

Stellingen behorende bij het proefschrift:  
**Analysis of Metabolomics data from Twin families**

1. De resultaten van kwantitatief-genetische analyses op basis van fenotypische data verzameld in een genetisch informatieve steekproef van individuen, zijn waardevol als referentiepunt voor de interpretatie van de resultaten van genoom-brede associatiestudies.  
(*hoofdstuk 1*)
2. Omdat in het “Cholesky model” voor kwantitatief-genetische analyse het doel is een positief-definiete verwachte covariantiematrix samen te stellen in plaats van deze te ontbinden, kan in dit verband beter gesproken worden van “Cholesky *compositie*” in plaats van “Cholesky *decompositie*”.  
(*hoofdstuk 1*)
3. Bij het combineren van *metabolomics* datasets voortkomend uit verschillende blokken van metingen is het van belang te beseffen dat niet-lineaire verschillen tussen de verdelingen van dezelfde variabele in verschillende blokken kunnen voortkomen uit het feit dat, in *metabolomics*, metingen buiten het lineaire bereik van de detector kunnen vallen.  
(*hoofdstuk 3*)
4. Het met kwantitatief-genetische methoden schatten van de relatieve bijdragen van genetische variatie en omgevingsvariatie aan de fenotypische covariatie voor paren van variabelen in “omics” type data, en het vervolgens samenvatten van de resultaten met multivariate statistische methoden is een bruikbare strategie om de “vloek der dimensionaliteit” te omzeilen.  
(*hoofdstuk 5*)
5. Een verklaring voor de positieve correlatie tussen het aantal koolstofatomen en/of dubbele bindingen in de vetzuurstaarten van triglyceriden, en de erfelijkheid van triglycerideconcentraties zoals gemeten in bloedplasma is gelegen in het aantal enzymatische omzettingen tijdens catabolisme danwel anabolisme van triglyceriden.  
(*hoofdstuk 5*)
6. Bij de keuze van statistische methoden voor de analyse van biomedische onderzoeksgegevens is gedegen kennis van de processen die ten grondslag liggen aan de variabiliteit binnen de data van groot belang.  
(*vrij naar John Tukey*)
7. Zonder voldoende statistische *power* en integratie van verschillende typen data en kennis, zijn studies gebaseerd op “omics”-technologieën eerder een fenomenologische *hype* dan onderdeel van een exacte wetenschap.

8. De ontrafeling van complexe ziekten vereist complexe onderzoeksprojecten.
9. De term “individuele verschillen” is pas informatief als men er bij vermeldt of het gaat om verschillen *tussen* personen of verschillen *binnen* personen.
10. Hard work beats talent until talent decides to work hard.  
(Johnson et al, *International Journal of Sports Science and Coaching* 3(3): 417-430, 2008)
11. Als het niet gaat zoals het moet, dan moet het maar zoals het gaat.

Harmen Draisma  
Leiden, 25 maart 2011