q=3$: nel primo caso, l'analisi in due dimensioni restituisce uno stress pari a 0,11 (10,9%), implicando, pertanto, un adattamento tra il *discreto* e il *buono*. Solitamente, è preferibile elaborare le mappe percettive mediante il piano cartesiano o lo spazio tridimensionale, ma un numero inferiore di dimensioni rende più facile la creazione delle rappresentazioni grafiche e la loro interpretazione.

Tuttavia, con l'aggiunta di una dimensione, l'analisi per $q=3$ riporta uno stress *eccellente*, pari a 0,03 (3%).

È opportuno trovare un bilanciamento tra due esigenze contrapposte: avere un numero non troppo elevato in termini di dimensione, ma al contempo ottenere un valore di stress molto basso.

Con lo scopo di ottemperare alla scelta più adeguata, viene fatto ricorso al diagramma di Shepard, fornito da R, considerando tuttavia che, sulla base dei dati riportati, ci si aspetta una migliore interpolazione della spezzata in tre dimensioni.

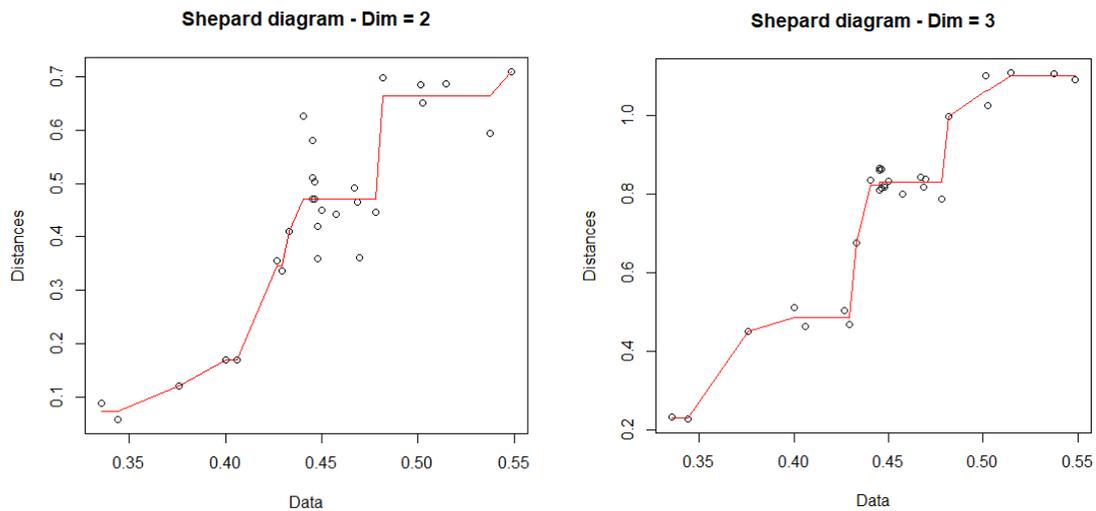


Figura 4.3.9. – Diagramma di Shepard con $q=2$ e $q=3$ (“Conoscenza”)

La Figura 4.3.9 permette di evincere che, per quanto riguarda le due dimensioni, la funzione non interpola perfettamente i punti, ad eccezione della parte sinistra del grafico fino alla metà dello stesso. Relativamente alle tre dimensioni, invece, si assiste ad una miglior interpolazione della funzione, come previsto.

Tuttavia, in caso di indecisione, conviene rappresentare e interpretare la mappa nello spazio bidimensionale per poi verificare l’eventuale omissione di informazioni, attribuibili a partire dall’osservazione della mappa tridimensionale.

Plottando la mappa in due dimensioni, il software R restituisce la Figura 4.3.10.

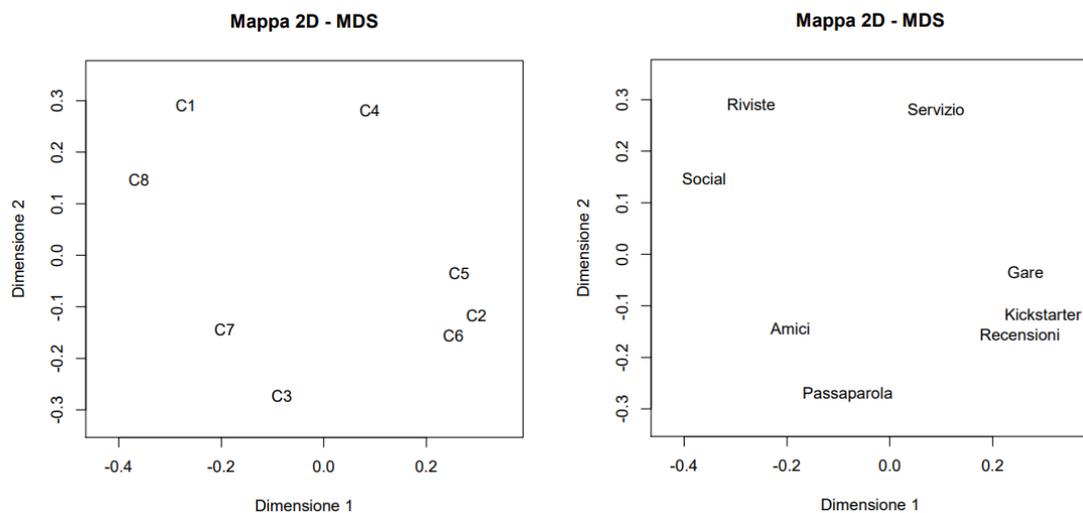


Figura 4.3.10. – Mappa bidimensionale (“Conoscenza”)

La Figura 4.3.10 rappresenta graficamente la matrice di dissimilarità della variabile “Conoscenza”. A valori di dissimilarità meno elevati corrispondono distanze più piccole: si assiste, pertanto, ad una collocazione prossima di *Kickstarter* (C2) e

recensioni (C6), di poco discostati dalle *gare* (C5).

Inoltre, *passaparola* (C3) e *amici* (C7) appaiono piuttosto vicini tra loro. Effettivamente, la veicolazione di informazioni da parte di fonti personali, quali amici, colleghi o conoscenti, rappresenta una forma di word-of-mouth: ciò spiega plausibilmente il motivo per il quale BYB Telemetry è stato conosciuto per mezzo di entrambi, seppur tale tendenza non venga registrata per la totalità del campione.

Lo stesso vale anche per le *riviste specializzate* (C1) e i *social media* (C8) collocati nelle strette vicinanze in alto a sinistra della mappa bidimensionale. Entrambi gli strumenti sono accomunati dalla possibilità di promuovere la *brand awareness* di BYB Telemetry mediante forme di comunicazione organiche, ma anche a pagamento.

Infine, in posizione pressoché isolata, si trova il *servizio locale* (C4), considerato quindi molto più dissimile rispetto agli altri. Si tratta, infatti, della possibilità di far conoscere il prodotto mediante l'intermediazione di figure professionali, che innalzano la percezione di valore del sistema in termini professionali e di affidabilità dell'output e, al contempo, ne riducono l'avvertimento del rischio.

Ne consegue la formazione di quattro gruppi, perlopiù equi distanziati tra loro. Tuttavia, con l'ausilio della rappresentazione in tre dimensioni, è possibile evincere alcune informazioni aggiuntive.

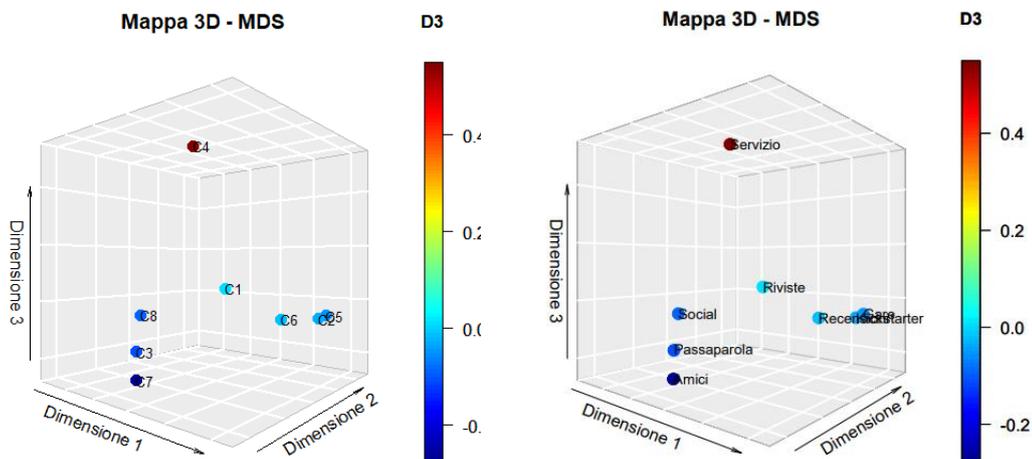


Figura 4.3.11. – Mappa tridimensionale (“Conoscenza”)

Dall'osservazione della Figura 4.3.11, infatti, si desume la presenza di tre gruppi: il primo contenente C3 (*passaparola*), C7 (*amici*) e C8 (*social media*), il secondo C1 (*riviste specializzate*), C2 (*Kickstarter*), C5 (*gare*) e C6 (*recensioni*) e, infine, il terzo composto unicamente da C4 (*servizio locale*).

Rispetto all'interpretazione precedente, le *riviste specializzate* (C1) e i *social media* (C8) non concorrono a formare un raggruppamento a sé stante, ma vengono ripartiti negli aggregati precedentemente enunciati, evidenziando una dissimilarità minore rispetto a quella scaturita dall'interpretazione della mappa bidimensionale. Tale scostamento dalla situazione di partenza rappresenta l'informazione aggiuntiva più rilevante. Inoltre, la posizione isolata del *servizio locale* (C4) appare ancor più evidenziata.

Una volta compresa la percezione complessiva in termini di dissimilarità degli strumenti di conoscenza proposti all'interno del quesito in analisi, è possibile applicare la strada alternativa percorsa per quanto riguarda la variabile "Sport" e finalizzata alla minimizzazione del contributo che tali valori riflettono sulla misura della dissimilarità. Dall'eliminazione dei soggetti che non hanno selezionato alcuna possibilità all'interno delle diverse coppie analizzate deriva la matrice di dissimilarità rappresentata nella Tabella 4.3.9.

Tabella 4.3.9. – Matrice di dissimilarità ("Conoscenza" con filtro)

CONOSCENZA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
C1	.	.	.	.	.	.	.	.
C2	0,8780	.	.	.	.	.	.	.
C3	0,8735	0,9418	.	.	.	.	.	.
C4	0,7731	0,9439	0,8673	.	.	.	.	.
C5	0,8062	0,8598	0,9223	0,9301	.	.	.	.
C6	0,8686	0,8524	0,8819	0,9123	0,8583	.	.	.
C7	0,7475	0,9099	0,7785	0,8097	0,8551	0,8753	.	.
C8	0,6184	0,8878	0,7369	0,7267	0,8194	0,8063	0,6775	.

Ancora una volta, si avverte visibilmente un incremento di ciascun valore ottenuto mediante l'analisi precedente, con una forte tendenza all'unità, identificabile come dissimilarità massima. Tale andamento è particolarmente enfatizzato per quanto riguarda *Kickstarter* (C2) in relazione a ciascuno degli altri strumenti (valori superiori all'85%). Lo stesso vale per le *gare* (C5) con oltre l'82% e per le *recensioni* (C6) sopra all'81%. A valori elevati corrispondono distanze più ampie nella rappresentazione: ci si aspetta, pertanto, che siano collocati in maniera più isolata rispetto agli altri strumenti. Ad eccezione delle coppie formate dalle *riviste specializzate* e dai *social media* (C1 e C8 con il 62%), ma anche dagli *amici* e dai *social media* (C7 e C8 con il 68%), che riportano le medie percentuali più basse, i restanti valori si attestano oltre il 73%. Per

questo, ancor prima di visualizzarne la collocazione dal punto di vista grafico, da tali dati è riscontrabile una percezione di elevata dissimilarità quasi a livello complessivo.

Tabella 4.3.10. – Analisi dello stress in tre dimensioni (“Conoscenza” con filtro)

DIM	STRESS
1	0,167
2	0,0543
3	0,001

Dall’analisi in tre dimensioni, i valori dello stress presentati nella Tabella 4.3.10 sono così ripartiti: in corrispondenza di $q=1$, lo stress risulta essere pari a 0,167 (16,7%), di $q=2$ pari a 0,0543 (5,43%) e di $q=3$ pari a 0,001 (0,1%).

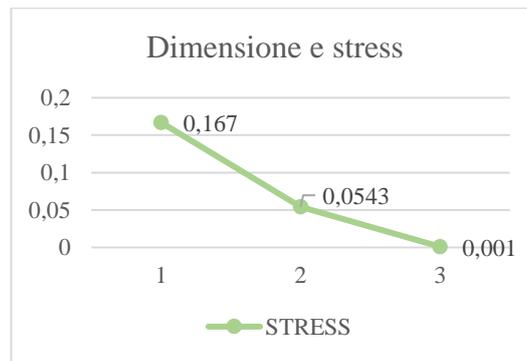


Figura 4.3.12. - Valore minimo dello stress in funzione della dimensione q (“Conoscenza” con filtro)

La Figura 4.3.12 contribuisce alla decisione della dimensione da considerare per la rappresentazione della matrice di dissimilarità. Seppur tendente ai valori ritenuti *eccellenti*, l’adattamento dello stress in due dimensioni (5,43%) viene considerato *buono*.

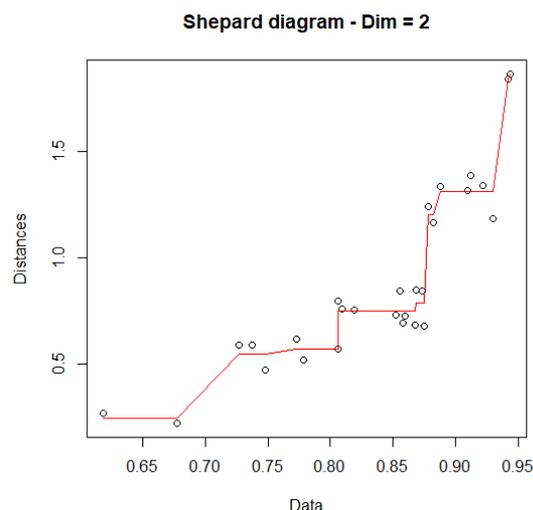


Figura 4.3.13. – Diagramma di Shepard $q=2$ (“Conoscenza” con filtro)

Il diagramma di Shepard della Figura 4.3.13 conferma la decisione di ricorrere a $q=2$, in quanto interpola abbastanza adeguatamente i punti. Gode, inoltre, di una discreta compattezza, fattore non ancora evidenziato finora.

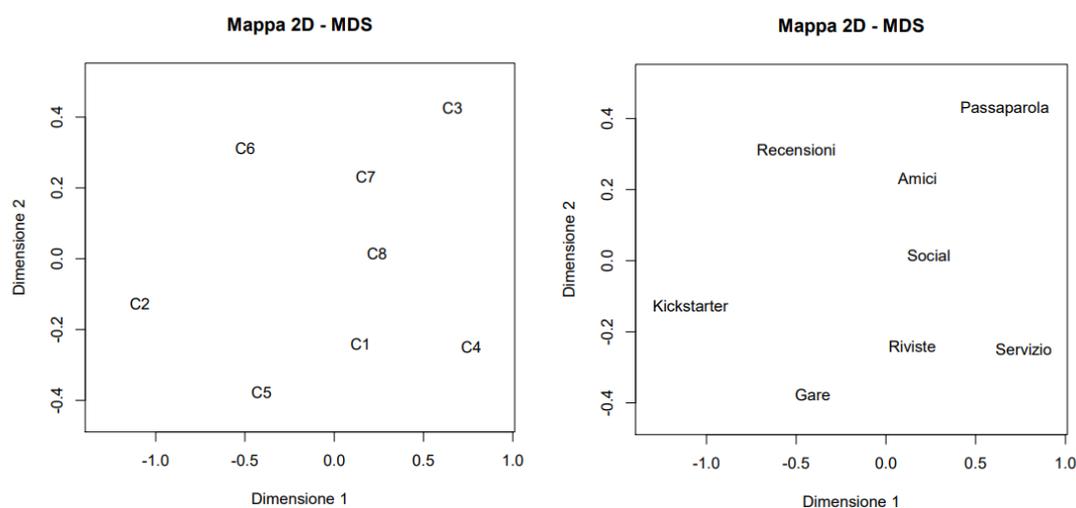


Figura 4.3.14. – Mappa bidimensionale (“Conoscenza” con filtro)

Seppur non sembrano sussistere definite ripartizioni in gruppi, dalla mappa bidimensionale presente nella Figura 4.3.14 appare evidente la centralità dei *social media* (C8) rispetto alla maggior parte dei mezzi comunicativi. Nella prossimità di tale strumento, vengono infatti collocati in ordine di vicinanza gli *amici* (C7), le *riviste specializzate* (C1) e il *servizio locale* (C4).

Lo strumento relativo agli *amici* (C7) viene, inoltre, posizionato in maniera equidistante rispetto a due punti a sé stanti: il *passaparola* (C3) e le *recensioni* (C6). Essi vengono,

pertanto, considerati più simili rispetto, ad esempio, a *Kickstarter* (C2), che si ritrova quasi completamente isolato. L’eccezione è data dalla scarsa, ma non inesistente, prossimità con le *gare* (C5), che appare meno distante dalle *riviste specializzate* (C1). In altre parole, i rispondenti hanno conosciuto BYB Telemetry in maniera eventualmente anche complementare mediante strumenti come i *social media* (C8) e gli *amici* (C7), considerati meno dissimili, ma anche come i *social media* (C8) e le *riviste specializzate* (C1), presentando invece una generale tendenza a ricorrere solo ad una specifica modalità di contatto iniziale per quanto riguarda, ad esempio, *Kickstarter* (C2).

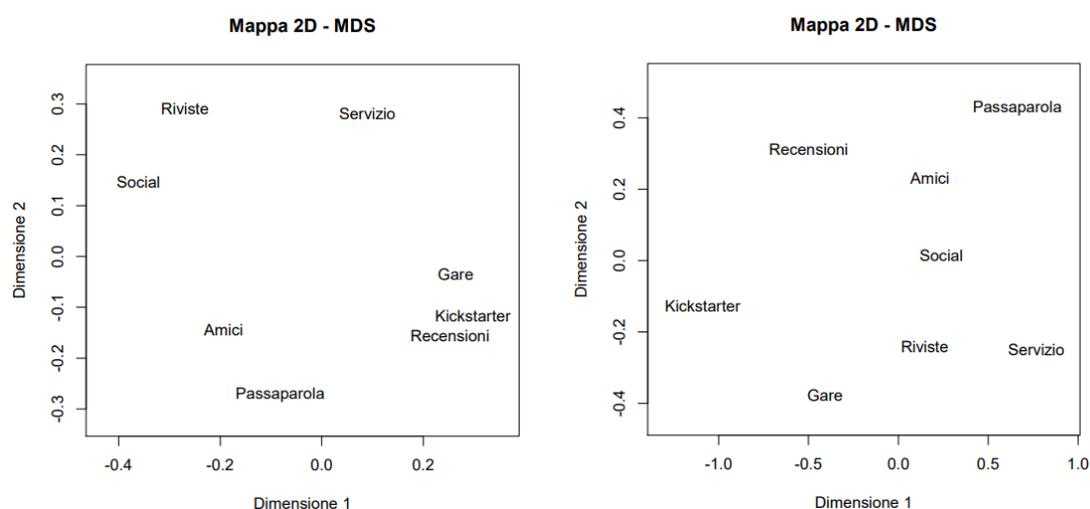


Figura 4.3.15. – Confronto analisi MDS – “Conoscenza” *totale* vs *con filtro*

Dal confronto dell’analisi iniziale con l’MDS effettuato eliminando i soggetti che non hanno selezionato alcuna alternativa tra quelle proposte all’interno delle varie coppie, è possibile osservare la Figura 4.3.15 per stabilire che le risposte non considerate concorrono significativamente alla misura della dissimilarità: le posizioni degli strumenti della seconda applicazione sono, infatti, completamente diverse rispetto alla situazione di partenza.

IV.3.1.3. MDS (“Utilizzo del device”)

Tra le possibili risposte al quesito “*Che tipo di utilizzo fa del device in analisi?*”, agli atleti è stata data l’opportunità di selezionare una o più tipologie di uso del sistema BYB Telemetry tra *a livello professionale* (U1), *amatoriale* (U2) e *fornitura di servizio*

(U3).

Nella Tabella 4.3.11 viene riportata la matrice di dissimilarità della variabile “Utilizzo”, i cui valori sono stati calcolati seguendo il medesimo procedimento illustrato nei paragrafi precedenti per quanto riguarda le domande relative a “Sport” e “Conoscenza”.

Tabella 4.3.11. – Matrice di dissimilarità (“Utilizzo”)

UTILIZZO	U1	U2	U3
U1	.	.	.
U2	0,9830	.	.
U3	0,3163	0,6886	.

I soggetti della matrice coincidono con le diverse modalità di utilizzo combinabili tra loro. L'accostamento delle opzioni *a livello professionistico* (U1) e *amatoriale* (U2) assume un valore pari al 98%, quasi perfettamente coincidente con l'unità, vale a dire la dissimilarità massima: chi utilizza il device *a livello professionistico* non lo usa *a livello amatoriale* e viceversa. Tale risultato contribuisce a dare un positivo segnale di coerenza e validità delle risposte collezionate.

Seppur non precludendo la possibilità di farne un utilizzo combinato, lo stesso vale per il livello *amatoriale* (U2) e la *fornitura di servizio* (U3) con il 69%.

Al contrario, la dissimilarità assume un valore più prossimo alla sua misura minima per quanto riguarda il ricorso a livello *professionistico* (U1) e la *fornitura di servizio* (U3), con una percentuale pari al 32%: in generale, utilizzo *professionistico* e *servizio* vengono considerati quasi complementari.

Approfondendo le evidenze emerse, filtrando la matrice dei dati per i rispondenti che hanno selezionato l'opzione *fornitura di servizio*, si ottiene infatti un campione di 50 soggetti, 43 dei quali hanno al contempo affermato di utilizzarlo: *a livello amatoriale* per il 14% (pari a 7), *a livello professionistico* per il 62% (pari a 31) e *ad entrambi i livelli* per il 10% (pari a 5). I restanti 7 atleti hanno optato per l'esclusiva *fornitura di servizio*.

Trattandosi di una matrice di dissimilarità così contenuta, lo stress della rappresentazione risulta fin da subito nullo. Ciò viene verificato anche nella successiva analisi, messa a punto con i parametri relativi all'eliminazione dei soggetti che non utilizzano il device in alcun modo all'interno della coppia. Pertanto, le rappresentazioni verranno presentate in una mappa bidimensionale, a partire dalla Figura 4.3.16.

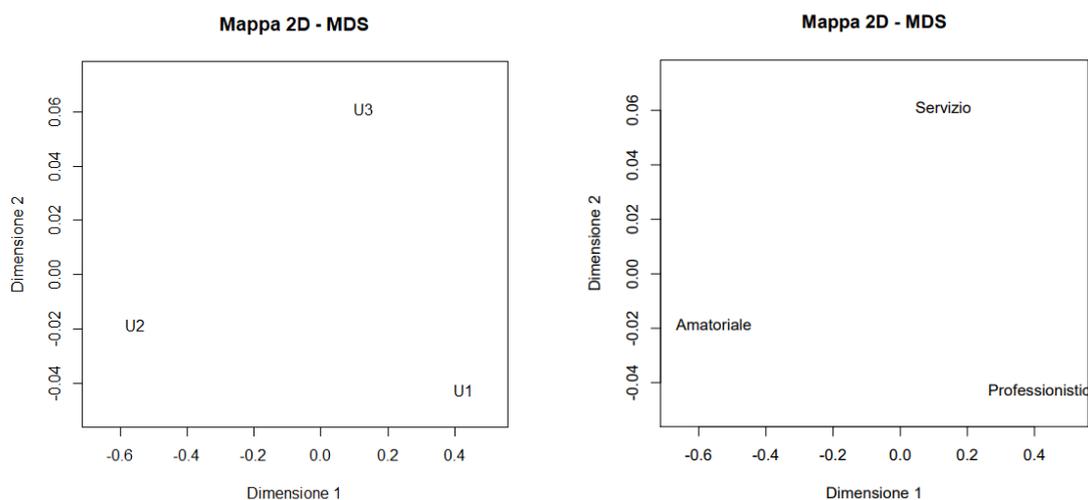


Figura 4.3.16. – Mappa bidimensionale (“Utilizzo”)

Nella Figura 4.3.16, le tre modalità di utilizzo vengono collocate in maniera equidistante tra loro. Una distanza elevata corrisponde ad una dissimilarità alta. Tuttavia, è possibile evincere maggiori informazioni direttamente dalla matrice data in input.

Proseguendo con l’eliminazione dei soggetti che non utilizzano il sistema in nessuna delle modalità proposte all’interno della coppia, viene creata la Tabella 4.3.12.

Tabella 4.3.12. – Matrice di dissimilarità (“Utilizzo” con filtro)

UTILIZZO	U1	U2	U3
U1	.	.	.
U2	0,9914	.	.
U3	0,8784	0,9792	.

Confermando la precedente tendenza della coppia di ricorso a livello *professionistico* (U1) e *amatoriale* (U2) con un valore prossimo all’1 (99%), aumenta tuttavia la dissimilarità tra livello *amatoriale* (U2) e *fornitura di servizio* (U3), con una percentuale del 97% rispetto al 69% precedente: mentre in precedenza si verificava la possibilità di utilizzare il prodotto anche complementariamente, ora invece l’atleta dimostra di ricorrere al dispositivo mediante una sola tipologia di uso. Viene, inoltre, avvertito uno stravolgimento della relazione in termini di dissimilarità tra il ricorso a livello *professionistico* (U1) e la *fornitura di servizio* (U3), che veniva precedentemente considerato complementare. Ora, invece, assume un valore pari all’88%, con una certa prossimità in termini di dissimilarità massima: la maggior parte dei rispondenti, quindi, opta per una sola opzione tra le due modalità a confronto.

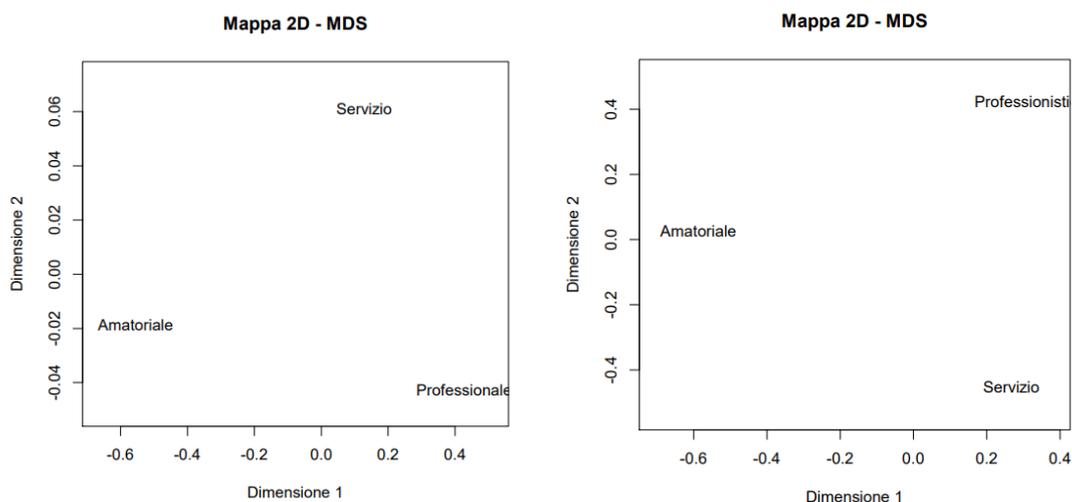


Figura 4.3.17 – Mappa bidimensionale - “Utilizzo” *totale vs con filtro*

Nella Figura 4.3.17, la mappa bidimensionale evidenzia uno scambio di posizioni tra U1 (livello *professionistico*) e U3 (*fornitura di servizio*), con un sostanziale mantenimento a livello grafico dell’equidistanza tra tipologie di utilizzo. Più in particolare, U1 (livello *professionistico*) e U3 (*fornitura di servizio*) sembrano prendere maggiormente le distanze da U2 (livello *amatoriale*), interpretabile come una maggior dissimilarità percepita, a conferma di quanto detto finora.

In conclusione, è possibile affermare che la contemplazione dei soggetti che non hanno selezionato alcuna tra le opzioni contenute all’interno della coppia influenza significativamente la misura di dissimilarità, poiché rende più simile ciò che in realtà è opposto.

IV.3.1.4. Riepilogo delle principali evidenze risultanti dal MDS

Dopo aver presentato teoricamente la metodologia del Multidimensional Scaling, è stato possibile effettuare l'analisi per quanto concerne le domande a risposta multipla: “*Quale disciplina pratica principalmente tra le seguenti?*”, “*Com'è venuto a conoscenza del prodotto?*” e “*Che tipo di utilizzo fa del device in analisi?*”.

Dai risultati emersi con riferimento alla variabile “Sport”, si evince che la disciplina praticata singolarmente e quindi considerata più dissimile coincide con la *motocross*: chi pratica lo sport 1, tendenzialmente non svolge anche altre attività. Diversamente, invece, per la *downhill* (S2) con la *MTB e-bike* (S5), che presentano il valore più piccolo in termini di dissimilarità tra quelli contemplati. Rispetto alla *motocross* (S1) e alla *MTB e-bike* (S2), *downhill* (S2), *enduro* (S3) e *cross country* (S4) sono piuttosto simili dal punto di vista oggettivo, seppur ognuno con le proprie peculiarità in termini di tracciato e di specifiche del mezzo.

Tuttavia, sorgono alcuni dubbi derivanti dal fatto che il contributo alla dissimilarità di due sport non selezionati dagli intervistati concorrano quanto due sport praticati al valore finale. Per ovviare a questo problema, si è proceduto eliminando dal campione totale i soggetti che all'interno delle varie coppie hanno affermato di non svolgere alcuna specialità. Il risultato evidenzia un sostanziale mantenimento della posizione della *motocross*, percepita costantemente come molto dissimile rispetto alle altre discipline. Ciononostante, si avverte un ravvicinamento di *downhill*, *enduro* e *cross country*, a voler indicare che vengono considerati come più simili e praticati eventualmente anche insieme. Infine, la *MTB e-bike* perde la sua posizione centrale, discostandosi significativamente dagli altri sport e ottenendo percentuali più alte in termini di dissimilarità.

A rigor di logica, *motocross* e *MTB e-bike*, le discipline più dissimili rispetto a quelle proposte, sono sport concettualmente e tecnicamente molto lontani dagli altri: da una parte, vi è una moto dotata di un motore a due o a quattro tempi, di cui invece sono privi gli altri mezzi; dall'altra, una bicicletta a pedalata assistita pensata per coloro che vogliono godersi i paesaggi naturali senza inquinare, ma al contempo facendo meno fatica.

Al fine di facilitare l'interpretazione dei risultati scaturiti dall'analisi, è possibile sintetizzare graficamente le evidenze emerse, rappresentate nella Figura 4.3.18.

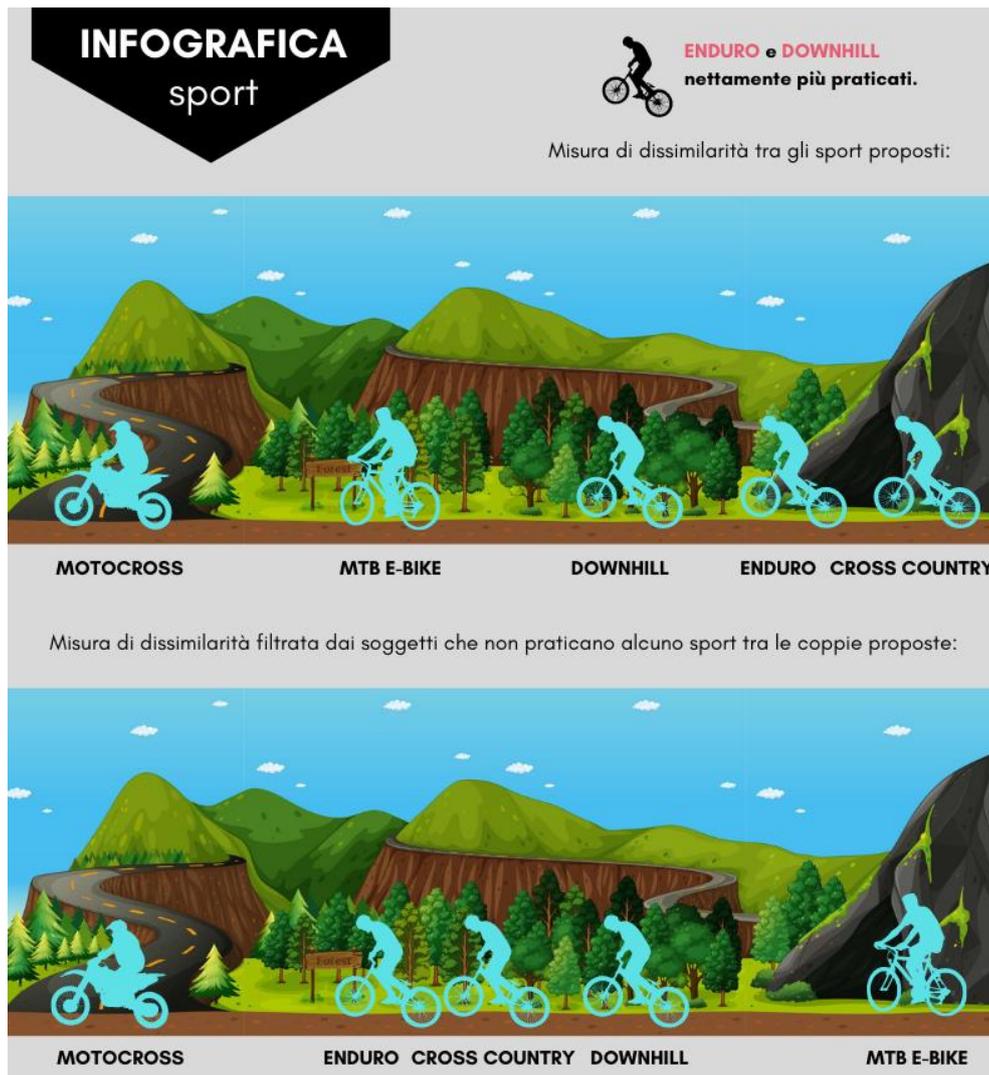


Figura 4.3.18. – Infografica della variabile “Sport” (MDS totale vs con filtro)

Alla luce di tale analisi, è possibile affermare che coloro che non praticano entrambe le discipline influenzano in maniera rilevante il posizionamento soggettivo degli sport, ad eccezione della *motocross*, che mantiene la propria posizione isolata, interpretabile come una tendenza dei soggetti a considerare tale specialità come alternativa.

Le stesse applicazioni vengono indirizzate alle variabili “Conoscenza” e “Utilizzo”. Nel primo caso, si assiste ad un raggruppamento in tre aggregati: in primis, vengono accorpati *passaparola, amici e social media*, vale a dire forme di comunicazione tendenzialmente organica e interpersonale. Seguono le *riviste specializzate*, le *recensioni, Kickstarter* e le *gare*, che assumono un carattere più formale. Infine, si trova il *servizio locale* come a sé stante. Dal confronto dell’analisi multivariata iniziale con

l'MDS effettuato eliminando i soggetti che non hanno selezionato alcuna alternativa tra quelle proposte all'interno delle varie coppie, è possibile notare che le posizioni degli strumenti della seconda applicazione sono completamente diverse rispetto alla situazione di partenza. Le evidenze emerse vengono rappresentate graficamente nella Figura 4.3.19.

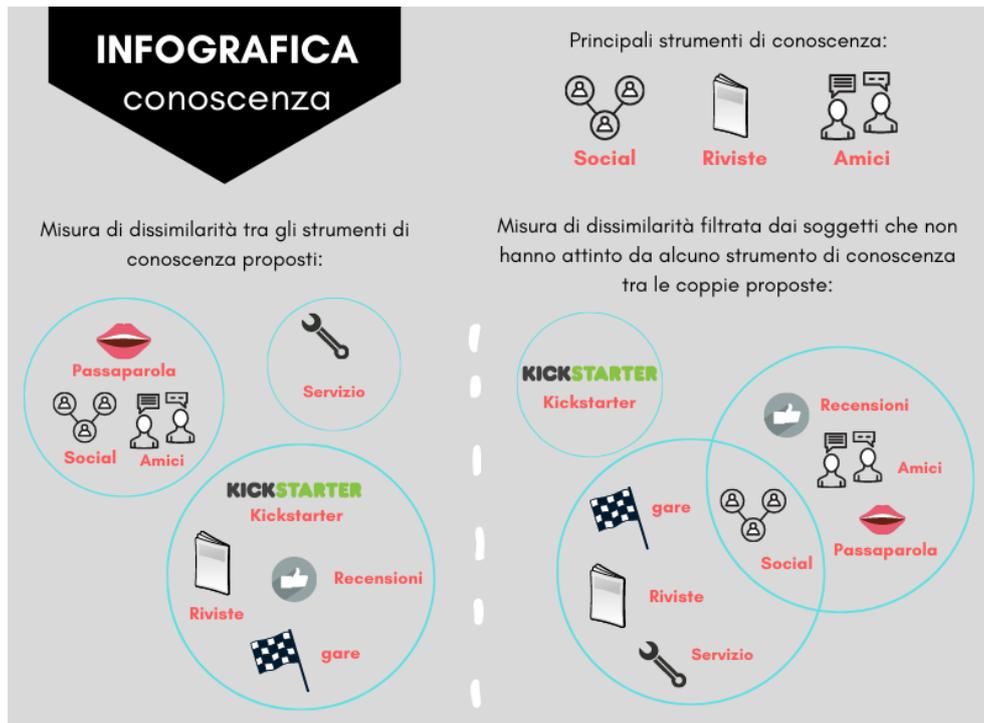


Figura 4.3.19. – Infografica della variabile “Conoscenza” (MDS totale vs con filtro)

Nel secondo caso, invece, per quanto riguarda la variabile “Utilizzo”, viene quasi raggiunto il valore rappresentante la dissimilarità massima (pari a 1) dalle tipologie di uso *a livello professionale e amatoriale*, che assumono una percentuale del 98%: chi utilizza il device *a livello professionale* non lo usa *a livello amatoriale* e viceversa. Lo stesso vale per la *fornitura di servizio* e per il *livello amatoriale*, seppur con valori di dissimilarità inferiori. Al contrario, la *fornitura di servizio* e il *livello professionale* sembrano essere considerati come complementari.

Eliminando i soggetti che non utilizzano il dispositivo nelle tipologie proposte all'interno della coppia, si assiste ad uno scambio di posizioni tra il *livello professionale* e la *fornitura di servizio*, evidenziando una maggiore distanza dal

soggetto rappresentante il *livello amatoriale*, identificabile con una più elevata percezione di dissimilarità. L’infografica sintetizzante i risultati emersi dall’analisi della variabile “Utilizzo” nelle due diverse applicazioni viene presentata nella Figura 4.3.20.



Figura 4.3.20. – Infografica della variabile “Utilizzo” (MDS totale vs con filtro)

A fronte di tali risultati è possibile affermare che, in generale, la contemplazione dei soggetti che non hanno selezionato alcuna tra le opzioni contenute all’interno della coppia influenza significativamente la misura di dissimilarità, poiché in linea di massima rende più simile ciò che in realtà è opposto.

IV.3.2 CLUSTER ANALYSIS

SOMMARIO: IV.3.2.1 Segmentazione. – IV.3.2.2. Cluster Validation. – IV.3.2.3. Etichettatura. – IV.3.2.4. Descrizione. – IV.3.2.5. Riepilogo delle evidenze emerse dalla Cluster Analysis.

IV.3.2.1. Segmentazione

La segmentazione implica la suddivisione delle unità statistiche in gruppi (“segmenti”) tali che le unità appartenenti ad un determinato gruppo siano molto simili tra loro e molto dissimili rispetto a quelle appartenenti ad altri gruppi, dal punto di vista delle variabili scelte per l’analisi.

La cosiddetta *Cluster Analysis* rappresenta un metodo esplorativo con cui N soggetti, descritti attraverso un profilo quantitativo p -dimensionale, vengono ripartiti in k gruppi, il più possibile omogenei al loro interno (“coesione interna”) e disomogenei tra loro (“separazione esterna”).

Nel caso in cui le variabili utilizzate ai fini della segmentazione siano quantitative, coesione interna e separazione esterna vengono tipicamente espresse mediante due indicatori statistici: la *varianza nei* e la *varianza fra*, due grandezze che fanno riferimento alla regola della scomposizione della varianza. Mentre la varianza totale rimane fissa, *varianza nei* e *fra* tendono a modificarsi al variare della segmentazione proposta.

La Cluster Analysis può essere condotta mediante due differenti approcci: i *metodi gerarchici* e *non gerarchici*. Alla luce dell’elevata numerosità del campione oggetto di studio, si è deciso di ricorrere all’algoritmo delle k -medie, facente parte della seconda classe, il quale prevede di fissare il numero ottimale di gruppi a priori, al fine di individuare la partizione migliore, ovvero quella che abbia la massima coesione interna e separazione esterna tra i gruppi.

Pertanto, dal punto di vista operativo, è stata condotta in prima battuta una conversione del dataset di Excel in un file di testo delimitato da tabulazioni (formato *.txt*), avendo cura di controllare attentamente la correttezza dei dati, quali il nome delle variabili, il separatore decimale e la presenza di eventuali caratteri speciali da eliminare.

L’analisi è stata effettuata considerando le risposte alla domanda: “*Come nella*

graduatoria di una gara potrebbe mettere in ordine di importanza da 1 (il primo, il più importante) a 6 (l'ultimo, il meno importante) i seguenti aspetti di un qualsiasi sistema di telemetria? ”.

Al fine di evitare che la scala con cui vengono rilevati i valori possa influenzare le distanze tra i punti, sono state standardizzate le sei variabili scelte per l'analisi: *utilità* (miglioramento prestazioni, set up migliore...), *efficienza* (affidabilità dei dati, professionalità del sistema...), *facilità* (facilità di montaggio, di lettura/interpretazione grafici...), *qualità* (provenienza, certificazioni...) e *costo* (rapporto qualità-prezzo, modalità di pagamento...).

Una volta standardizzati i sei aspetti, sul software R è stata impostata la Cluster Analysis con il metodo delle *k*-medie mediante uno script predisposto dalla Prof.ssa Zuccolotto, al fine di individuare la partizione migliore delle 822 unità in *k* gruppi.

Pertanto, dopo aver impostato la directory del file di lavoro e indicato il nome del documento in formato *.txt*, sono state definite le colonne contenenti i valori per le sei variabili, fissando un numero massimo di 10 cluster e un valore di ripetizioni dell'algoritmo pari a 5.

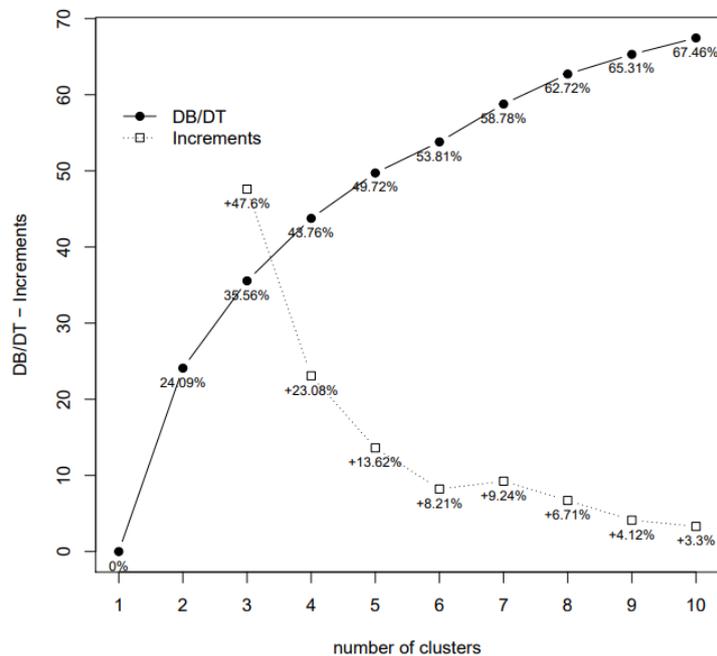


Figura 4.3.21. – Andamento della bontà della clusterizzazione (R)

Sulla base dei parametri forniti, R restituisce la Figura 4.3.21, rappresentante l'andamento della bontà della clusterizzazione.

Riportando tali dati nella Tabella 4.3.13, è possibile valutare *ratio* e *increments* in corrispondenza dei 10 cluster.

Tabella 4.3.13. – Valori rapporto di Pearson e Increments

K	RATIO	INCREMENTS
1	0,00%	
2	24,09%	
3	35,56%	47,6%
4	43,76%	23,08%
5	49,72%	13,62%
6	53,81%	8,21%
7	58,78%	9,24%
8	62,72%	6,71%
9	64,31%	4,12%
10	67,46%	3,3%

La cosiddetta *ratio* rappresenta gli andamenti dei valori del rapporto di correlazione di Pearson, espressione della bontà della segmentazione e calcolato come rapporto tra Between SS (devianza fra) e Total SS (somma di devianza fra e nei).

All'aumentare del numero di cluster vengono considerati gli *increments* percentuali dell'indice, determinati per mezzo del rapporto tra la ratio del *k* corrispondente con il *k* inferiore, il tutto diminuito di uno. Mentre il rapporto di Pearson aumenta sempre al crescere di *k*, i suoi incrementi tendenzialmente decrescono. Tuttavia, può capitare che essi siano altalenanti, come è possibile osservare dalla Tabella 4.3.13.

Passando da 2 a 3 gruppi si riscontra un aumento della bontà della segmentazione del 47,6%. Tale risultato comporta una ratio pari al 35,56% del massimo teorico, che fornisce una percentuale ben lontana dalla soglia ideale del 50%. È, pertanto, opportuno proseguire con l'aggiunta di un ulteriore cluster.

Passando da 3 a 4 gruppi, si nota un incremento del 23,08% e ciò implica un Rapporto di Pearson pari al 43,76% del massimo teorico.

Svolgendo l'analisi in 5 cluster, il tasso di incremento è del 13,62% in corrispondenza di un valore relativo alla ratio pari al 49,72% del massimo teorico.

Considerando 6 cluster si evidenzia un incremento di bontà della segmentazione del

8,21%, che comporta un rapporto di Pearson equivalente al 53,81%. Ne consegue che il beneficio dell'aggiunta del sesto cluster, ed eventualmente di quelli successivi, non è sufficiente a compensare la maggior complessità dell'analisi.

Il numero ottimale di cluster sembra essere identificabile in corrispondenza di $k=4$ oppure di $k=5$.

Per effettuare la scelta, è possibile concentrarsi sui seguenti elementi: il valore degli increments, la numerosità all'interno dei gruppi e i Cluster Profile Plots.

Per quanto riguarda il primo aspetto, esaminando i valori in corrispondenza di 4 cluster, si ottiene un rilevante incremento pari al 23,08%, che suggerisce di non valutarne la riduzione del numero al di sotto dello stesso. Osservando il procedimento con 5 cluster, tuttavia, si ottiene un non trascurabile tasso di incremento del 13,62%.

Passando al secondo aspetto, si è voluto indagare quale fosse la quota di numerosità all'interno dei singoli cluster individuati per entrambe le analisi. I risultati vengono presentati nella Tabella 4.3.14.

Tabella 4.3.14. – Confronto numerosità dei rispondenti per analisi con 4 e 5 cluster

<i>k=4</i>	Frequenze assolute	Frequenze relative
1	189	23%
2	314	38%
3	158	19%
4	161	20%
TOT	822	100%

<i>k=5</i>	Frequenze assolute	Frequenze relative
1	136	16,5%
2	159	19%
3	148	18%
4	169	21%
5	210	25,5%
TOT	822	100%

Dal confronto della numerosità dei rispondenti in ciascuno dei gruppi emersi dall'analisi con $k=4$ e $k=5$, si evince un maggior equilibrio numerico con riferimento ai cinque cluster, ad eccezione del quinto raggruppamento, che ottiene una percentuale maggiore (pari a 25,5%) rispetto alle altre. In corrispondenza di $k=4$, invece, i gruppi sono molto più eterogenei tra loro in termini quantitativi, con valori pari al 23%, 38%, 19% e 20% all'interno dei quattro gruppi. Inoltre, la presenza di ben 210 rispondenti inseriti nel

quinto cluster potrebbe identificare soggetti con caratteristiche finora non considerate. Con riferimento a tali raggruppamenti, sono stati osservati i Cluster Profile Plots emersi da R, ovvero grafici mediante i quali è possibile visualizzare chiaramente le preferenze dei segmenti individuati in funzione della graduatoria stilata relativamente ai fattori sottoposti a giudizio. In particolare, con tale strumento viene rappresentato lo scostamento dalla collocazione media effettuabile dai rispondenti per ogni fattore. Si assiste in tal modo ad un'eccellente sovrapposizione di tre cluster, che pertanto contengono soggetti caratterizzati dagli stessi tratti, seppur con numerosità differente. Ciononostante, il terzo cluster dell'analisi con $k=4$ sembra detenere alcuni attributi di ciascuno dei due restanti raggruppamenti emersi dall'analisi con $k=5$, molto diversificati tra loro. Ne consegue che, con la decisione di ricorrere a quattro cluster, si perderebbero facilmente eventuali distinzioni relative ai rispondenti e una certa agevolazione dell'etichettatura che ne deriva.

IV.3.2.2. Cluster Validation

Alla luce di tali valutazioni, la scelta ottimale sembrerebbe attestarsi su un numero di cluster uguale a 5. Tuttavia, per validare la scelta, è possibile prendere in considerazione la cosiddetta *Cluster Validation*, ovvero la procedura di valutazione della bontà dei risultati derivanti dall'algoritmo di clusterizzazione.

Nell'ambito delle tecniche di analisi multidimensionale esplorativa, si suppone l'esistenza di una determinata struttura di gruppo nella prospettiva di collocare le unità del campione secondo una classificazione naturale. Tuttavia, in differenti fasi della clusterizzazione, il ricercatore è tenuto a prendere alcune decisioni, come ad esempio quali variabili considerare e a che tipologia di algoritmo ricorrere.

Accade, pertanto, che vengano individuate organizzazioni sottostanti ai dati senza rifletterne la struttura naturale, spesso indotte dallo stesso tipo di algoritmo selezionato oppure conseguentemente alla standardizzazione delle variabili.

Per questo, è fondamentale affrontare una fase di valutazione dei risultati ottenuti attraverso i metodi della validazione della clusterizzazione.

In primis, è opportuno sottolineare che con il termine “validare” in statistica si intende

*valutare in maniera quantitativa e oggettiva se ciò che è stato individuato nella ricerca rispecchia effettivamente il fenomeno indagato. In tal senso un risultato è valido se rappresenta la migliore approssimazione possibile della realtà.*⁵⁰

Secondo Jain e Dubes⁵¹, una soluzione della clusterizzazione è valida se la partizione individuata riflette una reale informazione intrinseca sui dati. Halkidi et al.⁵², invece, ritengono che lo schema di raggruppamento ottimale fornito dall’algoritmo debba adattarsi al meglio alla struttura dei dati. In sintesi, i metodi della validazione sono finalizzati alla valutazione della bontà del risultato della clusterizzazione in termini di coerenza con la naturale struttura.

La letteratura (Charrad et al. 2014, Brock et al. 2008, Theodoridis e Koutroumbas 2008⁵³) suggerisce che i principali approcci siano da individuare in tre classi: la cosiddetta *Internal Cluster Validation*, l’*External Cluster Validation* e la *Relative Cluster Validation*. Quando i dati sono l’unica informazione disponibile, sono i criteri interni a definire quanto una soluzione di clustering si adatti bene alla reale struttura. In presenza di etichette esterne, invece, è possibile confrontare i risultati di un’analisi di cluster con un risultato esternamente noto. Infine, la validazione relativa prevede di valutare l’output di clustering variando i diversi valori dei parametri per lo stesso algoritmo, ad esempio il numero di gruppi. Nonostante le peculiarità intrinseche alle tre tipologie, l’obiettivo finale è comune: stimare il numero ottimale nel quale raggruppare le unità statistiche.

Non disponendo di etichette fornite esternamente, nella presente Tesi di Laurea la validazione prevede unicamente l’*Internal Cluster Validation* e la *Relative Cluster Validation*.

Pertanto, dopo aver impostato la directory e aver caricato il file in formato *.txt* sul software R, sono stati utilizzati i codici forniti da STHDA (*Statistical tools for*

⁵⁰ M. Spano, in *Tecniche di validazione per il Clustering di documenti*, 2015

⁵¹ A.K.Jain, R.C. Dubes, *Algorithms for Clustering Data*, Hall Advanced Reference Series, Michigan State University, 1948

⁵² Halkidi, M., Batistakis, Y., Vazirgiannis, M., On Clustering Validation Techniques, *Journal of Intelligent Information Systems*, 2001, 17, 107-145.

⁵³ Vedi <https://www.datanovia.com/en/lessons/cluster-validation-statistics-must-know-methods/>

*high-throughput data analysis*⁵⁴). Si è proceduto in tal modo alla determinazione del numero ottimale di cluster mediante la seconda tipologia di metodo, che fornisce immediatamente il risultato, vagliando oltre 30 varietà di misurazione differenti.

L'output derivante da tale operazione, i cui parametri comportano la distanza di tipo euclideo, il legame completo e un numero di cluster compreso tra 2 e 10, è evidente dal grafico nella Figura 4.3.22.

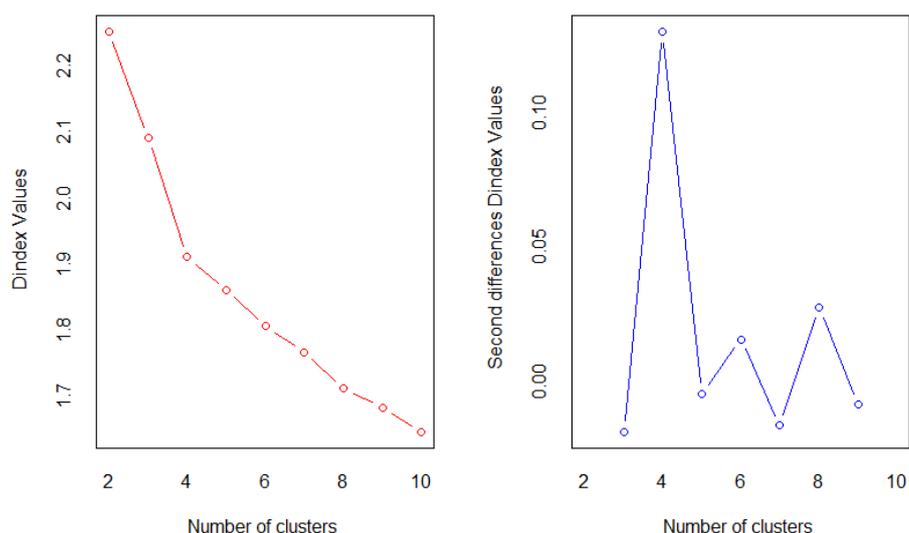


Figura 4.3.22. – Numero ottimale di cluster (Relative Cluster Validation)

Graficamente, il numero di cluster può essere illustrato dall'indice di Hubert⁵⁵. A tal proposito, è richiesta l'individuazione della presenza di un ginocchio (*knee*) significativo che corrisponda ad un aumento rilevante del valore della misura: si tratta del picco significativo di Hubert.

In accordo con la maggioranza dei 30 indici di misurazione, il numero ottimale di cluster è pari a 4.

⁵⁴ Vedi http://www.sthda.com/english/wiki/wiki.php?id_contents=7952

⁵⁵ Def. "L'indice di Hubert un metodo grafico per determinare il numero di cluster considerando fino a 30 indici".

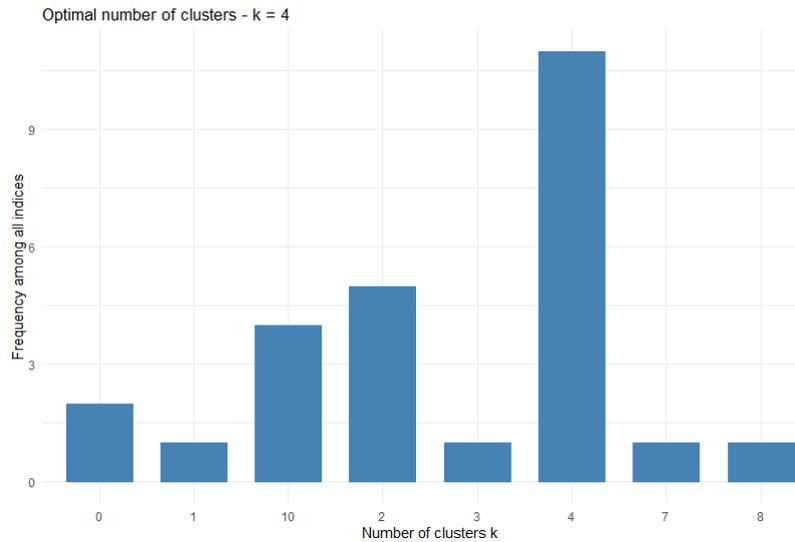


Figura 4.3.23. – Numero ottimale di cluster

È oltretutto interessante notare che, nella Figura 4.3.23, non viene contemplata minimamente la possibilità di ricorrere ad un numero di k pari a 5.

La soluzione ottimale di cluster deve tener conto unicamente dei dati a disposizione e della misura di dissimilarità relativa, al fine di ottenere la clusterizzazione più compatta e meglio separata. Le misure interne sono tra gli indici di validazione di clustering più utilizzati e riflettono tipicamente tali concetti di coesione e separazione delle partizioni. Spesso, vengono combinate nella seguente formula:

$$Index = \frac{(\alpha \times Separation)}{(\beta \times Compactness)}$$

dove α e β sono pesi.

A tale scopo, concorrono gli indici di validazione interna presenti nella letteratura: il *coefficiente di Silhouette* e il *Dunn Index*.

Nella fattispecie, il coefficiente di Silhouette stima la distanza media tra i cluster, definendo in un grafico la misura di quanto è vicino ogni punto di un cluster rispetto ai punti appartenenti ai raggruppamenti limitrofi. Esso tiene conto sia della separazione sia della coesione e viene calcolato per ogni osservazione del dataset, secondo il seguente algoritmo:

1. Si calcola la media delle distanze (a_i) di osservazioni (i) appartenenti al medesimo cluster, per ogni raggruppamento;

2. Si calcola la media delle distanze di ogni osservazione del cluster $d(i,C)$ da osservazioni di altri cluster C e se ne determina il minimo per ogni osservazione b_i ;

3. Il coefficiente di Silhouette è definito come: $S_i = (b_i - a_i) / \max(a_i, b_i)$;

Al fine di facilitare una maggiore comprensione del coefficiente di Silhouette, è possibile procedere con un esempio. Ponendo il caso che vi siano 10 soggetti e che essi vengano ripartiti equamente in 2 cluster, viene calcolata la distanza media tra le cinque unità statistiche appartenenti al medesimo raggruppamento, pertanto ritenute simili, per ognuno dei due gruppi considerati. Tale procedimento ci permette di ottenere il valore medio che nella formula è definito a_i . Allo stesso modo, si procede verificando la distanza media di ciascuna delle cinque unità in relazione ai cinque soggetti appartenenti all'altro cluster. Si determina quindi il minimo per ogni punto, definito b_i nella formula. Una volta ottenuti tali valori, è possibile calcolarne il coefficiente mediante la formula riportata al punto 3 del procedimento dell'algoritmo. Lo stesso meccanismo viene poi ripetuto per il secondo raggruppamento.

Per ottenere il valore della Silhouette dell'intero clustering, il coefficiente può essere mediato su tutti i punti: è sufficiente sommare i coefficienti e dividerli per il numero dei gruppi, che in tal caso è 2.

Variando in un range compreso tra -1 e 1, è preferibile ottenere valori di $\text{silh}(x)$ alti, in quanto valori bassi ($\text{silh} < 0$) significherebbero che osservazioni del cluster aderiscono meglio ad altri gruppi invece del proprio, ovvero che il clustering finale è errato.

È, pertanto, auspicabile un valore quanto più possibile prossimo all'1, in modo tale da avere un'elevata coesione interna e un'altrettanta elevata separazione esterna.

Dal calcolo del coefficiente di Silhouette mediante il software R e i codici forniti da *Datanovia*⁵⁶, è stato possibile ottenere la rappresentazione grafica della misura media della silhouette dei quattro cluster, identificati dai metodi di validazione come il numero ottimale per raggruppare i rispondenti.

⁵⁶ Vedi <https://www.datanovia.com/en/lessons/cluster-validation-statistics-must-know-methods/>

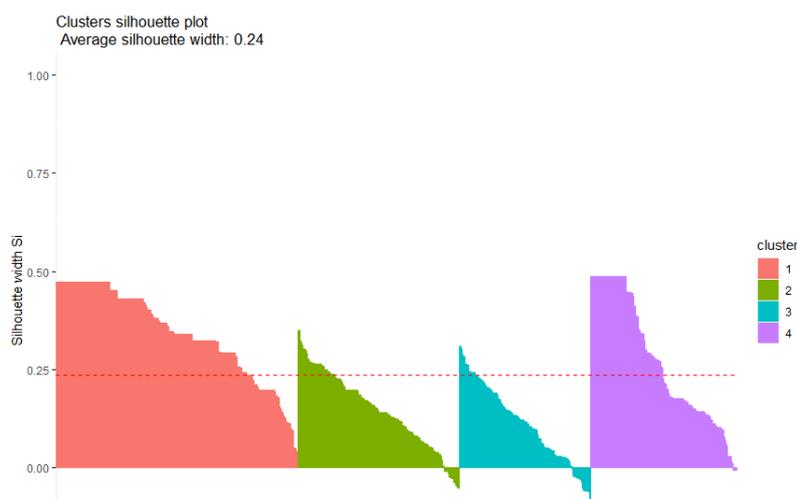


Figura 4.3.24. – Misura media della silhouette con $k=4$ (R)

Com'è possibile evincere dalla Figura 4.3.24, i quattro cluster presentano rispettivamente un coefficiente di silhouette pari a 0,21, 0,35, 0,21 e 0,12, portando il valore medio complessivo della silhouette ad attestarsi sullo 0,24. Seppur non si tratti di un valore inferiore allo 0, la situazione non evidenzia un buon raggruppamento dei soggetti. Alla luce dei valori precedentemente introdotti, più un numero si discosta dall'unità, più la collocazione all'interno dei cluster non è adeguata: pertanto, il risultato non è particolarmente soddisfacente. Infatti, la silhouette media concorre alla valutazione del grado di "intensità" della struttura del raggruppamento a seconda dell'intervallo in cui si trova il valore identificato che, secondo la Tabella 4.3.15, non corrisponde ad alcuna struttura, poiché inferiore a 0.26.

Tabella 4.3.15. – Intervallo dei valori della silhouette media con l'intensità del raggruppamento⁵⁷

0.71-1.00	Struttura forte
0.51-0.70	Struttura plausibile
0.26-0.50	Struttura debole
<0.26	Non è stata individuata alcuna struttura

Tale inesistenza strutturale è tuttavia evincibile fin dall'osservazione della Figura 4.3.25, che rappresenta la ripartizione degli 822 rispondenti in quattro cluster.

⁵⁷Vedi <http://www.rescoop.com/seminarioCluster/semCluster.htm>

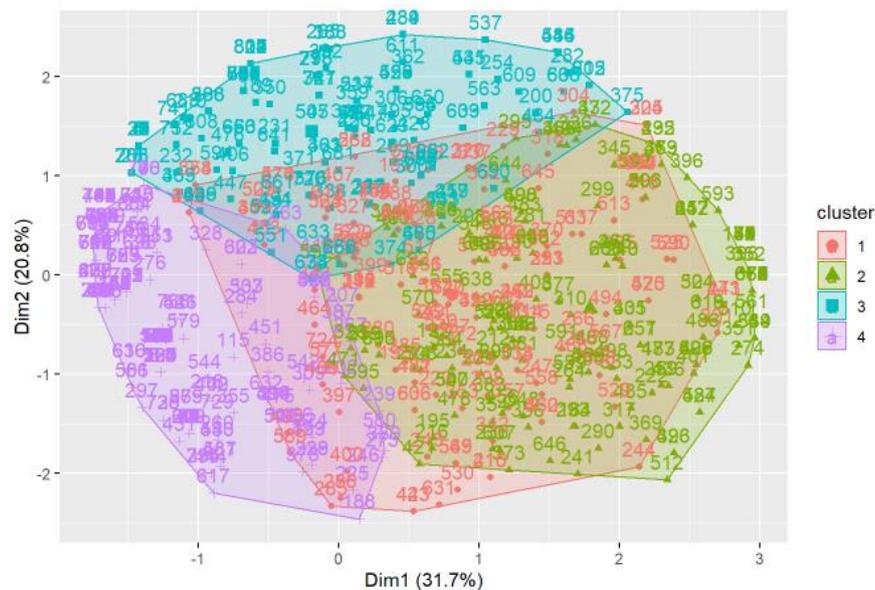


Figura 4.3.25. – Clusterizzazione con l’algoritmo *k*-medie ($k=4$)

Risulta evidente una parziale sovrapposizione di ciascun cluster. Dai dati emersi, la bontà della rappresentazione di tale grafico assume un valore pari al 43,6%.

Diversamente dall’output dell’algoritmo delle *k*-medie dell’analisi di partenza, i soggetti vengono ripartiti nei quattro cluster in base alla seguente numerosità: 174, 300, 199 e 149. Tale suddivisione evidenzia un’elevata presenza di soggetti nel secondo cluster, che, tuttavia, potrebbero evidenziare eventuali caratteristiche peculiari non contemplate, come precedentemente ipotizzato.

Proseguendo con la validazione del numero ottimale di cluster, è inoltre possibile verificare se vi siano osservazioni con un coefficiente di silhouette negativo: questo indicherebbe che tali rispondenti non sono stati inseriti all’interno del cluster corretto in termini di coesione interna e separazione esterna. Quanti più saranno i soggetti non appartenenti al raggruppamento corretto, tanto più la partizione non risulterà conforme. Nelle Cluster Analysis che si svolgono per fenomeni di tipo sociale, come nel caso in esame in cui la segmentazione viene applicata al marketing, è difficile trovare le clusterizzazioni nette che si riscontrano tipicamente in altri contesti, come per la biologia e la medicina ad esempio. Nell’ambito sociale, le percezioni sono spesso molto sfumate e, nel segmentare i soggetti sulla base delle loro percezioni, pensare di ottenere segmenti molto separati è un obiettivo eccessivamente ambizioso e spesso, purtroppo, irrealistico. Tali indici vanno pertanto valutati in modo flessibile all’interno di tali applicazioni, con il risultato di doversi accontentare di valori inferiori.

Dall'analisi delle unità statistiche con silhouette negativa, emergono 55 valori al di sotto dello 0. Su un totale complessivo di 822 rispondenti, l'allocazione errata di 55 soggetti rappresenta una percentuale pari al 6,6%.

Ad avvalorare l'inadeguatezza della partizione in quattro gruppi, concorre anche l'*indice di Dunn*. La sua misurazione viene definita in base al rapporto tra la separazione minima tra due cluster e il diametro di essi.

Per ciascun cluster, viene calcolata la distanza tra ogni oggetto al suo interno e negli altri gruppi. Successivamente, si ricorre al minimo di tale distanza di coppia in termini di separazione inter-cluster (*min.separation*) e al massimo in termini di distanza intra-cluster (*max.diameter*) come coesione intra-cluster. Pertanto, l'indice di Dunn (*D*) si calcola come:

$$D = \frac{\text{min. separation}}{\text{max. diameter}}$$

Se all'interno del dataset vi sono cluster caratterizzati da adeguata coesione interna e separazione esterna, il diametro appare piccolo e la distanza ampia.

Dall'analisi in R, i risultati relativi al diametro, alla distanza e alla separazione vengono presentati nella Tabella 4.3.16.

Tabella 4.3.16. – Diametro, distanza e separazione in corrispondenza di $k=4$

	<i>k=1</i>	<i>k=2</i>	<i>k=3</i>	<i>k=4</i>
Diametro	4.886180	4.490353	4.675558	4.838231
Distanza media	2.720005	2.006352	2.400395	2.906890
Distanza mediana	2.775437	2.079750	2.533408	2.978014
Separazione	0.8060862	0.8060862	0.8060862	0.8060862
Separazione media	3.892352	3.603624	3.503978	3.744271

Dall'osservazione della Tabella 4.3.16, si nota che il dato relativo al diametro appare superiore rispetto alla distanza e alla separazione: questo indica che i cluster non sono caratterizzati da elevata coesione interna e separazione esterna, bensì dalla situazione contraria.

Ciononostante, a partire da tali dati, si prosegue con il calcolo dell'indice di Dunn, che varia in un range compreso da zero ad infinito: elevati valori del Dunn Index indicano la presenza di gruppi ben compatti e separati, poiché se al numeratore la distanza minima è molto alta, vi è buona separazione esterna; così come se la distanza tra gli elementi

all'interno dello stesso cluster, riportata al denominatore, appare molto bassa, tale risultato è indice di adeguata coesione interna.

L'indice di Dunn scaturito dall'elaborazione del dataset mediante il software R riporta un valore pari a 0,16, segno dell'inadeguatezza della clusterizzazione in corrispondenza del numero di cluster ottimale che restituisce, ovvero pari a 4.

In conclusione, nonostante l'analisi relativa di validazione della clusterizzazione riportasse un numero ottimale di cluster pari a 4, gli indici di Silhouette e di Dunn sono stati determinanti nella scelta di ricorrere ad un gruppo aggiuntivo.

Tale metodo relativo alla Cluster Validation è caratterizzato da un impatto severo: esso tende, infatti, ad assumere un atteggiamento ritrattivo, che implica la scelta del numero di cluster inferiore nel caso di indecisione tra due dimensioni. Tuttavia, allo stato dei lavori, non è possibile dipendere da tali pretese.

Per una maggiore completezza, risulta opportuno svolgere la medesima procedura di Cluster Validation con riferimento a cinque cluster.

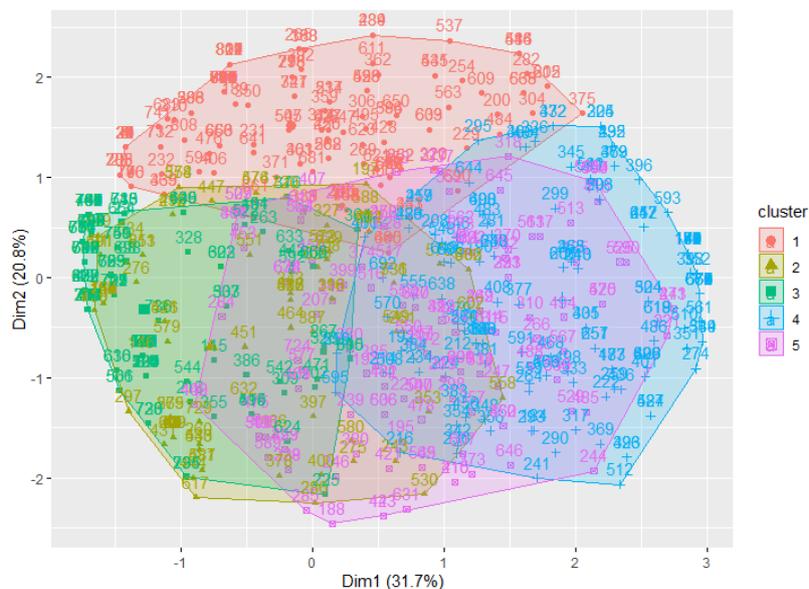


Figura 4.3.26. – Clusterizzazione con l'algoritmo delle k -medie ($k=5$)

Nemmeno in questo caso, i cluster, presentati nella Figura 4.3.26 e contenenti rispettivamente 180, 135, 216, 155 e 136 unità, comunicano l'esistenza di una struttura definita. Per avere un'ulteriore conferma di tale aspetto, viene fatto riferimento all'indice di Silhouette che riporta un valore pari allo 0,25, il quale, seppur risultando ancora basso, evidenzia un leggero miglioramento rispetto a quanto emerso con $k=4$ (0,24). Inoltre, la bontà della clusterizzazione viene incrementata fino ad un valore pari al 50,01%.

Non vi sono significativi miglioramenti, invece, per quanto riguarda i valori di silhouette negativi, vale a dire i soggetti attribuiti al cluster sbagliato, che diminuiscono di una unità, scendendo a 54 e riducendo la percentuale d'errore dal 6,7% al 6,6%.

Proseguendo con l'osservazione dell'indice di Dunn, si nota un lieve incremento dello stesso: esso passa, infatti, dallo 0,16 allo 0,17.

Nonostante i dati relativi al diametro appaiano ancora superiori rispetto alla distanza e alla separazione, tali valori tendono a ridursi, ad indicare una miglior situazione in termini di coesione interna e separazione esterna dei cluster.

In conclusione, la decisione definitiva coincide con la scelta di raggruppare il campione totale pari a 822 unità all'interno di cinque cluster per le seguenti motivazioni:

- Secondo il metodo non gerarchico, il passaggio da 4 a 5 gruppi permette di aumentare l'informazione del 13,62%;
- Il secondo cluster dell'analisi iniziale varia considerevolmente la sua numerosità (da 314 a 159 soggetti), passando da $k=4$ a $k=5$ e creando un cluster aggiuntivo significativo;
- Le variabili a confronto nei Cluster Profile Plot presentano differenze che potrebbero connotare una quota di atleti con tratti non contemplati;
- La configurazione con $k=5$ permette di raggiungere una bontà della clusterizzazione di poco inferiore al 50% (pari a 49,72%); Tale bontà assume un valore pari al 50,1% all'interno dell'analisi di validazione, contro il 43,2% ottenuto in corrispondenza di $k=4$;
- Il Silhouette index presenta un valore pari a 0,24, denotando una non eccellente clusterizzazione in termini di coesione interna e separazione esterna per quanto riguarda $k=4$; Tale indice migliora leggermente per quanto riguarda $k=5$, assumendo un valore pari a 0,25;
- Seppur indicato come numero ottimale dei cluster, $k=4$ rileva il 6,7% di soggetti collocati all'interno di un gruppo errato; Tale percentuale scende al 6,6% nel caso di $k=5$;
- L'indice di Dunn riporta un valore inadeguato pari a 0,16; Con $k=5$, esso migliora leggermente (0,17).

IV.3.2.3. Etichettatura

Dopo aver individuato il numero ottimale di gruppi, è stato verificato come variano all'interno dei cluster le variabili usate per la segmentazione. Tale fase prende il nome di *Etichettatura dei cluster*.

Per una maggior completezza informativa e un'immediata facilitazione interpretativa, ai Cluster Profile Plot è stato affiancato un grafico contenente le medie delle sei variabili della graduatoria all'interno di ciascuno dei cinque gruppi, indicando in corrispondenza del valore pari a 3,5 la posizione media delle stesse.

Riprendendo la Figura 4.1.6 del capitolo IV.3.1 rappresentante la media complessiva dei singoli aspetti proposti per la clusterizzazione, è possibile calcolarne anche lo scostamento in termini di media del singolo cluster.

Sulla base dell'importanza attribuita ai fattori all'interno dei cinque gruppi, viene successivamente attribuito un nome rappresentativo.

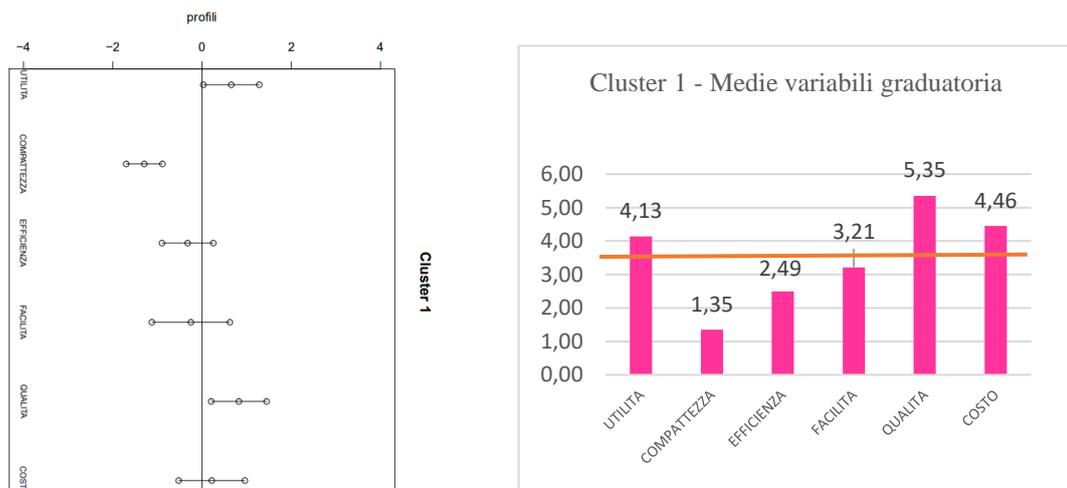


Figura 4.3.27. – Cluster 1: SCATENIAMOCI

Il campione incluso nel cluster 1 e rappresentato dalla Figura 4.3.27 è caratterizzato da atleti temerari: non importa quale sia la situazione metereologica o la difficoltà del tracciato, essi saranno sempre pronti per una nuova avventura tra salti e discese ripide. Per questo, il sistema deve essere assolutamente compatto e resistente agli urti e alle condizioni del tempo, soprattutto in termini di impermeabilità.

Esaminando singolarmente i cluster mediante il confronto con i risultati dell'analisi univariata della "Graduatoria", è possibile trovare conferma all'interpretazione dei Cluster Profile Plot forniti da R.

Tabella 4.3.17. – Scostamento dalla media (Cluster 1)

Variabile	Scostamento dalla media
Utilità	$\Delta = +1,23$
Compattezza	$\Delta = -2,05$
Efficienza	$\Delta = -0,51$
Facilità	$\Delta = -0,39$
Qualità	$\Delta = +1,35$
Costo	$\Delta = +0,36$

Com'è possibile osservare nella Tabella 4.3.17, il cluster 1 non mantiene adeguatamente l'ordine di importanza stabilito dalla complessità degli atleti. Nel dettaglio:

Al fattore *utilità* viene attribuita una posizione superiore rispetto alla posizione media (3,50). I rispondenti del cluster 1 considerano tale aspetto come meno importante rispetto a quanto dichiarato dal campione totale (4,13 vs 2,90). Pertanto, la media del cluster e i baffi dello stesso sono spostati a destra della linea indicante la media generale ($\Delta = +1,23$). Lo stesso vale per la *qualità* (5,35 vs 4,00) con uno scostamento dalla media pari a $\Delta = +1,35$. Si sottolinea che una media più alta corrisponde ad una minore importanza poiché nella graduatoria viene richiesto di assegnare a ciascun aspetto un voto da 1 a 6, secondo cui l'attribuzione di un valore inferiore coincide con una più alta rilevanza del fattore per il rispondente.

Al fattore *compattezza* viene assegnata una posizione inferiore rispetto alla media. Gli individui del cluster in esame giudicano tale aspetto decisamente più importante di quanto lo ritenga l'insieme dei rispondenti (1,35 vs 3,40). Per questo motivo, la media del cluster e i baffi vengono collocati a sinistra della media generale ($\Delta = -2,05$).

Seppur in misura minore, anche l'*efficienza* viene considerata più rilevante all'interno del cluster rispetto a quanto dichiarato dal campione (2,49 vs 3,00) e, pertanto, viene collocata a sinistra della media generale ($\Delta = -0,51$), anche se pressoché in corrispondenza con tale linea verticale.

Al fattore *facilità* viene attribuita, invece, una posizione quasi coincidente con la media. I giudizi espressi dai soggetti attribuiti al cluster 1 rivelano una quasi paritaria attribuzione di importanza relativamente all'aspetto in esame, seppur leggermente superiore a quella del campione totale (3,21 vs 3,60). Per questo la media del cluster, con i rispettivi baffi, viene collocata in corrispondenza della media generale ($\Delta = -0,39$). Il medesimo andamento viene registrato per il *costo*, che manifesta un'importanza

leggermente inferiore al campione totale (4,46 vs 4,10), collocandosi pertanto a destra della media generale, perlopiù in corrispondenza di essa ($\Delta = +0,36$). Pertanto, in relazione alla posizione media, tale fattore assume un valore leggermente più alto. In conclusione, il maggior scostamento viene rilevato per quanto concerne il fattore *compattezza* ($\Delta = -2,05$), che migliora la posizione dell'aspetto in relazione alla media del campione complessivo. Al contrario, invece, per quanto riguarda l'*utilità* ($\Delta = +1,23$) e la *qualità* ($\Delta = +1,35$). Tale approfondimento conferma la scelta dell'attribuzione del nome *Scateniamoci* al cluster 1.

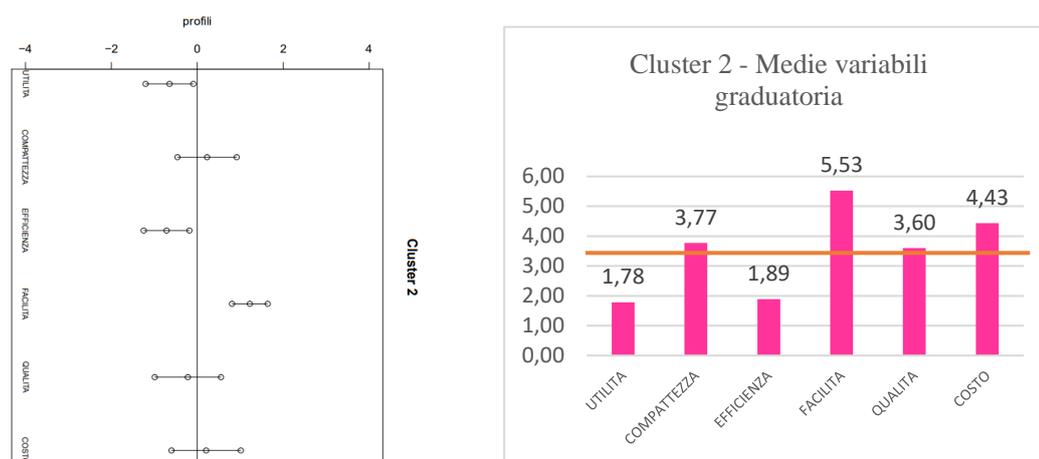


Figura 4.3.28. – Cluster 2: IL RISULTATO AD OGNI COSTO

I soggetti del cluster 2 sono individui orientati pragmaticamente verso risultati concreti, non importa quanto possa essere difficile raggiungerli. Com'è possibile evincere dalla Figura 4.3.28, il sistema deve essere utile, vale a dire funzionale agli obiettivi del miglioramento prestazionale e ai fini dell'ottenimento del miglior setup possibile, ma anche efficace, con riferimento all'affidabilità dei dati e alla professionalità del dispositivo.

Tabella 4.3.18. – Scostamento dalla media (Cluster 2)

Variabile	Scostamento dalla media
Utilità	$\Delta = -1,12$
Compattezza	$\Delta = +0,37$
Efficienza	$\Delta = -1,11$
Facilità	$\Delta = +1,93$
Qualità	$\Delta = -0,40$
Costo	$\Delta = +0,33$

Come effettuato precedentemente, anche in tal caso vengono riassunti gli scostamenti dalla media generale, presentati nella Tabella 4.3.18.

Il cluster 2 non mantiene adeguatamente l'ordine di importanza evidenziato dal campione complessivo.

Per quanto riguarda il fattore *utilità*, ad esso viene attribuita una posizione più bassa rispetto alla media. I rispondenti del cluster 2 considerano tale aspetto come più importante rispetto a quanto dichiarato dal campione totale (1,78 vs 2,90). Pertanto, la media del cluster e i baffi dello stesso sono spostati a sinistra della linea indicante la media generale ($\Delta = -1,12$). Lo stesso andamento viene registrato per l'*efficienza* (1,89 vs 3,00) con uno scostamento dalla media generale pari a $\Delta = -1,11$.

Con riferimento alla *compattezza*, invece, tale fattore viene posizionato poco oltre il valore della posizione media. Di conseguenza, i soggetti attribuiti al cluster in esame la considerano come leggermente meno importante rispetto al campione (3,77 vs 3,40), collocando la media del cluster quasi in corrispondenza di quella generale ($\Delta = +0,37$). Proseguendo poi con la *facilità*, aumentano le distanze dalla posizione media e dalla media generale: si tratta infatti di una posizione decisamente superiore rispetto alla posizione media. Inoltre, i rispondenti del cluster 2 ritengono molto meno importante tale aspetto rispetto alla totalità degli intervistati (5,53 vs 2,60). Pertanto, la media del cluster e i baffi sono considerevolmente spostati a destra della linea verticale rappresentante la media generale ($\Delta = +1,93$).

Al fattore *qualità* viene attribuita una posizione pressoché coincidente con la posizione media. Con riferimenti a tale aspetto, i rispondenti del cluster in esame lo reputano leggermente più importante rispetto al campione totale (3,6 vs 4,00). Per tale ragione, la media del cluster, con i rispettivi baffi, viene collocata in corrispondenza della media generale ($\Delta = -0,40$), seppur tendendo verso sinistra della linea verticale.

Seppur verso destra anziché verso sinistra, il fattore *costo* evidenzia lo stesso andamento: collocato al di sopra della posizione media, si evince che i rispondenti di tale cluster reputino tale aspetto come leggermente meno importante rispetto alla complessità degli intervistati (4,43 vs 4,10), con uno scostamento pari a $\Delta = +0,33$.

In conclusione, il maggior scostamento viene rilevato per quanto concerne i fattori *utilità* ($\Delta = -1,12$) ed *efficienza* ($\Delta = -1,11$), che migliorano la posizione in relazione alla media del campione complessivo. Al contrario, invece, per quanto riguarda la *facilità* ($\Delta = +1,93$). Per questo, è possibile confermarne l'appellativo *Il risultato ad ogni costo*.

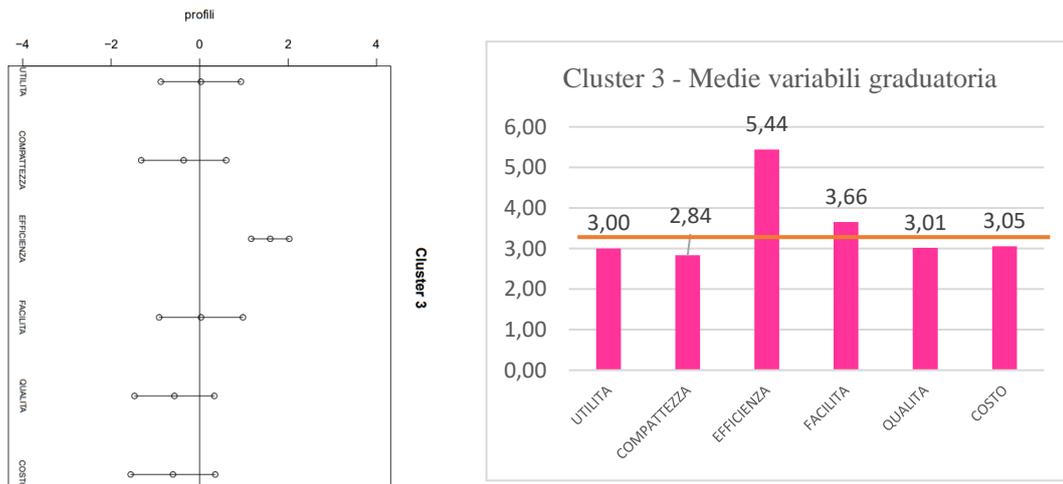


Figura 4.3.29. – Cluster 3: SOLO IN APPARENZA

Dall’osservazione della Figura 4.3.29, è possibile evincere che i soggetti racchiusi nel cluster 3 presentano una caratteristica peculiare, che permette di portare alla luce il fenomeno dello status symbol⁵⁸: essi, infatti, desiderano un dispositivo caratterizzato da ciascun aspetto proposto ad eccezione di una delle caratteristiche considerate tra le più basilari: l’efficienza, vale a dire la professionalità del sistema e l’affidabilità dei dati. BYB Telemetry risponde alle loro esigenze di fornire un prodotto utile, compatto, facile da usare, con una qualità eccellente. Tuttavia, essi sono tendenzialmente più interessati a mostrare l’unità di acquisizione e la componentistica montate sul loro mezzo al fine di suscitare ammirazione e un senso di superiorità e/o accettazione nei confronti degli altri atleti, rispetto all’effettiva affidabilità dei risultati emersi, con una particolare attenzione però per il costo.

Tabella 4.3.19. – Scostamento dalla media (Cluster 3)

Variabile	Scostamento dalla media
Utilità	$\Delta = +0,10$
Compattezza	$\Delta = -0,56$
Efficienza	$\Delta = +2,44$
Facilità	$\Delta = +0,06$
Qualità	$\Delta = -0,99$
Costo	$\Delta = -1,05$

⁵⁸ Def. “Oggetto, segno, privilegio considerato simbolo di una determinata condizione sociale, solitamente elevata, usato, acquistato, mostrato come segno di ricchezza e prestigio”, <https://dizionari.repubblica.it/Italiano/S/statussymbol.html>

Dall'osservazione della Tabella 4.3.19, si evince che nemmeno il cluster 3 rispetta adeguatamente l'ordine di importanza evidenziato dal campione complessivo, ad eccezione del primo e del quarto fattore.

Con riferimento al cluster 3, l'aspetto relativo all'*utilità* viene collocato in una posizione coincidente con la media. I rispondenti giudicano tale aspetto in modo sostanzialmente uguale rispetto al campione totale (3,00 vs 2,90). Pertanto, la media del cluster e i baffi vengono rappresentati in corrispondenza della linea verticale ($\Delta = +0,10$). Lo stesso andamento viene confermato per l'aspetto *facilità* (3,66 vs 3,60) con uno scostamento pari a $\Delta = +0,06$ e con una posizione più alta rispetto alla posizione media. Con riferimento alla *compattezza*, si assiste ad un posizionamento inferiore rispetto alla posizione media. I rispondenti del cluster 3 reputano tale aspetto come più importante rispetto alla complessità dei soggetti intervistati (2,84 vs 3,40). Dunque, la media del cluster e il baffo vengono spostati a sinistra della linea identificabile come media generale ($\Delta = -0,56$).

Un evidente scostamento viene rappresentato per quanto riguarda il fattore *efficienza*: i soggetti del gruppo in esame giudicano come decisamente meno importante tale aspetto rispetto alla totalità dei rispondenti (5,44 vs 3,00): la media del cluster e i baffi, infatti, vengono spostati considerevolmente alla destra della media generale ($\Delta = +2,44$). Proseguendo con la *qualità*, ad essa viene attribuita una posizione inferiore rispetto alla posizione media. Gli atleti facenti parte del cluster 3 attribuiscono una maggiore importanza a tale aspetto rispetto al campione totale (3,01 vs 4,00), evidenziando una collocazione della media del cluster e dei baffi a sinistra della media generale ($\Delta = -0,99$). Lo stesso vale per il *costo* (3,05 vs 4,10) con uno scostamento pari a $\Delta = -1,05$. In conclusione, il maggior scostamento viene rilevato per quanto concerne il fattore *costo* ($\Delta = -1,05$), che migliora la posizione dell'aspetto in relazione alla media del campione complessivo. Al contrario, invece, per quanto riguarda l'*efficienza* ($\Delta = +2,44$). L'approfondimento di tali dati permette di confermare il nome attribuito al cluster 3: *Solo in apparenza*.

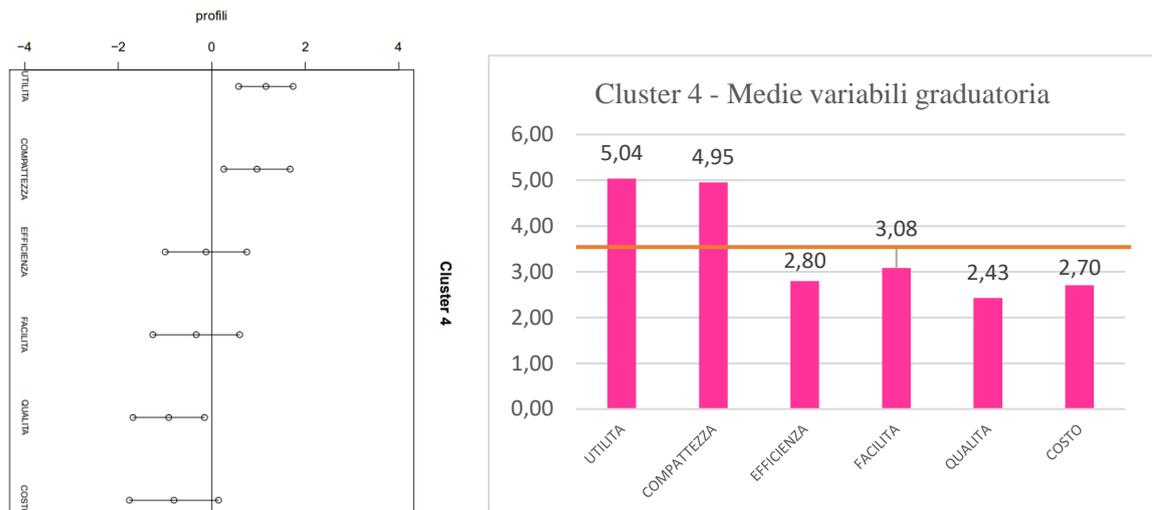


Figura 4.3.30. – Cluster 4: LA QUALITÀ PRIMA DI TUTTO

Soprattutto nel caso di acquisti impegnativi, destinati cioè a durare nel tempo o caratterizzati da una cifra elevata, i consumatori devono essere ben informati. Oltre alla scheda prodotto, la presenza di certificazioni attestanti l’attenzione ecologica e/o la sicurezza possono favorirne la transazione. Inoltre, il marchio “made in Italy” viene considerato quale sinonimo di eccellenza. Come si evince dalla Figura 4.3.30, per i soggetti del cluster 4 un sistema affidabile dal punto di vista dei dati, facile da utilizzare e con un costo adeguato viene scelto purché la qualità sia sempre posta in primo piano.

Tabella 4.3.20. – Scostamento dalla media (Cluster 4)

Variabile	Scostamento dalla media
Utilità	$\Delta = +2,14$
Compattezza	$\Delta = +1,55$
Efficienza	$\Delta = -0,20$
Facilità	$\Delta = -0,52$
Qualità	$\Delta = -1,57$
Costo	$\Delta = -1,40$

Come per i gruppi precedente, nemmeno il cluster 4 mantiene adeguatamente l’ordine di importanza evidenziato dal campione complessivo, ad eccezione che per il terzo fattore, riportato all’interno della Tabella 4.3.20.

Il fattore *utilità* viene collocato al di sopra della posizione media. I rispondenti del cluster 4 attribuiscono una minor importanza a tale aspetto rispetto al campione totale (5,04 vs 2,90), portando quindi la media del cluster con i relativi baffi considerevolmente a destra

della media generale ($\Delta = +2,14$).

Lo stesso andamento viene riportato per quanto riguarda il fattore *compattezza* (4,95 vs 3,40) con uno scostamento pari a $\Delta = +1,55$.

All'*efficienza*, invece, viene assegnata una posizione inferiore rispetto alla posizione media. I soggetti del cluster reputano come leggermente più importante l'aspetto relativo all'*efficienza* (2,8 vs 3,00). Pertanto, la media del cluster apparirà perlopiù in corrispondenza con la linea verticale ($\Delta = -0,20$).

Il fattore *facilità* viene collocato al di sotto della posizione media. Gli atleti facenti parte del cluster 4 lo considerano più importante rispetto al campione totale (3,08 vs 3,60): la media del cluster appare leggermente a sinistra della media generale, in quanto il scostamento non è particolarmente elevato ($\Delta = -0,52$).

Per quanto riguarda la *qualità*, invece, essa viene collocata al di sotto della posizione media. I rispondenti giudicano come molto più importante l'aspetto in esame (2,43 vs 4,00). Dal Cluster Profile Plot, infatti, si evince che la media e i baffi di tale cluster siano più spostati a sinistra della media generale ($\Delta = -1,57$), soprattutto in relazione alle altre variabili.

Infine, vi è il fattore del *costo*, al quale viene attribuita una posizione inferiore rispetto alla posizione media. I soggetti del cluster 4 ritengono tale aspetto molto più importante rispetto a quanto espresso dal campione totale (2,70 vs 4,10). Pertanto, la collocazione della media e del baffo sono rappresentati a sinistra della linea verticale ($\Delta = -1,40$).

In conclusione, il maggior scostamento viene rilevato per quanto concerne il fattore *qualità* ($\Delta = -1,57$), che migliora la posizione dell'aspetto in relazione alla media del campione complessivo. Al contrario, invece, per quanto riguarda l'*utilità* ($\Delta = +2,14$) e la *compattezza* ($\Delta = +1,55$). Per questo, al cluster 4 viene coerentemente assegnato il nome *La qualità prima di tutto*.

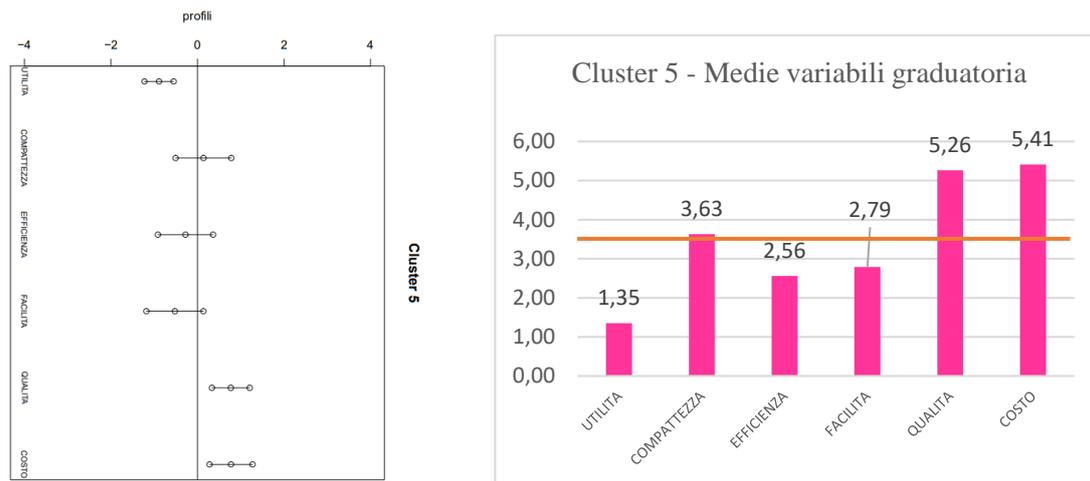


Figura 4.3.31. – Cluster 5: UTILE PURCHÈ SIA FACILE

Analizzando i grafici nella Figura 4.3.31, si può notare che, diversamente dai soggetti del cluster 2, orientati pragmaticamente verso il risultato qualsiasi sia il livello di difficoltà necessario per raggiungerli, gli atleti dell'ultimo gruppo vogliono un sistema utile ed efficace, purché sia semplice da montare, utilizzare e interpretare.

Tabella 4.3.21. – Scostamento dalla media – Cluster 5

Variabile	Scostamento dalla media
Utilità	$\Delta = -1,55$
Compattezza	$\Delta = +0,23$
Efficienza	$\Delta = -0,44$
Facilità	$\Delta = -0,81$
Qualità	$\Delta = +1,26$
Costo	$\Delta = +1,31$

Analizzando i dati riportati nella Tabella 4.3.21, si evince che il cluster 5 non mantiene adeguatamente l'ordine di importanza evidenziato dal campione complessivo, ad eccezione che in corrispondenza del secondo aspetto.

Al fattore *utilità* viene attribuita una posizione più bassa rispetto alla posizione media. I soggetti inclusi nel cluster 4 reputano tale aspetto come più importante rispetto al campione totale (1,35 vs 2,90), evidenziando uno spostamento verso sinistra della media del cluster con i relativi baffi rispetto alla media generale ($\Delta = -1,55$).

Alla *compattezza* viene assegnata una posizione pressoché coincidente con la posizione media. Gli intervistati del cluster in esame considerano sostanzialmente uguale alla

totalità dei rispondenti tale aspetto (3,63 vs 3,40), riportando infatti la media del cluster in corrispondenza della linea verticale ($\Delta = +0,23$).

Proseguendo poi con l'*efficienza*, si può affermare che ad essa venga attribuita una posizione inferiore rispetto alla posizione media. Gli atleti del cluster 4 ritengono tale aspetto come leggermente più importante rispetto al campione totale (2,56 vs 3,00). Dunque, la media del cluster e il baffo vengono spostati a sinistra della media generale ($\Delta = -0,44$).

Al di sotto della posizione media vi è anche la *facilità*, per la quale i rispondenti di tale gruppo attribuiscono una maggior importanza rispetto alla totalità dei soggetti (2,79 vs 3,60). Pertanto, la media del cluster è ancora più spostata a sinistra della media generale ($\Delta = -0,81$).

A seguire, vi è la *qualità*, che presenta una posizione superiore rispetto alla posizione media. I rispondenti del cluster considerano tale aspetto come decisamente meno importante dell'opinione complessiva (5,26 vs 4,00), posizionando di conseguenza media e baffi a destra della media generale ($\Delta = +1,26$). Lo stesso andamento viene riportato per il *costo* (5,41 vs 4,10) con uno scostamento pari a $\Delta = +1,31$.

In conclusione, il maggior scostamento viene rilevato per quanto concerne i fattori *utilità* ($\Delta = -1,55$) e *facilità* ($\Delta = -0,81$), che migliorano la posizione dell'aspetto in relazione alla media del campione complessivo. Al contrario, invece, per quanto riguarda la *qualità* ($\Delta = +1,26$) e il *costo* ($\Delta = +1,31$). A conferma di quanto detto finora, al cluster 5 viene assegnato l'appellativo *Utile purché sia facile*.

In sintesi, è possibile presentare i cinque cluster emersi nella Tabella 4.3.22 con la relativa numerosità.

Tabella 4.3.22. – Sintesi dei cluster con relativa etichettatura e numerosità

CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3	CLUSTER 4	CLUSTER 5
136	159	148	169	210
SCATENIAMOCI	IL RISULTATO AD OGNI COSTO	SOLO IN APPARENZA	LA QUALITÀ PRIMA DI TUTTO	UTILE PURCHÈ SIA FACILE

IV.3.2.4. Descrizione

Dopo aver etichettato i cinque cluster individuati, è opportuno analizzare come variano all'interno di essi le variabili escluse dalla segmentazione, al fine di verificare se esista una determinata regolarità di aspetti, finora non considerati, nella connotazione dei raggruppamenti. Tale fase viene denominata *Descrizione*.

Dal punto di vista operativo, è necessario salvare all'interno del dataset in Excel la colonna dei *Cluster Identifiers*, risultanti dal software R. A ciascuna riga, coincidente con i soggetti, viene attribuito il numero del cluster al quale l'atleta viene assegnato. Alla luce della necessità di svolgere ulteriori analisi multivariate, si precisa che eventuali incroci aggiuntivi verranno eseguiti posteriormente all'applicazione della metodologia cosiddetta *Non Linear Principal Component Analysis*, presente all'interno del sottocapitolo IV.3.3.

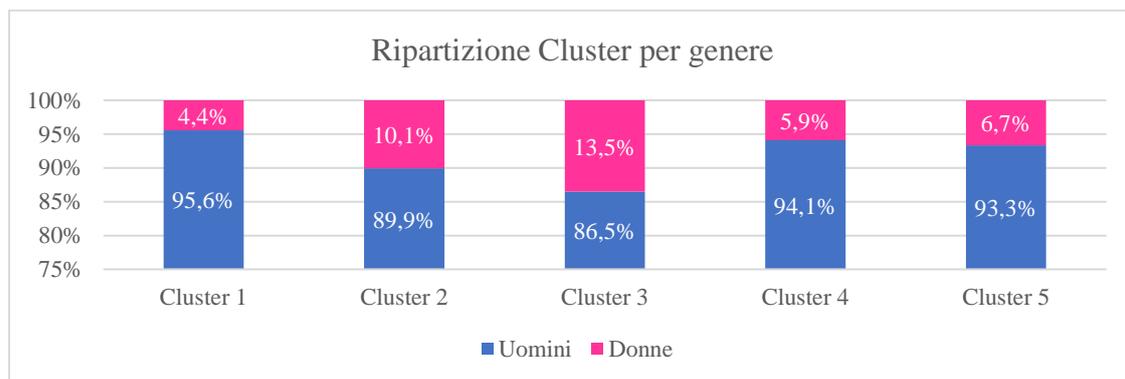


Figura 4.3.32. – Ripartizione dei cinque cluster per genere

In primis, è stata effettuata una ripartizione dei cinque cluster dal punto di vista di genere. Nonostante la presenza di sole 66 unità di *sesso femminile*, dalla Figura 4.3.32 è possibile riscontrare una maggiore presenza di *donne* all'interno del cluster 3, costituito per il 13,5% (20) da *atlete* e dall'86,5% (128) da sportivi di *genere maschile*. Si tratta pertanto di una percentuale pari al 30,3% rispetto alle donne del campione complessivo. In termini di partecipazione femminile, si trovano successivamente il cluster 2, formato per il 10,1% (16) da *donne*, che corrispondono al 24,2% delle atlete presenti nel campione complessivo, e per l'89,9% (143) da *uomini*, il cluster 5, caratterizzato per il 6,7% (14) dal *genere femminile* (21,2% delle donne del campione complessivo) e per il 93,3% (196) da quello *maschile*, e il cluster 4, ripartito tra il 5,9% (10) di *atlete*, vale a dire il 15,5% delle donne del campione complessivo, e il 94,1% (159) da *sportivi maschi*.

Il cluster che presenta un numero inferiore di sportive è il primo gruppo, il quale racchiude un 4,4% (6) di *atlete donne*, ovvero lo 0,9% del genere femminile presente nel campione complessivo. La restante parte è composta per il 95,6% (130) da *uomini*. Dai risultati presentati, è possibile denotare una tendenza delle donne a voler detenere il sistema BYB Telemetry nella prospettiva di esibire uno status symbol: l'apparenza in tal caso viene addossata probabilmente della necessità e volontà di farsi apprezzare come atlete. Alla luce degli stereotipi di genere precedentemente evidenziati, il dispositivo rappresenta uno strumento di accettazione e di uguaglianza dal punto di vista prestazionale.

Tuttavia, non si tratterebbe di una situazione generalizzata: tra loro, infatti, vi sono molte donne piuttosto interessate ai risultati, che non hanno nulla a che fare con l'apparenza. Si tratta di atlete che, diversamente dai soggetti del terzo cluster, vogliono migliorarsi in prima persona, prestando molta attenzione alla professionalità del sistema e all'affidabilità dei dati.

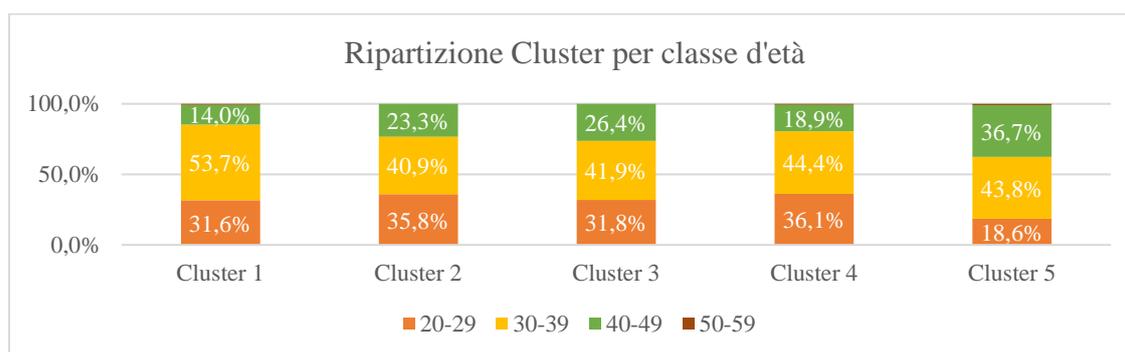


Figura 4.3.33. – Ripartizione dei cinque cluster per classe d'età

Dalla ripartizione dei cinque cluster per classe d'età, rappresentata nella Figura 4.3.33, è possibile evincere che il cluster 1 è caratterizzato da una netta predominanza della classe d'età compresa *tra i 30 e 39 anni* (53,7% con 73 soggetti su 136, pari al 20% del totale dei rispondenti nati tra il 1982 e il 1991), che presenta la percentuale più alta relativamente a tale fascia con riferimento ai cinque gruppi. La restante parte del raggruppamento è così ripartita: il 31,6% (43) è costituito dai rispondenti più giovani (20-29 anni), pari al 17% degli atleti del campione con riferimento a tale classe d'età, e il 14% dai soggetti della fascia d'età 40-49 (coincidente con il 7% dei rispondenti totali nati tra il 1972 e il 1981), con la presenza inoltre dello 0,7% (1 unità) dei più anziani del campione (50-59), vale a dire del 25% rispetto alla composizione totale del campione

over 50.

Seppur in maniera meno evidente, anche il secondo cluster presenta una predominanza della classe d'età compresa *tra i 30 e 39 anni* con una percentuale del 40,9% (65 soggetti su 159, pari al 17% dei rispondenti totali di tale fascia). Valori più alti rispetto al gruppo precedente vengono attribuiti ai soggetti più giovani (35,8% con 57 atleti *tra i 20 e i 29 anni*, pari al 23% dei rispondenti complessivi del campione con riferimento a tale classe d'età) e alla fascia d'età compresa *tra i 40 e 49 anni* (23,3% con 37 soggetti, pari al 18% relativo alla totalità degli individui di tale categoria).

Il terzo cluster si sovrappone quasi perfettamente al secondo in termini di età: esso, infatti, è costituito dal 31,8% (47 su 148) da soggetti d'età compresa *tra i 20 e i 29 anni* (19% dei rispondenti complessivi più giovani), dal 41,9% (62) *tra i 30 e i 39 anni* (17% degli individui totali appartenenti a tale fascia) e dal 26,4% (39) *tra i 40 e i 49 anni* (pari al 19% degli atleti del campione appartenenti alla classe d'età considerata).

Tra i cinque gruppi, il cluster 4 presenta la percentuale più alta di atleti giovani (20-29), pari al 36,1% (61 su 169, coincidente pertanto con il 25% dei rispondenti complessivi più giovani del campione). Tuttavia, raggruppa un buon 44,4% (75) di soggetti d'età compresa *tra i 30 e i 39 anni*, pari al 20% della classe rappresentata nel campione totale. Segue la fascia d'età compresa *tra i 40 e i 49 anni* con una percentuale del 18,9% (32), coincidente con il 15% degli atleti totali nati tra il 1972 e il 1981. Infine, lo 0,6% del cluster è composto da un solo soggetto *over 50*, pari al 25% del totale degli individui che hanno affermato di avere un'età superiore ai 50 anni.

Da ultimo, il cluster 5 è il gruppo che presenta una maggior percentuale di soggetti d'età compresa *tra i 40 e i 49 anni*, pari al 36,7% (77 su 210, pari al 37% degli atleti complessivi appartenenti a tale classe). Ancora una volta, risulta predominante la fascia d'età 30-39 (43,8% con 92 individui, pari al 25% del campione con riferimento a tale intervallo d'età). In tale raggruppamento, inoltre, è presente l'1% di atleti *over 50*, pari a 2 unità, vale a dire la metà dei soggetti presenti nel campione con più di 50 anni. In altre parole, i soggetti più giovani sono più interessati ai risultati, non importa quanto sia difficile raggiungerli, poiché sono desiderosi di migliorare le proprie prestazioni e potenzialità attraverso un setup perfetto e sulla base di dati precisi e affidabili. Non solo, poiché la loro priorità è la qualità: dalle certificazioni di sicurezza e attenzione ecologica fino al made in Italy. Si tratta di un fattore rilevante anche per la classe di atleti d'età compresa *tra i 30 e i 39 anni*, per la quale tuttavia spicca notevolmente la necessità di

compattezza contro ogni eventuale urto o situazione meteorologica avversa.

Con l'aumentare dell'età (40-49), cresce anche la ricerca di facilità, importante anche per i soggetti *over 50*, e di accettazione: uno strumento che sia facile, ma che permetta di essere apprezzati all'interno del gruppo di riferimento.

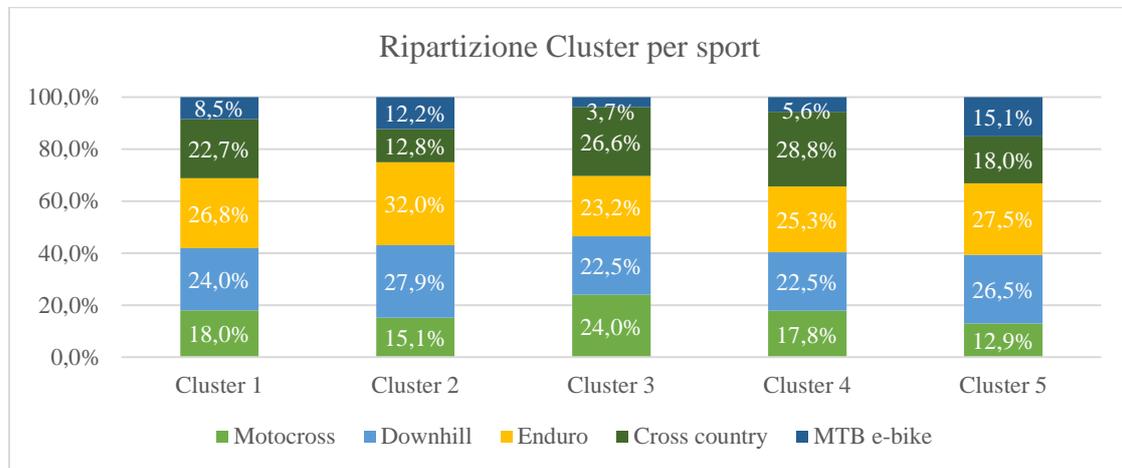


Figura 4.3.34. – Ripartizione dei cinque cluster per sport

Trattandosi di un quesito a risposta multipla, i risultati emergenti dalla ripartizione della variabile “Sport” nei cinque cluster e presentati nella Figura 4.3.34 riportano percentuali che, se sommate, superano il 100%.

In particolare, le discipline più praticate all'interno del primo cluster sono l'*enduro* (26,8% con 85, pari al 18% degli enduristi totali presenti nel campione), la *downhill* (24% con 76, pari al 17% totale di coloro che complessivamente hanno selezionato tale specialità) e il *cross country* (22,7% con 72, pari al 19% dei rispondenti cross countristi). Riportano percentuali inferiori la *motocross* (18% con 57, pari al 19% di coloro che praticano tale disciplina motoristica nel campione) e la *MTB e-bike* (8,5% con 27, pari al 15% di chi complessivamente usufruisce della pedalata assistita), che si attesta in ultima posizione, in quanto sport meno praticato dai soggetti del gruppo.

Nel cluster 2 vi è un'evidente preferenza dell'*enduro* (32% con 110, pari al 23% degli enduristi del campione) anche rispetto agli altri gruppi, seguita dalla *downhill* (27,9% con 96, pari al 22% di coloro che complessivamente hanno selezionato tale specialità). Non sono altrettanto praticati la *motocross* (15,1% con 52, pari al 18% della totalità dei rispondenti che svolgono tale disciplina), il *cross country* (12,8% con 44, pari al 12% dei cross countristi che costituiscono il campione) e la *MTB e-bike* (12,2% con 42, pari al 24% dei praticanti totali di tale specialità all'interno del campione).

Nel terzo gruppo, invece, i soggetti praticano quasi equamente gli sport proposti (*motocross* 24% con 64, *downhill* 22,5% con 60, *enduro* 23,2% con 62, *cross country* 26,6% con 71, i quali presentano rispettivamente valori del 22%, 14%, 13% e del 20% rispetto alle percentuali del campione complessivo con riferimento alle diverse discipline), ad eccezione della *MTB e-bike* (3,7% con 10, pari al 6% del campione totale di coloro che ricorrono alla pedalata assistita), che assume il valore percentuale inferiore rispetto alla totalità dei cluster in esame. In questo gruppo, la *motocross* viene praticata in maniera più rilevante rispetto agli altri cluster in esame.

Il cluster 4 rappresenta gli atleti che prediligono il *cross country* (28,8% con 92, pari al 25% dei *cross country* totali). Vengono praticati in maniera rilevante anche l'*enduro* (25,3% con 81, pari al 17% degli *enduristi* complessivi), la *downhill* (22,5% con 72, pari al 16% del campione costituito da coloro che praticano tale specialità) e la *motocross* (17,8% con 57, pari al 19% dei *motocrossisti* totali). Ancora una volta, la disciplina meno praticata all'interno del gruppo è la *MTB e-bike* (5,6% con 18, pari al 10% dei rispondenti che prediligono tale mezzo).

Tale specialità presenta la sua più alta percentuale (15,1% con 77, pari al 44% di coloro che nel campione hanno affermato di ricorrere alla pedalata assistita) relativamente all'ultimo cluster. Quasi a parimerito, gli sport più praticati dal gruppo 5 sono l'*enduro* (27,5% con 140, pari al 29% degli *enduristi* totali) e la *downhill* (26,5% con 135, pari al 31% del campione con riferimento a tale disciplina). Valori elevati vengono attribuiti anche al *cross country* (18% con 92, pari al 25% dei *cross country* complessivi). Infine, vi è una fetta del 12,9% (66) che svolge *motocross*, pari al 22% di coloro che hanno dichiarato di praticare principalmente tale sport motoristico.

A livello complessivo, è possibile stimare una tendenza dei soggetti che praticano *motocross* a ricercare uno status symbol per sentirsi apprezzati dal gruppo di riferimento. Coloro che prediligono l'*enduro* o la *downhill*, invece, sono particolarmente orientati al risultato. Gli amanti del *cross country* ritengono la qualità il fattore più importante. Infine, coerentemente con la costante ricerca di un aiuto concreto, gli atleti che ricorrono alla pedalata assistita, che caratterizza la *MTB e-bike*, puntano alla facilità di utilizzo, montaggio ed interpretazione dei grafici.

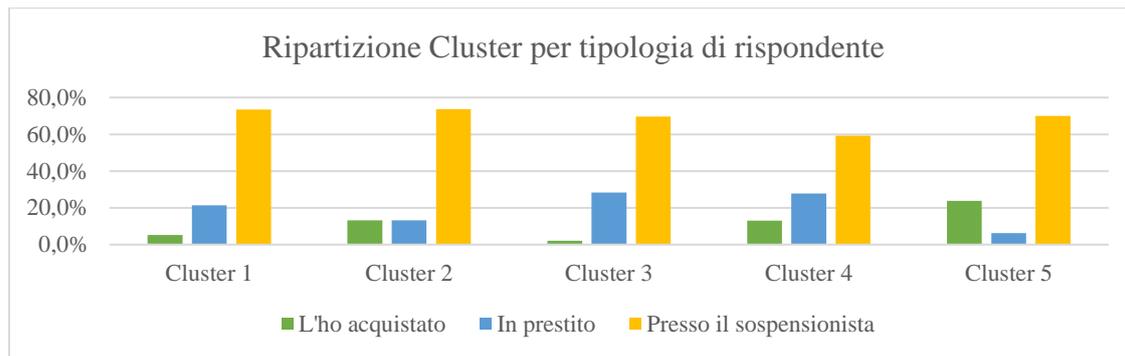


Figura 4.3.35. – Ripartizione dei cinque cluster per tipologia di cliente

Dall’osservazione della Figura 4.3.35, è possibile riscontrare una netta preferenza relativa all’*affidarsi al proprio sospensionista* quale strumento di contatto con il prodotto, dovuta alla composizione del campione rappresentata per il 69% da tale categoria. Nonostante questa presenza costante, vi sono delle diverse combinazioni delle opzioni *L’ho acquistato* e *In prestito* all’interno dei cinque cluster.

In particolare, la maggior parte dei clienti diretti vengono ripartiti nei gruppi 2 (21, pari al 20% della clientela effettiva), 4 (22, pari al 21%) e 5 (50, pari al 48%), che ne racchiude il numero più elevato, contrariamente ai cluster 1 (7, pari al 7%) e 3 (3, pari al 3%). In quest’ultimo, il numero di clienti effettivi è il più basso. Tali assegnazioni denotano una particolare tendenza dei clienti a prediligere in primis la facilità e successivamente la qualità e i risultati. Tuttavia, sembrano non appartenere alla cerchia degli scatenati ed essere poco interessati all’apparenza e allo status symbol, fattori che sembrano interessare maggiormente coloro che prendono a prestito il prodotto da amici oppure da conoscenti. Nel cluster 1, infatti, vi è la presenza di 29 soggetti riconducibili a tale tipologia di contatto (pari al 19% totale della categoria), mentre nel cluster 3 essi si attestano a quota 42 (pari al 28% del totale della categoria). La loro massima partecipazione viene registrata nel cluster 4 (42, pari al 28% della categoria), dichiarandosi in tal modo alla ricerca della qualità prima di tutto.

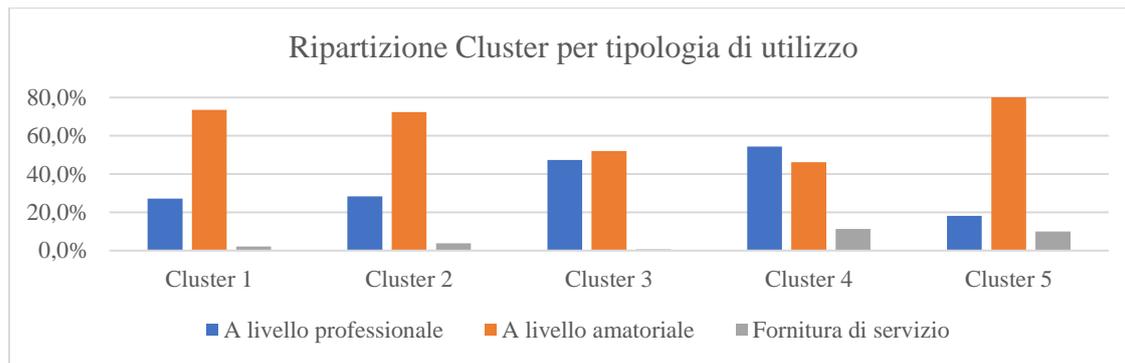


Figura 4.3.36. – Ripartizione dei cinque cluster per tipologia di utilizzo

Mediante l'osservazione della Figura 4.3.36, si assiste ad una predominanza dell'utilizzo a *livello amatoriale* per ciascun cluster, ad eccezione del quarto, nel quale tuttavia vi è un'alta percentuale di atleti che ricorrono al sistema di telemetria *professionalmente*. Questo perché il campione è rappresentato per il 65,7% da amatori.

Ne consegue che l'analisi del *livello professionistico* e della *fornitura di servizio* diviene più interessante dal punto di vista delle priorità ricercate.

Gli atleti che utilizzano BYB Telemetry *a livello professionistico* sono decisamente aspiranti alla qualità prima di tutto in quanto appartenenti al cluster 4 (92 soggetti, pari al 33% di coloro che hanno complessivamente selezionato tale tipologia di utilizzo), con una particolare attenzione anche per l'apparenza (cluster 3, con 70, pari al 25%) e per i risultati (cluster 2, con 45, pari al 16%). In misura inferiore, ricercano inoltre i fattori facilità (cluster 5, con 38, pari al 13%) e la compattezza (cluster 1, con 37, pari al 13%). Infine, i *fornitori di servizio* sono evidentemente focalizzati sulla qualità (cluster 4, con 19, pari al 38% di coloro che hanno selezionato complessivamente tale tipologia di utilizzo) e sulla facilità (cluster 5, con 21, pari al 42%), al fine di fornire un'offerta soddisfacente alla propria clientela. Una partecipazione minima degli esperti del settore è poi distribuita tra i cluster 1 (3, pari al 6%), 2 (6, pari al 12%) e 3 (1, pari al 2%). Tali risultati sono evincibili anche dall'analisi delle professioni nei diversi cluster. Vengono ora presentate le percentuali relative ad una presenza consistente dei differenti lavori all'interno dei cinque gruppi. Nella fattispecie, il cluster 1, *Scateniamoci*, è rappresentato per l'11% da *manager* e dal 9,6% da *video maker*. Si tratta di due occupazioni molto lontane tra loro, che tuttavia sono accomunate dalla ricerca di adrenalina. Inoltre, i videomaker possono combinare lavoro e passione, trovando negli sport estremi l'ispirazione per la creazione di contenuti virali.

Il cluster 2, definito come *È il risultato che conta*, rappresenta *meccanici* (7,5%), *negozianti* (8,2%) e *team manager* (7,5%), ovvero specialisti del settore. Che sia per la propria clientela oppure per i propri atleti, essi vogliono ottenere il miglior output possibile.

Nel cluster 3 non si riscontrano particolari evidenze, ad eccezione della presenza del 6,8% di *team manager* e *insegnanti*. Si tratta di un risultato interessante in quanto generalmente si associa l'arte dell'educazione come uno spostamento della prospettiva oltre l'apparenza.

Nel cluster 4, *La qualità viene prima di tutto*, sono i *contabili* (7,1%), i *negozianti* (6,5%), i *suspensionisti* (8,3%) e i *team manager* (7,7%) a caratterizzare il gruppo. Infine, nel quinto cluster viene ricercata la facilità soprattutto dai *negozianti* (18,1%), dai *meccanici* (10,5%), dai *suspensionisti* (7,6%) e dai *team manager* (7,1%). Coerentemente con tale risultato, si ricorda che tra i clienti effettivi di BYB Tech S.r.l. vi sono molte figure tra quelle appena elencate e che nel cluster 5 vi è la maggior presenza di clientela dell'azienda.

Con l'obiettivo di connotare dal punto di vista geografico i differenti raggruppamenti, sono state analizzate le provenienze maggiormente registrate all'interno dei singoli cluster.

In particolare, è possibile riscontrare una forte presenza di atleti *portoghesi* (13,2%), *austriaci* (8,8%) e *belgi* (6,6%) all'interno del primo gruppo.

Il secondo cluster è evidentemente costituito da *italiani* (35,2%), con una parte meno significativa in termini percentuali di *sudafricani* (5,9%).

Quasi nella stessa misura, all'interno del terzo cluster risulta importante la presenza di *tedeschi* (6,8%), *irlandesi* (6,1%), *spagnoli* (6,1%) e *svedesi* (6,8%).

Il quarto cluster è composto per il 5,9% da *finlandesi*, per il 7,1% da *neozelandesi*, per il 6,5% da *portoghesi* e per il 7,7% da *spagnoli*.

Il cluster 5 racchiude le provenienze più svariate: si tratta perlopiù di *austriaci* (14,8%), *italiani* (11,9%), *tedeschi* (7,6%), *canadesi* (5,7%), *francesi* (4,8%), *inglesi* (4,3%), *belgi* (4,3%) e *australiani* (4,3%).

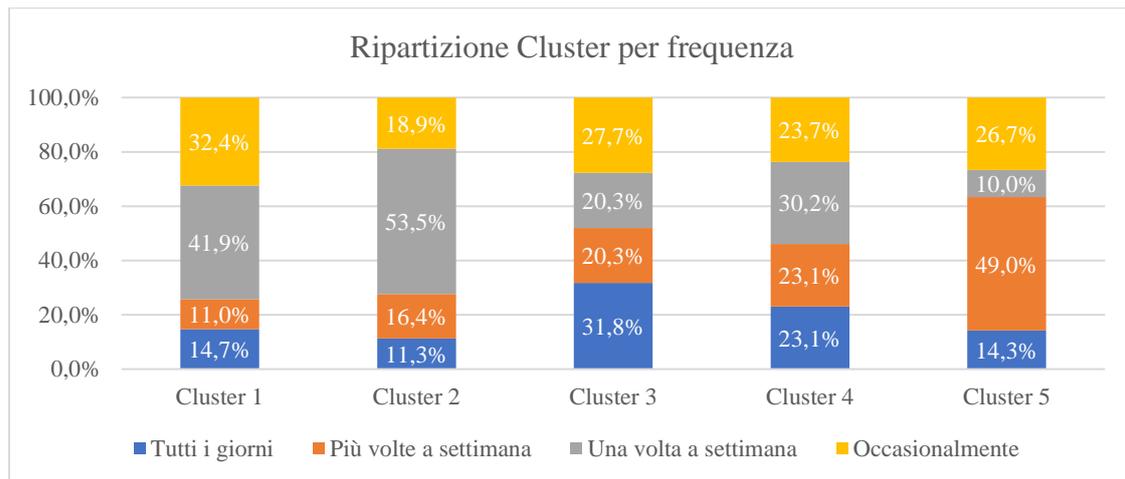


Figura 4.3.37. – Ripartizione dei cinque cluster per tipologia di utilizzo

Com'è possibile dedurre dalla Figura 4.3.37, i soggetti del primo cluster ricorrono al sistema di telemetria in esame perlopiù *settimanalmente* (41,9%) oppure *occasionalmente* (32,4%). Tuttavia, il 14,7% degli amanti della compattezza ha affermato di usufruirne con *cadenza giornaliera*. Infine, l'11% ha dichiarato un utilizzo *plurisettimanale*.

Oltre la metà del campione del cluster 2 (53,5%) utilizza il sistema *una volta a settimana* oppure *occasionalmente* (18,9%). Vi è comunque il 16,4% dei soggetti appartenenti al cluster che lo usa *più volte a settimana* e l'11,3% *giornalmente*.

Desiderosi di esibire il proprio status symbol, i soggetti del terzo raggruppamento ricorrono a BYB Telemetry *tutti i giorni* (31,8%) oppure *più volte a settimana* (20,3%). Compatibilmente con il tempo a disposizione e gli impegni lavorativi, alcuni di loro affermano invece di utilizzarlo solo *una volta a settimana* (20,3%) oppure *occasionalmente* (27,7%).

Il quarto cluster presenta un'equa ripartizione dei soggetti che hanno dichiarato di ricorrerne *giornalmente* (23,1%), *più volte a settimana* (23,1%) o *occasionalmente* (23,7%). Tuttavia, la percentuale maggiore viene presentata per quanto riguarda la voce *una volta a settimana* (30,2%).

Infine, quasi la metà degli individui rappresentati dal cluster 5 sono assidui utilizzatori del prodotto: essi, infatti, ne usufruiscono per il 49% *più volte a settimana* e per il 14,3% *giornalmente*. Percentuali inferiori vengono attribuite alle opzioni *una volta a settimana* (10%) e *occasionalmente* (26,7%).

Si ricorda che la distribuzione di frequenze della variabile in esame è suddivisa in

maniera pressoché equilibrata, con un risultato lievemente inferiore esclusivamente per quanto concerne l'opzione *tutti i giorni*.

Tabella 4.3.23. – Ripartizione dei 5 cluster per strumento di conoscenza del prodotto

Conoscenza – Cluster	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5
Riviste	41,9%	55,1%	23,5%	33,8%	94,1%
Kickstarter	14,0%	17,0%	25,0%	29,0%	17,1%
Passaparola	39,0%	36,5%	20,3%	20,1%	27,1%
Servizio	11,0%	26,4%	27,0%	16,6%	57,6%
Gare	31,6%	18,2%	21,6%	24,9%	24,8%
Recensioni	39,7%	18,9%	25,0%	27,2%	21,9%
Amici	27,9%	61,6%	27,7%	23,7%	35,7%
Social	48,5%	59,7%	20,3%	29,0%	74,8%

In ottica puramente comunicazionale, è opportuno considerare quali siano gli strumenti che caratterizzano i cinque cluster e che hanno portato alla conoscenza del sistema. In tal modo, sarà possibile comprendere su quali mezzi puntare in base al target al quale si stanno indirizzando le differenti strategie di marketing. A tal fine, è possibile osservare la Tabella 4.3.23.

Per quanto riguarda il cluster 1, rivestono una particolare importanza i *social* (48,5% con 66, pari al 17% di coloro che complessivamente hanno attinto da tale strumento) e le *riviste specializzate* (41,9% con 57, pari al 28% del campione totale con riferimento a tale modalità). Inoltre, il *passaparola* (39% con 53, pari al 23% delle risposte collezionate per tale opzione) e le *gare* (31,6% con 43, pari al 22% rispetto a tutti coloro che hanno selezionato tale strumento) ottengono il valore più alto in relazione agli altri gruppi. Non da meno, vi sono anche le *recensioni* (39,7% con 54, pari al 25% dei dati totali con riferimento a tale mezzo).

Gli strumenti che hanno permesso la conoscenza del sistema al cluster dei pragmatici (cluster 2) sono evidentemente gli *amici* (61,6% con 38, pari al 13% rispetto a coloro che complessivamente hanno attinto da tale strumento), i *social* (59,7% con 66, pari al 17% rispetto al totale di tale categoria) e le *riviste* (55,1% con 57, 27% delle risposte nel campione per l'opzione considerata). Gli *amici* sono una fonte di veicolazione del prodotto anche per coloro che ricercano uno status symbol (cluster 3), con una percentuale del 27,7% (38) e del 13% con riferimento al campione totale relativamente a tale modalità di conoscenza. Dal punto di vista dei soggetti del terzo gruppo, il

possesso del sistema può conseguire un senso di attrazione da parte degli altri, in particolar modo di quelli che considerano appartenenti al proprio gruppo di riferimento, vale a dire colleghi, conoscenti e amici.

La qualità prima di tutto (cluster 4) viene sostanzialmente garantita dalle *riviste specializzate* (33,8% con 46, pari al 22% di coloro che complessivamente hanno selezionato tale opzione) e da *Kickstarter* (29% con 37, pari al 22% di categoria). Le più alte percentuali vengono registrate in corrispondenza del cluster 5: tali soggetti sono entrati in contatto con BYB Telemetry mediante le *riviste specializzate* (61% con 128, pari al 60% delle risposte collezionate all'interno del campione per quanto riguarda tale strumento) e i *social* (74,8% con 157, pari al 40% dei rispondenti che hanno complessivamente attinto da tale possibilità). Compatibilmente con la ricerca della facilità, tali individui sono venuti a conoscenza del prodotto anche grazie al *servizio* (57,6% con 121, pari al 49% rispetto al campione totale con riferimento allo strumento considerato), ricorrendo quindi alla figura del professionista in quanto semplificatore del processo.

IV.3.2.5. Riepilogo delle evidenze emerse dalla Cluster Analysis

Nonostante un'iniziale incertezza circa il raggruppamento delle 822 unità statistiche in quattro oppure cinque cluster, è stato fatto ricorso ai metodi della *Cluster Validation* per decidere di considerare anche il quinto gruppo, con la certezza di poter evincere caratteristiche non ancora riscontrate per quanto riguarda gli atleti del campione.

Successivamente all'analisi dei singoli Cluster Profile Plot e dei relativi scostamenti rispetto alle medie complessive, è stato possibile assegnare un nome a ciascun gruppo. Di conseguenza, sono state analizzate alcune delle variabili non considerate per la clusterizzazione, al fine di verificare eventuali regolarità di aspetti che potessero connotare i raggruppamenti.

Il primo cluster, denominato *Scateniamoci*, comprende 136 soggetti temerari, il 95,6% dei quali è rappresentato da atleti di genere maschile d'età compresa tra i 30 e i 39 anni: non importa quale sia la situazione metereologica o la difficoltà del tracciato, essi saranno sempre pronti per una nuova avventura tra salti e discese ripide per quanto

riguarda le discipline che prediligono: l'enduro e la downhill. Per questo, il sistema deve essere assolutamente compatto e resistente agli urti e alle condizioni del tempo, soprattutto in termini di impermeabilità. L'utilizzo principale del prodotto da parte degli atleti del cluster è sostanzialmente amatoriale e, nella maggior parte dei casi, i soggetti del gruppo ricevono il dispositivo in prestito da amici o conoscenti. Accomunati dalla ricerca di adrenalina, manager e videomaker, provenienti soprattutto da Portogallo, Austria e Belgio, utilizzano BYB Telemetry settimanalmente oppure occasionalmente, dopo averlo conosciuto grazie ai social network e alle riviste specializzate.

Il secondo cluster, denominato *Il risultato ad ogni costo*, comprende 159 soggetti giovani e perlopiù amatori o professionisti, orientati pragmaticamente verso risultati concreti, non importa quanto possa essere difficile raggiungerli. Il sistema deve essere utile, vale a dire funzionale agli obiettivi del miglioramento prestazionale e ai fini dell'ottenimento del miglior setup possibile, soprattutto per discipline quali l'enduro e la downhill, ma anche efficace, con riferimento all'affidabilità dei dati e alla professionalità del dispositivo. È soprattutto fondamentale per meccanici, negozianti e team manager, che caratterizzano in particolar modo il raggruppamento dal punto di vista lavorativo, con una cadenza settimanale in termini di utilizzo. Inoltre, si tratta del secondo gruppo in termini di partecipazione femminile, con una percentuale pari al 10,1%. La predominanza dell'origine italiana dei soggetti del secondo cluster porta a caratterizzare la patria degli stereotipi per eccellenza quale nazione di soggetti particolarmente pragmatici e attenti ai risultati. Essi hanno attinto soprattutto dalle relazioni personali e dai social network per venire a conoscenza del prodotto.

Il terzo cluster, denominato *Solo in apparenza*, comprende 148 soggetti, perlopiù amanti della motocross, d'età compresa tra i 30 e i 39 anni. Si tratta del raggruppamento con la più alta percentuale in termini di partecipazione femminile (13,5%), seppur con una scarsa presenza di clienti effettivi, che lasciano un margine più ampio agli individui che l'hanno ottenuto in prestito, denotando in tal modo una tendenza degli atleti, che desiderano esibire il prodotto quale status symbol per ottenere ammirazione e accettazione dal gruppo di riferimento, a non acquistare il dispositivo. Si tratta perlopiù di manager e insegnanti che lo utilizzano a livello amatoriale, ma anche di atleti professionisti, soprattutto provenienti da Germania, Irlanda, Svezia e Spagna. Rispetto ai precedenti cluster, il terzo presenta un'assiduità maggiore per quanto riguarda l'utilizzo del dispositivo, conosciuto grazie agli amici.

Il quarto cluster, denominato *La qualità prima di tutto*, comprende 169 soggetti perlopiù di sesso maschile d'età compresa tra i 20 e i 39 anni, amanti del cross country.

Soprattutto nel caso di acquisti impegnativi, destinati cioè a durare nel tempo o caratterizzati da una cifra elevata, i consumatori devono essere ben informati. Oltre alla scheda prodotto, la presenza di certificazioni attestanti l'attenzione ecologica o la sicurezza possono favorirne la transazione. Inoltre, il marchio "made in Italy" viene considerato quale sinonimo di eccellenza. Per i soggetti del cluster 4, tra cui si evidenzia la presenza di una parte rilevante dei clienti effettivi che lo utilizzano a livello professionistico oppure ai fini della fornitura di servizio, un sistema affidabile dal punto di vista dei dati, facile da utilizzare e con un costo adeguato viene scelto purché la qualità sia sempre posta in primo piano. Si tratta sostanzialmente di esperti del settore, oltre che di contabili, che provengono principalmente da Finlandia, Nuova Zelanda, Portogallo e Spagna e che ricorrono una volta a settimana al prodotto, conosciuto su Kickstarter oppure mediante le riviste specializzate.

Infine, il quinto cluster, denominato *Utile purché sia facile*, comprende 210 atleti over 40, orientati verso un sistema utile ed efficace, purché sia semplice da montare, utilizzare e interpretare. Non a caso, sono gli stessi individui che prediligono la MTB e-bike, il cui mezzo offre la pedalata assistita, riducendo notevolmente la fatica. L'ultimo cluster è caratterizzato dalla più elevata partecipazione di clienti effettivi (50 su 103), che utilizzano il sistema perlopiù a livello amatoriale oppure per la fornitura del servizio. Infatti, la maggior parte dei soggetti provenienti da tutto il mondo ha affermato di appartenere alle professioni del settore, quali ad esempio il suspensionista oppure il meccanico. Si tratta degli utilizzatori più assidui del sistema, conosciuto soprattutto grazie alle riviste specializzate, ai social network e al servizio stesso.

Alla luce della necessità di svolgere ulteriori analisi multivariate, si precisa che eventuali incroci aggiuntivi verranno esplicitati posteriormente all'applicazione della metodologia cosiddetta *Non Linear Principal Component Analysis*, presente all'interno del sotto-capitolo IV.3.3.

IV.3.3. NON LINEAR PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS

SOMMARIO: IV.3.3.1. NLPCA della variabile “Motivi”. – IV.3.3.2. NLPCA della variabile “Concorrenza”. – IV.3.4. Customer Satisfaction. – IV.3.5. Riepilogo delle evidenze emerse dalla NLPCA.

Nel presente sotto-capitolo viene applicata la cosiddetta *Nonlinear Principal Component Analysis (NLPCA)*, tecnica di analisi multivariata utile al fine di ridurre la dimensionalità di una variabile p -dimensionale, anche in presenza di variabili qualitative.

Concettualmente, essa si presenta come simile alla *Principal Component Analysis (PCA)*. Tuttavia, prevede la trasformazione delle modalità qualitative in quantitative, vale a dire in valori numerici, secondo un criterio di ottimalità. Infatti, simultaneamente, la *NLPCA* le trasforma in quantificazioni mediante l'*optimal scaling*, il quale, se richiesto, permette di preservare l'ordine delle categorie, e riduce la dimensionalità dei dati, identificando le componenti principali.

L'algoritmo sottostante tale processo, denominato *ALS (Alternating Least Squares)*, è di tipo iterativo: esso considera le modalità qualitative in scala di Likert e attribuisce in modo arbitrario le quantificazioni; successivamente, prevede l'analisi delle componenti principali, fornendo a priori il numero delle componenti da trattenere, che poi saranno estratte. In tal modo, verranno modificate le quantificazioni per aumentare la varianza spiegata, ovvero la quantità di informazione trattenuta dalle componenti principali selezionate, e così fino alla convergenza, che si raggiunge al soddisfacimento di una *stopping rule*. A differenza della *PCA*, la *NLPCA* è *non nested*, vale a dire che i risultati tipicamente migliorano poiché variano a seconda della dimensione dello spazio in cui si sceglie di proiettare la nube di punti.

I problemi derivanti dalla *Nonlinear Principal Component Analysis* attengono sostanzialmente alla valutazione della qualità della rappresentazione nello spazio a dimensione ridotta e all'interpretazione del significato delle componenti principali. Nella presente Tesi di Laurea, tale tecnica viene applicata alle batterie di item in scala di Likert, coincidenti con la richiesta di valutare su una scala da 1 a 5 quanto fossero determinanti nella decisione di acquistare o provare il prodotto in analisi i motivi proposti, con l'invito a giudicare il sistema in analisi come decisamente *peggiore*,

peggiore, sostanzialmente uguale, migliore o decisamente migliore nei confronti della concorrenza e, infine, con la richiesta di indicare il livello di soddisfazione in relazione a BYB Telemetry, esprimendo un giudizio in una scala da *molto insoddisfatto a molto soddisfatto*.

IV.3.3.1. NLPCA della variabile “Motivi”

La prima domanda ad essere analizzata mediante la cosiddetta NLPCA richiede “*Quanto sono determinanti nella decisione di acquistare/provare il prodotto in analisi i seguenti motivi su una scala da 1 a 5?*”.

Dopo aver proceduto a convertire i dati relativi al quesito in un documento di testo delimitato da tabulazioni, è stata impostata la directory del file di lavoro su R mediante uno script predisposto dalla Prof.ssa Zuccolotto. A seguito dell’indicazione circa il nome del file in formato *.txt* e la definizione delle colonne da considerare ai fini dell’analisi (1-7), è stato fissato il numero di categorie da considerare pari a 5, poiché i giudizi da esprimere concernono le risposte *per nulla importante, poco importante, abbastanza importante, importante e molto importante*. Al fine di preservare l’ordine delle categorie e il loro raggruppamento, si è optato per uno scaling level di tipo “ordinal”.

In prima battuta, l’analisi delle componenti principali non lineare prevede di effettuare l’analisi full, che permette di proiettare i punti nello spazio di dimensione di partenza, senza ridurre la dimensionalità, ma solo calcolando le quantificazioni ottimali.

Per decidere la dimensione ottimale del sottospazio, si ricorre allo *scree plot*, ovvero la spezzata degli autovalori, che viene fornito da R.

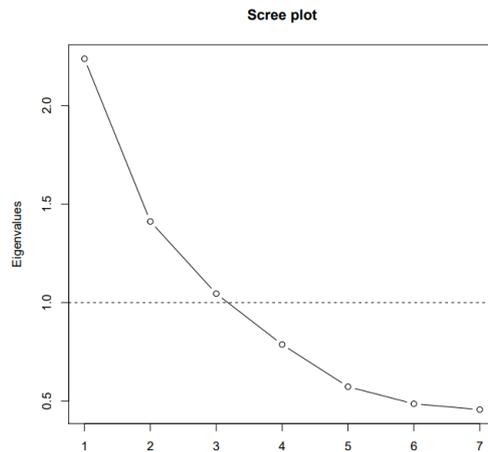


Figura 4.3.38. – Scree plot “Motivi” (analisi full)

Nella Figura 4.3.38, è possibile notare una brusca caduta della spezzata degli autovalori, corrispondente ad una quantità elevata d’informazione concentrata nelle prime componenti principali.

La soglia dell’1, spartiacque identificato da Guttman-Kaiser come quantità di informazione delle variabili iniziali, viene superata solo dalle prime tre componenti principali.

Tabella 4.3.24. - Autovalori, varianza spiegata e cumulata “Motivi” (analisi full)

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.24	31.97	31.97
[2,]	1.41	20.17	52.14
[3,]	1.05	14.94	67.08
[4,]	0.79	11.25	78.33
[5,]	0.57	8.19	86.52
[6,]	0.49	6.95	93.47
[7,]	0.46	6.53	100.00

Come si può osservare nella Tabella 4.3.24 e a conferma della lettura dello scree plot, solo le prime tre dimensioni presentano autovalori superiori all’1, con una quantità di informazione cumulata trattenuta pari al 67,08%.

Nonostante la terza componente principale superi di poco la quantità spartiacque, essa contiene un elevato quantitativo di informazione conservata. Pertanto, verrà effettuata l’analisi sia in due che in tre dimensioni.

Per quanto riguarda le due dimensioni, il software restituisce uno scree plot

sostanzialmente sovrapponibile con quello nella Figura 4.3.38.

Tuttavia, essendo *non nested*, l'output rivela autovalori diversi che portano ad un ulteriore miglioramento dei risultati.

Tabella 4.3.25. – Confronto autovalori, varianza spiegata e cumulata “Motivi” tra analisi in due dimensioni e analisi full

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.49	35.56	35.56
[2,]	1.42	20.28	55.83

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.24	31.97	31.97
[2,]	1.41	20.17	52.14

Com'è possibile notare dalla Tabella 4.3.25, i valori derivanti dall'analisi in due dimensioni comportano un miglioramento in termini di quantità di informazione trattenuta, pari al 55,83% contro il 52,14% iniziale.

Al fine di comprendere se sia sufficiente considerare due dimensioni per un'interpretazione adeguata delle componenti principali relativamente alle 7 motivazioni proposte, vengono analizzati i cosiddetti *loadings*, vale a dire i punteggi attribuiti ad ognuna delle variabili iniziali allo scopo di esprimere il contributo che conferisce al significato complessivo.

Tabella 4.3.26.– Loadings “Motivi” con analisi in 2 dimensioni

	[,1]	[,2]
Migliorare il setup delle sospensioni	-0.7118	-0.2694
Ridurre i tempi di discesa	-0.1174	0.6419
Migliorare la performance	-0.5614	0.4939
Vincere le gare	-0.1576	-0.8219
Curiosità	0.7044	-0.0868
Motivi lavorativi	0.8306	0.0735
Ridurre la fatica	0.6653	0.0472

Come si deduce dalla Tabella 4.3.26, la prima componente riceve un contributo importante da *migliorare il setup delle sospensioni, curiosità, motivi lavorativi e ridurre la fatica*, riferendosi pertanto all'**impulso all'acquisto e/o all'utilizzo**, mentre la seconda da *ridurre i tempi di discesa, migliorare la performance e vincere le gare*, relativi al **miglioramento prestazionale**.

Per quanto riguarda la voce *migliorare la performance*, si precisa che essa può essere attribuita ad entrambe le componenti. Tuttavia, viene assegnata alla seconda a rigor di logica, in quanto appare più coerente con le opzioni già inserite in tale dimensione. A livello grafico, è possibile avvalersi del Factor Loadings Plot, soprattutto in funzione di avvalorare o meno la scelta in termini di numerosità delle variabili latenti da considerare.

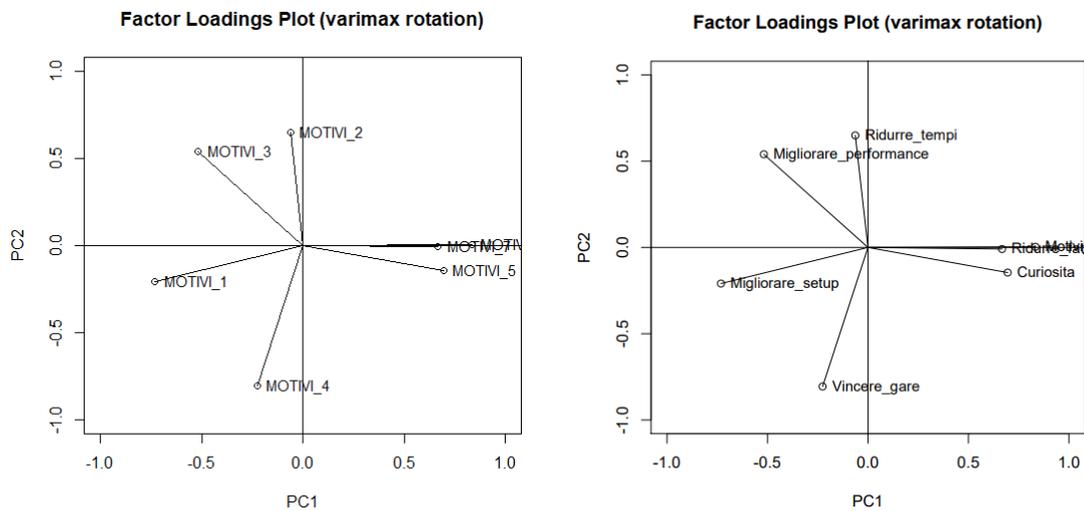


Figura 4.3.39. – Factor Loadings Plot (“Motivi”)

Dalla Figura 4.3.39, che rappresenta i Factor Loadings Plot ruotati con le motivazioni espresse per esteso nel grafico di destra al fine di agevolare un’immediata comprensione dei risultati, è possibile identificare le due macrodimensioni: la prima componente, ad eccezion fatta per il motivo 1 (*migliorare il setup delle sospensioni*) che agisce in maniera indiretta, presenta un angolo decisamente piccolo, a voler indicare che tali variabili contribuiscono fortemente al significato della componente; al contrario, la seconda componente principale.

Ad ogni modo, l’osservazione della mappa suggerisce la necessità di proseguire considerando un’ulteriore dimensione.

Tabella 4.3.27. – Confronto autovalori, varianza spiegata e cumulata “Motivi”
tra analisi in tre dimensioni e analisi full

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.33	33.27	33.27
[2,]	1.31	18.70	51.97
[3,]	1.25	17.87	69.84

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.24	31.97	31.97
[2,]	1.41	20.17	52.14
[3,]	1.05	14.94	67.08

Analizzando i dati riportati nella Tabella 4.3.27, è possibile dedurre un ulteriore miglioramento in termini di quantità di informazione trattenuta per quanto riguarda l’analisi in tre dimensioni, con una percentuale quasi coincidente con il 70% contro il 67% iniziale. Per avvalorare la decisione di considerare tre componenti principali, è opportuno ancora una volta far riferimento ai loadings, presentati nella Tabella 4.3.28.

Tabella 4.3.28.– Loadings “Motivi” con analisi in 3 dimensioni

	[,1]	[,2]	[,3]
Migliorare il setup delle sospensioni	-0.7776	0.2503	-0.0446
Ridurre i tempi di discesa	-0.1652	-0.2175	0.8223
Migliorare la performance	-0.4769	-0.6389	-0.00446
Vincere le gare	-0.2879	0.8444	-0.1173
Curiosità	0.7728	0.0368	-0.1784
Motivi lavorativi	0.7551	0.1566	0.3332
Ridurre la fatica	0.4686	0.2274	0.6435

Ne consegue un netto miglioramento dei loadings e dell’informazione trattenuta, che portano a scegliere le tre dimensioni per l’analisi.

Senza alcuna ambiguità in termini di assegnazione, alla prima componente vengono attribuite le motivazioni *migliorare il setup delle sospensioni*, *curiosità* e *motivi lavorativi*, rappresentanti pertanto **l’impulso all’acquisto e/o all’utilizzo** del sistema di telemetria. Diversamente dall’analisi in due dimensioni, in questo caso il motivo *ridurre i tempi di discesa* viene attribuito alla terza componente principale, insieme alla

riduzione della fatica. Essi rappresentano, pertanto, la dimensione del **potenziamento prestazionale**.

Alla seconda, invece, corrispondono il *miglioramento della performance* e lo scopo relativo al *vincere le gare*, simboleggianti le **aspirazione del pilota**.

Una volta identificate le tre dimensioni della variabile “Motivi” su cui lavorare, è stato nuovamente fatto ricorso a Excel, inserendo nella matrice dati, accanto alla colonna dei cluster, precedentemente predisposta, tre ulteriori colonne (*impulso all’acquisto e/o all’utilizzo*, *aspirazione del pilota* e *potenziamento prestazionale*) compilate mediante i valori relativi agli *object scores* forniti da R.

Di seguito, sono state create delle tabelle pivot per calcolare le medie dei 5 cluster nelle tre diverse componenti della variabile. A partire dai risultati ottenuti, è possibile costruire un grafico a colonne raggruppate, al fine di permettere una miglior comprensione dell’output dell’analisi, osservabile nella Figura 4.3.40.

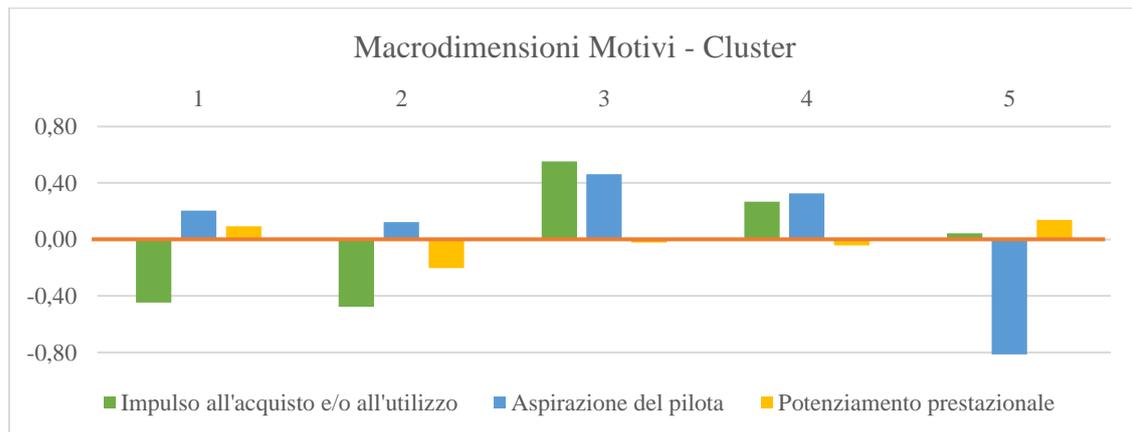


Figura 4.3.40. – Macrodimensioni “Motivi” – Cluster

I soggetti del cluster 1 non si ritengono affatto spinti dalle motivazioni racchiuse nella componente *impulso all’acquisto e/o all’utilizzo del sistema* (-0,45), puntando piuttosto alla riduzione dei tempi di discesa e della fatica (*potenziamento prestazionale*, 0,09). In maniera più significativa, essi sono desiderosi di vincere le gare (*aspirazione del pilota*, 0,20).

I soggetti del cluster 2, invece, manifestano un disinteresse ancora maggiore del cluster 1 per quanto concerne la prima dimensione (*impulso all’acquisto e/o all’utilizzo del sistema*, -0,48). Si assiste, inoltre, ad una riduzione dell’attenzione per la seconda classe di motivi (*aspirazione del pilota*, 0,12), che tuttavia risulta essere ancora la più importante all’interno del gruppo. Inoltre, il *potenziamento prestazionale* (-0,20) perde

completamente l'importanza attribuita dal cluster precedente. Si tratta sostanzialmente di atleti desiderosi di salire sul podio.

Il cluster 3 include soggetti che manifestano la media più elevata relativamente alle prime due dimensioni: sono sportivi prioritariamente spinti dalla curiosità e dai motivi lavorativi (*impulso all'acquisto e/o all'utilizzo del sistema*, 0,55). Le situazioni nuove e i prodotti innovativi sono spesso caratterizzati da una particolare attenzione, che con il tempo tipicamente si affievolisce. Nonostante la difficoltà nel tenere costantemente viva la curiosità, è fondamentale impegnarsi per fare la differenza anche a livello professionistico. È fonte di scoperte, di nuove idee che concorrono alla fornitura di un servizio all'avanguardia, capace di rispondere alle esigenze anche dei clienti più difficili, offrendo soluzioni alternative: può rivelarsi un asso nella manica. Allenare la curiosità mantiene attivi e ricettivi, anche sul lavoro.

Tali soggetti manifestano una media elevata anche per l'*aspirazione del pilota* (0,46): essi vogliono aiutare la propria clientela ad ottenere eccellenti risultati nelle competizioni, oltre che eventualmente conquistare essi stessi una posizione sul podio. Ne consegue in tal senso un aumento della soddisfazione dei clienti e della percezione circa l'effettiva validità del sistema, con una capillarizzazione dei punti vendita, un contributo significativo in termini di passaparola e un incremento delle richieste per raggiungere gli obiettivi tanto ambiti.

Non si può dire lo stesso invece per la terza dimensione, in cui il valore risulta negativo (*potenziamento prestazionale* -0,02), seppur pressoché coincidente con la media. Tale trend caratterizza anche i soggetti del cluster 4 (-0,04), i quali, anche se in misura minore rispetto al gruppo precedente, sono abbastanza interessati *all'impulso all'acquisto e/o all'utilizzo del sistema* (0,27), ma soprattutto alle *aspirazioni del pilota* (0,33).

Infine, nel cluster 5 i soggetti ottengono una media decisamente negativa per quanto riguarda l'*aspirazione del pilota* (-0,81): senza alcun dubbio, essi non acquistano il prodotto per vincere le gare, come invece è emerso finora, ma piuttosto puntano sul *potenziamento prestazionale* (0,14). Inoltre, ottengono un valore quasi coincidente con la media per quanto riguarda l'*impulso* (0,04).

Dall'incrocio con le principali componenti emerse per quanto riguarda i "Motivi" con la variabile "Sport", si evincono i medesimi risultati scaturiti dall'analisi preliminare.

IV.3.3.2. NLPCA della variabile “Concorrenza”

Lo stesso procedimento è stato applicato alle risposte in scala da 1 a 5 della richiesta “Per ognuno dei seguenti aspetti dica se BYB Telemetry è migliore o peggiore del prodotto indicato nella domanda precedente”, che viene destinata a coloro che hanno selezionato uno tra i sistemi di telemetria della concorrenza proposti. Nella fattispecie, il campione di rispondenti risulta essere pari a 678 unità: la restante parte non ha mai provato o acquistato alcun prodotto alternativo a BYB Telemetry.

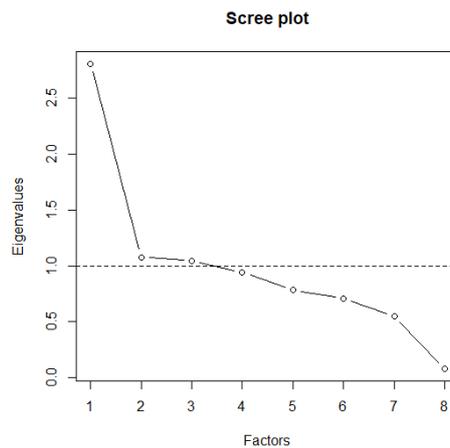


Figura 4.3.41. – Scree plot “Concorrenza” (analisi full)

Dallo scree plot in Figura 4.3.41, è possibile notare una brusca caduta della spezzata in corrispondenza del passaggio da una a due dimensioni, indice di un’elevata quantità di informazione trattenuta al ridursi della dimensionalità. All’aumentare delle dimensioni, lo scree plot presenta un andamento decrescente, indice di un’insufficiente capacità di trattenere l’informazione adeguata, ma anche in termini di proiezione.

Tabella 4.3.29. - Autovalori, varianza spiegata e cumulata “Concorrenza” (analisi full)

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.81	35.11	35.11
[2,]	1.08	13.49	48.60
[3,]	1.05	13.07	61.68
[4,]	0.94	11.77	73.45
[5,]	0.78	9.77	83.22
[6,]	0.71	8.85	92.07
[7,]	0.55	6.91	98.98
[8,]	0.08	1.02	100.00

Dalla Tabella 4.3.29, si evince che solo in corrispondenza delle prime tre dimensioni vi è un valore superiore alla quantità spartiacque (1), con elevate percentuali di informazione trattenuta. In relazione ad un'unica dimensione, è possibile ottenere i dati presentati nella Tabella 4.3.30.

Tabella 4.3.30. - Confronto autovalori, varianza spiegata e cumulata “Concorrenza” tra analisi in una dimensione e analisi full

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	3.26	40.78	40.78

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.81	35.11	35.11

Dal confronto tra i valori scaturiti dall'analisi in una dimensione e full, è possibile assistere ad un deciso miglioramento dei valori, portando la percentuale iniziale pari al 35,11% oltre il 40%. I relativi loadings vengono presentati nella Tabella 4.3.31.

Tabella 4.3.31. – Loadings “Concorrenza” (una dimensione)

	[,1]
Qualità risultati	0.4541
Qualità componenti	0.5063
Facilità di montaggio	0.6910
Facilità d'uso	0.5740
Facilità di interpretazione dei grafici	0.4392
Software	0.9091
App	0.8999
Costo	0.4049

Osservando i loadings della variabile “Concorrenza”, è possibile affermare che i contributi più alti vengono conferiti dalla *facilità di montaggio*, dal *software* e dall'*app*. Al fine di verificare se tali valori possano presentare contributi più significativi, viene vagliata la strada a due dimensioni. I risultati in termini di autovalori e varianza spiegata e cumulata vengono proposti nella Tabella 4.3.32, a confronto con i dati emersi dall'analisi full.

Tabella 4.3.32. – Confronto autovalori, varianza spiegata e cumulata “Concorrenza”
tra analisi in due dimensioni e analisi full

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	3.25	40.68	40.68
[2,]	1.15	14.40	55.08

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.81	35.11	35.11
[2,]	1.08	13.49	48.60

Mediante il passaggio dell’analisi da 0 a 2 dimensioni, si avverte un netto miglioramento degli autovalori e della varianza spiegata cumulata, che raggiunge una percentuale soddisfacente del 55,08% contro il 40,78% dell’analisi in una dimensione.

I loadings conseguenti permettono sostanzialmente una chiara attribuzione del significato, ad eccezione dell’ambiguità presentata per quanto concerne in particolar modo la *qualità dei risultati*, che, nonostante possa essere attribuita ad entrambe le dimensioni, viene assegnata alla componente principale più coerente dal punto di vista del significato: la prima. I loadings della variabile “Concorrenza” in due dimensioni vengono presentati nella Tabella 4.3.33.

Tabella 4.3.33. – Loadings “Concorrenza” (due dimensioni)

	[,1]	[,2]
Qualità risultati	0.4505	-0.5048
Qualità componenti	0.5003	-0.4257
Facilità di montaggio	0.6901	-0.0431
Facilità d’uso	0.5743	0.2061
Facilità di interpretazione dei grafici	0.4370	0.5116
Software	0.9105	-0.0743
App	0.9012	-0.0659
Costo	0.4037	0.6323

Dall’osservazione dei valori relativi alle due componenti, si assiste ad un leggero miglioramento in termini di contributo per quanto riguarda la *qualità dei componenti*, la *facilità di montaggio*, la *facilità d’uso*, la *facilità di interpretazione dei grafici* e il *costo*.

Tuttavia, i valori diminuiscono in corrispondenza della *qualità dei risultati*, del *software* e dell'*app*.

La prima componente comprende le variabili inerenti **all'efficienza, alla funzionalità, alla qualità e al supporto tecnologico**, vale a dire *qualità dei risultati e dei componenti, facilità di montaggio e d'uso, software e app*. Rimangono da considerare due **aspetti** trattati finora come **critici**: la *facilità di interpretazione dei grafici* e il *costo*. La possibile ambiguità, che emerge per quanto riguarda l'assegnazione di entrambi i fattori alla seconda componente principale, viene tuttavia confermata alla luce del Factor Loadings Plot presentato nella Figura 4.3.42. Inoltre, il grafico avvalorava l'attribuzione dell'aspetto relativo alla *qualità dei risultati* alla prima componente, evidenziando infatti una significativa vicinanza con la *qualità dei componenti*.

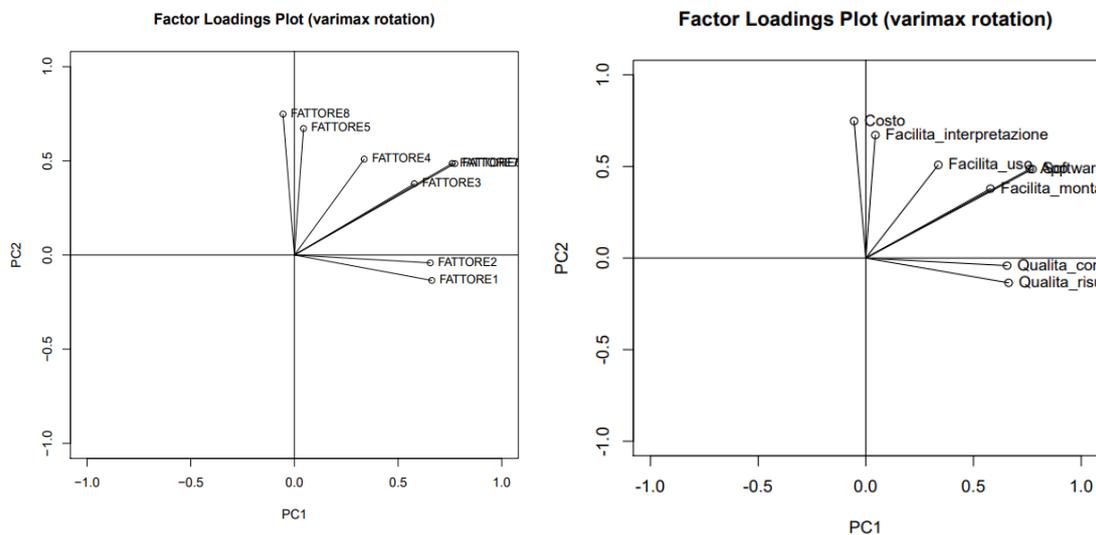


Figura 4.3.42. – Factor Loadings Plot (“Concorrenza”)

Sebbene la proiezione in una dimensione sia di per sé soddisfacente, la scelta di addossarsi un'ulteriore componente principale deriva dalla maggior quantità di informazione trattenuta, pari al 55,08% contro il 40,78%.

Alla luce di quanto detto nelle analisi principali per quanto riguarda la variabile “Concorrenza”, è ora fondamentale ottenere una panoramica di come essa venga percepita nei vari cluster.

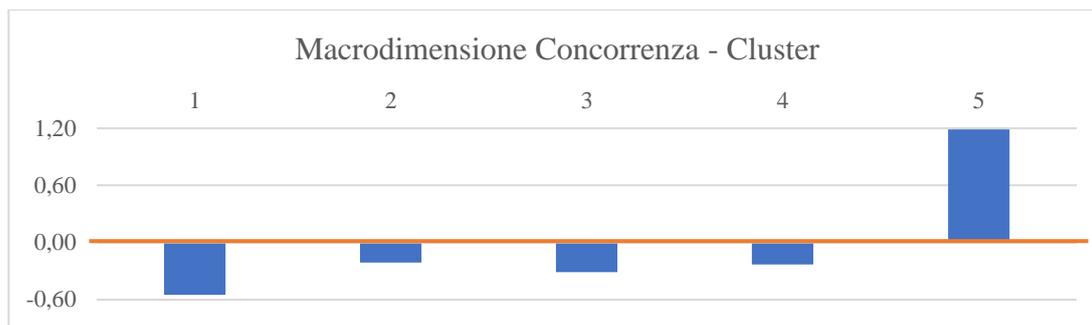


Figura 4.3.43. – Macrodimensione “Concorrenza” – Cluster

Seppur con una soddisfazione complessiva pari a 7,92 su 10, a partire dalla Figura 4.3.43, è interessante evincere il posizionamento inferiore alla media di ciascuno dei primi quattro gruppi: cluster 1 (-0,55), cluster 2 (-0,21), cluster 3 (-0,31) e cluster 4 (-0,23); diversamente per il quinto cluster, il quale presenta una percezione del sistema BYB Telemetry di gran lunga superiore alla media (+1,19).

Trattandosi del raggruppamento che più predilige l’aspetto della facilità, ci si aspetta che facilità di montaggio, d’uso e d’interpretazione dei grafici abbiano contribuito significativamente al risultato finale. Inoltre, in tale cluster vi è la maggior presenza di clienti effettivi (50 su 103) a denotare una percezione superiore per quanto riguarda chi potenzialmente utilizza in maggior misura il sistema, acquisendo pertanto la possibilità di valutarlo in ogni sua sfaccettatura e su un lasso temporale più ampio.

Tuttavia, è opportuno agire sugli ulteriori cluster, al fine di innalzarne la percezione in quanto prodotto migliore rispetto alla concorrenza. Per questo, la suddivisione dei fattori in due componenti principali appare opportuna: essa permette infatti di analizzare più approfonditamente gli aspetti da migliorare in relazione a ciò che offre il mercato. Dall’incrocio delle medie relative alle due macrodimensioni della variabile “Concorrenza” con i cinque cluster, si ottiene la Figura 4.3.44.

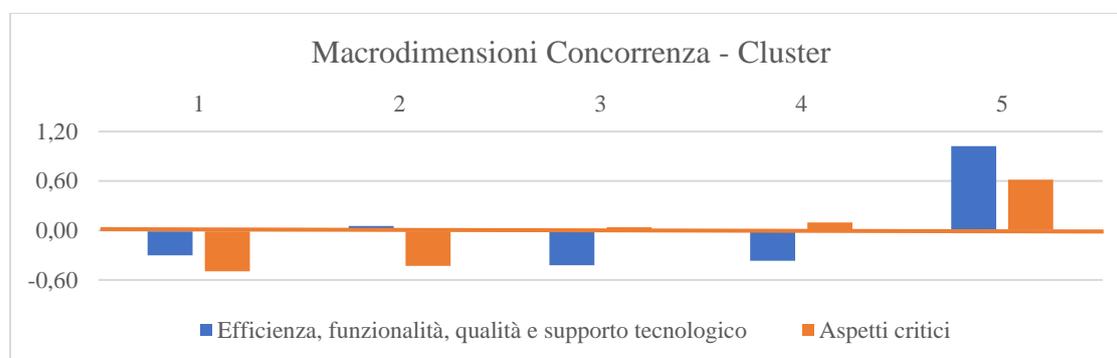


Figura 4.3.44. – Macrodimensioni “Concorrenza” – Cluster

Il cluster 1 presenta valori inferiori alla media per quanto riguarda ciascun delle due componenti principali, seppur con un risultato molto più basso (-0,50) relativamente a quelli che sono stati costantemente evidenziati quali *aspetti critici* per il campione: la facilità d'interpretazione dei grafici e il costo.

Il cluster 2, che nella Figura 4.3.43 si attestava al di sotto della media, ritiene invece che il problema sia da individuare unicamente nel *costo*, considerato peggiore rispetto a quello dei concorrenti. Ciononostante, com'è stato esplicitato precedentemente, il prezzo di BYB Telemetry è oggettivamente più alto. Pertanto, la percezione inferiore alla media non solleva criticità finora non considerate. Inoltre, facendo parte del campione orientato al raggiungimento dei risultati, non importa quanto sia difficile ottenerli, la *facilità d'interpretazione dei grafici* non dovrebbe essere, invece, fonte di preoccupazione.

Diversamente, il terzo e il quarto cluster riportano valori superiori alla media per quanto riguarda gli *aspetti critici*. Essi, tuttavia, ritengono migliori i prodotti della concorrenza dal punto di vista *dell'efficienza, del funzionamento, della qualità e del supporto tecnologico*, seppur non discostandosi significativamente dalla media.

Coerentemente con i risultati emersi relativamente all'analisi in una dimensione, il quinto cluster ottiene valori più alti della media per quanto concerne entrambe le componenti (*Efficienza, funzionalità, qualità e supporto tecnologico* 1,02 e *aspetti critici* 0,62).

IV.3.3.3. Customer Satisfaction

Come per le variabili “Motivi” e “Concorrenza”, lo stesso procedimento viene ora effettuato considerando le risposte alla richiesta: “*Per ognuno dei seguenti aspetti indichi il suo livello di soddisfazione in relazione a BYB Telemetry, esprimendo un giudizio in una scala da molto insoddisfatto a molto soddisfatto*”.

Avendo riscontrato svariate attribuzioni all'opzione *non usufruisco*, è stato ritenuto opportuno rimuovere tali soggetti dal campione, al fine di ottenere dei risultati qualitativamente migliori. Il totale si attesta, pertanto, su 753 unità, anziché su 822.

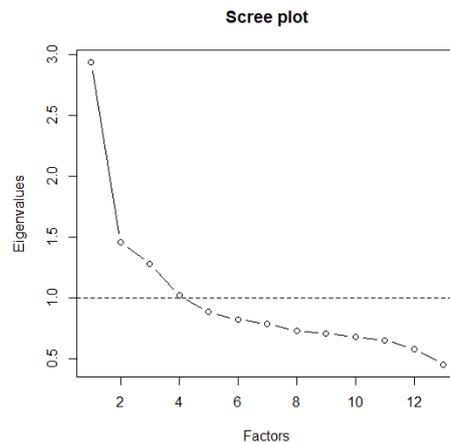


Figura 4.3.45. – Scree plot “CS” (analisi full)

Dalla Figura 4.3.45, è possibile riscontrare una brusca caduta della spezzata, soprattutto in corrispondenza del passaggio da una dimensione a due. Tuttavia, essa appare piuttosto piatta solo dal quinto fattore in poi, ad indicare una scarsa condensazione dell’informazione.

Tabella 4.3.34. - Autovalori, varianza spiegata e cumulata “CS” (analisi full)

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.93	22.56	22.56
[2,]	1.46	11.21	33.77
[3,]	1.28	9.86	43.63
[4,]	1.02	7.88	51.52
[5,]	0.88	6.80	58.31
[6,]	0.82	6.33	64.65
[7,]	0.79	6.05	70.69
[8,]	0.73	5.59	76.29

Alla luce degli *eigenvalues* riportati nella Tabella 4.3.34, le prime quattro dimensioni presentano un valore superiore all’1, attestando la quantità di informazione trattenuta oltre il 50%. Data l’incertezza tra la terza e la quarta dimensione, di poco superiore all’unità, si è deciso di svolgere l’analisi per entrambe.

Partendo dalla dimensione inferiore, è possibile ottenere la Tabella 4.3.35, la quale presenta dei risultati nettamente migliorati, soprattutto in termini di quantità di informazione contenuta, rispetto ai dati emersi dall’analisi full.

Tabella 4.3.35. – Confronto autovalori, varianza spiegata e cumulata “CS”
tra analisi in tre dimensioni e analisi full

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.38	18.32	18.32
[2,]	2.30	17.72	36.04
[3,]	1.40	10.74	46.78

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.93	22.56	22.56
[2,]	1.46	11.21	33.77
[3,]	1.28	9.86	43.63

Al fine di comprendere se sia sufficiente considerare tre dimensioni per un’interpretazione adeguata delle componenti principali relativamente alle 13 variabili iniziali, vengono analizzati i loadings.

Tabella 4.3.36.– Loadings “CS” con analisi in 3 dimensioni

	[,1]	[,2]	[,3]
Sito	0.6097	0.1962	0.0204
Tutorial	0.5674	0.1821	-0.3455
App	0.7001	-0.0811	0.0181
Software	0.6385	0.0006	0.0522
Grafici	-0.4024	-0.5333	-0.3486
Componenti	0.1477	0.6286	0.0364
Risultati	0.2958	0.5790	-0.1496
Service	0.0382	0.6956	-0.0413
Montaggio	0.5781	0.1357	0.1906
Uso	0.3587	0.3757	0.2989
Tempi	-0.0724	0.2971	0.6702
Assistenza	-0.1422	0.6477	0.0910
Costo	0.1717	-0.2433	0.7369

È opportuno precisare che i dati risultanti dalla Tabella 4.3.36 derivano dall’analisi ruotata, al fine di avere una miglior comprensione del significato delle tre componenti principali: la prima riceve un importante contributo dal *sito*, dal *tutorial*, dall’*app*, dal *software* e dal *montaggio*, la seconda dalla *qualità dei componenti* e dei *risultati*,

dall'*assistenza* e dal *servizio*. Infine, la terza ottiene valori elevati per quanto riguarda *tempi* e *costo*. Tuttavia, vi è incertezza di attribuzione per due aspetti, in particolar modo per l'*uso*, che presenta valori molto simili soprattutto con riferimento alle prime due dimensioni, ma anche per quanto concerne la voce *grafici*, attribuibile a livello intuitivo più alla prima componente.

Seppur in corrispondenza della quarta dimensione l'analisi full presenti un valore poco superiore alla soglia dell'1, è consigliabile considerare un'ulteriore dimensione per verificare se vi è una più chiara attribuzione delle componenti.

Tabella 4.3.37. – Confronto autovalori, varianza spiegata e cumulata “CS”
tra analisi in quattro dimensioni e analisi full

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	3.04	23.37	23.37
[2,]	2.50	19.26	42.62
[3,]	1.43	11.01	53.63
[4,]	1.28	9.82	63.45

	Eigenval	Varexpl	Varexplcum
[1,]	2.93	22.56	22.56
[2,]	1.46	11.21	33.77
[3,]	1.28	9.86	43.63
[4,]	1.02	7.88	51.52

Dal confronto presentato nella Tabella 4.3.37, è evidente che la differenza tra autovalori e varianze sia trascurabile per quanto riguarda la prima dimensione, ma avverte un incremento in termini di significatività a partire dalla seconda dimensione fino alla quarta: l'aggiunta di tale dimensione permette di migliorare il dato relativo alla quantità dell'informazione trattenuta fino ad una percentuale del 63,45%, con un incremento del 9,82% rispetto alla terza dimensione. Si prosegue, pertanto, all'attribuzione del significato alle componenti principali individuate mediante i loadings.

Tabella 4.3.38.– Loadings “CS” con analisi in 4 dimensioni

	[,1]	[,2]	[,3]	[,4]
Sito	0.0094	0.6632	0.1418	-0.0030
Tutorial	0.0151	0.6082	0.0720	-0.3238
App	0.0222	0.6934	-0.1415	0.0112
Software	0.9995	0.0217	0.0199	0.0018
Componenti	0.9995	0.0213	0.0201	0.0018
Risultati	0.9995	0.0212	0.0199	0.0017
Service	0.0200	0.1267	0.7090	-0.0847
Montaggio	0.0135	0.6209	0.0693	0.1868
Uso	0.0122	0.4306	0.3959	0.2399
Tempi	0.0115	-0.0661	0.3232	0.6765
Assistenza	0.0261	-0.0690	0.7635	0.0029
Costo	-0.0051	0.1390	-0.2730	0.7739

In definitiva, nonostante gli aspetti *grafici* e *uso* presentino valori ambigui anche all’interno della Tabella 4.3.38, si procede con l’assegnazione del secondo fattore alla componente in cui appare più coerente a rigor di logica. Per quanto riguarda la *facilità di interpretazione dei grafici*, invece, si prosegue decidendo di eliminare dall’analisi tale voce, che inoltre agisce in maniera indiretta rispetto ai differenti elementi considerati. Quando ci si trova a dover valutare un numero significativo di variabili, spesso si rischia di assegnare a tutte lo stesso livello di importanza. Mediante l’esclusione di tale aspetto, tuttavia, si ambisce ad ottenere risultati qualitativamente più interessanti, con la consapevolezza che si tratti comunque di un fattore ampiamente esaminato in ciascuna fase della presente Tesi di Laurea, non solo per quanto concerne l’analisi preliminare, bensì anche mediante la *NLPCA* applicata al fine di comprendere punti di forza e debolezza del prodotto in relazione ai sistemi alternativi presenti sul mercato.

Di conseguenza, la prima componente riceve un contributo significativo dal *software* e dalla *qualità dei componenti e dei risultati* che attengono ai **mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi**.

La seconda, invece, considera le variabili quali il *sito*, i *tutorials*, l’*app*, di *montaggio* e d’*utilizzo*, definendo in tal modo i **mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento**.

Proseguendo con la terza, invece, si trovano due aspetti concernenti il **servizio (interno**

ed esterno) in senso puro: il *service point* e l'*assistenza clienti*.

Infine, vi sono le **condizioni d'acquisto**, inerenti ai *tempi* e al *costo*.

Seppur la scomposizione della variabile “Soddisfazione” nelle quattro dimensioni non fornisca una chiara attribuzione di due aspetti, la scelta di addossarsi una dimensione aggiuntiva è giustificata dalla quantità di informazione trattenuta, che risulta decisamente elevata (63,45%), proponendo contributi più alti e permettendo un’analisi in profondità dei fattori che concorrono alla percezione positiva del prodotto o che evidenziano spunti di miglioramento sui quali l’azienda deve lavorare.

Dal punto di vista operativo, è opportuno ricalcolare le medie, precedentemente ottenute relativamente ai 13 aspetti della variabile “Soddisfazione” su un totale di 822 rispondenti, filtrando le persone che hanno affermato di non usufruire di determinati fattori. Si ottiene in tal modo un campione di 753 individui.

Com’è emerso fin dalle analisi preliminari del capitolo IV.1, la maggior parte dei fattori proposti supera la soglia del 4 (*soddisfatto*), con l’apice del 4,42 raggiunto dall’assistenza clienti, del 4,31 dal service point e del 4,30 dalla qualità dei componenti. Al di sotto di tale valore, si collocano la facilità di montaggio (3,84), i tempi di spedizione (3,87) e il costo (3,82), seppur molto prossimi al 4.

Per quanto riguarda il campione composto da 753 individui, invece, le medie di ciascun aspetto assumono i valori riportati nella tabella 4.3.39.

Tabella 4.3.39. – Medie complessive, Medie filtrate e scostamenti (“Concorrenza”)

Aspetti	Media calcolata su 822 risposte	Media calcolata su 753 risposte	Scostamento dalla media iniziale
Sito	4,21	4,18	-0,03
Tutorial	4,12	4,16	+0,04
App	4,02	4,00	-0,02
Software	4,01	4,01	Valore invariato
Componenti	4,30	4,26	-0,04
Risultati	4,25	4,21	-0,04
Service	4,31	4,27	-0,04
Montaggio	3,84	4,08	+0,24
Uso	4,20	4,16	-0,04
Tempi	3,87	4,13	+0,26
Assistenza	4,42	4,39	-0,03
Costo	3,82	3,97	+0,15

Com'è possibile evincere dalla Tabella 4.3.39, i valori presentati nella terza colonna, che si riferiscono alle medie calcolate per ciascun aspetto su un campione di 753 soggetti, sono molto positivi ed elevati, con solo un numero inferiore alla soglia del 4 (*soddisfatto*) per quanto riguarda il costo.

Rispetto alla situazione di partenza, che includeva la totalità del campione, si assiste alla conservazione dei valori relativamente al software, con oscillazioni poco rilevanti per la maggior parte degli aspetti (-0,02 dell'app, -0,03 dell'assistenza e del sito web, -0,04 dei componenti, risultati, service ed uso, +0,04 dei tutorial). Tuttavia, tali scostamenti si ampliano per quanto riguarda la facilità di montaggio (+0,24), i tempi (+0,26) e il costo (+0,15).

All'aumentare della media di tali aspetti, ci si aspetta pertanto che, seppur con valori inferiore, i risultati riportati mediante i grafici che incrociano le medie delle macrodimensioni della variabile "Soddisfazione" stiano ad indicare valutazioni affatto negative.

Fin dalle analisi univariate, è possibile identificare una bassa presenza di giudizi insoddisfacenti assegnati dal campione. Un'ulteriore conferma è deducibile dai *Transformation Plot*, ovvero i grafici che per ogni variabile mostrano le quantificazioni delle categorie. Nella fattispecie, si tratta di trasformazioni non decrescenti.

I fattori *sito*, *assistenza*, *service* e *tutorial* non presentano rispondenti che abbiano selezionato giudizi inferiori al 3 (*né soddisfatto né insoddisfatto*). I grafici, perfettamente sovrapponibili per quanto riguarda tali aspetti, sono caratterizzati da un andamento non lineare, il quale approssima una funzione convessa, in cui vi è una maggiore distanza tra le categorie di elevata soddisfazione.

La Figura 4.3.46 esemplifica le rappresentazioni delle quantificazioni delle categorie per la variabile "Assistenza".

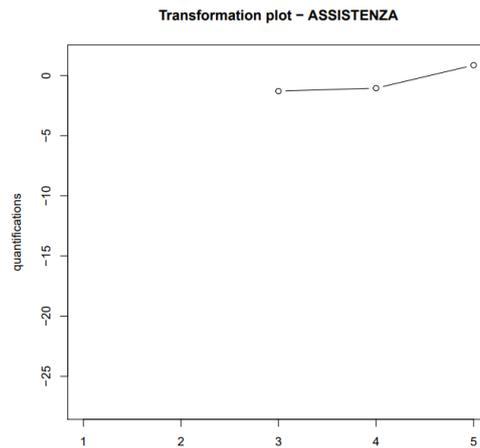


Figura 4.3.46. – Transformation Plot (“Assistenza”)

Lo stesso vale per l’*app*, seppur con giudizi relativi anche all’ancoraggio semantico “molto insoddisfatto” (1) e “insoddisfatto” (2), e per la *facilità di montaggio, di utilizzo* e i *tempi*, in scala da 2 a 5.

Diversamente, i fattori corrispondenti alla voce *costo*, ma anche alla *qualità dei risultati, dei componenti* e al *software*, che, con valori in scala da 2 a 5, presentano un andamento non lineare che approssima una funzione concava, in cui vi è maggiore distanza tra le categorie di insoddisfazione e una minore separazione tra quelle di elevata soddisfazione. La Figura 4.3.47 esemplifica le rappresentazioni delle quantificazioni delle categorie per la variabile “Costo”.

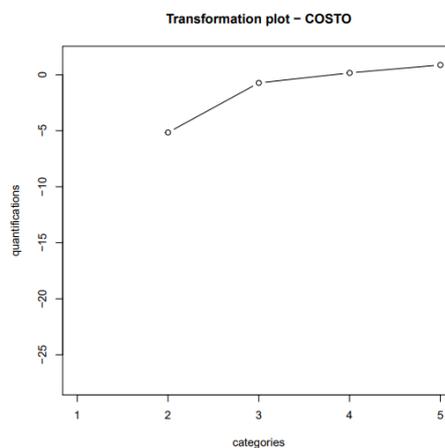


Figura 4.3.47. – Transformation Plot (“Costo”)

Una volta analizzati gli andamenti presentati dai Transformation Plot, è fondamentale calcolare il livello medio di soddisfazione ottenuto in corrispondenza di ciascuna delle quattro componenti principali, declinate nei vari aspetti. Vengono ora presentati nelle

tabelle 4.3.40, 4.3.41, 4.3.42, 4.3.43 i risultati emersi in termini di media per i vari fattori e di loadings associato alla componente principale.

Tabella 4.3.40. - Soddisfazione media per fattore e loadings associato alla prima PC

<i>Mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi</i>	MEDIA	LOADINGS
Software	4,01	0,9995
Componenti	4,26	0,9995
Risultati	4,21	0,9995

La soddisfazione media relativa alla PC *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* è calcolata come:

$$\frac{[(4,01 \times 0,9995) + (4,26 \times 0,9995) + (4,21 \times 0,9995)]}{(0,9995 + 0,9995 + 0,9995)} = 4,16$$

Tabella 4.3.41. - Soddisfazione media per fattore e loadings associato alla seconda PC

<i>Mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento</i>	MEDIA	LOADINGS
Sito	4,18	0,6632
Tutorial	4,16	0,6082
App	4,00	0,6934
Facilità di montaggio	4,08	0,6209
Facilità di utilizzo	4,16	0,4306

La soddisfazione media relativa alla PC *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* è calcolata come:

$$\frac{[(4,18 \times 0,6632) + (4,16 \times 0,6082) + (4,00 \times 0,6934) + (4,08 \times 0,6209) + (4,16 \times 0,4306)]}{(0,6632 + 0,6082 + 0,6934 + 0,6209 + 0,4306)} = 4,11$$

Tabella 4.3.42. - Soddisfazione media per fattore e loadings associato alla terza PC

<i>Servizio interno ed esterno</i>	MEDIA	LOADINGS
Service	4,27	0,7090
Assistenza clienti	4,39	0,7635

La soddisfazione media relativa alla PC *servizio interno ed esterno* è calcolata come:

$$\frac{[(4,27 \times 0,7090) + (4,39 \times 0,7635)]}{(0,7090 + 0,7635)} = 4,33$$

Tabella 4.3.43. - Soddisfazione media per fattore e loadings associato alla quarta PC

<i>Condizioni d'acquisto</i>	MEDIA	LOADINGS
Tempi	4,13	0,6765
Costo	3,97	0,7739

La soddisfazione media relativa alla PC *condizioni d'acquisto* è calcolata come:

$$\frac{[(4,13 \times 0,6765) + (3,97 \times 0,7739)]}{(0,6765 + 0,7739)} = 4,04$$

Dopo aver effettuato i dovuti calcoli, è possibile riassumere la soddisfazione media delle singole componenti principali nella Tabella 4.3.44.

Tabella 4.3.44. – Soddisfazione media per ciascuna componente principale

COMPONENTE PRINCIPALE	SODDISFAZIONE MEDIA
Mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi	4,16
Mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento	4,11
Servizio interno ed esterno	4,33
Condizioni d'acquisto	4,04

Complessivamente, è possibile constatare una soddisfazione media maggiore per quanto concerne la macrodimensione del *servizio interno ed esterno* (4,33), compatibilmente con i risultati evidenziati fin dalle analisi univariate. Seguono valori elevati anche per quanto riguarda le componenti principali relative ai *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (4,16) e agli *strumenti di comunicazione e della facilità di funzionamento* (4,11). All'ultimo posto viene posizionata la variabile latente relativa alle *condizioni d'acquisto* (4,04), che, seppur presenti un valore inferiore rispetto alle altre, supera il 4, coincidente con il giudizio di soddisfazione.

Tuttavia, è opportuno verificare quale sia il livello di soddisfazione media all'interno dei cinque cluster per ciascuna PC. Pertanto, anche in tal caso, è stata calcolata la media degli object scores forniti da R per le quattro dimensioni.

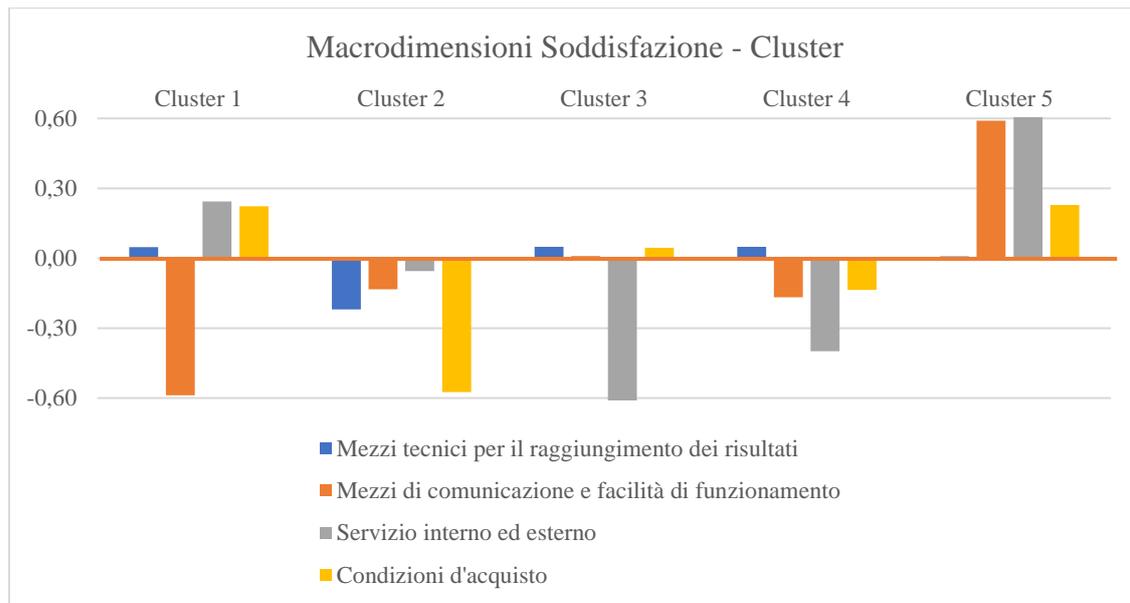


Figura 4.3.48. – Soddifazione media dei cinque cluster sulle quattro PC

Nella Figura 4.3.48 viene rappresentata graficamente la soddifazione media dei cinque cluster relativamente alle quattro componenti principali.

I soggetti del cluster 1 riportano una soddifazione superiore alla media per quanto riguarda il *servizio interno ed esterno* (0,24) e le *condizioni d'acquisto* (0,22). La componente principale relativa ai *mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati* (0,05) appare pressoché combaciante con la media complessiva. Risulta, tuttavia, inferiore alla media il valore inerente ai *mezzi di comunicazione e alla facilità di funzionamento* (-0,59).

I soggetti del cluster 2 presentano una soddifazione inferiore alla media relativamente a ciascuna delle quattro componenti principali: ciò si verifica in particolar modo per quanto riguarda i *mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati* (-0,22), i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* (-0,13) e le *condizioni d'acquisto* (-0,57), mentre il *servizio interno ed esterno* (-0,06) combacia abbastanza adeguatamente con la media complessiva. Diversamente per i soggetti appartenenti al cluster 3 che, in corrispondenza di tale componente principale, ottengono valori inferiori alla media (-0,62). Le altre dimensioni, invece, appaiono sufficientemente combacianti con la stessa: *mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati* (0,05), *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* (0,01) e *condizioni d'uso* (0,04).

I soggetti racchiusi nel cluster 4 evidenziano una soddifazione inferiore alla media per quanto riguarda *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* (-0,17), *servizio*

interno ed esterno (-0,40) e *condizioni d'uso* (-0,14). I *mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati* sono in linea con la media complessiva (0,05).

Infine, fin dall'osservazione del grafico, i soggetti del cluster 5 sono visivamente caratterizzati da una soddisfazione superiore alla media. Al di là dei *mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati* (0,01) che combaciano con la media, *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* (0,59), *servizio interno ed esterno* (0,64) e *condizioni d'acquisto* (0,23) si discostano significativamente da tale valore.

Ne deriva una situazione ideale per l'azienda: il cluster più numeroso è anche quello costituito dai soggetti più soddisfatti. Non c'è infatti da stupirsi del fatto che siano proprio i soggetti dell'ultimo gruppo a voler consigliare maggiormente e senza alcun dubbio il sistema BYB Telemetry, com'è possibile evincere dalla Tabella 4.3.45.

Tabella 4.3.45. – Ripartizione in cluster della variabile “Consiglio”

Consiglio – Cluster	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5
Forse no	14,7%	11,3%	28,4%	18,3%	5,2%
Forse si	44,9%	44,7%	45,3%	52,1%	20,0%
Decisamente si	40,4%	44,0%	26,4%	29,6%	74,8%

In sintesi, è possibile rappresentare graficamente i risultati nella Tabella 4.3.46.

Tabella 4.3.46. – Soddisfazione media dei cluster sulle PC

	CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3	CLUSTER 4	CLUSTER 5
Mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati					
Mezzi di comunicazione facilità di funzionamento					
Servizio interno ed esterno					
Condizioni d'acquisto					

La Tabella 4.3.46 enfatizza immediatamente la presenza di due cluster decisamente soddisfatti dagli aspetti proposti nella batteria in scala di Likert: si tratta del cluster 1 e del cluster 5. Nonostante un valore inferiore alla media riportato per quanto riguarda la componente principale *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento*, le restanti variabili latenti sono in linea oppure più soddisfacenti rispetto alla media complessiva, che presenta valori molto alti per ciascuna delle quattro macroaree identificate.

Ancora più evidente appare la situazione del cluster 5: i soggetti appartenenti a tale gruppo, infatti, giudicano più soddisfacenti rispetto alla media i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento*, il *servizio interno ed esterno* e le *condizioni d'acquisto*. Il cluster 3 è rappresentativo del campione complessivo dei rispondenti, poiché presenta valori combacianti con la media globale, ad eccezione del *servizio interno ed esterno*, giudicato meno soddisfacente rispetto alla media. Si ricorda, tuttavia, che tale componente principale assume un valore complessivo pari a 4,33, il che indica un avvicinamento significativo all'eccellenza (pari a 5).

Lo stesso vale per il cluster 4 che presenta un valore negativo in riferimento a tale aspetto, seppur in misura minore. Tale gruppo è meno soddisfatto rispetto alla media anche per quanto riguarda *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* e *condizioni d'acquisto*.

Il cluster meno soddisfatto risulta essere il secondo con valori inferiori relativamente a ciascuna componente principale, ma con una particolare enfasi sulle *condizioni d'acquisto*. Indubbiamente, a concorrere a tale attribuzione inferiore sarà in particolare il costo.

Cambiando prospettiva e analizzando la soddisfazione inferiore in termini di variabile latente e non relativamente ai cluster, è possibile evincere che i due aspetti più critici risultano essere il *servizio interno ed esterno* e i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento*. Com'è stato appurato precedentemente, la prima componente citata assume un valore talmente elevato che soddisfazioni inferiori alla media suggeriscono di non considerare i giudizi meno soddisfacenti come un fattore negativo.

Tuttavia, i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* riportano valori inferiori alla media relativamente a ciascun cluster, ad eccezione del quinto.

Ricordando che all'interno di tale componente principale vi sono il sito, il tutorial, l'app, la facilità di montaggio e di utilizzo, è possibile evincere dalle medie di tali aspetti, già soddisfacenti, che è opportuno operare in maniera più consistente soprattutto

relativamente all'app e alla facilità di montaggio.

Un filo conduttore all'interno del presente elaborato è il concetto che la soddisfazione non va solo incrementata, ma anche mantenuta.

Alla luce di un'attribuzione così elevata in termini di soddisfazione media complessiva, è necessario soffermarsi per comprendere come e dove apportare miglioramenti, soprattutto verificando se tali aspetti considerati soddisfacenti coincidano con i fattori valutati prioritari all'interno della graduatoria.

Ciò che emerge è una situazione florida per la maggior parte dei cluster, ad eccezione del secondo, che appare mediamente meno soddisfatto rispetto a tutte le componenti principali considerate, includendo pertanto anche gli aspetti ritenuti più importanti. Inoltre, è opportuno implementare la media della seconda componente principale mediante apposite strategie che verranno approfondite nel capitolo V, concentrandosi soprattutto sul cluster 2, senza però trascurare le esigenze degli altri gruppi, al fine di mantenerli fidelizzati oppure di aumentarne la soddisfazione.

Coerentemente con quanto detto nelle analisi preliminari, sebbene la soddisfazione si attesti su un valore pari a 7,92, è fondamentale apportare implementazioni al prodotto e/o al servizio al fine di consolidare le votazioni già eccellenti, ma al contempo migliorare l'attribuzione dei voti inferiori. Pertanto, viene ora incrociata l'assegnazione dei valori numerici in termini di soddisfazione con le componenti principali della stessa.

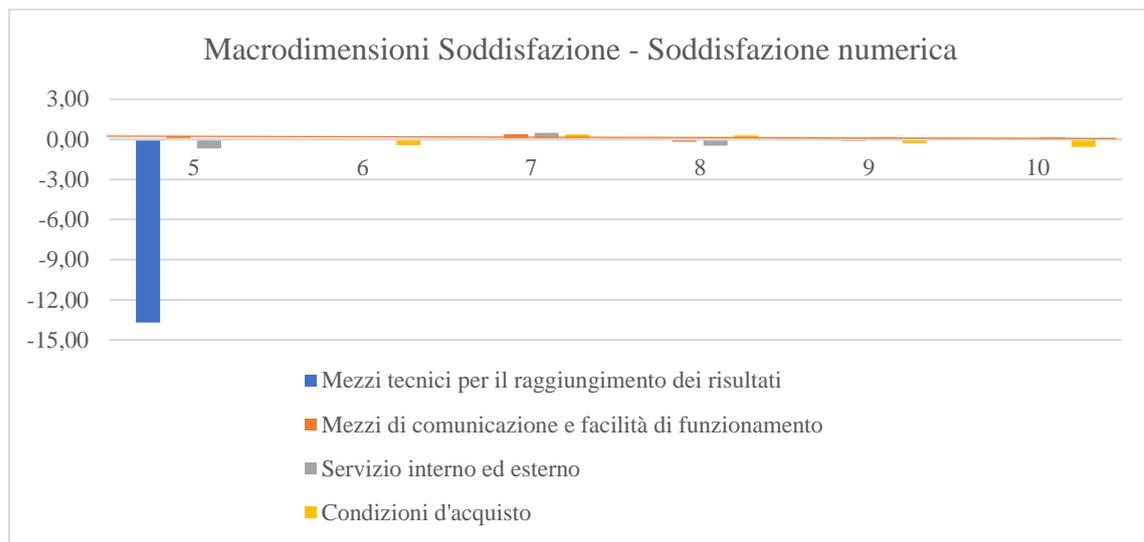


Figura 4.3.49. - Soddisfazione media in valori numerici sulle PC

Dall'osservazione della Figura 4.3.49, si evince che i rispondenti che hanno assegnato un valore numerico in termini di soddisfazione pari a 5 (insufficiente), si ritengono

profondamente insoddisfatti a causa dei *mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati* (-13,69), vale a dire software, qualità dei componenti e dei risultati.

Approfondendo il dato al fine di comprendere quale tra gli aspetti determini uno scostamento così ampio, si evince che l'insoddisfazione dipenda fondamentalmente in egual misura da tutti gli aspetti. Non solo, poiché anche per quanto riguarda il *servizio interno ed esterno* (-0,69), la soddisfazione espressa si attesta sotto alla media.

Contrariamente, i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* ottengono un valore superiore alla media (0,24), mentre le *condizioni d'acquisto* (0,01) combaciano con essa. Tuttavia, si tratta del giudizio di sole due unità.

Pertanto, al fine di migliorare la comprensione del grafico, vengono considerati solo i giudizi uguali o superiori alla sufficienza e riportati nella Figura 4.3.50.

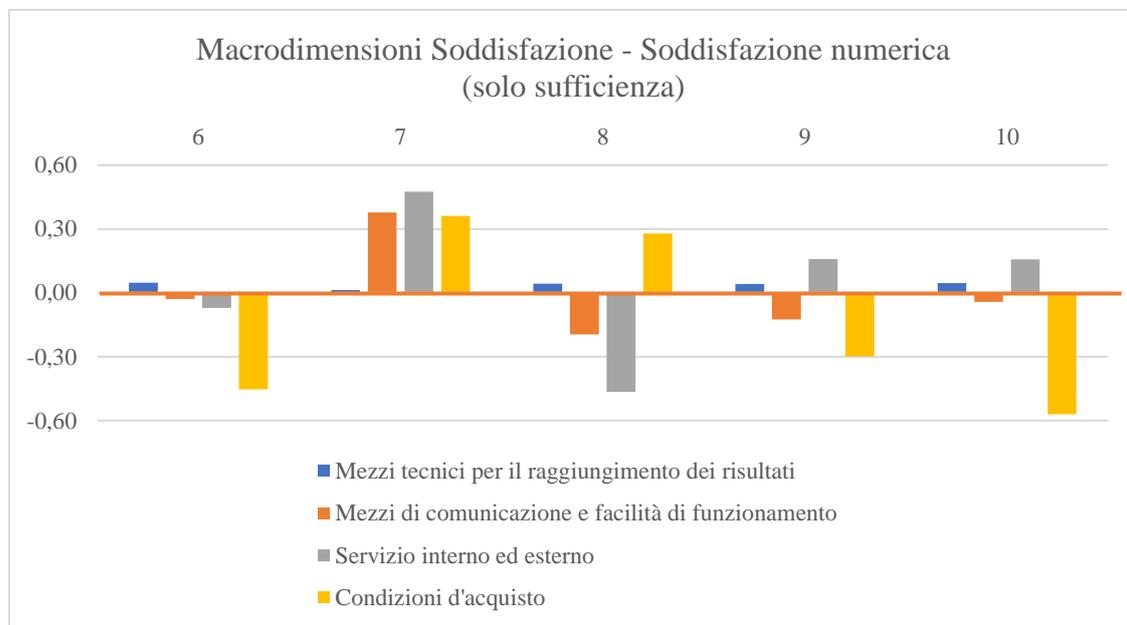


Figura 4.3.50 - Soddisfazione media in valori numerici sulle PC (solo sufficienza)

Alla luce di tale modifica, è possibile valutare più adeguatamente gli scostamenti dalla media. In particolare, coloro che hanno espresso un valore pari a 6 presentano una soddisfazione pressoché equivalente alla media, ad eccezione della componente principale relativa alle *condizioni d'acquisto* (-0,45), che inficia negativamente sul giudizio complessivo. Ad ogni modo, si tratta di soggetti che non hanno assegnato alcun voto inferiore al 3 (*né soddisfatto né insoddisfatto*). Pertanto, essi sono semplicemente meno soddisfatti rispetto alla media, seppur non considerando critici tali aspetti.

Per quanto riguarda gli individui che hanno attribuito un voto discreto (7), si assiste ad

una sostanziale sovrapposizione tra la media complessiva e la soddisfazione media espressa da tali soggetti relativamente ai *mezzi tecnici per il raggiungimento dei risultati* (0,01). Tuttavia, l'andamento generale riporta una considerazione superiore rispetto alla media delle componenti principali *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* (0,38), *servizio interno ed esterno* (0,48) e *condizioni d'acquisto* (0,36).

Per comprendere quale sia il motivo che spinge 186 soggetti molto più soddisfatti della media ad attribuire un giudizio discreto e inferiore alla media complessiva (7,92), è possibile verificare come viene considerato il prodotto rispetto alla concorrenza da tali unità. Su un totale di 186, ben 172 atleti hanno utilizzato oppure acquistato un sistema alternativo: nella fattispecie, il 52% (89) ha affermato di aver provato Motion Instrument, il 29% (50) Shockwiz (SRAM) e il 19% (33) Suss My Bike. I risultati di tale analisi vengono riportati nella Tabella 4.3.47, considerando unicamente gli aspetti per i quali BYB Telemetry è stato reputato *decisamente peggiore* oppure *peggiore*.

Tabella 4.3.47. – Variabili “Concorrenza” (*decisamente peggiore, peggiore*)

Aspetti peggiori	<i>Decisamente peggiore</i>	<i>Peggiore</i>
Facilità di montaggio	1%	17%
Facilità d'uso	0%	15%
Software	19%	26%
App	0,01%	17%
Costo	0%	28%

A fronte di una soddisfazione più alta della media del campione, l'assegnazione di un punteggio pari a 7 è da attribuire ad elementi del sistema di telemetria in analisi che sono sì soddisfacenti, ma considerati non così eccezionali quanto il software, di cui tuttavia non tutti i dispositivi alternativi presenti mercato sono dotati, e il costo dei prodotti della concorrenza. Valori rilevanti sono stati attribuiti per quanto riguarda il primo aspetto menzionato, che viene giudicato *decisamente peggiore* dal 19% (33) e *peggiore* dal 26% (45). BYB Telemetry fornisce una lettura dei dati molto precisa ed accurata: per tale motivo, i grafici scaturiti dal software non sono elementari, nonostante il costante impegno per renderli sempre più intuitivi.

Infine, il 28% ha dichiarato *peggiore* il fattore costo, seppur come riportato in precedenza non corrispondente ad una percezione negativa, ma piuttosto ad un giudizio

oggettivo: BYB Telemetry ha un costo superiore rispetto agli altri sistemi, a fronte di maggiori features, di una licenza permanente gratuita e della componentistica top di gamma.

L'aspetto interessante, che appare evidente fin dall'osservazione della Figura 4.3.50, riguarda l'andamento della soddisfazione media delle votazioni 7 e 10 che sembrano essere invertite: coloro che hanno attribuito un punteggio inferiore presentano una soddisfazione significativamente superiore alla media, mentre alla votazione massima corrisponde una componente principale di gran lunga inferiore. Si tratta infatti delle *condizioni d'acquisto* (-0,57). La domanda che sorge spontanea è: “*Com'è possibile che i 97 soggetti che hanno attribuito il punteggio massimo, corrispondente all'eccellenza, siano anche coloro con una soddisfazione più bassa della media?*”.

La risposta va ricercata nei giudizi assegnati ai fattori tempi e costo: potendo riscontrare unicamente valori compresi tra 3 (*né soddisfatto né insoddisfatto*) e 5 (*decisamente soddisfatto*), è plausibile che l'attribuzione da parte del 30% (30) del campione di un voto intermedio abbia abbassato la media rispetto alla considerazione complessiva di tali aspetti (4,04). Dalle analisi preliminari, si apprende inoltre che non vi è alcun punteggio relativo alle voci *decisamente insoddisfatto* e *insoddisfatto*. Pertanto, è possibile affermare che coloro che hanno assegnato un voto così alto lo abbiano fatto considerando il prodotto nel complesso. Nel momento di sviscerare le singole voci, invece, il punteggio attribuito è stato mirato al fattore in analisi.

Per quanto riguarda gli individui che hanno assegnato un voto buono (8), si assiste ad una sostanziale sovrapposizione della prima componente principale (0,04) con la media. I *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* (-0,20) e il *servizio interno ed esterno* (-0,47) presentano tuttavia valori inferiori alla media. Al contrario, le *condizioni d'acquisto* (0,28), che concorrono ad innalzarne la percezione positiva.

I risultati scaturiti dall'osservazione dei soggetti che hanno attribuito una votazione pari a 9 comunicano, tuttavia, che per raggiungere l'eccellenza andrebbe migliorata soprattutto la componente principale delle *condizioni d'acquisto* (-0,30) che assume un valore inferiore alla media. Lo stesso andamento è applicabile ai *mezzi di comunicazione* e alla *facilità di funzionamento*, seppur con uno scostamento inferiore (-0,13). Ad ogni modo, tali atleti apprezzano particolarmente il *servizio interno ed esterno* (0,16) che riporta un valore superiore alla media. Infine, la prima componente (0,04) si sovrappone quasi perfettamente alla media complessiva.

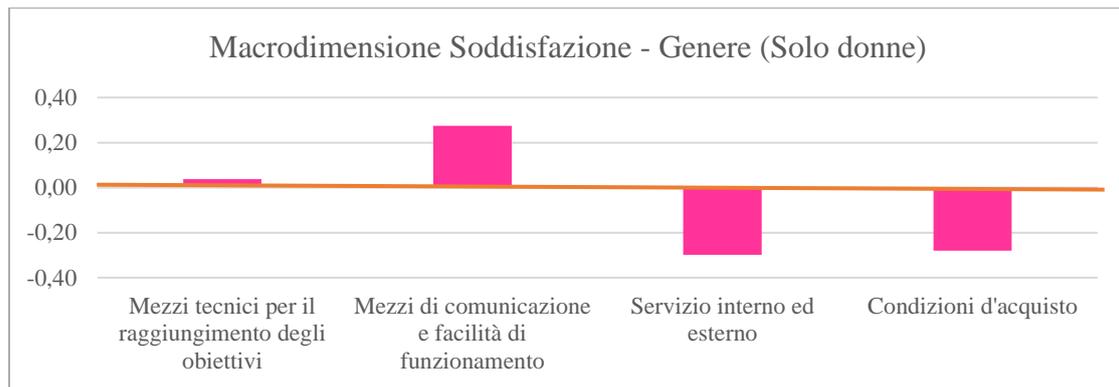


Figura 4.3.51 - Soddisfazione media per genere (solo donne) sulle PC

Alla luce della composizione quasi interamente maschile del campione (692 uomini su 753 rispondenti), ne deriva logicamente una sostanziale sovrapposizione della soddisfazione degli atleti con la media complessiva per ciascuna componente principale. Mediante il grafico presente nella Figura 4.3.51, è pertanto possibile confrontare la posizione delle 61 donne rispetto alla media, che in tal caso è identificabile con il genere maschile stesso.

Nonostante la convergenza verso la media complessiva per quanto concerne la componente principale *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (0,04), si assiste ad una più elevata soddisfazione relativa ai *mezzi di comunicazione e alla facilità di funzionamento* (0,27), fattore che precedentemente emergeva come bisognoso di implementazione. È possibile denotare eventualmente una maggior tenacia e volontà di desistere di fronte agli aspetti ritenuti più macchinosi, quale ad esempio la facilità di montaggio.

Tuttavia, il genere femminile presenta una soddisfazione inferiore rispetto alla media per quanto concerne il *servizio interno ed esterno* (-0,30) e le *condizioni d'acquisto* (-0,28). Confermando anche in tal caso le osservazioni fatte per quanto concerne la prima componente, è opportuno soffermarsi sulla seconda: non a caso, incrociando il fattore costo della graduatoria con il genere, è possibile evidenziare una media inferiore per quanto riguarda il sesso femminile (3,8), che denota un'importanza superiore rispetto a quella attribuita dagli atleti maschi (4,11). Essendo più sensibili al prezzo, si stima preferiscano spendere meno per un prodotto rispetto agli uomini. Coerentemente con quanto detto nella fase di descrizione dei gruppi, le donne sono ripartite soprattutto nei cluster 2 e 3, i quali non ottengono valori superiori alla media in termini di soddisfazione, bensì coincidenti con la stessa o inferiori ad essa.

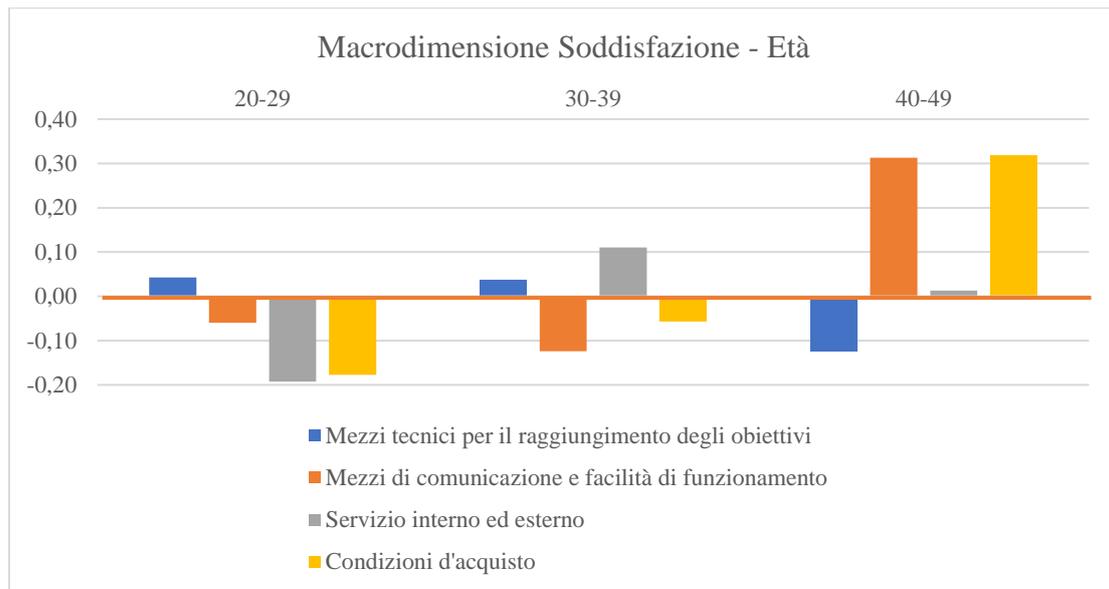


Figura 4.3.52. - Soddifazione media per età sulle CP

Dalla Figura 4.3.52, è possibile verificare la soddifazione media suddivisa per le fasce d'età considerate sulle componenti principali. In particolare, i rispondenti più giovani presentano valori combacianti con la media complessiva per quanto riguarda le componenti principali *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (0,04) e *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* (-0,06).

Tale sovrapposizione è giustificabile con il fatto che la fascia d'età considerata rappresenta il 29,6% del campione (pari a 223 atleti su 753). Tuttavia, valori inferiori alla media vengono attribuiti per quanto concerne il *servizio interno ed esterno* (-0,19) e le *condizioni d'acquisto* (-0,18), per i quali si ritengono meno soddisfatti. A fronte dei valori medi complessivi, tali scostamenti non rappresentano una preoccupazione. Inoltre, com'è stato possibile appurare dalle analisi preliminari, i giovani d'età compresa tra 20-29 anni sono studenti oppure lavoratori con capacità di spesa inferiori rispetto alle classi d'età più anziane: pertanto, il costo rappresenta per loro una variabile più critica. Per quanto concerne gli atleti tra i 30 e i 39 anni, si osserva una sovrapposizione con la media dei *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (0,04) e delle *condizioni d'acquisto* (-0,06), dovuta al fatto che la classe d'età considerata rappresenta il 45,9% del campione (346 soggetti su 753). Essi sono più soddisfatti rispetto alla media del *servizio interno ed esterno* (0,11), ma in maniera inferiore relativamente *ai mezzi di comunicazione e alla facilità di funzionamento* (-0,12), seppur con scostamenti non eccessivi.

Distanze maggiori vengono, invece, individuate per quanto riguarda le componenti *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* (0,31) e *condizioni d'acquisto* (0,32) in corrispondenza della classe d'età compresa tra i 40 e i 49 anni, che costituisce il 24,3% del campione filtrato (183 atleti su 753). Coerentemente con quanto detto pocanzi, il costo non riveste una particolare importanza: ne consegue un valore più alto rispetto alla media. Com'è stato possibile appurare nelle analisi preliminari, all'aumentare dell'età, aumenta la capacità di spesa, ma anche la frequenza d'utilizzo: più si utilizza il sistema di telemetria, più si acquisisce dimestichezza con il prodotto. Ne consegue che la facilità d'utilizzo e di montaggio e gli altri aspetti della seconda componente principale non sono più fonte di timore. Per questo, tali soggetti sono più soddisfatti rispetto alla media. Inoltre, le loro valutazioni sono quasi esattamente coincidenti con la media per quanto riguarda il *servizio interno ed esterno* (0,01).

Tuttavia, c'è una dimensione che si discosta negativamente: si tratta dei *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (-0,12).

Nonostante si tratti di sole 3 unità, per completezza viene analizzato anche il dato risultante per la classe d'età 50-59, non riportato nel grafico al fine di ottenere una più chiara interpretazione dei risultati. In particolare, tali soggetti assumono un valore di soddisfazione inferiore alla media per quanto riguarda i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* (-0,26) e superiore relativamente al *servizio interno ed esterno* (0,87) e alle *condizioni d'acquisto* (0,38). Infine, il valore inerente alla prima componente principale (0,03) combacia sostanzialmente con la media complessiva.

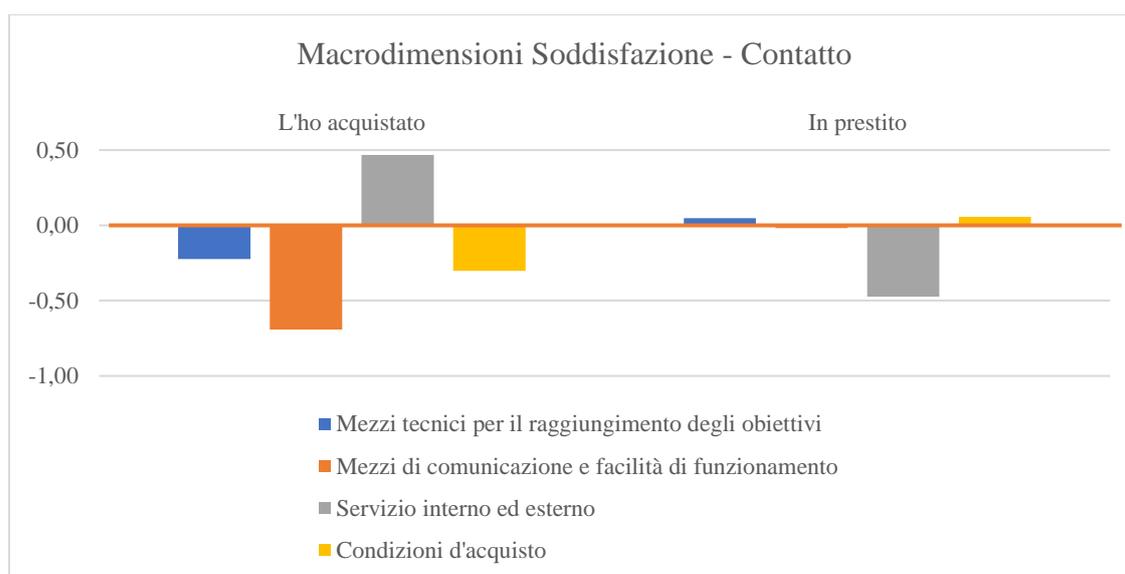


Figura 4.3.53. - Soddisfazione media per contatto sulle PC

Nel grafico proposto nella Figura 4.3.53, viene presentata la soddisfazione media sulle componenti principali per due tipologie di contatto: *L'ho acquistato* e *In prestito*, che rappresentano rispettivamente il 14% (103 su 753 rispondenti) e il 18% (136 su 753 atleti) del campione filtrato. Si deduce che la media sia il risultato delle risposte del gruppo più numeroso, identificabile con i soggetti che hanno utilizzato il sistema di telemetria BYB Telemetry grazie alla fornitura del servizio presso un suspensionista o un meccanico. Pertanto, la voce *Presso il proprio suspensionista* non verrà inclusa nel grafico, al fine di agevolare una maggiore comprensione dei risultati.

Appare fin da subito evidente che i maggiori scostamenti vengono presentati in corrispondenza della voce *L'ho acquistato*.

All'interno del campione, i clienti effettivi sono meno soddisfatti rispetto alla media per quanto riguarda i *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (-0,22), i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* (-0,69) e le *condizioni d'acquisto* (-0,30). La ragione di un'attribuzione inferiore risiede sicuramente nel fatto che coloro che hanno comprato il prodotto si interfacciano con il sistema senza l'ausilio di professionisti del settore, come invece accade nel caso in cui sia richiesta la prestazione del meccanico o suspensionista localizzato in prossimità. Tuttavia, va ricordato che una forma di supporto è fornita dal produttore in persona. Tale possibilità viene largamente apprezzata dalla clientela, fattore confermato dalla presenza di una soddisfazione più alta (0,47) rispetto alla media per tale tipologia di rispondente.

Per quanto riguarda l'ultima alternativa di risposta, si assiste sostanzialmente ad una convergenza rispetto alla media complessiva, seppur con una soddisfazione inferiore alla media relativamente alla terza componente (*servizio interno ed esterno*, -0,47) per coloro che hanno ottenuto il prodotto *in prestito*. A rigor di logica, tale aspetto è giustificabile con il fatto che gli atleti che provano il sistema grazie agli amici oppure ai conoscenti non ottengono il supporto che offrirebbero un suspensionista e/o l'azienda stessa.

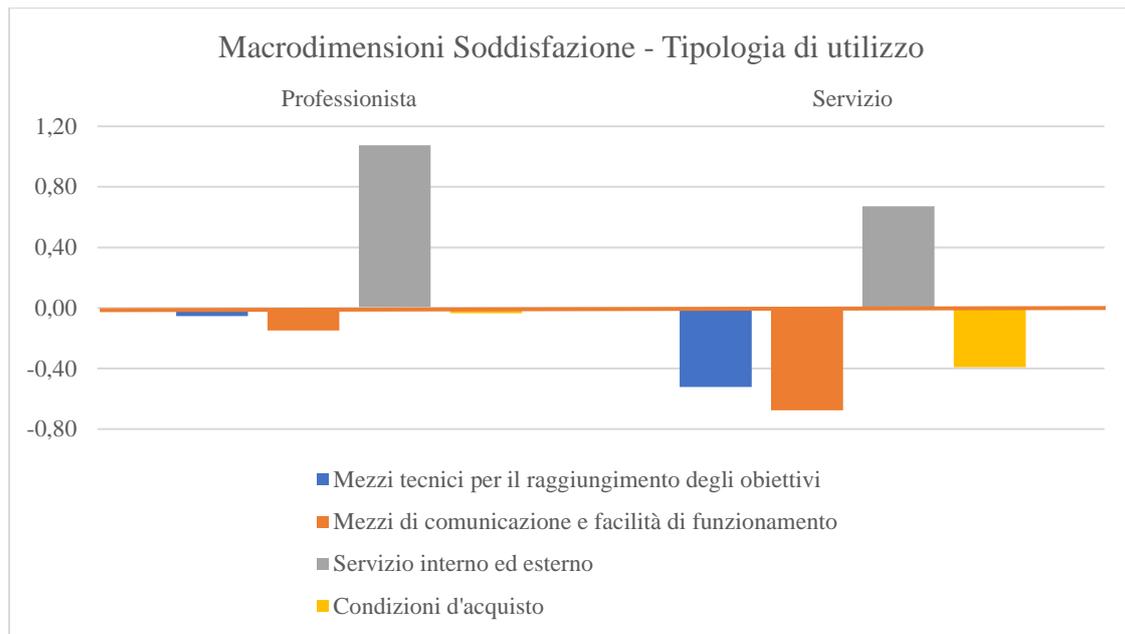


Figura 4.3.54. - Soddisfazione media per tipologia di utilizzo sulle PC

Nella Figura 4.3.54 viene rappresentata la soddisfazione media per tipologia di utilizzo sulle componenti principali: coloro che utilizzano il device a livello professionistico (274 su 753 rispondenti, pari al 36% del campione) sono mediamente soddisfatti per quanto riguarda ciascuna variabile latente (*mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* -0,05 e *condizioni d'acquisto* -0,03), con uno scostamento quasi trascurabile relativamente alla seconda (*mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento*, -0,15), ma con uno significativo riferito alla terza. In particolare, il *servizio interno ed esterno* assume un valore superiore alla media (1,07). Tale particolare apprezzamento è facilmente riconducibile al sostegno che BYB Telemetry ha iniziato a fornire agli atleti professionisti durante le gare. L'introduzione di tale attività sarà trattata all'interno del capitolo V.

Alla luce della composizione del campione costituita per il 64% da atleti che lo utilizzano a livello amatoriale (480 su 753 rispondenti), si assiste logicamente ad una sostanziale convergenza verso la media per tre variabili (*mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* 0,03, *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* 0,07 e *condizioni d'acquisto* 0,02). Pertanto, l'utilizzo a livello amatoriale costituisce in questo caso la media: per tale ragione, non viene inserito all'interno del grafico.

Ciononostante, anche con riferimento a tale modalità di impiego, si evidenzia un apprezzamento superiore alla media, che viene assegnato alla terza componente (0,20).

Il supporto, che BYB Tech S.r.l. oppure i singoli professionisti del settore offrono, è rivolto a tutti, indipendentemente dal livello.

Infine, maggiori discostamenti appaiono evidenti per quanto riguarda la fornitura del servizio (43 atleti su 753, pari al 6% del campione): si tratta di individui molto esigenti che, tuttavia, apprezzano molto il tempo dedicatoli dall'azienda (*servizio interno ed esterno*, 0,67). Valori inferiori alla media vengono però registrati per quanto riguarda i *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (-0,52), i *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* (-0,68) e le *condizioni d'acquisto* (-0,39).

Essendo particolarmente importante la figura del fornitore di servizio in termini di veicolazione dell'esistenza del prodotto, ma anche di supporto e capillarizzazione nel mondo, è stato opportuno comprendere quali fossero le ragioni sottese. Si evince che, su 49 individui che hanno selezionato la fornitura di servizio, il 10% (5) ha ritenuto il costo elevato. Ulteriori approfondimenti non evidenziano informazioni degne di nota.

Tuttavia, nell'ottica di implementare la loro soddisfazione, è interessante riprendere un suggerimento riscontrato in fase di codificazione dei questionari. Si tratta del seguente messaggio:

Se possibile, mi piacerebbe poter salvare i diversi profili con le impostazioni scelte per giostrare al meglio il lavoro con i miei clienti;

Non solo fornisce la possibilità di migliorare la percezione di qualità del sistema, ma offre anche l'opportunità all'azienda di dimostrare ancora una volta la capacità di ascolto e la vicinanza al cliente.

Si sottolinea che i valori proposti per la composizione del campione sulla base della tipologia di utilizzo riportano una percentuale superiore al 100%, in quanto il quesito prevedeva la possibilità di rispondere contrassegnando più di una singola casella al contempo.

Da un'ulteriore approfondimento dei dati, è inoltre possibile affermare che le professioni proposte (suspensionista, meccanico, negoziante, team manager e atleta professionista) ricalcano perfettamente tali attribuzioni di giudizio.

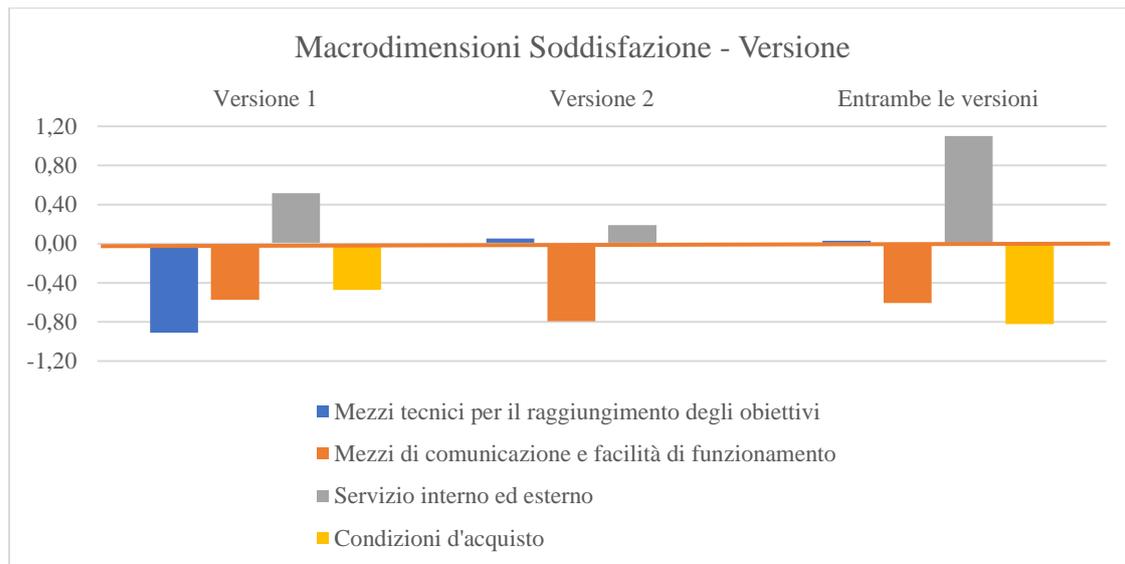


Figura 4.3.55. - Soddisfazione media per versione sulle componenti principali

Per quanto riguarda il sistema di telemetria BYB Telemetry acquistato dai 103 clienti diretti dell'azienda, si analizzano ora le differenti versioni in termini di soddisfazione media sulle componenti principali.

Dalla Figura 4.3.55, è possibile constatare ciò che è stato associato finora: la versione 1 risulta meno soddisfacente del suo upgrade. In particolare, rispetto alla media, la soddisfazione relativa ai *mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi* (-0,91), ai *mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento* (-0,57) e alle *condizioni d'acquisto* (-0,47) ottiene valori visivamente inferiori. Tuttavia, vi è la terza componente che denota un livello di soddisfazione più elevato (0,52) rispetto alla media, evidenziando in tal modo la presenza di un servizio di qualità costante nel tempo e indipendentemente dallo stato del prodotto.

Per quanto riguarda la seconda versione, si verifica una sostanziale coincidenza con la media relativamente alle componenti *mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento* (-0,05) e *condizioni d'acquisto* (0,00). Supera la soglia media invece il *servizio interno ed esterno* (0,19). L'unica attribuzione inferiore alla media è quella relativa ai *mezzi di comunicazione e alla facilità di funzionamento* (-0,79). Rispetto alla prima versione, sono state introdotte molte novità tecnologiche, inclusa l'app, per la quale vengono registrati 5 giudizi di insoddisfazione.

A tal proposito, sono state esplicitate richieste di miglioramento, tra cui:

Tutto è decisamente adeguato allo stato attuale del prodotto, magari applicherei qualche miglioria all'app, in particolare per quanto riguarda il trasferimento dei file;

Migliorate l'applicazione. Sia Android che iOS;

Coloro che hanno acquistato entrambe le versioni possono fornire un giudizio complessivo del prodotto: nonostante una sovrapposizione con la media per quanto riguarda la prima componente (0,03), la soddisfazione relativa ai *mezzi di comunicazione e alla facilità di funzionamento* (-0,61) e alle *condizioni d'acquisto* (-0,82) è inferiore. Al contrario, il *servizio interno ed esterno* (1,10) è valutato in maniera superiore rispetto alla media.

Infine, con riferimento agli Stati di provenienza è possibile riscontrare scostamenti rilevanti soprattutto per la seconda componente principale: in particolare, la soddisfazione riveste valori superiori alla media in Bulgaria, Cile, Croazia, Italia e Olanda. Il *servizio interno ed esterno* è particolarmente apprezzato da Croazia, Grecia e Italia. Infine, le *condizioni d'acquisto* hanno una soddisfazione superiore alla media in Croazia e Slovenia, dove si svolgerà la penultima tappa della Coppa del Mondo UCI 2021.⁵⁹

IV.3.3.4. Riepilogo delle evidenze emerse dalla NLPCA

Nel presente sotto-capitolo è stata applicata la cosiddetta *Nonlinear Principal Component Analysis (NLPCA)* alle variabili “Motivi”, al fine di comprendere quanto siano determinanti le motivazioni proposte nella decisione di acquistare oppure provare il prodotto in esame, “Concorrenza”, che auspica l’ottenimento di una panoramica precisa su come viene giudicato il sistema in analisi nei confronti delle alternative presenti sul mercato, e, infine, “Soddisfazione”, relativamente alla richiesta di indicare

⁵⁹ La Coppa del mondo di mountain bike UCI Mercedes-Benz 2021 è una serie di gare di Cross-Country olimpico, Cross-Country Eliminator e Downhill.

il livello di soddisfazione in relazione unicamente a BYB Telemetry.

Per quanto riguarda la prima variabile, essa è stata scomposta in tre componenti principali: l'impulso all'acquisto e/o all'utilizzo del sistema di telemetria (miglioramento del setup, motivi lavorativi e curiosità), le aspirazioni del pilota (migliorare la performance e vincere le gare) e il potenziamento prestazionale (ridurre i tempi di discesa e ridurre la fatica).

Seppur presentasse un'adeguata quantità di informazione trattenuta fin in corrispondenza di una sola dimensione, la variabile "Concorrenza" ha attinto da un'ulteriore componente principale al fine di ottenere dati ancora più approfonditi. Pertanto, essa viene scomposta in due macroaree: efficienza, funzionalità, qualità e supporto tecnologico (qualità dei componenti e dei risultati, facilità di montaggio e di utilizzo, software e app) e aspetti critici (interpretazione dei grafici e costo).

Infine, con l'obiettivo di misurare la Customer Satisfaction, la variabile "Soddisfazione" è stata scomposta in quattro componenti principali: mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi (software, qualità dei componenti e dei risultati), mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento (sito, tutorial, app, montaggio, facilità d'uso), servizio interno ed esterno (assistenza clienti e service point) e condizioni d'acquisto (tempi e costo).

Per dedurre ulteriori informazioni relative ai cinque cluster, sono state calcolate le medie dei gruppi nelle diverse componenti di ciascuna variabile. Da tale procedimento, è stato possibile evincere le seguenti caratteristiche:

Nel cluster 1, i soggetti aspirano a vincere le gare. Essi presentano una tendenza a considerare il prodotto di BYB Telemetry inferiore alla media dei giudizi complessivi espressi in relazione ai prodotti della concorrenza. Tuttavia, si rivelano molto più soddisfatti rispetto alla media per quanto riguarda i mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi, il servizio interno ed esterno e le condizioni d'acquisto offerte da BYB Tech S.r.l. Tra gli aspetti che il raggruppamento ritiene siano da implementare si evidenziano nello specifico l'applicazione e i tutorials.

Anche i soggetti del cluster 2 sono perlopiù orientati verso la vittoria nelle competizioni. Gli atleti focalizzati pragmaticamente sui risultati ritengono il sistema BYB Telemetry molto soddisfacente rispetto alla media per quanto riguarda i medesimi aspetti riportati per il gruppo precedente. La differenza più rilevante viene però evidenziata per quanto riguarda la concorrenza: mentre nel caso precedente i rispondenti ottenevano valori

inferiori per entrambe le componenti principali, in tal caso l'efficienza, la funzionalità, la qualità e il supporto tecnologico forniti dall'azienda vengono apprezzati in maniera superiore rispetto alla media, in relazione alle alternative presenti sul mercato. Tuttavia, esaminando le componenti principali esclusivamente in relazione al dispositivo in esame, è possibile riscontrare un margine di miglioramento relativamente a ciascuna componente principale, in particolar modo in termini di condizioni d'acquisto.

Oltre a puntare al podio, i soggetti del cluster 3 nutrono una particolare attenzione per l'impulso all'utilizzo oppure all'acquisto del prodotto, in termini lavorativi e/o di pura curiosità, fonte di scoperte e di nuove idee, che concorrono alla fornitura di un servizio all'avanguardia, capace di rispondere alle esigenze anche dei clienti più difficili, offrendo soluzioni alternative. Il sistema viene particolarmente apprezzato per quanto riguarda i mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi e le condizioni d'acquisto. Ciononostante, essendo perlopiù soggetti che utilizzano il sistema ottenuto in prestito da amici o conoscenti, essi non reputano soddisfacente quanto il campione complessivo il servizio interno ed esterno fornito. Diversamente dal gruppo precedente, in questo caso viene riportato un valore superiore alla media per quanto concerne la componente principale degli aspetti critici, relativa all'interpretazione dei grafici e al costo: pertanto, ritengono tali fattori proposti dalla concorrenza meno soddisfacenti rispetto a quanto offerto da BYB Telemetry.

Con riferimento alla valutazione del prodotto nei confronti della concorrenza, il medesimo trend viene confermato per il cluster 4, che comprende soggetti molto interessati alla vittoria delle competizioni. Per tali atleti, BYB Telemetry è molto più soddisfacente per quanto riguarda i mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi. Il quinto cluster, invece, ambisce prevalentemente al potenziamento prestazionale e presenta livelli di soddisfazione più alti della media per quanto riguarda sia il singolo prodotto in esame sia il dispositivo in relazione alla concorrenza. Trattandosi del raggruppamento che più predilige l'aspetto della facilità, ci si aspetta che semplicità di montaggio e d'uso abbiano contribuito significativamente al risultato finale. Inoltre, in tale raggruppamento vi è la maggior presenza di clienti effettivi (50 su 103) a denotare una percezione superiore per quanto riguarda chi potenzialmente utilizza maggiormente il sistema, acquisendo pertanto la possibilità di valutarlo in ogni sua sfaccettatura e su un lasso temporale più ampio. Da una più elevata soddisfazione deriva anche la più alta percentuale in termini di passaparola.

Dopo aver compreso se tali aspetti considerati soddisfacenti o meno soddisfacenti coincidessero con i fattori valutati prioritariamente all'interno della graduatoria, ne è derivato che sia opportuno implementare la media della seconda componente principale mediante apposite strategie che verranno approfondite nel capitolo V, concentrandosi soprattutto sul cluster 2, senza però trascurare le esigenze degli altri gruppi, al fine di mantenerli fidelizzati oppure di incrementarne la soddisfazione.

Approfondendo ulteriormente i dati, è stato possibile comprendere le motivazioni che hanno portato ad assegnare un determinato giudizio numerico in termini di soddisfazione. Nel dettaglio, coloro che hanno dato un voto insufficiente (5), pari a sole 2 unità, presentano un valore inferiore alla media per quanto riguarda i mezzi tecnici e il servizio interno ed esterno. La sufficienza è stata invece raggiunta in corrispondenza della votazione 6, soprattutto per quanto riguarda i mezzi tecnici. Tuttavia, tali soggetti si rivelano evidentemente sensibili al prezzo del prodotto.

Coloro che hanno espresso un giudizio discreto (7) sono più soddisfatti rispetto alla media in relazione a ciascuna componente principale. È possibile ipotizzare che l'attribuzione di un punteggio pari a 7, a fronte di una soddisfazione più alta della media del campione, sia da attribuire ad elementi del sistema di telemetria in analisi che sono sì soddisfacenti, ma non quanto quelli della concorrenza.

Per quanto riguarda il giudizio buono (8), i mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento e il servizio interno ed esterno presentano valori inferiori alla media. Al contrario, le condizioni d'acquisto, che concorrono ad innalzarne la percezione positiva. I risultati scaturiti dall'osservazione dei soggetti che hanno attribuito una votazione pari al 9 comunicano tuttavia che per raggiungere l'eccellenza andrebbe migliorata soprattutto la componente principale delle condizioni d'acquisto (-0,30) che assume un valore inferiore alla media.

Infine, è interessante notare che in corrispondenza della votazione pari a 10, i soggetti presentano una soddisfazione inferiore rispetto alla media per quanto riguarda le condizioni d'acquisto: pertanto, è stato possibile evincere che si tratti di una votazione complessiva, che tenga conto degli altri fattori ritenuti eccellenti al punto tale da sorvolare il fattore costo. Si ricorda, comunque, che una percezione inferiore alla media non è necessariamente coincidente con una scarsa valutazione degli aspetti del prodotto, in quanto la soddisfazione media di ciascuna componente principale ottiene valori superiori al 4, che, su una scala da 1 a 5, è indice di soddisfazione.

Proseguendo con l'analisi, è stato poi possibile stabilire che le donne presentano un livello di soddisfazione nettamente superiore agli uomini per i mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi e per i mezzi di comunicazione e la facilità di funzionamento. Diversamente, per le condizioni d'acquisto e per il servizio interno ed esterno, molto apprezzati dal genere maschile, con particolar riferimento delle classi d'età over 30.

Dall'incrocio del fattore costo della graduatoria con il genere, è stato possibile evidenziare una media inferiore per quanto riguarda il sesso femminile, che denota un'importanza superiore rispetto a quella attribuita dagli atleti maschi. Essendo più sensibili al prezzo, si stima che preferiscano spendere meno per un prodotto rispetto agli uomini. Coerentemente con quanto detto nella fase di descrizione dei gruppi, le donne sono ripartite soprattutto nei cluster 2 e 3, i quali non ottengono valori superiori alla media in termini di soddisfazione, bensì coincidenti con la stessa o inferiori ad essa. Proseguendo con l'analisi, si evince che i giovani d'età compresa tra 20-29 anni presentano una tendenza minore a cercare assistenza, per la quale infatti presentano un valore inferiore alla media. Essendo studenti oppure lavoratori con una capacità di spesa inferiore rispetto alle classi d'età più anziane, essi evidenziano un punteggio sotto alla media in relazione alle condizioni d'acquisto. Tuttavia, sono più soddisfatti per quanto riguarda i mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi.

Per i soggetti tra i 30 e i 39 anni si evidenzia una minor considerazione dei mezzi di comunicazione, ma un'eccezionale reputazione dell'assistenza interna ed esterna. Dopo i 40, ma prima dei 50, i mezzi di comunicazione vengono considerati in maniera più significativa rispetto alla media, seppur si tratti di soggetti che apprezzano in misura ancora maggiore le condizioni d'acquisto.

All'interno del campione, i clienti sono meno soddisfatti rispetto alla media per quanto riguarda i mezzi tecnici per il raggiungimento degli obiettivi, i mezzi di comunicazione e facilità di funzionamento e le condizioni d'acquisto. La ragione di un'attribuzione inferiore risiede sicuramente nel fatto che coloro che hanno comprato il prodotto si interfacciano con il sistema senza l'ausilio di professionisti del settore, come invece accade nel caso in cui si richiama la prestazione del meccanico o sospensionista localizzato in prossimità. Tuttavia, va ricordato che una forma di supporto è fornita dal produttore in persona. Tale possibilità viene largamente apprezzata dalla clientela, fattore confermato dalla presenza di una soddisfazione più alta rispetto alla media.

Al contrario, per coloro che hanno ottenuto il prodotto in prestito, aspetto giustificabile tenendo in considerazione che gli atleti che provano il sistema grazie agli amici oppure ai conoscenti non richiedono la forma di supporto di cui potrebbero usufruire affidandosi agli esperti.

Coloro che utilizzano il device a livello professionistico sono mediamente soddisfatti per quanto riguarda ciascuna componente principale, auspicando ad ogni modo un supporto ancora superiore per quanto riguarda il software. Si sottolinea comunque che il servizio interno ed esterno assume un valore nettamente superiore alla media: tale particolare apprezzamento è facilmente riconducibile al sostegno che BYB Telemetry ha iniziato a fornire agli atleti professionisti durante le gare. L'azienda e i singoli professionisti del settore che offrono tale servizio sono un punto di riferimento per tutti, indipendentemente dal livello. Per questo anche la soddisfazione dell'amatore raggiunge valori superiori alla media.

Inoltre, dai dati si riscontra che non solo i professionisti, bensì anche i suspensionisti e i meccanici necessitano di una sorta di addestramento in materia, il che incrementerebbe la loro soddisfazione e porterebbe alla fornitura di un servizio ancora migliore.

Coerentemente con quanto appurato oggettivamente dai produttori, la versione 1 risulta meno soddisfacente del suo upgrade, evidenziando tuttavia una costante attenzione e qualità in termini di servizio.

A partire dalla seconda versione, i risultati migliorano nettamente in termini di soddisfazione, pur evidenziando ancora una volta la necessità di fornire tutorial dedicati e migliorare l'applicazione, creata di recente.

Infine, con riferimento agli Stati di provenienza è possibile riscontrare scostamenti rilevanti soprattutto per la seconda componente principale: in particolare, la soddisfazione riveste valori superiori alla media in Bulgaria, Cile, Croazia, Italia e Olanda. Il servizio interno ed esterno è particolarmente apprezzato da Croazia, Grecia e Italia. Le condizioni d'acquisto, invece, hanno una soddisfazione superiore alla media in Croazia e Slovenia, dove si svolgerà la penultima tappa della Coppa del Mondo UCI 2021.

IV.4. CONSIDERAZIONI FINALI: BUYER PERSONAS

Dalle informazioni emerse durante le analisi effettuate, è stato possibile costruire i ritratti della clientela effettiva e/o potenziale, punto di partenza per qualsiasi campagna di marketing. Infatti, il target rappresenta specifiche persone con caratteristiche peculiari. Pertanto, la definizione delle *Buyer Personas* è fondamentale al fine di agevolare la personalizzazione dei contenuti e per avere una chiara panoramica delle persone a cui ci si interfaccia. La Figura 4.4 fornisce il profilo di ciascun cluster.





Figura 4.4. – Infografica Buyer Personas nei cinque cluster

CAPITOLO V – SVILUPPO E PROMOZIONE DEL PRODOTTO

A PARTIRE DAI DATI

SOMMARIO: V.1. Implementazioni tecniche e tecnologiche. – V.2. Progetto *BYBle*. – V.3. Brand awareness e promozione del prodotto. – V.4. Risultati di vendita. – V.5. Riepilogo delle evidenze scaturite relativamente alle strategie attuate.

Considerare il trattamento dei dati non come un fattore puramente tecnico, bensì in quanto pilastro strategico di business, può trainare la crescita aziendale nella giusta direzione, costruendo relazioni durature e consolidate con la clientela.

Proprio come BYB Telemetry è stato progettato per basare la regolazione delle sospensioni su dati certi e non sulle sensazioni, così le aziende data-driven si fanno guidare dai numeri al fine di prendere decisioni fondate su fatti oggettivi e non sulle emozioni personali.

Con strumenti quali le indagini, è tuttavia necessaria la partecipazione attiva dei clienti, i quali si rivelano ben disposti a fornire le informazioni richieste a fronte del giusto incentivo oppure se comprendono che il loro feedback potrebbe permettere di migliorare la propria esperienza d'acquisto o di fruizione del dispositivo.

A partire dai dati e grazie all'entusiasmante coinvolgimento della clientela diretta e indiretta di BYB Tech S.r.l., sono state pertanto attivate strategie ad hoc, focalizzate principalmente su tre aspetti: *le implementazioni tecniche e tecnologiche*, *BYBle*, vale a dire l'introduzione di un progetto finalizzato al contempo al miglioramento della soddisfazione e alla riduzione della percezione di rischio e, infine, *la brand awareness*. Nei seguenti paragrafi verranno quindi esaminati tali aspetti in relazione anche all'andamento delle vendite, alcune delle quali risultano tracciabili in quanto precedute da uno scambio di e-mail tra il potenziale acquirente e il produttore stesso.

V.1. Implementazioni tecniche e tecnologiche

Facendo tesoro delle richieste sollevate dalla clientela, la startup innovativa BYB Tech S.r.l. si è attivata fin da subito per trovare una soluzione a tali necessità, dimostrando attenzione verso i bisogni evidenziati e costante ricerca di miglioramento del prodotto. La prima implementazione è stata dedicata ad un professionista del settore, che, facendosi portavoce di un'esigenza collettiva, chiede:

Se possibile, mi piacerebbe poter salvare i diversi profili con le impostazioni scelte per giostrare al meglio il lavoro con i miei clienti;

Offrire la possibilità di non dover riprogrammare da zero le informazioni relative ai propri clienti, soprattutto se abituali, implica una maggiore comodità e un minor dispendio temporale, ma offre al contempo l'opportunità di verificare eventuali miglioramenti su determinati orizzonti e tracciati.

Sempre in ottica di rispondere alle esigenze sollevate dalla clientela, sono stati introdotti i sensori analogici, presentati nella Figura 5.1. Diversamente dai digitali, essi comportano il vantaggio di poter vedere non solo se il pilota frena, ma anche la sua intensità di frenata.



Figura 5.1. – Sensori freno analogici

Tra i miglioramenti apportati al software, il cosiddetto *Lap Manager* è senza dubbio tra i più rilevanti: grazie a tale aggiornamento, è ora possibile scoprire le performance cronometriche indicando un qualsiasi punto di partenza e di arrivo e lasciando al software il compito di calcolare il tempo impiegato per percorrere il tracciato selezionato. Inoltre, le coordinate GPS della linea di partenza e di arrivo possono essere salvate dall'utente al fine di poter essere nuovamente caricate alla riapertura del programma o per l'analisi di differenti tratte. Tale funzionalità ha permesso agli atleti di effettuare comparazioni cronometriche estremamente accurate ed immediate tra differenti runs, che non risultano pertanto affette dall'errore umano conseguente al

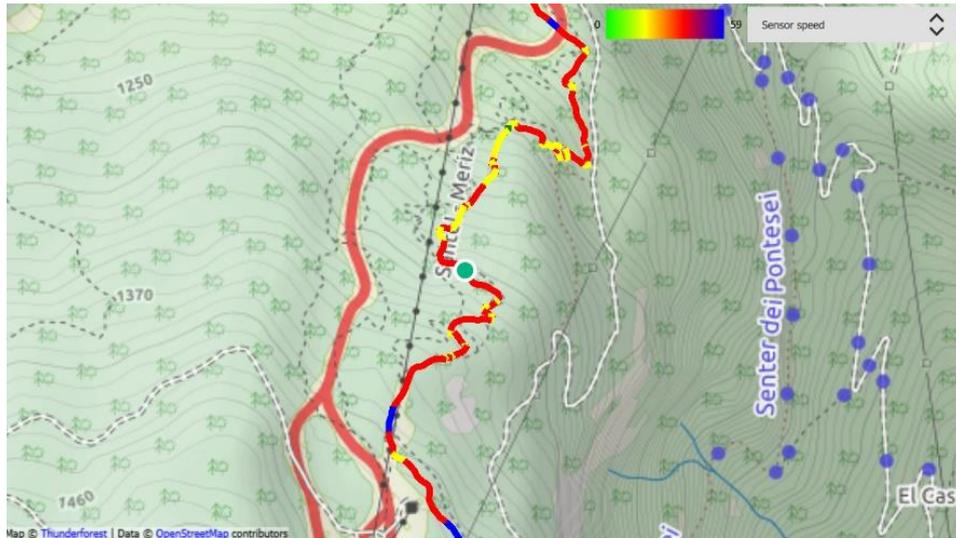


Figura 5.3. – *Map Characteristics* – Sensor Speed (aggiornamento software)

Software e app sono in costante implementazione al fine di rendere sempre più soddisfacente la user experience. In particolare, la necessità di apportare miglioramenti all'app è un fattore evidenziato soprattutto dal cluster 1 (*Scateniamoci*). Pertanto, tali perfezionamenti condurranno ad un incremento della soddisfazione del gruppo.

Si ricorda, inoltre, che ciascun aggiornamento rilasciato su software e app è totalmente gratuito e recentemente dotato di notificazione automatica, permettendo in tal modo ai clienti di sapere, all'apertura del programma, quando sono disponibili novità.

Ciononostante, l'azienda veicola l'esistenza di nuove features anche mediante newsletters e post sui profili ufficiali, rendendo in tal modo informati anche coloro che non possiedono il prodotto, nell'ottica di far conoscere le nuove potenzialità e di propagare la costante ricerca di offrire un dispositivo altamente qualificato e in linea con le esigenze dei riders, i quali comprendono la visione customer-centric⁶⁰ dell'azienda, com'è possibile riscontrare da uno dei numerosi messaggi ricevuti dai clienti:

Wow, cool you are still developing software! I appreciate that you take into account customers feedback.

Infine, sulla base dei suggerimenti proposti da due rispondenti è stata fornita la possibilità di sincronizzare i video di una qualsiasi action cam con i dati provenienti dalla telemetria al fine di creare clip accattivanti che mostrino l'andamento delle

⁶⁰ La Customer Centricity implica la focalizzazione di un'azienda sulle esigenze della clientela.

sospensioni e altri parametri utili.

È possibile visionarne un esempio nella Figura 5.4, per quanto concerne la visualizzazione di fork, shock, tracciato e velocità, e nella Figura 5.5. relativamente a front brake, rear brake e percorso.

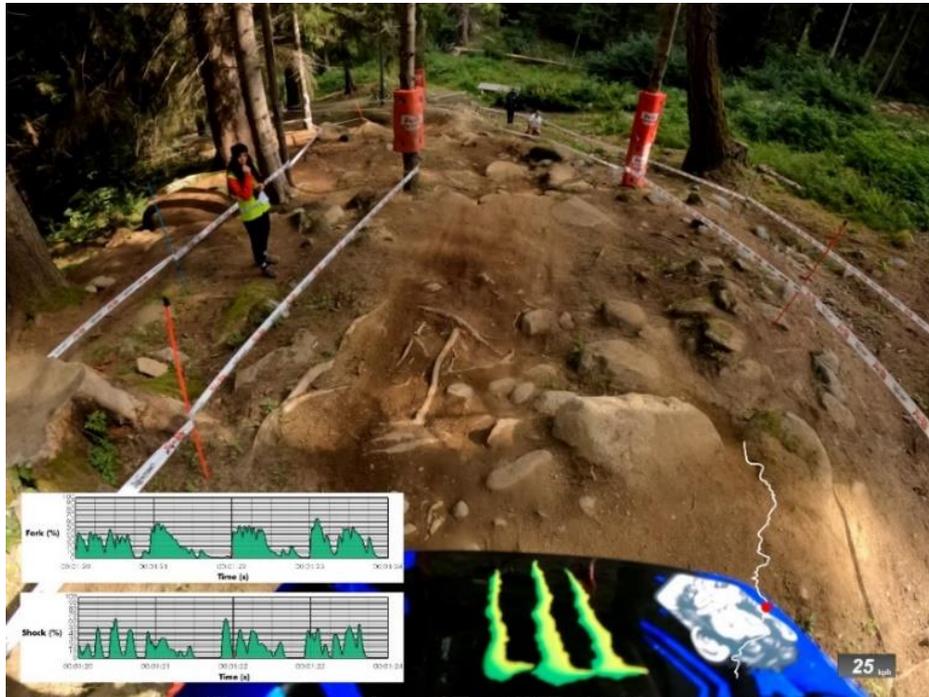


Figura 5.4. – Schermata action cam con parametri: fork e shock, tracciato e velocità



Figura 5.5. – Schermata action cam con parametri: front brake, rear brake e percorso

Trattandosi perlopiù di aggiornamenti al software, della possibilità di connettere l'unità di acquisizione all'action cam e di mantenere le impostazioni create per la clientela

all'interno dell'app, anch'essa in costante perfezionamento, tali migliorie permettono di stimare un incremento della soddisfazione, soprattutto in quanto rappresentanti la volontà dell'azienda di andare incontro alle esigenze della clientela già acquisita, non mirando pertanto unicamente all'avvicinamento di nuovi acquirenti. A conferma di ciò è possibile prendere come esempio i commenti di alcuni followers dell'account Instagram di BYB Telemetry, i quali hanno recepito con notevole entusiasmo l'introduzione di *Map Characteristics*, fattore che denota inoltre un importante engagement dell'account.

La Figura 5.6 riporta gli screenshots di alcuni dei feedback riscontrati nelle 20 ore successive alla pubblicazione dell'aggiornamento, nascondendo i nomi e le foto dei profili degli utenti per questioni legate alla privacy.

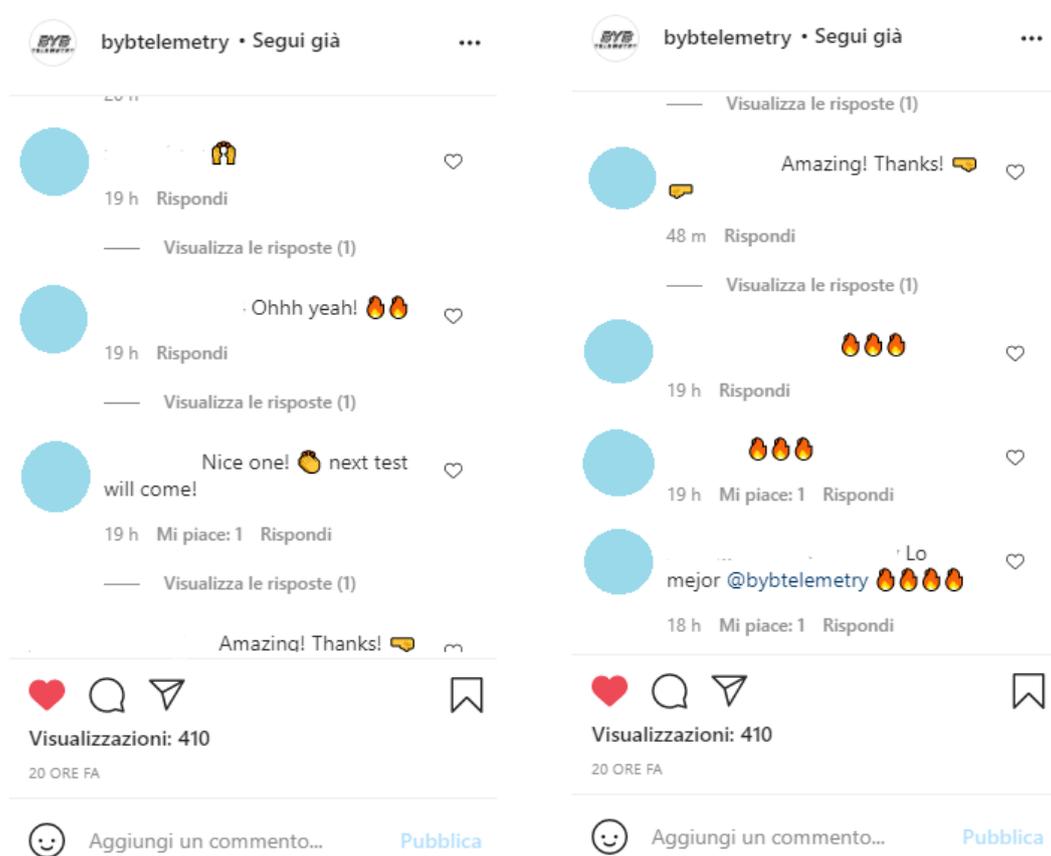


Figura 5.6. – Estratto dei commenti su Instagram relativamente a *Map Characteristics*

In definitiva, tali strategie hanno sicuramente comportato un innalzamento della percezione positiva del prodotto e del senso di vicinanza aziendale, ma non hanno concorso singolarmente all'aumento dei ricavi di BYB Tech S.r.l, ad eccezione dell'introduzione nel catalogo dei sensori analogici, le cui vendite possono essere tracciate grazie allo scambio di e-mail tra tre atleti e il produttore stesso.

V.2. Progetto *BYBle*

Alla luce delle evidenze emerse durante le analisi preliminari e dal confronto con la concorrenza, è stata introdotta la più rilevante innovazione: si tratta di *BYBle*, un progetto il cui nome gioca con l'acronimo aziendale e con il termine "bibbia", senza alcuna connotazione religiosa.

Così come la bibbia rappresenta un'opera con un testo che esercita un'autorità incontrastata in un determinato ambito⁶¹, *BYBle* offre la possibilità di entrare a conoscenza di *tutto ciò che devi sapere su BYB Telemetry*, come evidenza il payoff. Riprendendo la grafica del logo, è stata creata la schermata d'apertura per ciascun video, che viene proposta nella Figura 5.7.



Figura 5.7. – Logo *BYBle*

L'idea nasce sostanzialmente a partire dall'osservazione dell'infografica proposta nella Figura 5.8, ottenuta a seguito delle analisi effettuate all'interno del capitolo IV.

⁶¹ Definizione di Oxford Languages.

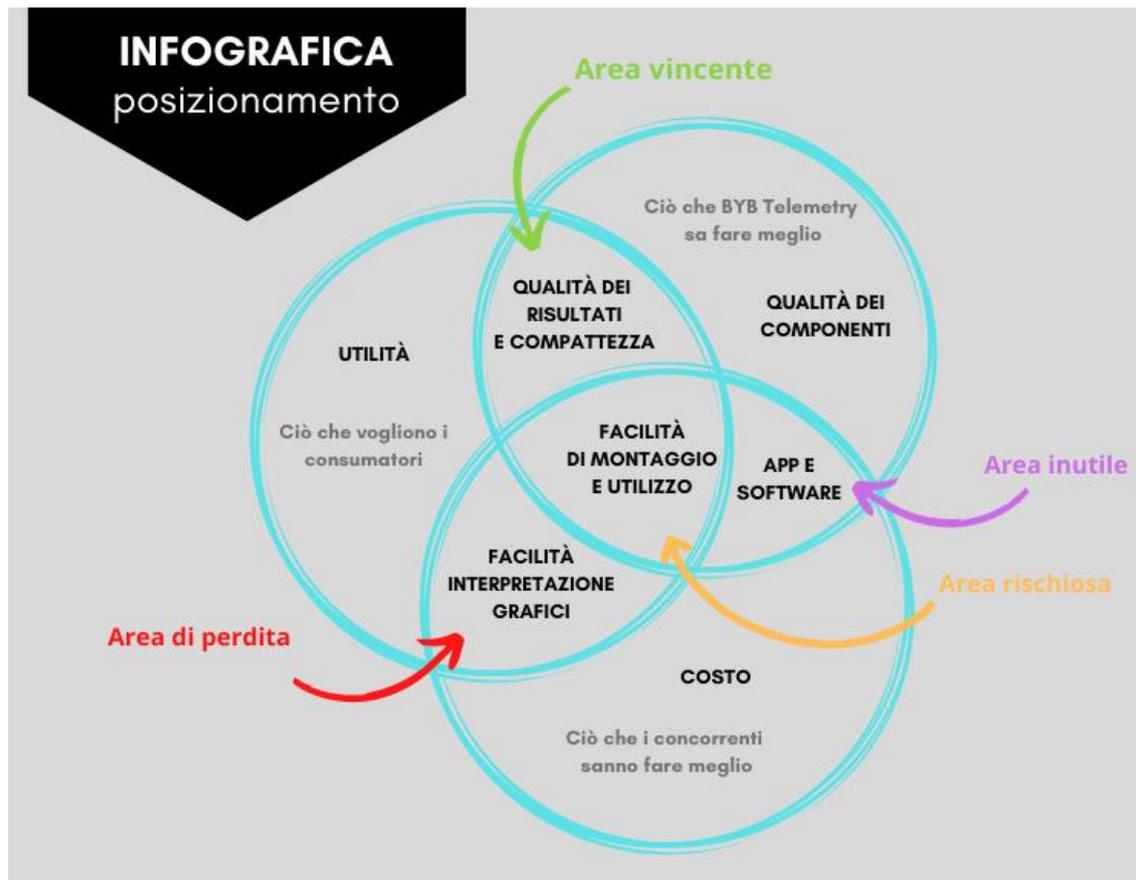


Figura 5.8. – Infografica sul posizionamento aziendale

Com'è possibile evincere dall'osservazione dell'infografica, vi sono quattro aree di intersezione tra ciò che vogliono i consumatori e ciò che BYB Telemetry oppure i concorrenti sanno fare meglio.

L'*area inutile* rappresenta quegli aspetti in cui la startup BYB Tech S.r.l. e le altre aziende che producono sistemi di telemetria vengono considerate sostanzialmente uguali. Nonostante la zona dell'intersezione venga definita in tal senso, la startup bresciana ha apportato notevoli miglioramenti, enunciati nel paragrafo V.1., sia all'app che al software, di cui alcuni concorrenti non dispongono. Si prevede pertanto un distacco positivo, soprattutto a fronte della richiesta di perfezionare l'applicazione. In base alle esigenze dei consumatori, BYB Telemetry viene considerato migliore relativamente alla qualità dei risultati e alla compattezza, racchiusi nell'*area vincente*. Ne consegue una massimizzazione della soddisfazione dei cluster 1 (*Scateniamoci*) e 2 (*È il risultato che conta*) in relazione alla concorrenza, soprattutto in seguito alle dovute migliorie evidenziate per quanto concernono applicazione, prezzo e tutorial. Tale ultimo aspetto esplicita l'importanza della creazione di *BYBLE* non solo per coloro che

esprimono timore verso il sistema di telemetria, ma anche per gli atleti già consolidati, che ritengono importanti gli aspetti sui quali l'azienda è già notevole. Per quanto riguarda il prezzo, invece, non è possibile apportare grandi cambiamenti, se non invitare i rispondenti ad iscriversi alla newsletter e ai profili ufficiali per venire a conoscenza di eventuali sconti di fine stock oppure promozioni in corso. Inoltre, è fondamentale far comprendere al cliente il trade off tra benefici (potenzialità del sistema e profondità dei dati) e sacrifici (costo): a fronte dell'offerta aziendale, il prezzo viene pertanto giustificato.

Nell'*area rischiosa* vi sono quegli elementi importanti per il consumatore su cui sia l'azienda in esame che le concorrenti ottengono valutazioni positive e sostanzialmente eguali: facilità di montaggio e utilizzo. Non vi è pertanto un distacco tale da permettere di protendere per un prodotto invece che per un altro.

Infine, l'*area di perdita* è rappresentata dalla facilità di interpretazione dei grafici della concorrenza, considerata leggermente più soddisfacente rispetto a BYB Telemetry. *BYBle* nasce per far fronte in particolar modo alle ultime due aree esposte: con numerosi video pubblicati sul canale ufficiale dell'azienda sulla piattaforma YouTube, vengono toccati tutti gli aspetti inerenti al prodotto per innalzare la soddisfazione della clientela già acquisita, ma anche per ridurre la percezione di complicatezza e di rischio di coloro che vorrebbero approcciarsi al sistema, pur denotando timore.

Gli argomenti, suggeriti anche dagli stessi followers di Instagram e dai contatti di Facebook alla richiesta di cosa volessero comprendere meglio circa il funzionamento di BYB Telemetry, sono tra i più svariati. Dopo aver stilato una scaletta di elementi da esaminare, essi sono stati riorganizzati e registrati secondo una certa coerenza logica: il primo video contiene la descrizione accurata e visiva del contenuto del pacco così come arriva a casa al cliente: dal packaging, all'unità di acquisizione, ai vari sensori e supporti stampati in 3D, al biglietto da visita, fino agli adesivi. Ciò che emerge è l'estrema cura nel fornire un prodotto altamente professionale con uno stile minimal, decisamente coerente con l'immagine che comunica l'azienda a partire dal logo.

Conformemente all'obiettivo di educare il cliente ai motivi sottesi alla variabile del costo del prodotto, anche in questo caso è possibile far leva implicitamente sul prezzo alto quale sinonimo di qualità e veicolare l'attenzione sulla selezione della componentistica di alta gamma, sulla gomma piuma appositamente tagliata per separare ciascun elemento del kit e sulla lavorazione di ogni dettaglio.

Ne deriva plausibilmente una migliore percezione in relazione alla cifra da investire per l'acquisto del dispositivo, ma anche un incremento del valore competitivo rispetto alla concorrenza.

Successivamente, sono stati registrati due tutorial per permettere di comprendere come montare il prodotto su una mountain bike e su una motocross, suddividendo i video in due uscite differenti per evitare di pubblicare contenuti eccessivamente lunghi, ma soprattutto in quanto alcuni sensori prevedono passaggi differenti per via delle caratteristiche intrinseche ai mezzi. Tale pacchetto di tutorial è sicuramente funzionale alla percezione di una reale facilità di montaggio, fattore che nel migliore dei casi verrà spostato dall'*area rischiosa* a quella *vincente* del grafico della Figura 5.8. Lo stesso per quanto concerne la facilità di utilizzo, veicolata attraverso il reel presentato nel capitolo IV, nella Figura 4.1.17.

A seguire, una particolare attenzione è stata prestata per quanto riguarda il funzionamento di app e software in termini di interpretazione dei grafici. Oltre all'implementazione tecnica esaminata all'interno del paragrafo V.1, concernente la colorazione delle mappe per verificare visivamente specifiche caratteristiche del mezzo oppure del pilota, anche l'addestramento alla lettura delle charts è funzionale alla riduzione della percezione di complicatezza e del timore nell'approcciarsi a tale fase, che risulta indispensabile al fine di ottenere un setup accurato e risultati concreti. Com'è emerso nelle analisi precedenti, tale spiegazione è fondamentale per ciascuna tipologia di utilizzo: amatoriale, professionistico e relativamente alla fornitura del servizio. Successivi video riguardano il quick start, l'installazione delle differenti tipologie di sensori freno (analogici vs digitali), il confronto tra le runs e l'utilizzo di BYB come cronometro. Anche in tal caso, i risultati possono essere identificati in quanto strumento di innalzamento della percezione positiva del prodotto e diminuzione del rischio.

Inoltre, a fronte di un numero elevato di clienti che hanno affermato di non essere a conoscenza del reale significato dell'acronimo, è stato dedicato un video alla presentazione della startup, dei suoi fondatori e di com'è nata l'idea di lanciare il prodotto, con un focus particolare sugli elementi di marca, in modo tale da promuovere il senso di appartenenza all'azienda: ci si sente parte di qualcosa solo quando si conosce approfonditamente ogni sua sfaccettatura. In tal modo, è stata veicolata l'identità che BYB Tech S.r.l. desidera trasmettere alla propria clientela.

Si tratta in questo caso di un'ulteriore strategia finalizzata al contempo alla brand

awareness, il cui piano di marketing viene presentato nel paragrafo V.3.

Grazie all'introduzione di *BYBLE*, è stato possibile acquisire 5 nuovi clienti, i quali, prima della possibilità di accedere ai video pubblicati, avevano richiesto informazioni senza tuttavia procedere alla transazione. Per questo, tale progetto viene ritenuto un ottimo strumento di convincimento del cliente circa le promesse dell'azienda sulla fornitura di un prodotto professionale, facile da utilizzare e montare, dotato di un software che permette un'interpretazione sempre più semplice e immediata dei grafici, senza perdere le numerose funzionalità offerte, di un'app in costante implementazione e a portata di mano, grazie alla quale è possibile verificare fin sul tracciato le runs effettuate e, soprattutto alla luce delle analisi svolte, di un'assistenza clienti disponibile ed efficiente.

V.3. Brand Awareness e promozione del prodotto

Occorre tempo e duro lavoro per arrivare ai massimi livelli di brand awareness, soprattutto per una startup. Alla base, vi deve però essere un buon piano di marketing strategico.

Il primo step riguarda l'identificazione dell'audience, al fine di ottenere un pubblico attento e interessato. Dopo aver analizzato il mercato e la concorrenza, sono stati infatti create le Buyer Personas, presentati nella Figura 4.4 del capitolo IV.4. Caratteristica comune di ciascun cluster è sicuramente la passione per gli sport estremi su due ruote, con un occhio di riguardo soprattutto per le competizioni dei professionisti.

Nonostante ciò, BYB Tech S.r.l. ha voluto rimarcare la sua vicinanza anche al mondo amatoriale, sponsorizzando un team italiano di downhill: *T32 Squadra Corse*. Così come nel 2018 lo stesso Enrico Rodella ha vinto il titolo di Campione Nazionale, il 18 luglio 2021 un componente della squadra, tale Archetti, ha guadagnato per la prima volta la maglia tricolore, confermando in tal modo agli occhi dei partecipanti la professionalità ed effettiva validità del sistema di telemetria.

Meccanici di team di coppa del mondo e atleti professionisti hanno cercato in maniera spontanea un punto di contatto con il prodotto per poi esternarne esplicitamente la propria soddisfazione. Nello specifico, si tratta di tre sistemi di telemetria venduti a team di coppa del mondo nel periodo di tirocinio (marzo - agosto 2021).

Grazie alle minori restrizioni imposte dal Covid, per BYB Tech S.r.l. è stato possibile seguire quattro tappe dei campionati del mondo di mountain bike. In particolare, il supporto tecnico è stato prestato a Leogang (Austria), Les Gets (Francia), Maribor (Slovenia) e in Val di Sole (Italia), rimarcando a livello di social networks e per quest'ultima località la vicinanza alla sede in cui viene prodotto il sistema, veicolando in tal modo il valore del *Made in Italy* come sinonimo di eccellenza in tutto il mondo. Non solo il supporto è stato ampiamente apprezzato, ma anche i risultati non hanno tardato ad arrivare: dopo un brutto infortunio, Marine Cabirou, atleta del team Scott Dh Factory, è riuscita mediante la telemetria ad ottenere un setup che le permettesse di essere veloce sul tracciato, mantenendo al contempo un comfort idoneo alla situazione, e a conquistare la medaglia d'argento. Dai ringraziamenti pubblici della stessa per l'aiuto, sono derivate svariate richieste di informazioni per l'acquisto del sistema e una capillarizzazione ancor più ampia di service point nel mondo.

La notorietà del brand viene inoltre veicolata giornalmente da coloro che sono in possesso del sistema di telemetria: vengono infatti pubblicati costantemente e in maniera del tutto spontanea numerosi contenuti, tra cui storie e post, con il tag di BYB Telemetry e apprezzamenti per i risultati ottenuti. Il repost di tali immagini o video all'interno dei profili ufficiali dell'azienda incrementa notevolmente e ulteriormente il desiderio di condividere il prodotto da parte di chi lo ha acquistato oppure utilizzato, originando in tal senso un circolo positivo di costante passaparola e la possibilità di raggiungere un'ampia audience specializzata, in termini di numero di followers, di contatti raggiungibili tramite newsletters e, potenzialmente, di opportunità di vendita.

Tale situazione si presenta soprattutto se a condividere il prodotto è un meccanico rinomato oppure un atleta con un vasto seguito: è il caso di Adam Brayton, il quale, con oltre 52 mila followers e una sola foto, è riuscito ad incrementare il seguito di BYB Telemetry di addirittura 150 persone in poche ore e a convincere spontaneamente due individui a comprare il sistema.

Dietro tale gesto non vi è stata nessuna richiesta e alcun compenso, indice di una reale soddisfazione circa il prodotto e di un desiderio di condividere con i propri seguaci l'esistenza di un sistema di telemetria realmente performante.

Infine, un'ulteriore strategia per aumentare la conoscenza del prodotto è la presenza alle fiere specializzate del settore, che permettono di generare contatti, pubblicizzare il brand, presentare nuovi prodotti sul mercato, espandere la clientela e fare rete.

In occasione di Eurobike 2021⁶², sono stati predisposti i materiali necessari: dal biglietto da visita, alle t-shirt loggate per permettere il riconoscimento dei membri del team di BYB Tech S.r.l., agli adesivi fino ai roll up.

In riferimento a quest'ultimo elemento, è possibile identificare con un'unica tipologia di strumento il perseguimento di tre scopi differenti a partire dalle grafiche dei banner esibiti durante l'Expo.

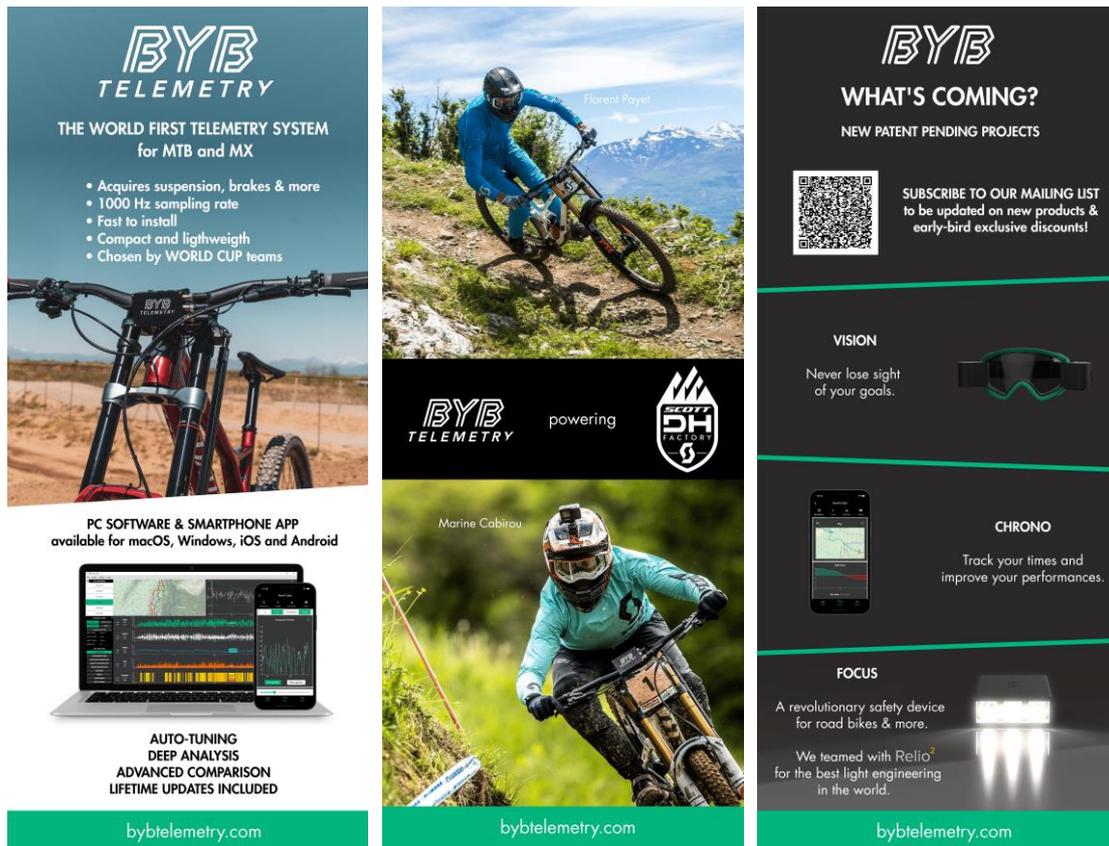


Figura 5.9. – Grafiche roll up per le fiere

Il primo roll up della Figura 5.9 sintetizza le informazioni più salienti del prodotto, sottolineando come esso rappresenti il primo sistema di telemetria professionale al mondo per mountain bike e motocross e veicolando le caratteristiche più importanti, con un focus particolare su software e app, di cui non sono dotati tutti i dispositivi della concorrenza.

Il secondo è finalizzato all'incremento della percezione di affidabilità e credibilità del dispositivo, che viene utilizzato da team di coppa del mondo, come Scott Dh Factory, e

⁶² Fiera specializzata del settore che si svolge annualmente a Friedrichschafen, in Germania. Non accoglie unicamente visitatori privati, ma anche B2B.

atleti del calibro di Florent Payet e Marine Cabirou, la cui scelta di prendere un individuo per ciascun sesso non è assolutamente casuale.

Infine, il terzo presenta un QR code destinato ai visitatori più curiosi ed early-adopters⁶³, i quali, lasciando la propria e-mail, saranno i primi a interfacciarsi con il lancio di nuovi prodotti e a poter usufruire di sconti riservati in una strategia di line extension⁶⁴.

Tramite rendering, l'azienda annuncia, infatti, che a breve saranno disponibili tre novità brevettate e diverse rispetto a ciò che il mercato già offre: non si parla di una semplice maschera da mountain bike oppure motocross, di un qualsiasi cronometro e di una semplice luce per la bici. Per scoprire di cosa si tratta sarà pertanto opportuno scannerizzare il QR code all'interno dello stand, permettendo in tal senso un incremento dei contatti alla newsletter, ma anche il passaggio di numerosi visitatori al padiglione, che richiederanno informazioni, si faranno una certa idea dell'azienda e attireranno maggiori individui a fare lo stesso.

La presenza ad Eurobike ha, infatti, generato 6 ulteriori vendite e un numero notevole di iscritti alla newsletter.

Il lavoro sodo ripaga sempre: BYB Tech S.r.l. ha vinto un bando per poter esporre gratuitamente il proprio prodotto in occasione della SEA OTTER CLASSIC, a Monterey, in California, dal 7 al 10 ottobre 2021. Si tratta del più grande evento ciclistico e d'esposizione americano, che sicuramente permetterà all'azienda italiana di far conoscere il proprio sistema di telemetria e di aumentare la credibilità e il valore di richiamo del brand.

V.4. Risultati di vendita

A livello complessivo e in relazione ai due anni precedenti, il 2021 ha visto un incremento in termini di vendite totali e nel lasso temporale considerato, vale a dire tra marzo e agosto, coincidente con il periodo di stage in cui tali innovazioni sono state ideate ed attuate.

⁶³ Traducibile con “utente precoce”, tale termine indica un utilizzatore di nuovi prodotti, servizi o tecnologie prima che diventino diffuse tra la massa.

⁶⁴ La line extension rappresenta lo sviluppo e l'ampliamento di una linea prodotti all'interno della medesima categoria.

La Figura 5.10 rappresenta tale andamento, affiancato alle vendite totali. Il valore è espresso in numero di kit venduti.

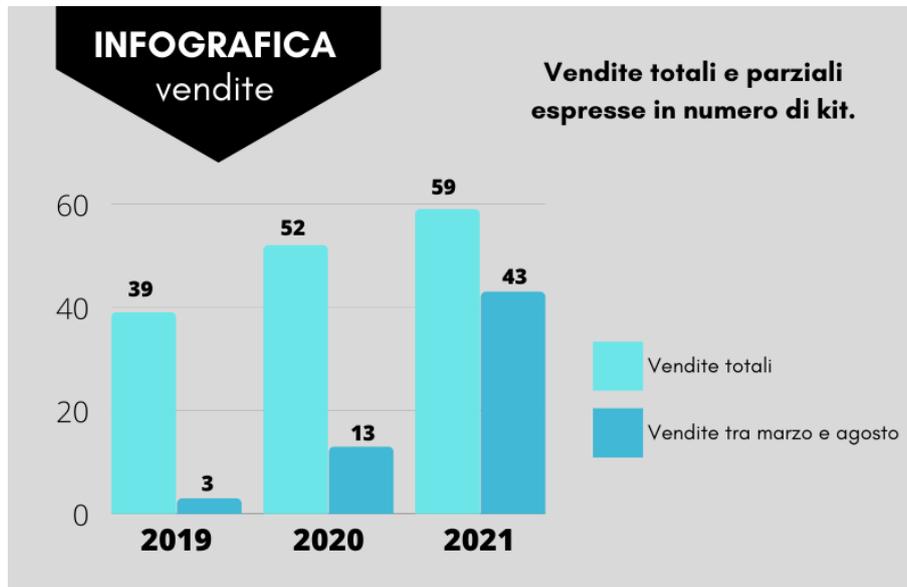


Figura 5.10. – Confronto delle vendite totali e parziali, espresse in numero di kit

Ricordando che nel 2019, sono stati venduti ben 35 kit tramite Kickstarter, è possibile verificare che a fine anno la quota si è attestata su 39 sistemi inviati, 3 dei quali sono stati comprati tra marzo e agosto.

Un significativo miglioramento si verifica fin dall'anno successivo: sono, infatti, 52 i kit venduti (+13 unità, pari ad un incremento percentuale del 33,33%), 13 (+10 kit, pari al 333,33%) dei quali sono stati recapitati in tutto il mondo nel periodo considerato (marzo-agosto 2020). Tra questi, vi sono gli upgrade dalla prima alla seconda versione del dispositivo.

Nonostante il 2021 non si sia ancora concluso, l'azienda può confermare un andamento positivo in termini di vendite totali fin da ora: sono state superate di 7 unità le 52 dell'anno precedente, portando ad un aumento del 13,46%. Ciò che comunque appare ancora più evidente è l'incremento in termini di kit venduti nel lasso temporale considerato, vale a dire 43 contro i 13 precedenti (+230,77%).

Rispetto all'anno di costituzione della startup, l'aumento è significativo: si passa da 39 kit venduti nel 2019 ad un totale di 59 nel 2021 (+51,28%), con una crescita ancora maggiore nel periodo considerato, che porta i 3 kit iniziali ad attestarsi su un numero di 43 sistemi (+1333,33%).

Com'è stato possibile apprendere dai paragrafi precedenti, tali vendite sono sicuramente

riconducibili per quanto riguarda 3 kit relativi ai sensori analogici, 5 a seguito di *BYBLE*, 3 kit dei team di coppa del mondo, 6 kit di Eurobike e 2 kit grazie al post di Adam Brayton. Con riferimento ai restanti 24, non è possibile confermare con certezza una correlazione tra la transazione e le differenti innovazioni, certi ad ogni modo che abbiano concorso al rafforzamento della decisione d'acquisto.

Inoltre, dal database aziendale è possibile tradurre tali risultati in euro, considerando che una diversità di output economico è riscontrabile non solo per quanto riguarda il numero di kit venduti, bensì considerando i diversi prezzi applicati sulla base di sconti team, promozioni di fine stock e, relativamente all'anno 2019, al costo iniziale di lancio su Kickstarter, oggettivamente inferiore. I risultati sono osservabili dalla Figura 5.11.

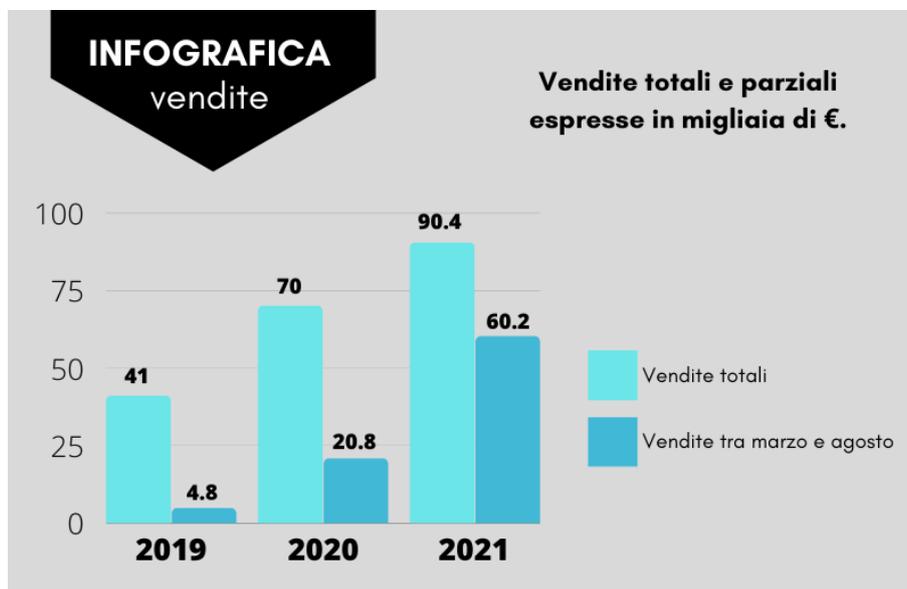


Figura 5.11. – Confronto delle vendite totali e parziali, espresse in migliaia di €

Dal confronto delle vendite totali e parziali tra il 2019 e il 2021 è evincibile un trend significativamente crescente.

Dai 41.000 euro di partenza, di cui 4.800 euro solo nel periodo marzo-agosto, si è passati a ben 70.000 euro (+29.000 euro, con un incremento del 70,73%) nell'anno successivo, con una crescita ancora maggiore nell'ambito del periodo considerato: +16.000 euro (+333,33%).

I ricavi delle vendite effettuate durante l'intero 2019 vengono più che raddoppiate (+120,5%) nel 2021: +49.400 euro, attestandosi a quota 90.400 euro. Dall'osservazione dei mesi compresi tra marzo e agosto per quanto riguarda gli anni 2019 e 2021, lo scostamento è ancora superiore: 4.800 euro contro 60.200 euro, vale a dire + 55.400

(pari ad un incremento percentuale del 1154,2%).

Seppur in maniera meno evidente rispetto al 2019, anche il passaggio tra il 2020 e il 2021 conduce ad una situazione positiva in termini di incremento economico: si tratta infatti di un aumento di 20.400 euro relativamente alla totalità delle transazioni annuali (+29,14%), mentre di 39.400 euro per quanto riguarda il periodo compreso tra marzo e agosto (+189,42%).

Non essendosi ancora concluso l'anno 2021, si prevede un trend crescente con un maggior scostamento delle vendite, soprattutto in quanto ci si avvicina alla stagione autunnale e invernale che, secondo il database aziendale, presenta una tendenza superiore ad effettuare acquisti.

Alla luce delle analisi effettuate e dell'introduzione di migliorie e implementazioni, è possibile affermare che la prospettiva di redditività di BYB Telemetry può dirsi ragionevolmente ottimale.

V.5. Riepilogo delle principali evidenze relative alle strategie attuate

Anche in tale contesto, si ritiene utile fornire un'infografica riepilogativa delle principali evidenze emerse per quanto concerne la messa in opera di strategie di marketing finalizzate allo sviluppo e alla promozione del prodotto. Tale sintesi viene rappresentata nella Figura 5.12.

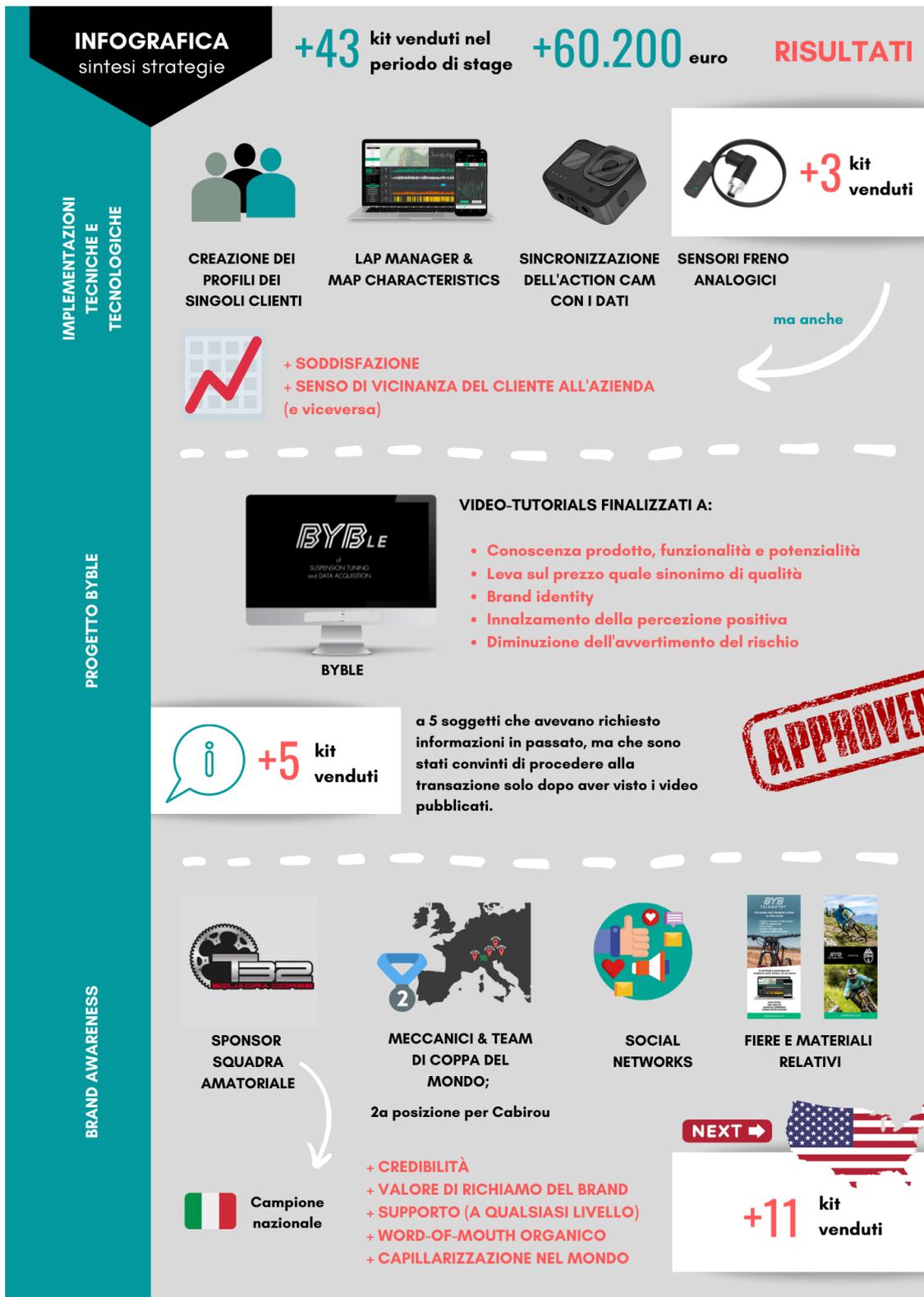


Figura 5.12. – Infografica delle evidenze emerse relativamente alle strategie attuate

CONCLUSIONE

Valutare attraverso l'analisi di mercato l'esperienza d'acquisto e di fruizione del sistema di telemetria per comprendere i punti di forza e di debolezza del prodotto di punta dell'azienda, è fondamentale per l'elaborazione di strategie di marketing finalizzate alla fidelizzazione, all'acquisizione di nuovi acquirenti, ma anche alla costante implementazione del dispositivo sulla base delle esigenze della clientela.

Nell'ambito di tale ricerca, si è inizialmente descritto il modello d'impresa della *startup*, ponendo una particolare attenzione su *BYB Tech S.r.l.* e sul suo prodotto capostipite: *BYB Telemetry*, il primo sistema di telemetria professionale pensato appositamente per le mountain bikes e, successivamente, per le motocross. Ne è derivato uno studio approfondito del dispositivo in termini teorici e pratici, con l'obiettivo di comprendere a fondo caratteristiche e potenzialità dello stesso.

Un importante strumento per il recepimento delle informazioni è stata l'intervista, per mezzo della quale sono stati contattati alcuni atleti professionisti e amatori che hanno comprato o testato il sistema di acquisizione dati. In particolare, è stato ritenuto interessante scegliere personalmente di comprendere sia il punto di vista di coloro che praticano tali sport estremi per lavoro che quello dei semplici appassionati, con la certezza di scorgere differenti modalità di utilizzo, problematiche e finalità per quanto riguarda il medesimo device.

La conduzione in lingua italiana, inglese, tedesca e francese di colloqui orali in profondità è stata propedeutica alla preparazione del terreno per l'indagine quantitativa, il cui scopo è rappresentato dalla volontà dei fondatori di *BYB Tech S.r.l.* di individuare priorità e caratteristiche specifiche dei segmenti di clientela con il relativo livello di soddisfazione e con le peculiari necessità come punto di partenza per la progettazione di un piano di marketing ad hoc finalizzato all'implementazione e alla promozione di *BYB Telemetry*.

Al fine di esaminare efficacemente le risposte scaturite dalla somministrazione del questionario, sono state applicate alcune tecniche di analisi statistica univariata, bivariata e multivariata, tra cui il *Multidimensional Scaling* con un'attuazione peculiare per mezzo della quale è stato possibile verificare che due soggetti che non hanno selezionato alcuna opzione influenzano il giudizio di dissimilarità quanto due rispondenti che hanno invece contrassegnato entrambe le risposte, la *Cluster Analysis*

per la segmentazione dei rispondenti che presentano caratteristiche simili in cinque gruppi, il cui numero è stato confermato sulla base dei metodi relativi e interni della *Cluster Validation*, e la *NLPCA* per comprendere in particolar modo il livello di soddisfazione dei rispondenti del campione.

Nonostante alla fine di ciascun capitolo sia stato predisposto un paragrafo riepilogativo delle principali evidenze emerse, l'infografica della Figura 6.1 consente un'estrema sintesi dei risultati ottenuti mediante le ultime due tecniche appena menzionate, in quanto base imprescindibile per l'adozione di specifiche strategie.

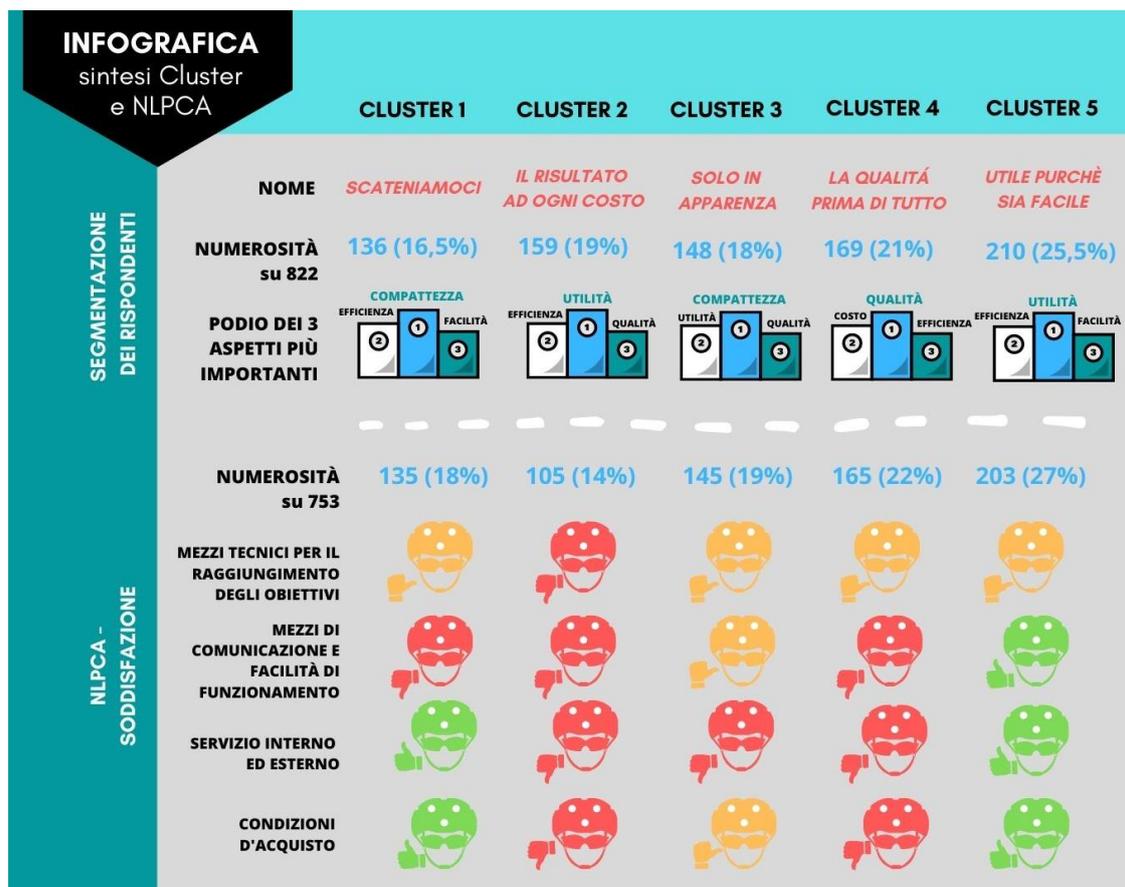


Figura 6.1. – Infografica relativa alla sintesi della Cluster Analysis e della NLPCA

Per quanto riguarda la segmentazione delle 822 unità del campione, sono stati riportati i dati scaturiti in termini di:

- assegnazione del nome sulla base delle caratteristiche ritenute più importanti,
- numerosità del cluster,
- podio dei tre aspetti più rilevanti per il singolo raggruppamento nella scelta di utilizzare o acquistare un qualsiasi sistema di telemetria.

Per la valutazione della soddisfazione, invece, è stata ricalcolata la numerosità del campione, dopo aver filtrato le unità statistiche che hanno contrassegnato la voce *non usufruisco* in corrispondenza di un qualsiasi aspetto proposto nella batteria di item in scala di Likert, ottenendo in tal modo un totale di 753 soggetti.

Per comprendere immediatamente il loro livello di appagamento, nell'infografica sono state inserite alcune emoticon rappresentanti gli atleti stessi nelle colorazioni:

- *rosso* (ad indicare una soddisfazione inferiore alla media complessiva),
- *arancione* (identificabile con la media stessa),
- *verde* (superiore alla media totale),

in relazione a ciascuna componente principale individuata.

Si ricorda che le medie riportate per ciascuna dimensione ottengono valori superiori a 4 (*soddisfatto*). Pertanto, non sono indice di insoddisfazione dei rispondenti dei vari cluster.

La soddisfazione generale si attesta, infatti, su un voto pari a 7,92 su 10, con soli due giudizi insufficienti su 822 (0,2%), i quali sono attribuibili alla prima versione del prodotto, oggettivamente inferiore in termini di funzionalità e potenzialità.

A partire dai dati, è stato possibile constatare che il dispositivo viene ritenuto estremamente valido dai rispondenti. Ciononostante, è opportuno adottare specifiche strategie volte ad ottenere una sempre più positiva percezione degli atleti, cercando al tempo stesso di ridurre l'avvertimento del rischio dovuto all'apparente complicatezza che denota il sistema.

Per ottemperare a tale obiettivo, sono stati precedentemente create le Buyer Personas, presentati nella Figura 4.4 del capitolo IV.4.

Una volta comprese caratteristiche, livelli di soddisfazione e priorità dei rispondenti, è stato verificato cosa andasse migliorato relativamente alle necessità intrinseche a ciascuno dei cinque cluster, non esclusivamente di quelli meno soddisfatti, nell'ottica di consolidare i clienti già acquisiti oltre che a puntare ad ottenerne di nuovi.

Grazie all'entusiasmante coinvolgimento della clientela diretta e indiretta di BYB Tech S.r.l. e ai risultati scaturiti dalle analisi, è stato accuratamente formulato ed applicato un piano marketing, focalizzato principalmente su tre aspetti: *implementazioni tecniche e tecnologiche del prodotto*, *BYBle*, vale a dire l'introduzione di video tutorials finalizzati al contempo al miglioramento della soddisfazione e alla riduzione della percezione di

rischio e, infine, *brand awareness*, trattati approfonditamente nel capitolo V.

Tali innovazioni sono state esaminate anche in relazione all'andamento delle vendite, alcune delle quali risultano tracciabili in quanto precedute da uno scambio di e-mail tra il potenziale acquirente e il produttore stesso.

Dall'osservazione dei risultati di vendita forniti dal dataset aziendale è possibile verificare un andamento significativamente crescente in termini di kit venduti e di fatturato per il singolo prodotto in esame.

In definitiva, durante il 2021 si registra un aumento totale (in migliaia di euro) del 120,5% rispetto all'anno di partenza (2019) e del 29,14% rispetto al 2020, mentre tali valori relativi all'incremento presentano percentuali del 1154,2% nel periodo che intercorre tra marzo e agosto rispetto al medesimo lasso temporale nell'anno di fondazione della startup e del 189,42% nei mesi considerati rispetto ai dati dell'anno precedente.

Non solo le vendite, ma anche la soddisfazione sembra incrementarsi notevolmente, soprattutto all'aumentare degli aggiornamenti proposti per quanto concernono app e software, con l'intenzione di rendere possibile una più immediata fruizione degli stessi senza sacrificare l'ingente mole di dati forniti.

Complessivamente, BYB Tech S.r.l. fornisce un prodotto altamente professionale e in linea con le aspettative dei clienti. Ciononostante, l'azienda non è intenzionata a ridimensionare l'aspetto della qualità dei componenti, che non sembra interessare particolarmente ai rispondenti in relazione agli altri elementi proposti nella graduatoria (utilità, compattezza, efficienza, costo e qualità dei risultati). Tale fattore viene infatti ritenuto dalla startup stessa una priorità: pertanto, essa assume una ferma posizione per rimanere fedele alla propria volontà di fornire un prodotto di imprescindibile qualità. È risultato, inoltre, fondamentale comprendere come viene posizionato il sistema di telemetria in esame rispetto a quello dei concorrenti, soprattutto nell'ottica di migliorarne la percezione relativa. Dal confronto con i prodotti alternativi presenti sul mercato emerge una lieve criticità per quanto concerne il fattore del costo, giustificato a fronte delle enormi potenzialità del sistema rispetto ad altri prodotti in commercio. Per andare incontro alle particolari esigenze, esso viene reso disponibile ad un prezzo inferiore in occasione di fine serie, pre-ordini e sconti per i teams, permettendo in tal modo anche agli atleti più sensibili al prezzo oppure caratterizzati da una capacità di spesa inferiore, come avviene nel caso degli studenti o più in generale dei soggetti più

giovani del campione, di portare a termine la transazione e poter regolare adeguatamente le sospensioni del proprio mezzo, tra le potenzialità offerte dal dispositivo.

Ciononostante, a fronte di una così alta percezione di qualità in termini di risultati e componenti, il fattore costo non dovrebbe essere considerato solo in quanto cifra elevata da investire. Si assiste ad una sorta di trade-off: tutti vorrebbero un costo inferiore ed una qualità eccellente, ma per avere efficacia e qualità si deve pagare un prezzo superiore. Sostenendo una spesa più esigua, il consumatore dovrebbe ottenere invece un prodotto di gamma inferiore che, tuttavia, non si sposa con i valori in cui l'azienda crede e che si impegna costantemente a seguire.

Fortunatamente, all'aumentare dell'età, è possibile constatare che diminuisca la sensibilità al prezzo. Al tempo stesso, si incrementa la frequenza di utilizzo del prodotto. Si stima così un'elevata probabilità che vi sia un flusso di cassa costante di ricambi accessori, nonostante l'eccellente qualità e resistenza degli stessi.

Le vendite possono, inoltre, crescere anche a causa di fattori esogeni, quali ad esempio le iniziative statali, tra cui viene annoverato il Bonus Mobilità 2021.

In ottica di cross selling o incremento degli acquisti, concorre il dato relativo alla pratica della motocross. Il risultato, in termini di presenza all'interno del campione di atleti che prediligono la MX, evidentemente in misura minore rispetto agli altri sport proposti, viene comunque recepito con particolare entusiasmo: con la recente estensione del sistema progettato per mountain bike a tale disciplina motoristica, la presenza di 296 sportivi che affermano di praticare principalmente tale attività apre la possibilità di vendere svariati MX kit (sistema di telemetria per motocross), MX-MTB kit (sistema di telemetria per motocross e mountain bike) oppure integrare i kit per la MTB già venduti con i sensori adatti per la motocross che, com'è stato spiegato nel primo capitolo, sono sostanzialmente più lunghi. È, inoltre, opportuno ricordare che sulla componentistica i margini di vendita sono nettamente superiori.

Non si tratta di offrire esclusivamente un prodotto eccellente, ma anche di renderlo migliore grazie al supporto fornito. La Customer Satisfaction dipende, infatti, dalla percezione che il cliente ha dell'intero sistema di offerta, formato da benefici e costi. A conferma dell'ottimo servizio di cui i clienti dispongono, fin dalla prima versione del sistema la customer care rappresenta un aspetto decisamente apprezzato, ma sul quale è apparso opportuno insistere in termini di addestramento per la lettura dei grafici e di presenza alle competizioni, richiesta più volte nell'ambito dei suggerimenti della

domanda aperta posta in chiusura del questionario ed esaudita in occasione delle tappe per professionisti della Coppa Mondiali di MTB e dei campionati nazionali dedicati agli amatori, per i quali l'azienda ha deciso di sponsorizzare un team. Tale opportunità si è poi spontaneamente tramutata in una forma di garanzia circa la funzionalità e professionalità del sistema, grazie alla conquista del titolo italiano da parte di un membro della squadra.

Non solo l'assistenza dell'azienda stessa è fonte di elevata soddisfazione, ma anche il sostegno offerto dai fornitori del servizio, che, seppur rappresentanti solo il 6% del campione totale, concorrono a ridurre la percezione del rischio e a veicolare l'esistenza del prodotto. Un suggerimento in tal senso può tradursi nella formazione degli stessi mediante webinar, strategia non ancora attuata. Non si tratta pertanto unicamente di clienti, ma anche di ambassador del sistema. Inoltre, a seguito del piano adottato ai fini della promozione dello stesso, è stato possibile assistere ad una capillarizzazione dei punti vendita che offrono il servizio di regolazione delle sospensioni dei mezzi della clientela.

Mediante i video di *BYBLE* viene, inoltre, diffusa la storia e il significato dell'acronimo contenuto internamente al nome dell'azienda e del suo prodotto capostipite, sconosciuto pressoché alla totalità del campione. Si costruisce così la brand identity che l'azienda vuole veicolare, la cui immagine riflessa denota unicamente associazioni positive. Emerge solo la parola *nerd* con un significato ambiguo, che dipende dalla connotazione che il singolo individuo assegna.

Con una visione d'insieme, è possibile assistere ad una situazione florida scaturita dalle analisi e dal prodotto in sé, con la convinzione che, nonostante il dispositivo sia fonte di adeguato guadagno, la *line extension* possa rappresentare un'ottima strategia per favorire la percezione di un servizio migliore, data l'offerta più ampia, e aumentare la notorietà e la reputazione dell'azienda, oltre che dello stesso sistema.

In definitiva, alla luce dei risultati emersi, è possibile affermare che la redditività del prodotto in esame può dirsi ragionevolmente ottimale.

In conclusione, si consiglia di tenere monitorate l'evoluzione dei livelli di soddisfazione e le esigenze dinamiche della clientela mediante ricerche di mercato periodiche, al fine di essere sempre al corrente delle opinioni e delle necessità specifiche dei pubblici, oltre che del mercato di riferimento.

BIBLIOGRAFIA

Aulet B., *Disciplined entrepreneurship. 24 steps to a successful startup.*, Hoboken, Wiley & Sons Inc., 2013

Benedet A., *Come creare una startup in proprio con meno di 1000 euro. Dalla passione al lavoro dei tuoi sogni.*, Firenze, Giunti Editore S.p.A., 2014

Blank S., *The four steps to the Epiphany. Successful strategies for products that win*, Second Edition, 2013

Bock, H. H., *Clustering methods: a history of k-means algorithms. Selected contributions in data analysis and classification*, 2007

Camera A., *Startup marketing. Strategie di growth hacking per sviluppare il vostro business.*, Milano, Ulrico Hoepli Editore S.p.A., 2017

Chioda E., Donadio G., Ingrosso L., Tripepi T., *Startup. Sogna, Credici, Realizza. Dall'idea al successo.*, Milano, Ulrico Hoepli Editore S.p.A., 2016

Cooper L.G., *A Review of Multidimensional Scaling in Marketing Research*, Applied Psychological Measurement, 7, 1983, 427-450

Fournier S., Mick D.G., *Rediscovering Satisfaction*, Journal of Marketing 63, ottobre 1999, pp.5-23.

Gifi A., *Nonlinear multivariate analysis*, Wiley, Chichester, 1990

Halkidi, M., Batistakis, Y., Vazirgiannis, M., *On Clustering Validation Techniques*, Journal of Intelligent Information Systems, 2001, 17, 107-145

Jain A.K., Dubes R.C., *Algorithms for Clustering Data*, Hall Advanced Reference Series, Michigan State University, 1948

Kaufman L., Rousseeuw P. J., *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*, John Wiley & Sons, Inc., 2005

Kruskal J.B., Wish M., *Multidimensional Scaling*, Beverly Hills, Sage, 1978

Lambin J.J., *Market-driven management. Marketing strategico e operativo*, McGraw-Hill, 2012

Matricciani E., *Fondamenti di comunicazione tecnico-scientifica*, Apogeo, 2003

Meulman J.J., Van der Kooij A.J., Heiser W.J., *Principal Component Analysis with nonlinear optimal scaling transformation for ordinal and nominal data*, in Kaplan D. ed. THE SAGE Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences, Sage Publications, London, 2004

Ries E., *The lean startup. How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful business.*, New York, Crown Business, 2011

Van Selm, M., Jankowski, N. W., *Conducting online surveys. Quality and quantity*, 2006, 435-456

Zeithaml V.A., Bitner M.J., Gremler D.D., Bonetti E. (2012), *Marketing dei servizi*, Terza edizione, McGraw-Hill

SITOGRAFIA

A.A.V.V., *5 Tattiche per aumentare il tasso di conversione delle e-mail*, in Mailup, <https://blog.mailup.it/2018/04/conversion-rate/>, 2018

A.A.V.V., *About* in Talent Garden, <https://talentgarden.org/it/about/>

A.A.V.V., *Bibliografia Bruno Zanchi*, https://it.wikipedia.org/wiki/Bruno_Zanchi

A.A.V.V., *Bonus Mobilità*, in Il Corriere, <https://viaggi.corriere.it/itinerari-e-luoghi/bonus-bici-monopattini-come-funziona-chi-e-come-richiederlo/>

A.A.V.V., *BYB Telemetry, The professional telemetry system*, in Kickstarter projects, <https://www.kickstarter.com/projects/810309052/byb-telemetry-the-professional-telemetry-system-fo?lang=it>, 2018

A.A.V.V., *Chi è il business angel, come può finanziare la startup, come trovarlo*, in Network Digital 360, <https://www.startupbusiness.it/cose-un-business-angel-e-come-puo-finanziare-la-startup/88557/>, 2021

A.A.V.V., *Cluster Validation – Statistic must know methods*, in Data Novia, <https://www.datanovia.com/en/lessons/cluster-validation-statistics-must-know-methods/>

A.A.V.V., *Clustering Validation: 4 Vital things everyone should know*, in STHDA, http://www.sthda.com/english/wiki/wiki.php?id_contents=7952

A.A.V.V., *Conversion rate*, in Blog Mail up, <https://blog.mailup.it/2018/04/conversion-rate/>

A.A.V.V., *Crossselling*, in Glossario marketing, <https://www.glossariomarketing.it/significato/cross-selling/>

A.A.V.V., *Data acquisition*, in Tech Bel (Technologies, Systems & Service), <https://www.tech-bel.com/>

A.A.V.V., *Donne vs Uomini: ecco perché le donne dovrebbero fare MTB*, in Bike For Trade, <https://bikefortrade.sport-press.it/2017/12/19/donne-vs-uomini-ecco-perche-le-donne-dovrebbero-mtb/>

A.A.V.V., *Email Marketing: strategie, potenzialità e best practice*, in Qapla, <https://www.qapla.it/blog/marketing-and-ecommerce/email-marketing-strategie-e-best-practice/>

A.A.V.V., *Reel sulla facilità di montaggio*, in Instagram, <https://www.instagram.com/reel/CMCxEgaiEmv>, 2020

A.A.V.V., Sito ufficiale BYB Telemetry, <https://www.bybtelemetry.com/>

A.A.V.V., *Status Symbol*, in Repubblica, <https://dizionari.repubblica.it/Italiano/S/statussymbol.html>

Asta R., *Intervista a Enrico Rodella*, in Bicitech, <https://www.bicitech.it/byb-telemetry-il-kit-professionale-di-telemetria-per-sospensioni/>, 2018

Benson C., *BYB Telemetry offers pro level suspension analysis & tuning for everyone*, in BikeRumor, <https://bikerumor.com/2018/12/12/byb-telemetry-offers-pro-level-suspension-analysis-tuning-for-everyone/>, 2018

Castello A., *La piramide dei bisogni di Maslow*, in Psicologia del lavoro, <https://www.psicologiadellavoro.org/la-piramide-dei-bisogni-di-maslow>

De Martino F., *Startup: cos'è, definizione e caratteristiche*, in Startup Geeks, <https://www.startupgeeks.it/startup/>, 2020

Fontani L. *La psicologia dei prezzi*, <https://lucafontani.it/psicologia-dei-prezzi/>

Kazimer M., *BYB Telemetry Want to Make World Cup Suspension Tech Available to Anyone*, in PinkBike, <https://www.pinkbike.com/news/byb-telemetry-want-to-make-world-cup-suspension-tech-available-to-anyone.html>, 2018

Ministero dello Sviluppo Economico, *Startup innovative*, in MiSE Governo italiano, <https://www.mise.gov.it/index.php/it/impresa/competitivita-e-nuove-impres/start-up-innovative>, 2021

Ministero dello Sviluppo Economico, *Startup innovative: tutti i dati al 1 gennaio 2021*, in MiSE Governo italiano, <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2041934-startup-innovative-tutti-i-dati-al-1-gennaio-2021>, 2021

Redazione BacktoWork, *Fallimento di una startup: apprendere dagli errori più comuni per raggiungere il successo*, in BW, <https://www.backtowork24.com/news/fallimento-startup/>, 2020

Roca C., *Cosa sono gli earned media: definizione ed esempi*, <https://www.carmineroca.it/cosa-sono-earned-media-definizione-esempi/>, 2020

Sapp D., *BYB Releases Updated & Expanded Suspension Telemetry System*, in PinkBike, <https://www.pinkbike.com/news/byb-telemetry-releases-updated-and-expanded-suspension-tuning-system.html>, 2020

Savino A., *Cosa ha reso la Silicon Valley il regno delle startup e cosa potrebbe fare l'Europa* in Ninja Marketing, <https://www.ninjamarketing.it/2017/08/02/cosa-ha-reso-la-silicon-valley-il-regno-delle-startup-europa/>, 2017

Spano M., *Tecniche di validazione per il Clustering di documenti*, <http://www.fedoa.unina.it/10417/1/tesi%20ultima%20MS.pdf>, 2015

Vergani A., *Lo sport estremo forma il manager*, in Contract Manager, <https://www.contractmanager.it/articoli/lo-sport-estremo-forma-il-manager/>

RINGRAZIAMENTI

A conclusione della presente Tesi di Laurea, è doveroso porre i miei più sentiti ringraziamenti alle persone che, in questi due anni universitari, mi hanno accompagnata nella mia crescita professionale e personale. Non è semplice racchiudere in poche righe tutti coloro che hanno contribuito al raggiungimento di tale risultato, con semplici parole di incoraggiamento oppure con la loro presenza costante.

La mia gratitudine va all'azienda BYB Tech S.r.l. che mi ha permesso di sentirmi parte integrante della sua realtà, ispirandomi costantemente e rendendo più tangibile la possibilità di potermi creare il mio spazio nel mondo lavorativo a partire da ciò che amo.

Un sincero ringraziamento per la guida competente va alla mia relattrice, la Prof.ssa Zuccolotto. La mia stima per Lei è dovuta, oltre che per la sua profonda conoscenza, per la sua grande umanità.

Ringrazio altresì la mia correlatrice, la Prof.ssa Manisera, la cui ottima reputazione la precede.

Non possono mancare in questo elenco i compagni del mio team di lavoro TAAC: Alessia C., Alessandro e Tommaso. Senza di loro non sarebbe stato lo stesso!

A tutti i colleghi di corso, grazie ragazzi!

Grazie agli amici, in particolare ad Alessia S., Alice, Daniela e Stefano per il loro contributo e per la loro preziosa presenza nella mia vita.

Non bastano le parole per i miei genitori: che questo traguardo sia una sorta di premio anche per loro e per i sacrifici che hanno compiuto per me, per i valori che mi hanno trasmesso e per il pieno supporto di cui non mi hanno mai privata.

Alla mia sorellina Arianna, che mi dà l'incrollabile certezza che, in qualsiasi momento della vita, potrò sempre contare sul suo assoluto e incondizionato appoggio.

Infine, un grazie speciale a te, per quello che abbiamo costruito insieme e per avermi fatta sentire nel posto giusto ad oltre 100 km da casa.