

Diagramma di Pareto: Guida Pratica

Indice

- | | |
|--|---|
| 1. Il Principio di Pareto e la regola 80/20
Pagina 2 | 2. Diagramma di Pareto: Ambito di Utilizzo
Pagina 2 |
| 3. Il Diagramma di Pareto
Pagina 3 | 4. Diagramma di Pareto: Come organizzare l'acquisizione di nuovi clienti
Pagina 5 |
| 5. Diagramma di Pareto come strumento di misurazione del rischio
Pagina 6 | 6. Analisi dei prodotti
Pagina 6 |
| 7. Diagramma di Pareto: l'Ottimo Paretiano nel paradosso dell'ottimizzazione continua
Pagina 7 | 8. Conclusioni
Pagina 7 |

Il Principio di Pareto e la regola 80/20

Il principio di Pareto detto anche Legge 80/20 prende il nome da **Vilfredo Pareto** (1848-1923) economista e sociologo italiano che studiando la distribuzione del reddito tra la popolazione nel 1897 constatò che pochi individui possedevano la maggior parte della ricchezza.

Nella sua ricerca infatti risultò che in Italia circa il 20% della popolazione possedeva circa l'80% delle terre. In seguito altre analisi di somiglianza diedero origine alla **legge di Pareto 80/20** nota anche come **principio di Pareto** e conosciuto anche come principio della scarsità dei fattori.

Che cos'è il principio di Pareto

Il **principio di Pareto** afferma che circa il 20% delle cause provoca l'80% degli effetti.

Questi valori vanno da intendersi come qualitativi e approssimativi pertanto a seconda di quanto si sta analizzando, tale proporzione 80/20 potrebbe essere 70/30 o 90/10, quello che serve comprendere è il principio che sottende a tale ragionamento.

Diagramma di Pareto: Ambito di utilizzo

La legge di Pareto 80/20 viene frequentemente utilizzata nella valutazione delle vendite (il 20% dei clienti sviluppa l'80% del fatturato), nella qualità del lavoro (il 20% dei problemi causa l'80% delle difettosità), o nella gestione del tempo con l'obiettivo di raggiungere il maggior risultato con il minimo sforzo dal momento che spesso si impiega la maggior parte del tempo in attività non importanti e non produttive. Nella gestione del tempo, il **principio di Pareto** viene spesso associato ad altri metodi quali ad esempio il principio di Eisenhower.

Concentrandosi e focalizzandosi sulle attività primarie o sugli obiettivi primari, si avrebbe una efficienza maggiore.

Tale principio afferma che la maggior parte degli effetti è dovuta a un numero ristretto di cause e può essere applicato a diversi settori e ambiti quali a titolo esemplificativo:

In ambito economico: circa l'80% della ricchezza appartiene al 20% della popolazione; il 20% dei venditori genera l'80% delle vendite;

In ambito qualità: l'80% dei reclami proviene dal 20% dei clienti e il 20% dei tipi possibili di guasto in un processo produttivo genera l'80% delle non conformità totali.

In ambito informatico: l'80% del tempo di esecuzione è impiegato solo dal 20% delle istruzioni di un programma; l'80% delle operazioni degli utenti sono dovute al 20% delle funzioni a disposizione di un applicativo; l'80% degli errori di codifica è riconducibile al 20% dei moduli; l'80% dei visitatori di un sito vede solo il 20% delle pagine.

In ambito controllo di gestione: l'80% dei costi è determinato dal 20% delle attività svolte; l'80% del valore del magazzino è determinato dal 20% degli articoli totali.

Il diagramma di Pareto

Il **Diagramma di Pareto**, come il **diagramma di Ishikawa** ed altri strumenti della **Lean Production**, è un grafico che rappresenta l'importanza delle differenze causate da un certo fenomeno e utile a visualizzare gli elementi rilevanti di un sistema. Il **diagramma di Pareto**, composto da una serie di barre la cui altezza contiene la frequenza o l'impatto dei problemi dove sulla linea delle ascisse troviamo le cause e sulla linea delle ordinate la loro incidenza in percentuale. Il grafico è utile per analizzare le dinamiche di una tipologia di attività e per accorparle secondo gli effetti osservati.

Attraverso il diagramma è possibile associare cause ed effetti, consentendo di individuare le priorità di intervento su basi oggettive, anziché su sensazioni dovute all'urgenza del momento. Il grafico evidenzia tra una serie di cause, quelle che incidono maggiormente sul fenomeno in esame. Può essere uno strumento ed un supporto utile al problem solving.

Questo strumento mette in luce gli aspetti più rilevanti di quanto si sta analizzando permettendo la visualizzazione a colpo d'occhio insieme alle tabelle pivot e alla funzione cerca verticale, rappresenta un metodo visivo e immediato di analisi e visualizzazione dei dati.

Attraverso il **diagramma di Pareto** è possibile determinare a titolo esemplificativo:

- i clienti che determinano la parte maggiore dei profitti;
- i servizi e/o prodotti più venduti in un preciso periodo di tempo;
- i servizi e/o prodotti che determinano i maggiori costi di fornitura e produzione;
- i maggiori difetti, le non conformità in un sistema di produzione;

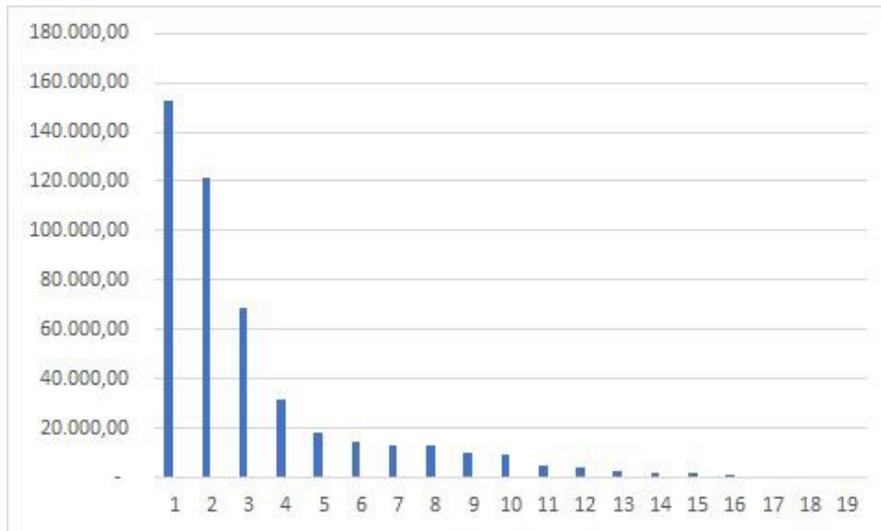
Pareto aveva compreso che la ricchezza non era distribuita in maniera equa, da tale modello **Joseph Juran**, pioniere della gestione del controllo qualità, si era accorto che questo squilibrio poteva essere elevato a legge universale.

Per costruire un **diagramma di Pareto** è necessario partire dai dati che si vogliono analizzare, ad esempio i 20 clienti che generano l'80% del fatturato. Si avrà quindi la seguente tabella:

Nella prima colonna troviamo i clienti, nella seconda il fatturato generato da ciascuno nel corso del 2020 e nella terza la % di fatturato per ogni cliente rispetto al fatturato totale.

Si avrà quindi il seguente diagramma:

Cliente	Fatturato annuo	% sul fatturato annuo
Alfa	191.500,00	28,88%
Beta	152.500,00	23,00%
Gamma	121.650,00	18,35%
Delta	68.650,00	10,35%
Rossi	31.556,00	4,76%
Bianchi	18.552,00	2,80%
Verdi	14.532,00	2,19%
Gialli	13.255,00	2,00%
Grigi	12.687,00	1,91%
Bruni	10.247,00	1,55%
Anova	9.280,00	1,40%
Sigma	5.216,00	0,79%
Gauss	4.254,00	0,64%
P-value	2.980,00	0,45%
Scatterplot	1.882,00	0,28%
Probability	1.760,00	0,27%
Correlation	998,00	0,15%
Equivalence	760,00	0,11%
Pareto	540,00	0,08%
Regression	237,00	0,04%
n: 20	663.036,00	100,00%



Analisi dei clienti

In che modo si applica quindi il principio 80/20 nell'analisi e nella gestione dei propri clienti? Vediamo 2 aspetti.

Come organizzare la clientela già acquisita

Sulla base della considerazione che il 20% dei clienti genera l'80% del fatturato si rende opportuno suddividere la propria clientela secondo 3 categorie:

1. **Categoria A:** contiene quel 20% di clienti che genera l'80% dei ricavi e delle marginalità;
2. **Categoria B:** contiene il 30% di clienti che genera il 15% dei ricavi e delle marginalità;
3. **Categoria C:** contiene il 50% di clienti che genera il 5% dei ricavi e delle marginalità;

Si evince che per massimizzare i ricavi si rende opportuno distribuire i tempi di relazione con i singoli clienti secondo questo stesso criterio, ovvero calibrando le ore disponibili proprio in base alla categoria di appartenenza di ciascuno.

Nell'ipotesi in cui l'azienda vanta una clientela raggruppata secondo il criterio sopra come segue: nr. 1 cliente di Categoria A, nr.2 clienti di Categoria B e nr. 4 clienti di Categoria C, su un monte di 10 ore andremo a dedicarne 4 al primo, 2 a ognuno dei secondi (Categoria B) e 30 minuti a ciascuno dei quattro clienti di Categoria C.

Potremmo quindi affermare che la massima efficienza si ottiene dedicando la maggior parte del costo aziendale ai clienti più produttivi mentre ai clienti delle categorie inferiori (meno fruttuosi in assoluto) andrà dedicata un costo aziendale minore.

Numero clienti	Cliente	Fatturato annuo	% sul fatturato annuo	% fatturato in aggregazione (80-15-5)	% cumulata di fatturato
20% (4)	Alfa	191.500,00	28,88%	80% (534.300,00)	28,88%
	Beta	152.500,00	23,00%		51,88%
	Gamma	121.650,00	18,35%		70,23%
	Delta	68.650,00	10,35%		80,58%
30% (6)	Rossi	31.556,00	4,76%	15% (100.829,00)	85,34%
	Bianchi	18.552,00	2,80%		88,14%
	Verdi	14.532,00	2,19%		90,33%
	Gialli	13.255,00	2,00%		92,33%
	Grigi	12.687,00	1,91%		94,25%
	Bruni	10.247,00	1,55%		95,79%
50% (10)	Anova	9.280,00	1,40%	5% (27.907,00)	97,19%
	Sigma	5.216,00	0,79%		97,98%
	Gauss	4.254,00	0,64%		98,62%
	P-value	2.980,00	0,45%		99,07%
	Scatterplot	1.882,00	0,28%		99,35%
	Probability	1.760,00	0,27%		99,62%
	Correlation	998,00	0,15%		99,77%
	Equivalence	760,00	0,11%		99,88%
	Pareto	540,00	0,08%		99,96%
	Regression	237,00	0,04%		100,00%
TOTALI	n: 20	663.036,00	100,00%		

Diagramma di Pareto: Come organizzare l'acquisizione di nuovi clienti

Sulla base della considerazione che l'80% dei nuovi clienti è determinato dal 20% delle offerte, l'azienda otterrà i maggiori risultati analizzando quali sono le offerte e i servizi e/o prodotti da cui deriva la percentuale più alta dei clienti nuovi acquisiti. Dovrà quindi concentrare i propri sforzi sull'ottimizzazione di questi aspetti.

Potremmo definire tale approccio un vero e proprio processo di riduzione e di ridimensionamento secondo l'applicazione del principio 80/20 anche se lo stesso può risultare controintuitivo.

Infatti sul medio periodo è ciò che consente di massimizzare l'efficienza della propria azienda non tanto riducendo gli sforzi, quanto focalizzandoli nella giusta direzione: se solo una minima frazione (circa il 20% appunto) dei servizi e dei prodotti offerti è quella che premia l'azienda portandole la maggior parte delle acquisizioni o dei profitti (nel caso in cui si parli di clienti), per quale motivo dovremmo spendere un uguale quantitativo di energie anche nelle altre attività?

Diagramma di Pareto come strumento di misurazione del rischio

Lo strumento di **diagramma di Pareto** si accompagna alla gestione del rischio attraverso gli **indici KRI (Key Risk Indicator)** e altri strumenti del **Risk Management**

Il principio 80/20 trova un primo riscontro nell'analisi dei clienti di un'impresa e la loro distribuzione rappresenta perfettamente l'andamento della **curva di Pareto**.

In molte aziende, spesso in quelle di micro dimensioni, il maggior fatturato viene generato da uno o pochi grandi clienti con conseguente altissima concentrazione di rischio poiché la redditività e la sopravvivenza organizzativa si basano su tali clienti.

Perché è importante conoscere questo rapporto nell'analisi dei rischi?

- Perché più il rapporto è estremo, maggiore è il rischio globale nel business. Sarà quindi di vitale importanza per l'azienda curare i maggiori clienti.
- Se la situazione è quella rappresentata è importante mantenere i maggiori clienti mentre se ne acquisiscono di nuovi per ridurre il rapporto di dipendenza dai maggiori, riducendo la concentrazione e di conseguenza il rischio.

Per il Risk Management è di fondamentale importanza conoscere i rischi legati a tali aspetti al fine di stabilire le strategie aziendali da intraprendere. Sarà opportuno partire da alcune analisi dei rischi.

Analisi dei prodotti

In altre aziende invece la gamma dei prodotti e servizi offerti è vastissima e quando la situazione non è favorevole, si tende ad estendere la gamma dei prodotti, peggiorando la situazione.

Questo accade perché si pensa che offrendo più prodotti si riesce a coprire una maggior quantità di clienti poiché si defocalizza (ricordiamo che il 20% dei clienti genera l'80% del fatturato e pertanto da questi arriva la redditività e il profitto).

Razionalizzare la gamma dei prodotti e dei clienti secondo il **principio 80/20 di Pareto** implica enormi risparmi di costi di produzione.

Potremmo quindi affermare che il **principio di Pareto 80/20** aiuta a semplificare, razionalizzare, ridimensionare e fare focus su quali prodotti generano il maggior fatturato.

Analizzare i rapporti di distribuzione (clienti, prodotti, magazzino etc..) è il primo passo per razionalizzare, ridimensionare, porre in atto le azioni correttive per abbattere il rischio e aumentare le performance aziendali. La **teoria di Pareto** mostra in modo chiaro dove l'azienda può migliorare in termini di efficienza

Applicandola infatti ad ogni ambito aziendale aumenta l'efficacia delle azioni da intraprendere nelle situazioni in cui ci sono troppe non conformità, troppi reclami, troppi clienti che si perdono etc...

Identificare il 20% dei dati fondamentali che generano l'80% della produttività, del fatturato, delle prestazioni è il punto di partenza per ogni impresa. Conservare e concentrarsi su quel 20%.

Diagramma di Pareto: l'Ottimo Paretiano nel paradosso dell'ottimizzazione continua

Facciamo un breve esercizio teorico: se come indicato precedentemente decidessimo di tenere il 20% dei clienti per sviluppare l'80% del fatturato o tenere solo il 20% dei prodotti poiché da soli genererebbero l'80% delle vendite cosa otterremo?

Nel breve periodo ridurremmo costi e impegno, il fatturato si ridurrebbe solo di 20% e magicamente i costi e le energie si ridurrebbero dell'80%. Lavoreremmo molto meno mantenendo una marginalità molto alta (o nel caso della riduzione degli articoli, fattureremmo comunque molto con costi di infrastruttura minimi).

Ma nel medio periodo, rieseguendo la medesima analisi ci accorgeremmo di un fatto curioso, e cioè che la relazione 80/20 sarebbe tornata a realizzarsi. Come è possibile? E ancora provando e riprovando fin quando il numero dei clienti o dei prodotti non si ridurrà sotto volumi statistici non più significativi (almeno una numerosità di 40) troveremmo sempre questa relazione (o qualcosa di molto simile come 70/30 o 90/10).

Questa osservazione serve a comprendere come sia interessante a livello statistico comprendere il rapporto 80/20 che potrebbe governare le nostre azioni ma serve attenzione nel lasciarsi influenzare su come questa analisi sia utile nel riorganizzare una strategia aziendale.

Le variabili che incidono sulla scelta del numero dei prodotti, sul mantenere anche clienti piccoli anche con costi più elevati, devono essere accuratamente selezionate in termini di opportunità, andamento del mercato, fluttuazioni della domanda etc...

Maggiori sono queste variabili e maggiore sarà il "**compromesso valutativo**" che manterrà l'equilibrio corretto delle nostre scelte. Quindi variabili come l'incertezza del mercato, la fidelizzazione del cliente, la speranza che i piccoli clienti crescano, la scelta di prodotti nuovi, l'opportunità di mercati nascenti etc raggiungeranno un compromesso di variabili detto anche "**Ottimo Paretiano**" in cui nessuna variazione in aumento o in diminuzione può migliorare la situazione scelta (o scelta migliore in ambito di compromesso).

Conclusioni

Il rapporto 80/20 è una analisi molto interessante e che ormai fa parte delle analisi statistiche di processo, prodotto, fatturato, controllo qualità etc. serve prenderne coscienza per aumentare le informazioni da dare ai "**decision maker**" perché abbiano sufficienti elementi per elaborare strategie aziendali e imprenditoriali da adottare.