

Hellend v(l)ak

Wetenschappelijke artikelen hebben allemaal dezelfde opbouw:

Inleiding → methodes → resultaten → discussie

In feite is dit een afspiegeling van de volgorde waarin onderzoek idealiter wordt verricht, namelijk:

Vraagstelling → experiment → resultaten → conclusie

Ik kan me nauwelijks voorstellen dat ik hier een toelichting op moet geven, maar voor de volledigheid: Je formuleert een hypothese, verzint een experiment dat in staat is de hypothese te bevestigen of te ontkrachten, verzamelt de resultaten en interpreteert ze. Een kind kan de was doen.

...en dan nu even terug naar de realiteit. Stel, je hebt net voor drie ton een massaspectrometer gekocht, of voor twee miljoen een NMR-machine. Dan ga je die natuurlijk wel af en toe gebruiken. In feite baseer je je vraagstelling op je mogelijkheden. Dus:

Experiment → vraagstelling → resultaten → conclusie

Dit maakt wetenschap wellicht wat minder romantisch, maar wel veel praktischer.

Hierna begint het dubieus te worden. Neem bijvoorbeeld het vrij populaire:

Resultaten → conclusie → vraagstelling

Daaronder vallen meerdere technieken. Een ervan is het net zo lang uitpluizen van een database tot je een relatie vindt tussen twee (willekeurige) variabelen. Als er op de voorpagina van de Telegraaf een bericht staat in de trant van “erwtensoeper

beschermt tegen reuma” of “varkenshouders krijgen vaker dochters” dan kun je ervan uitgaan dat de onderzoekers deze constructie hebben gebruikt. Zulke onderzoeken zijn zelden te reproduceren volgens de geëikte methodes (vraagstelling → experiment → etc.) en daarom hoor je er meestal nooit meer iets van.

Echt erg wordt het vanaf:

Conclusie → vraagstelling / experiment → resultaten

Onderzoeken die een politiek of publicitair doel dienen —en waarbij de conclusies dus bij voorbaat vaststaan— steken doorgaans zo in elkaar. Bijvoorbeeld onderzoek in opdracht van een bedrijf, met als conclusie: “Ons product is goed.” Of van een met belastinggeld gefinancierde instelling: “Wij doen belangrijk werk.” Je kunt namelijk aantonen wat je wilt door creatief om te gaan met de onderzoeksgroep, de onderzoeksvragen of de onderzoeksdefinities.

Tenslotte de vorm waarvan iedereen overtuigd is dat hij niet door de beugel kan. Lange halen, snel thuis:

Conclusie → resultaten

Zo kwam er enige tijd terug een Almelose neuroloog in het nieuws die bij onderzoek naar een medicijn tegen beroertes de patiënten simpelweg verzon en een Duitse natuurkundige die allerlei revolutionaire ontdekkingen op het gebied van de nanotechnologie uit zijn duim zoog (en gepakt werd toen hij voor totaal verschillende “experimenten” precies dezelfde grafiek gebruikte).

Pas overigens op met het al te snel veroordelen van deze methodologie. Als je conclusie klopt, is het wel de allersnelste en –goedkoopste vorm van onderzoek.