

Cubul Pareto (Pareto³)

Metodologie recursivă pentru Analiză Strategică



Versiune: 1.1

Autor: Adrian (Adi) STAN

Publicare Arweave, Zenodo, GitHub: **19 August 2025** (102 ani de la moartea lui **Vilfredo Pareto**, 1848-1923)

Licență: CC BY 4.0 – „Pătratul Pareto™ & Cubul Pareto™ – Adrian (Adi) STAN”

Notă despre originalitate: Termenii „Pătratul Pareto” (Pareto²) și „Cubul Pareto” (Pareto³), precum și integrarea obligatorie a tehnicii «Cele 5 De ce» în cadrul acestui proces, sunt introduse pentru prima dată prin acest document. Acestea nu există ca proceduri consacrate în literatura de specialitate, fiind o extensie originală a principiului Pareto. Notificarea privind marca comercială (TM) se referă la brandingul acestei metodologii specifice.

Motto: "Nu căuta mai multe răspunsuri. Caută întrebarea mai bună." (Adrian Stan)

"Repetând 'de ce' de cinci ori, natura problemei, precum și soluția sa, devin clare." (Taiichi Ohno)

Abstract

Acest document introduce **Cubul Pareto (Pareto³)**, o metodologie „în cascadă” pentru rezolvarea problemelor complexe, care integrează **Principiul Pareto (80/20)** cu tehnica de analiză a cauzei-rădăcină **"5 De Ce"**. Metodologia este proiectată pentru a identifica, cu efort minim, pârgurile de acțiune care produc impact maxim. Sunt prezentate două moduri de operare: **Strategic („Light”)**, optimizat pentru viteză și acțiune directă, și **Sistemic („Complex”)**, un mod adaptiv care ajustează profunzimea analizei în funcție de natura problemei, optimizat pentru înțelegere profundă.

Scop: reducerea problemei la un subset foarte mic (**sub 1%**), esențial, al cauzelor – acolo unde acțiunea produce impactul majoritar (**peste 51%**).

Termeni cheie

Pareto - Principiul 80/20 - 20% dintre cauze generează 80% dintre efecte.

Pareto² (Pătratul Pareto) - Aplicare repetată: 20% din cele 20% inițiale (~4% total) generează ~64% (~2/3) din efecte.

Pareto³ (Cubul Pareto) - Aplicare de 3 ori: ~0,8% din cauze generează peste 51% din efecte.

5 De ce - Tehnica de identificare a **cauzei rădăcină**, prin adresarea repetată a întrebării „De ce?”.

Preambul: de la Observație la Acțiune

Trăim într-o lume a complexității copleșitoare. Fiecare problemă, de la cea personală la cea globală, pare a avea o mie de **cauze** interconectate. Rezultatul este paralizia: toate **par** importante, dar **nu toate sunt**. Principiul Pareto, sau regula 80/20, a fost primul pas în a tăia prin acest zgomot. El ne-a arătat că, în orice sistem, o **minoritate de cauze (~20%)** generează **majoritatea efectelor (~80%)**.

Într-o lume hiper-conectată, chiar și 20% înseamnă prea mult. Avem nevoie de o metodă mai puternică, un instrument capabil nu doar să identifice vitalul, ci să ajungă la **nucleul** acestuia.

Pareto³ este acest instrument. Este o metodologie de gândire structurată care aplică recursiv principiul Pareto pentru a distila orice problemă complexă la esența sa acționabilă (~0,8%), combinată cu rigoarea socratică a tehnicii "5 De ce" pentru a asigura că acțiunea se aplică la rădăcina problemei, nu la simptomele sale. **Cubul Pareto este o arhitectură, un algoritm pentru claritate.**

Este crucial de înțeles că **Pareto³** nu este prezentat ca o lege empirică a naturii, ci ca o **arhitectură euristică pentru gândire**. O euristică este o unealtă concepută pentru a rezolva probleme, nu o teorie care descrie realitatea. Valoarea sa nu stă în a fi "adevărată" în sens absolut, ci în a fi **utilă** în mod consistent.

- **Natura formulei N_opt:** Formula pentru calculul numărului optim de "De ce?" este un exemplu perfect al acestei filozofii. Ea nu este derivată din date statistice, ci este **construită pe principii prime logice**: ancorează în practica consacrată ("5 De ce"), se ajustează cu concentrația (logaritmă) și complexitatea (liniar). Este un punct de plecare rațional, nu un punct final empiric.

- **Invitație la validare:** Acest document și metodologia pe care o descrie sunt publicate sub o licență open-source (CC BY 4.0) tocmai pentru a invita comunitatea globală să o **testeze**, să o **valideze empiric** și să o **rafineze**. Fiecare aplicare a **Cubului Pareto** este o oportunitate de a colecta date care, în timp, vor putea calibra și îmbunătăți această arhitectură.

Prin urmare, Pareto³ nu trebuie judecat după standardele unei teorii științifice finalizate, ci ca un **protocol deschis, aflat în versiunea 1.1**, oferit lumii ca o unealtă pentru a construi claritate.

1. Fundamentul: de la Pareto la Pareto³

Principiul Pareto (Pareto¹): O observație empirică fundamentală care afirmă că, pentru multe sisteme, aproximativ **80% din efecte provin din 20% din cauze**.

- $Efort = 20\% (b)$, $Rezultat = 80\% (a)$

Pareto² (Pătratul Pareto): Prima iterație a principiului. Dacă ne concentrăm efortul doar pe cele 20% de cauze critice, vom descoperi că și în interiorul lor se aplică aceeași lege.

- $Efort = 20\% \text{ din } 20\% = 4\% (b^2)$
- $Rezultat = 80\% \text{ din } 80\% = 64\% (a^2) (\sim 2/3)$

Pareto³ (Cubul Pareto): A doua iterație. Aplicarea principiului pe cele 4% de cauze deja identificate ne duce la pârghia fundamentală a sistemului.

- $Efort = 20\% \text{ din } 4\% = 0,8\% (b^3)$
- $Rezultat = 80\% \text{ din } 64\% = 51,2\% (a^3)$

Motorul de analiză (Clarificarea Socratică) - "5 De ce": Pentru a identifica corect care sunt cauzele-rădăcină la fiecare nivel, folosim tehnica iterativă "5 De ce" (*credit: Taiichi Ohno, Toyota Motor Corporation*), care ne ghidează de la simptom la sursa sistemică a problemei. O metodă de analiză a cauzalității care, prin întrebări succesive de "De ce", trece de la un simptom vizibil la o cauză fundamentală (rădăcină).

Problema completă		Pasul 1 Pareto ¹ (80/20)		Pasul 2 Pătratul Pareto (Pareto ²)		Pasul 3 Cubul Pareto (Pareto ³)
100% din Cauze generează 100% din Efecte	»	Top 20% din Cauze generează ~80% din Efecte	»	Top 4% din Cauze generează ~64% din Efecte Pârghiile strategice	»	Top 0,8% din Cauze generează > 51% din Efecte Nucleul acționabil

Notă:

- la iterațiile Pareto² și/sau Pareto³ se poate folosi altă **distribuție Pareto** (80/20, 90/10, 95/5). Modul "Complex" introduce variabila S (Concentrația Pareto) în acest sens.

2. Arhitectura de operare

Metodologia Pareto³ poate fi aplicată în două moduri, în funcție de scopul analizei.

Modul 1: Strategic ("Light") - optimizat pentru viteză și acțiune directă

Acest mod iterativ este optimizat pentru **viteză și acțiune directă**. Scopul este de a găsi pârghia principală (Cubul Pareto) cât mai rapid posibil.

Proces:

1. **Selecție Pareto¹:** Se identifică top 20% cauze.
2. **Selecție Pareto²:** Se identifică top 4% cauze (subset din pasul anterior).
3. **Selecție Pareto³:** Se identifică factorul unic de 0,8% (subset din pasul anterior).
4. **Analiza Cauzei-rădăcină:** Se aplică o singură analiză "5 De ce" doar pe acest factor final de 0.8% pentru a înțelege mecanismul său profund.

Modul 2: Sistemic ("Complex" / Adaptiv) - optimizat pentru înțelegere profundă

Acest mod recursiv-adaptiv este optimizat pentru **înțelegere profundă a sistemului**. Nu caută doar o singură soluție, ci o hartă a cauzalității. Ideal pentru sisteme complexe cu distribuție inegală a cauzelor.

Proces:

Acest mod introduce un **mecanism adaptiv** care ajustează automat profunzimea analizei "De ce" la fiecare pas, pe baza a două variabile: **Concentrația Pareto (S)** și **Complexitatea problemei (C)**.

- **A. Estimarea complexității (C):** Se evaluează problema pe o scară de la -1 (Low) la +1 (High), pe baza numărului de factori, a interdependenței și a dinamicii lor.
- **B. Estimarea concentrației (S):** Se estimează dacă problema este de tip 80/20, 90/10 sau 95/5. ($S=0,2/p$ unde p = procentul de cauze: 0,20 la 80/20; 0,10 la 90/10; 0,05 la 95/5).
- **C. Calculul numărului optim de "De ce" (N_opt):** Se folosește formula euristică pentru a determina numărul optim de întrebări "De Ce" (între 3 și 7) pentru fiecare pas al analizei:

$$N_{opt} = \text{clamp}_{[3,7]} (\text{round}(5 + 0,5 \cdot C - 0,8 \cdot \log_2(S)))$$

Această formulă ajustează automat numărul de "De ce"-uri. Pentru probleme simple cu cauze concentrate (ex: 95/5), sunt necesare mai puține întrebări pentru a ajunge la rădăcină. Pentru probleme complexe cu cauze mai dispersate (ex: 80/20), sunt necesare mai multe întrebări pentru a naviga prin "zgomot". Funcția logaritmică asigură această adaptare. Formula este o euristică de pornire, nu o lege derivată empiric, fiind concepută pentru a oferi un cadru adaptiv și a ghida profunzimea analizei. Ea se bazează pe principiul că problemele mai complexe (C ridicat) și mai dispersate (S scăzut) necesită o investigație mai profundă.

Rezultate pentru N_opt:

Concentrație	Complexitate Low (C=-1)	Complexitate Medium (C=0)	Complexitate High (C=1)
80/20	4 "De ce"	5 "De ce"	6 "De ce"
90/10	4 "De ce"	4 "De ce"	5 "De ce"
95/5	3 "De ce"	3 "De ce"	4 "De ce"

Exemplu de calcul pentru $C=1$ și $S=0,2$: $N_{opt} = \text{round}(5 + 0,5 \cdot 1 - 0,8 \cdot \log_2(0,2)) = \text{round}(5,5 - 0,8 \cdot (-2,32)) = \text{round}(5,5 + 1,856) = 7 \rightarrow \text{clamp}_{[3,7]} = 7$

Note:

- $\log_2(S)$: Reflectă legea lui Zipf în sisteme complexe ("Power laws, Pareto distributions and Zipf's law", M.E.J. Newman, 2005)
- constanta 0,5: complexitatea (C) crește liniar necesitatea de adâncime (Toyota: probleme tehnice complexe cer 6-7 "De ce?"). Complexitatea (C): Scală de la -1 (simplu) la +1 (complex):
 - $C = -1$ ("Low"): < 10 factori, interdependențe simple.
 - $C = 0$ („Medium”): 10-30 factori, interdependențe moderate.
 - $C = +1$ („High”): > 30 factori, dinamici neliniare sau haos.
- constanta 0,8: logaritmul compensează concentrarea (S) (SpaceX: reduceri drastice ale analizei pentru defecte repetitive). Concentrația Pareto (S): 80/20 ($S=0,2$), 90/10 ($S=0,1$), 95/5 ($S=0,05$).

3. Ghid de utilizare (pentru implementare AI)

Această metodologie poate fi folosită atât de un **analist uman**, cât și implementată într-un **sistem AI**. Pentru implementarea într-un AI, se recomandă următoarea interfață simplă:

1. **Încărcarea documentului .md (Strategic sau Sistemic)** ce conține procesul **Cubului Pareto**.
2. **Formularea problemei** de analizat.
3. **Specificarea modului de operare** la finalul prompt-ului:

- Pentru modul **Strategic (Light)**, nu se adăugă nimic. Este implicit.
- Pentru modul **Sistemic (Complex)**, se adăugă cheia [analiză sistemică].

Pentru a forța o anumită adâncime, se folosește sintaxa **{X-Y}**, unde X este numărul de trepte Pareto (1, 2 sau 3) și Y este procentul cauzelor (80, 90, 95). Exemplu: **{2-90}**. Dacă top 5% cauze explică $\geq 60\%$ din efecte, se folosește $S=0.05$ (95/5). Altfel, se începe cu $S=0.2$ (80/20).

4. Sinergia metodologică: filtrarea cantitativă și calitativă

Unicitatea și puterea sistemului sunt date de combinația celor două tehnici, care operează în tandem pentru a asigura că efortul este aplicat cu o eficiență maximă, prin iterație:

1. **Filtrarea cantitativă (Pareto³):** Acționează ca un „zoom progresiv”. Începe cu întreaga imagine a problemei (100% din cauze), apoi face zoom pe grupul vital (20%), apoi pe pârgurile strategice (4%), și în final se oprește pe nucleul singular (0,8%). Acest proces răspunde la întrebarea: **"UNDE anume trebuie să acționăm?"**
2. **Filtrarea calitativă ("5 De ce"):** Acționează ca un „burghiu”. Odată ce a fost identificat punctul exact unde trebuie acționat (nucleul de 0,8%), "5 De ce" sapă vertical în acel punct pentru a descoperi cauza sistemică, nu doar pe cea superficială. Acest proces răspunde la întrebarea: **"DE CE anume acționăm aici?"**

Rezultatul este o acțiune de o precizie extraordinară: **aplicată exact în punctul corect și exact la nivelul corect de profunzime.**

4.1. Natura euristică a metodologiei

Pareto³ este o metodologie euristică, nu empirică.

Definirea Formulei N_opt: Formula $N_{opt} = \text{clamp}_{[3,7]}(\text{round}(5 + 0,5 \cdot C - 0,8 \cdot \log_2(S)))$ este o **construcție rațională bazată pe principii logice**, nu pe date experimentale:

- **Ancora "5"** provine din practica Toyota (tehnica "5 De Ce");
- **Coeficientul 0,5** reflectă principiul că problemele mai complexe necesită investigare mai profundă;
- **Coeficientul 0,8** implementează principiul că problemele mai concentrate (S mare) necesită mai puține întrebări pentru a ajunge la rădăcină. Valoarea 0.8% (b^3) este teoretică; în practică, nucleul acționabil poate fi 0.5%-1.5%, în aplicații reale, se vor identifica procente concrete prin analiză.

Scopul: Această formulă nu pretinde să fie o lege naturală descoperită. Este un **instrument de calibrare** conceput să ofere un punct de plecare consistent pentru adâncimea analizei, bazat pe raționament logic și principii cunoscute.

4.2. Limite

Această metodologie NU este potrivită pentru:

- Probleme simple, liniare, cu cauze unice identificabile;
- Sisteme în care cauzele au distribuție uniformă a impactului;
- Contexte care cer precizie statistică absolută în loc de înțelegere acționabilă.

Validarea vine din **utilitatea practică** în rezolvarea problemelor, nu din replicarea unor experimente controlate.

4.3. Invitație la îmbunătățire

Formula N_{opt} este un **punct de plecare pentru comunitate**. Ea este menită să fie "integrată strâns în cicluri de dezvoltare iterativă" și rafinată pe baza experienței practice.

Invităm comunitatea să:

- Testeze formula pe cazuri diverse
- Raporteze când rezultatele par inadecvate
- Propună ajustări bazate pe observații practice

5. Concluzie: o metodă pentru o lume mai inteligentă

Eficiența extraordinară nu provine din a munci mai mult, ci din a gândi mai profund. Dar gândirea profundă nu trebuie să fie complexă. Adesea, ea se reduce la a găsi întrebarea corectă. Întregul edificiu al "Cubului Pareto" se sprijină pe un singur act fundamental, pe o singură pârghie de 0,8% care deblochează totul.

Pareto³ este mai mult decât un model de eficiență. Este o **filozofie a acțiunii**. Ne învață să căutăm simplitatea elegantă din spatele complexității, să avem curajul de a ignora zgomotul și să ne concentrăm eforturile acolo unde pot produce o schimbare reală și durabilă. Principiul este de economie cognitivă: maximizează înțelegerea și impactul - cu efort minim.

Pareto³ este o **arhitectură de gândire open-source**, oferită ca un bun public. Nu pretinde a fi un răspuns final, ci o **întrebare mai bună**. Valoarea sa poate fi demonstrată nu prin partea sa teoretică, ci prin claritatea pe care o va genera în practică. Este o invitație deschisă către toți cei care caută să construiască un viitor mai bun, cu o decizie mai înțeleaptă, la un moment dat. **Rogo, ergo emergo.**

Când NU se folosește Pareto³?

Această arhitectură este optimizată pentru sisteme complexe cu multe cauze interconectate. **Nu este potrivită pentru probleme simple, liniare**, sau pentru **sisteme în care cauzele au o distribuție relativ uniformă a efectelor**, unde **RCA clasică rămâne optimă**. Ca orice instrument, Pareto³ are limite. Eficiența maximă a **Cubului Pareto™** se obține în probleme cu **distribuție inegală a cauzelor**. Pentru sisteme cu dinamică rapidă, este necesară reaplicarea Pareto³ la intervale regulate.

6. Exemple practice

Principiul Pareto³ aplicat la Pareto³

Distribuția limbilor este un caz de concentrare extremă, mult mai apropiată de un raport 95/5 decât de 80/20. Strategia de traducere a modelului "Cubul Pareto" este o demonstrație a **principiului** care stă deci la baza **Pareto³**: acela că un **efort extrem de concentrat** poate produce un **impact majoritar**. A fost selectat un nucleu de 7 limbi (~0,1% din totalul limbilor vorbite) care să permită accesul a peste 56% din populația globală. Deși această listă nu a fost generată prin aplicarea mecanică a metodologiei Pareto³, ea validează în mod direct eficiența sa, demonstrând **adaptabilitatea principiului**.

Integrarea cu Analiza SWOT

Cum funcționează SWOT singur:

O echipă face brainstorming și generează patru liste de puncte. Rezultatul este, de obicei, o imagine de ansamblu copleșitoare: 10 puncte tari, 12 slabe, 8 oportunități, 9 amenințări. Întrebarea finală, la care **SWOT nu răspunde**, este: **"Și acum, ce facem?"**.

Cum intervine Pareto³:

Pareto³ se aplică **separat pe fiecare listă relevantă** pentru a distila esența.

- **Aplicat pe Punctele Slabe („Weaknesses”):**

- **Pareto¹**: Identifică cele 2-3 puncte slabe care cauzează 80% din problemele interne.

- **Pareto²**: Identifică acel **singur punct slab** care, dacă ar fi rezolvat, ar avea cel mai mare impact pozitiv.

- **"5 De Ce"**: Aplicat pe acel punct slab, dezvăluie **cauza sistemică** din spatele său.

- **Aplicat pe Oportunități („Opportunities”):**

- **Pareto¹**: Identifică cele 1-2 oportunități care oferă 80% din potențialul de creștere.

- **Pareto² & Pareto³**: Distilează acea **singură oportunitate** care, dacă este urmărită, ar putea schimba fundamental traiectoria companiei.

Rezultat final:

*"Trebuie să ne concentrăm toate resursele pe rezolvarea **acestei singure slăbiciuni** (după aplicarea unei analize Pareto³, am descoperit că rădăcina ei este X) și pe valorificarea **acestei singure oportunități**."*

7. Anexe

Fișiere markdown pentru încărcarea în platforme AI:

- **markdown_pareto3-strategic.txt** - modul 1. **Strategic** ("Light") - optimizat pentru viteză și acțiune directă;

- **markdown_pareto3-sistemic.txt** - modul 2, **Sistemic** ("Complex" / Adaptiv) - optimizat pentru înțelegere profundă.