

Zoeken naar koffie

Ik ben drinker van koffij, en werk op de Hugo de Grootstraat, No 32. Het is mijne gewoonte niet hierover stukjes te schrijven of zulke dingen, en het heeft dan ook lang geduurd voor ik er toe overging mijn tekstverwerkingsprogramma op te roepen¹, en het werk aan te vangen, dat jij, lieve lezer, zoo even in de hand hebt genomen, en dat jij lezen moet als ge drinker van koffij bent, of als ge iets anders zijt.

Elke ochtend in de week loop ik van het station Leiden naar mijn werk. Daar doe ik pakweg 20 minuten over. In de stationsrestaurant kost een kop koffie f 1,75. In de kantine van mijn werk kost een zelfde kop slechts f 0,50. Toch kan, vooral 's ochtends, de verslaving dermate hevig toeslaan, dat ik reeds koffie drink in het station en daarmee uiting geef aan een zeer sterke tijdsvoorkeur. Ik ben immers bereid f 1,75 neer te tellen om een consumptie van vijftig cent in de tijd 20 minuten naar voren te brengen. De tijdsvoorkeervoet die hierin besloten ligt is minimaal 6,26% per minuut². Het zal duidelijk zijn dat koffijverslaving geen uitstel duldt.

Omdat ik die twee koffieprijsen ken, kan ik die afweging maken en bij aankomst in Leiden de eerste de beste gelegenheid binnen schieten. Maar de vreemdheid die dorstig naar koffie uit de trein stapt, wat moet die doen? Elke koffiedrinker weet dat de prijs voor zo iets alledaags als een gewoon kopje koffie per etablissement sterk kan verschillen. Indien de markt voor een homogeen kopje koffie in Leiden volstrekt doorzichtig zou zijn en gekenmerkt door volledige, vrije mededinging, dan zou er maar één prijs gelden en hoefde de dorstige reiziger niet te zoeken naar een zo goedkoop mogelijk kopje. Op de koffiemarkt heerst echter monopolistische concurrentie. Elk etablissement is een beetje monopolist op de eigen lokatie

Tabel 1. Verdeling van de prijzen van een kopje koffie in het Leidse

Koffieprijs	Aantal	Frequentie (afgerond)
0,50	1	0,02
1,10	1	0,02
1,50	5	0,11
1,60	3	0,07
1,75	12	0,27
1,80	2	0,05
1,85	1	0,02
1,90	1	0,02
2,00	13	0,30
2,25	2	0,05
2,50	2	0,05
4,50	1	0,02
Totaal	44	1,00

en de kopjes koffie die men schenkt zijn niet echt perfect substitueerbaar. De consument moet tussen de kopjes een fysieke en een psychische afstand overbruggen. Zo ontstaat er een verdeling van koffieprijsen. Hoe hard moet onze reiziger dan zoeken? Dat hangt onder meer van de vorm van die prijsverdeling af.

Bijna vijftig telefoontjes³ waren nodig naar café's, restaurants, cafetaria's en koffieshops in het Leidse om tot de verdeling van koffieprijsen te komen die is weergegeven in de tabel. Er zijn duidelijk twee pieken in de verdeling: een eerste piek bij f 1,75 en de tweede piek bij twee piek. Voor een vijftig zijn de mogelijkheden ook wat ruimer. Er zijn in totaal 12 verschillende prijzen.

Stel dat onze dorstige zoeker naar koffie de Leidse verdeling van koffieprijsen kent, maar niet weet welk etablissement welke koffieprijs hanteert. Dan moet de economische zoektheorie te hulp worden geroepen. Daarmee kan men bepalen bij hoeveel koffiezaken men eerst naar de prijs moet informeren, om vervolgens met een gerust gemoed koffie bij de goedkoopste te bestellen. De zoektheorie schenkt gemoedsrust. Door haar bemiddeling wordt het punt bereikt waarbij de baten van verder zoeken naar een nog lagere prijs niet opwegen tegen de kosten.

De zoektheorie is ontwikkeld ter verklaring van het zoekgedrag van werklozen op de arbeidsmarkt. Er wordt verondersteld dat ze een loonverdeling in hun hoofd hebben en dat zoeken bepaalde kosten met zich meebrengt. Aangevoerd wordt dat een optimale zoekprocedure bestaat uit het hanteren van een reservatieloonvoet. Het zoekproces houdt dan op wanneer een baan gevonden wordt die een loonvoet biedt die hoger is dan de reservatieloonvoet. De hoogte van de reservatieloonvoet hangt af van de zoekkosten en van de uitkering die de werkloze heeft.

Stel nu even dat onze reiziger als reservatieprijs voor een kopje koffie in Leiden een prijs van f 1,75 hanteert. Dat is geen onredelijke prijs. Met die prijs gaat men zoeken en in het eerste etablissement dat men tegenkomt met die prijs of lager koffie bestellen. Met zo'n zoekprocedure is men naar verwachting snel klaar. Gegeven de Leidse koffieprijsverdeling is er een kans⁴ van 1/2 dat de eerste de beste zaak die men binnentstapt op of onder die prijs zit. Trouwens reeds bij aankomst in het station zit onze reiziger gelijk goed.

Het allerprilste begin van de zoektheorie gaat terug tot een artikel van George Stigler over "Information in the labor market" in de *Journal of Political Economy* van 1962. Zijn aanpak toen

verschilt met wat nu gebruikelijk is. Het werken met een onderzoeksstrategie op basis van reservatieprijzen is pas later bedacht. Zijn benadering is echter van meer praktisch nut voor onze dorstige reiziger. Stigler probeerde te bepalen wat het optimale aantal etablissementen was dat men zou moeten peilen, gegeven dat men de prijsverdeling kende. Zijn redenering ging als volgt. Stel dat men maar in één willekeurige zaak gaat informeren. Dan is de prijs die men gemiddeld zal betalen gelijk aan de verwachting van de verdeling. Voor de Leidse koffieprijsverdeling is de verwachting f 1,71. Stel vervolgens dat men twee willekeurige zaken binnentstapt, naar de prijs van een kopje koffie vraagt, en daaruit de laagste kiest. Welke prijs mag men dan verwachten? Met de twaalf verschillende koffieprijsen in het Leidse zijn er in totaal 144 mogelijke combinaties van twee prijzen. Elke combinatie heeft een bepaalde kans die we kunnen bereken. Bij voorbeeld de combinatie (f 0,50 en f 1,10) met als laagste prijs f 0,50 heeft een kans van $0,02 \times 0,02 = 0,0004$. Op die wijze kan de verwachte laagste prijs uit twee worden berekend. Voor Leiden komt daaruit: f 1,66.

Als onze reiziger dus in plaats van één zaak te peilen, de moeite neemt om in twee zaken binnen te stappen, dan levert die extra inspanning slechts een vijf cent lagere prijs op. Vijf cent is al die moeite meestal niet waard en met de hoge tijdsvoorkeur van de gewone koffieverlaster al helemaal niet. Meer dan twee etablissementen bezoeken helpt ook niet. Een derde zaak checken levert nog minder dan vijf cent op. Het marginale rendement neemt snel af.

Uit dit soort berekeningen blijkt dat onze reiziger er goed aan doet de eerste de beste zaak in Leiden binnen te stappen voor een kopje koffie. Al het extra zoeken brengt in verhouding weinig op. Het is dan ook erg druk in de stationsrestaurant wanneer ik er 's ochtends mijn koffie drink.

Jules Theeuwes

1. In de eerste zin van de *Max Havelaar*, die ik hier met wat veranderingen heb overgeschreven, zegt Multatuli op deze plek dat hij "een paar riem papier extra" moet bestellen om het boek te schrijven. De tijden zijn veranderd.

2. $1,75 = 0,50 \times \exp\{20 \times 0,0626\}$

3. Uiteindelijk hadden we 44 bruikbare antwoorden. Mw. H. Braun, die deze telefonische enquête heeft verricht, was op het eind verschrikkelijk aan een kop koffie toe.

4. De kans op een prijs gelijk of lager dan f 1,75 is gelijk aan de som van: $0,02 + 0,02 + 0,11 + 0,07 + 0,27 = 0,49$.