

OBIETTIVO

Calcolare il Lifetime Value dei clienti SKY

"Customer Lifetime Value is usually defined as the total net income that can be obtained from customers during their time in the system. LTV is a key metric in analyzing customer churn, revenue and managing campaigns"

(Hoekstra and Huizingh, 1999)

La metrica di LTV si rivela di grande interesse dal punto di vista del business poiché permette di:

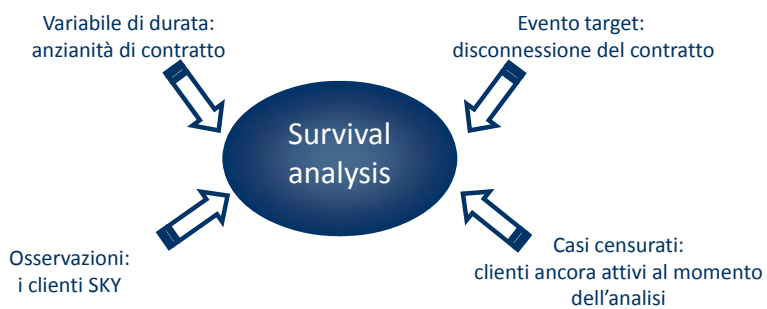
- creare una nuova dimensione di segmentazione della customer base
- ottimizzare le strategie di retention e upselling
- perfezionare la valutazione delle nuove attivazioni

Utilizzo della **survival analysis** per la stima dell'aspettativa di vita

METODOLOGIA

La survival analysis è una metodologia della statistica che consente di stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi in un preciso istante t nel tempo. Viene utilizzata prevalentemente in ambito medico: tramite questo tipo di analisi si calcola l'aspettativa di vita media di gruppi diversi per il follow-up di studi clinici in cui si analizza la guarigione, la malattia o il decesso dei pazienti in esame

La survival analysis è stata utilizzata in via sperimentale in un settore, quello aziendale, completamente diverso da quello abituale per studiare il fenomeno del churn



La survival analysis applicata in azienda permette di:

- visualizzare graficamente le curve di caduta relative al fenomeno della disconnessione del contratto per diversi target
- approfondire l'andamento temporale di differenti eventi oggetto di analisi (in che misura e dopo quanto tempo si verifica ciò che sto studiando?)
- effettuare previsioni

Il riscontro positivo di questa applicazione ha permesso di consolidare l'utilizzo della survival analysis come tecnica abituale di analisi e di testarne nuove applicazioni

In questo ambito si colloca la sperimentazione dell'utilizzo della survival analysis come tecnica per la stima dell'aspettativa di vita del cliente, necessaria al del calcolo del Lifetime Value

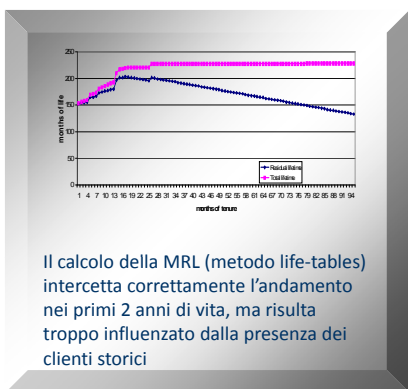
Metrica utilizzata: **MEDIAN RESIDUAL LIFETIME (MRL)**

"...is the amount of time elapsed before reducing the number of at-risk units to one half..."
 (Elandt-Johnson and Johnson, 1980)

$$\hat{M}_i = t_{j-1} - t_i + b_j \frac{\hat{S}(t_{j-1}) - \hat{S}(t_i) / 2}{\hat{S}(t_{j-1}) - \hat{S}(t_j)}$$

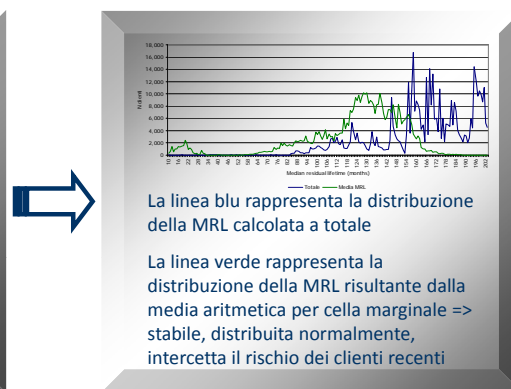
$[t_{j-1}, t_j]$: intervallo temporale in cui $\hat{S}(t_{j-1}) \geq \hat{S}(t_i) / 2 > \hat{S}(t_j)$
 $\hat{S}(t_j)$: survival function = tasso di sopravvivenza della popolazione al tempo t
 $b_j = t_j - t_{j-1}$ ampiezza dell'intervallo temporale

CALCOLO MEDIAN RESIDUAL LIFETIME



Correzione della stima

- Individuazione di categorie che influenzano in modo significativo l'aspettativa di vita
- Calcolo distribuzione MRL a marginale per le categorie individuate
- Attribuzione delle MRL marginale a ciascun contratto in base alle sue caratteristiche
- Calcolo MRL finale = μ aritmetica delle MRL marginali associate al contratto



$$LTV = [(m-c) + \sum 1/2p] \cdot l - sac + d$$

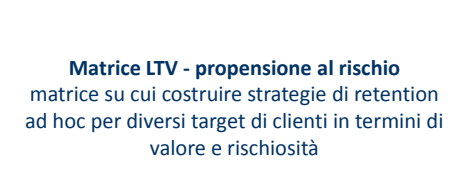
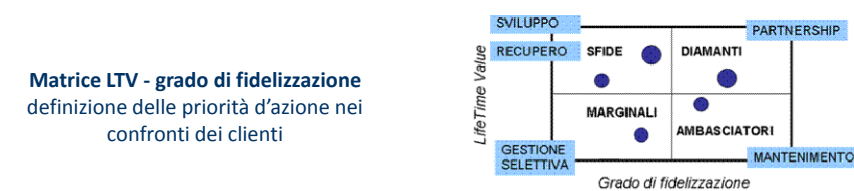
m = margine
 c = costi operativi
 p = probabilità di eventi futuri che possono far variare margini e costi, stimate tramite alberi decisionali
 sac = costi di acquisizione (subscriber's acquisition cost)
 l = life expectancy
 d = probabilità di invio disdetta * costo gestione retention

APPLICAZIONI

MATRICI DI ORIENTAMENTO

La misura di Lifetime Value è una dimensione chiave per poter ottenere benefici in termini strategici e competitivi. La possibilità di focalizzare campagne e promozioni su cluster di clienti a maggiore profittabilità consente di ottimizzare le risorse, allocare al meglio il budget e ottenere il massimo ritorno dalle azioni intraprese

Di seguito sono riportati alcuni esempi di utilizzo



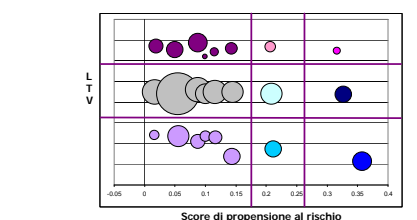
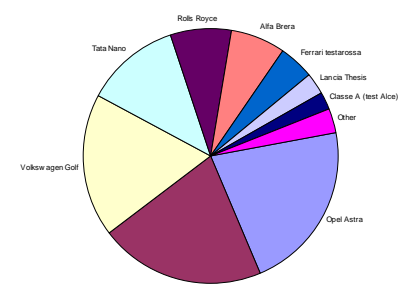
SEGMENTAZIONE TRAMITE CLUSTER ANALYSIS

La customer Base è stata suddivisa in base a poche ma significative dimensioni:

- ARPU (Average Revenue Per Unit) attuale
- LTV
- Score di rischio
- Ageing



A ciascun cluster è stata associata un'auto che corrisponde ai valori medi di ARPU (prezzo di vendita), LTV (valore futuro), score di rischio (affidabilità) e ageing (presenza sul mercato automobilistico) dei singoli cluster



Modello	Descrizione	Modello	Descrizione	Modello	Descrizione
Rolls Royce	Tenore: medio 5 anni LTV: elevato LTV e arpo: medio alto Basso propensione al churn	Ferrari Testarossa	Tenore: medio elevato LTV e arpo: medio alto Basso propensione al churn	Lancia Thesis	Tenore: alti anni LTV e arpo: medio medio Basso propensione al churn
Opel Astra	Tenore: 3-4 anni LTV e arpo: medio medio Basso propensione al churn	Fiat Punto	Tenore: medio di 4 anni LTV e arpo: medio medio Basso propensione al churn	Volkswagen Golf	Tenore: medio di 3 anni LTV e arpo: medio medio Basso propensione al churn
Tata Nano	Tenore: CB recenti LTV e arpo: medio basso Alto propensione al churn	Classe A (test Alice)	Tenore: CB recenti LTV e arpo: medio medio Alto propensione al churn	Alfa Brera	Tenore: Clienti recenti LTV e arpo: medio alto Basso propensione al churn