



Pareto- of 80/20 Analyse



Grafische methode om bijvoorbeeld de top 3 te bepalen.

(Zie ook "Pareto oefening.xls" voor lijsten en grafieken van de oefening)



Pareto Analyse

Inleiding

Pareto was een Italiaanse econoom, uit de 19^e eeuw. Op gegeven ogenblik ontdekte hij dat 80% van het Italiaanse vermogen, in handen was van 20% van de bevolking.

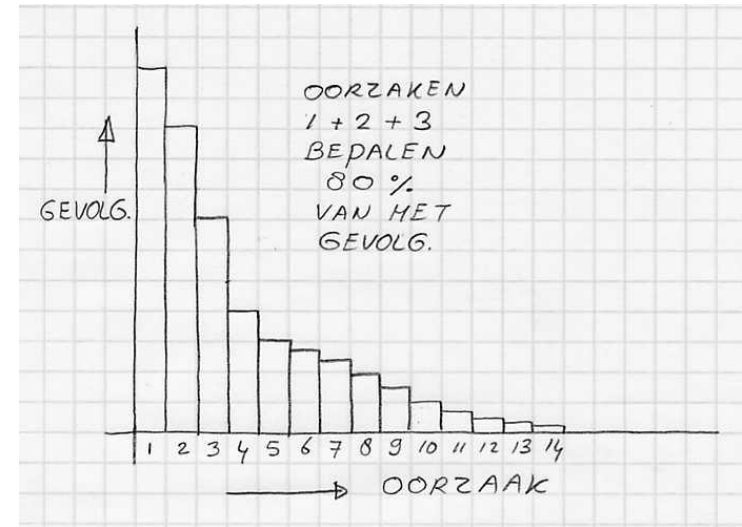
Dit principe, ook wel bekend onder de 80/20-regel, wordt sindsdien vernoemd naar Pareto.

Het aardige is dat dit principe niet alleen opgaat voor de verdeling van geld onder de bevolking, maar dat het in heel veel zaken is terug te vinden.

Een voorbeeld dat voor de meeste mensen opgaat. Inpakken voor de vakantie (zeker als je gaat kamperen) neemt relatief veel tijd in beslag. Als je gaat kijken waar deze tijd in gaat zitten dat blijkt dat 70 a 80 % van de tijd verloren gaat aan zoeken van spullen en heen en weer lopen. Het werkelijke inpakken (zo heet deze actie wel), neemt maar 20 a 30 % van de tijd.

Het nut van de 80/20-regel

In de situatie dat we willen verbeteren of een probleem willen oplossen, zijn er vaak 101 dingen die we zouden kunnen aanpakken. In zo'n geval is het handig als je een methode had om te kiezen welke dingen je als eerste moet gaan doen. De Pareto analyse is een methode die daarbij helpt.





Hoe werkt de Pareto analyse (stappen)

Stap 1: Meten

In de afbeelding hieronder zien jullie een voorbeeld van het plaatsen van een besturingskast.

De totale klus is in stappen in een lijst gezet. Per stap is de tijd weergegeven, in de kolom "totale tijd". Als extra is ook aangegeven welke stappen waarde toevoegend zijn in de ogen van de klant, en hoe lang deze stappen duren.

In dit geval gaan we uit van het doel: "De klus moet met minder inspanning in kortere tijd worden uitgevoerd".

Stap nr	Stap omschrijving	totale tijd	Waarde toev. tijd	Lopen	Controle / "Ontwerp"	Opbergen / Zoeken
1	Lopen	1	0			
2	Opzoeken van de tekening	2	0			
3	Lopen	2	0			
4	Kast zoeken	8	0			
5	Maten van de kast opmeten (o.a. ophangmaten)	9	0			
6	lopen	1	0			
7	Gereedschap pakken	5	0			
8	lopen	2	0			
9	Gaten aftekenen op wand en controle buitenmaten	6	0			
10	Gaten boren	4	4			
11	gaten conserveren	1	1			
12	lopen	2	0			
13	Opbergen gereedschap	5	0			
14	lopen	1	0			
15	Bouten en moeren bij elkaar zoeken	12	0			
16	lopen	1	0			
17	Kast naar binnen brengen	10	0			
18	Kast plaatsen en vastbouten	3	3			
19	Opzoeken van de tekening	1	0			
20	Uitzoeken wat aangesloten moet worden	15	0			
21	Lijst maken van materiaal dat nodig is	20	0			
22	Lopen	1	0			
23	Gereedschap en materiaal verzamelen	20	0			
24	Lopen	2	0			
25	Kabel aansnijden en op maat maken	5	0			
26	Kabel van ampjes voorzien	10	10			
27	Kabel aansluiten	5	5			
28	Opruimen	10	0			
	Totaal per kolom	164	23			

Stappen volgorde en tijd per stap voor het plaatsen van een besturingskast



Stap 2: Doel stellen

Op blz 2 zijn de rest van de kolommen ingevuld. Dit wordt gedaan om een idee te krijgen over wat straks als tijd haalbaar is.

Stap nr	Stap omschrijving	totale tijd	Waarde toev. tijd	Lopen	Controle / "Ontwerp"	Opbergen / Zoeken
1	Lopen	1	0	1		
2	Opzoeken van de tekening	2	0			2
3	Lopen	2	0	2		
4	Kast zoeken	8	0			8
5	Maten van de kast opmeten (o.a. ophangmaten)	9	0		9	
6	lopen	1	0	1		
7	Gereedschap pakken	5	0			5
8	lopen	2	0	2		
9	Gaten aftekenen op wand en controle buitenmaten	6	0		6	
10	Gaten boren	4	4			
11	gaten conserveren	1	1			
12	lopen	2	0	2		
13	Opbergen gereedschap	5	0			5
14	lopen	1	0	1		
15	Bouten en moeren bij elkaar zoeken	12	0			12
16	lopen	1	0	1		
17	Kast naar binnen brengen	10	0			
18	Kast plaatsen en vastbouten	3	3			
19	Opzoeken van de tekening	1	0			1
20	Uitzoeken wat aangesloten moet worden	15	0		15	
21	Lijst maken van materiaal dat nodig is	20	0		20	
22	Lopen	1	0	1		
23	Gereedschap en materiaal verzamelen	20	0			20
24	Lopen	2	0	1		
25	Kabel aansnijden en op maat maken	5	0			
26	Kabel van ampjes voorzien	10	10			
27	Kabel aansluiten	5	5			
28	Opruimen	10	0			10
	Totaal per kolom	164	23	12	50	63



Uit het overzicht blijkt:

	In tijd	In % van totaal
Totale tijd klus	164 min	100 %
Waarde toevoegende tijd tijdens de 164 min	23 min	14 %
Tijd verspilt met lopen	12 min	7%
Tijd verspilt met controle / ontwerp	50 min	30 %
Tijd verspilt met opbergen / zoeken	63 min	38 %

De klus doen in 23 minuten (alleen waarde toevoegende tijd), is niet realistisch. Dat snapt iedereen wel. De waarde toevoegende tijd kan wel gebruikt worden om een realistische doelstelling, op te stellen.

Vuistregel

De klus, kan na de eerste verbeteringen, gedaan worden in 5 a 6 keer de waarde toevoegende tijd.

In dit geval is dat dus 115 a 138 min.

Hiermee is het doel voor de eerste verbeterslag bepaald.

Opmerking:

Deze vuistregel gaat ook in andere gevallen op, en geldt bijvoorbeeld ook bij productie stromen



Stap 3: Stappen in volgorde zetten

Stap nr	Stap omschrijving	totale tijd	Waarde toev. tijd	Lopen	Controle / "Ontwerp"	Opbergen / Zoeken	Cummulatief	Cumm. In % van totaal
21	Lijst maken van materiaal dat nodig is	20	0		20		20	12
23	Gereedschap en materiaal verzamelen	20	0			20	40	24
20	Uitzoeken wat aangesloten moet worden	15	0		15		55	34
15	Bouten en moeren bij elkaar zoeken	12	0			12	67	41
17	Kast naar binnen brengen	10	0				77	47
26	Kabel van ampjes voorzien	10	10				87	53
28	Opruimen	10	0			10	97	59
5	Maten van de kast opmeten (o.a. ophangmaten)	9	0		9		106	65
4	Kast zoeken	8	0			8	114	70
9	Gaten aftekenen op wand en controle buitenmaten	6	0		6		120	73
7	Gereedschap pakken	5	0			5	125	76
13	Opbergen gereedschap	5	0			5	130	79
25	Kabel aansnijden en op maat maken	5	0				135	82
27	Kabel aansluiten	5	5				140	85
10	Gaten boren	4	4				144	88
18	Kast plaatsen en vastbouten	3	3				147	90
2	Opzoeken van de tekening	2	0			2	149	91
3	Lopen	2	0	2			151	92
8	lopen	2	0	2			153	93
12	lopen	2	0	2			155	95
24	Lopen	2	0	1			157	96
1	Lopen	1	0	1			158	96
6	lopen	1	0	1			159	97
11	gaten conserveren	1	1				160	98
14	lopen	1	0	1			161	98
16	lopen	1	0	1			162	99
19	Opzoeken van de tekening	1	0			1	163	99
22	Lopen	1	0	1			164	100
	Totaal per kolom	164	23	12	50	63		

De stappen in de klus zijn nu gesorteerd op tijd.

Bovenaan beginnen we met de stap die het langst duurt, en vervolgens de stap die op de tweede plaats komt.

Aan het eind van tabel zijn twee kolommen toegevoegd.

- Cumulatief (opeengestapeld)
- Cum. In % van het totaal

In de kolom cumulatief wordt elke keer de som bepaald van de voorgaande stappen. De tijden worden als het ware op elkaar gestapeld.

In de laatste kolom wordt dan aangegeven hoe groot de som is t.o.v. de totale tijd, in percentage.

Wat zien we nu:

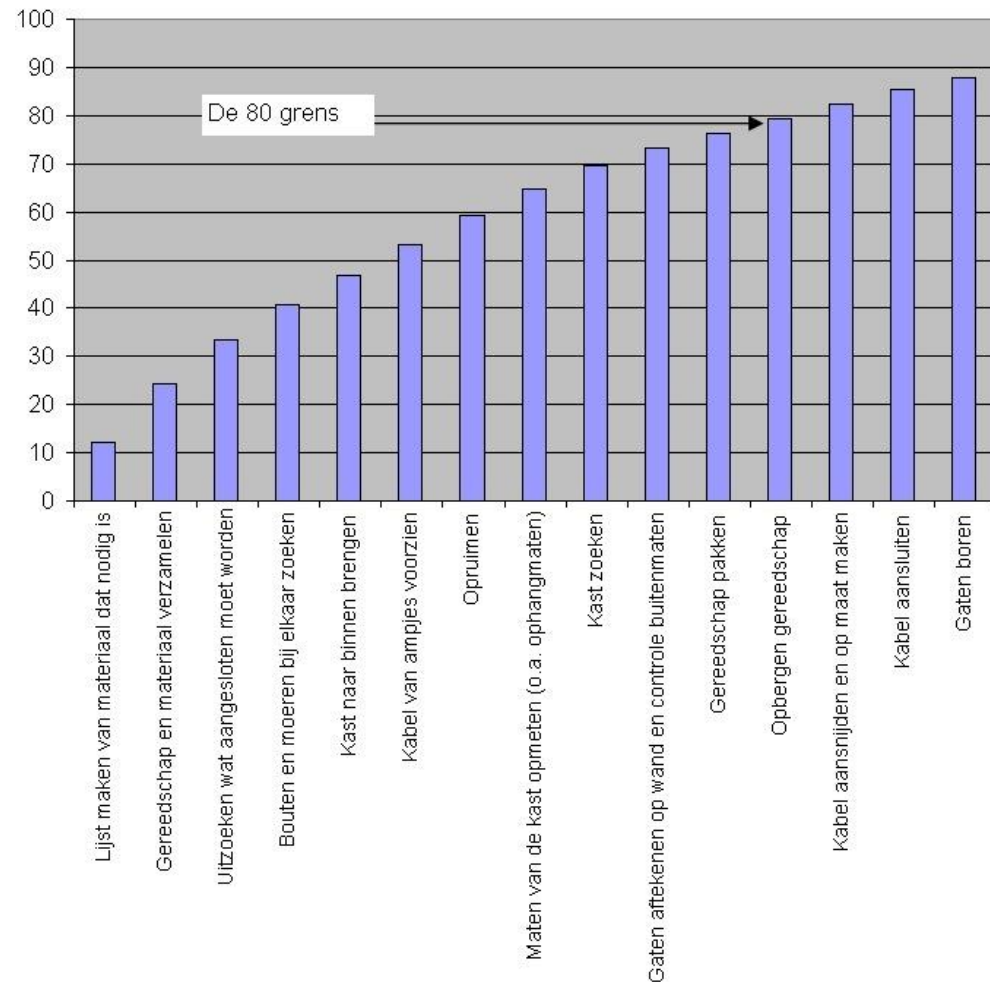
De eerste 12 stappen in de lijst , nemen samen 80 % van de tijd in beslag.

Dus 80 % van de tijd zit in 50 % van de stappen. Geen duidelijke Pareto, maar we weten nu wel waar we moeten beginnen.



Stap 4: Grafiek maken

Een lijst van getallen werkt nooit zo goed. Mensen overzien plaatjes beter. Op de laatste bladzijde is daarom de Pareto-grafiek weergegeven.



De Pareto grafiek. (niet alle stappen zijn weergegeven).
Ook hier is duidelijk te zien dat dit een "vlakke Pareto" is. Het aantal stappen om de 80% tijd te bereiken is vrij hoog.



Stap 5: Actieplan

Met behulp van de schifting, die gemaakt is met de Pareto analyse, kan nu een actie plan gemaakt worden. De stappen die veel tijd kosten worden in volgorde afgewerkt en per stap wordt gekeken wat er verbeterd kan worden.

Huiswerk

Kies als groep een klus en breng die op dezelfde manier in kaart. Maak ook een actieplan.

Veel succes met
prioriteiten stellen en
verbeteren