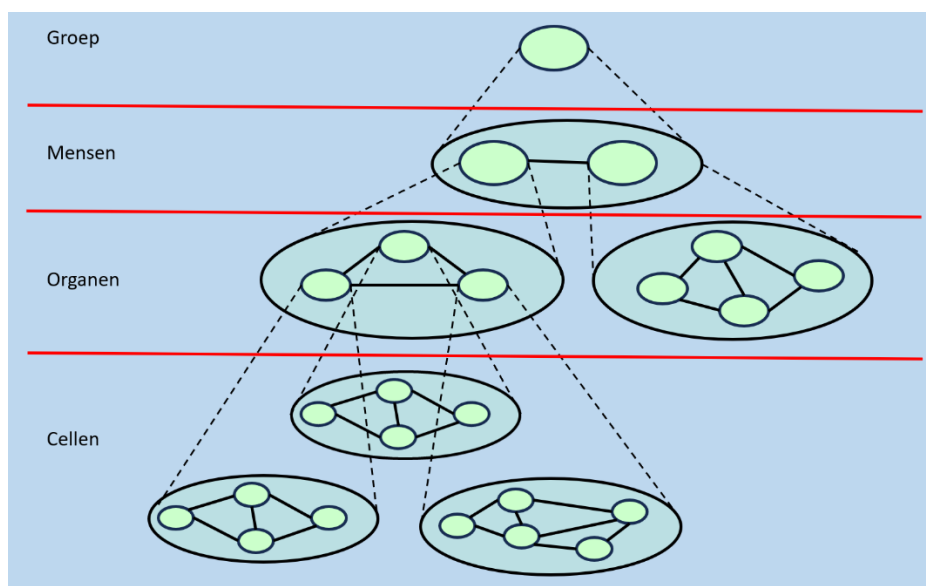


1. Waardeer emergentie

Tien Gouden Regels voor het acteren in complexe vraagstukken

We zeggen dat complexe systemen emergent gedrag vertonen. Louis Le Roy spreekt hierbij over [spontane creatie](#). Complexe (levende) systemen kenmerken zich door een hoge graad van zelforganisatie. Emergent wil zeggen dat er gebeurt wat er gebeurt. Je kunt wat ontstaat niet (volledig) verklaren uit het gedrag van onderliggende delen. Bijvoorbeeld, wij hebben in onze hersenen ongeveer 86 miljard neuronen. Door de interacties hiertussen te bestuderen kunnen we niet verklaren dat mensen in staat zijn schilderijen te maken, muziekstukken te componeren of een gedicht te schrijven. Wat menselijke gedachten voortbrengen, is emergent. Figuur 1 toont vier aggregatieniveaus (lagen). Organen zijn opgebouwd uit cellen, mensen uit organen en groepen van mensen uit individuele mensen. Sociaal gedrag in een groep kunnen we niet verklaren door de interacties te bestuderen tussen cellen, organen en individuele mensen.

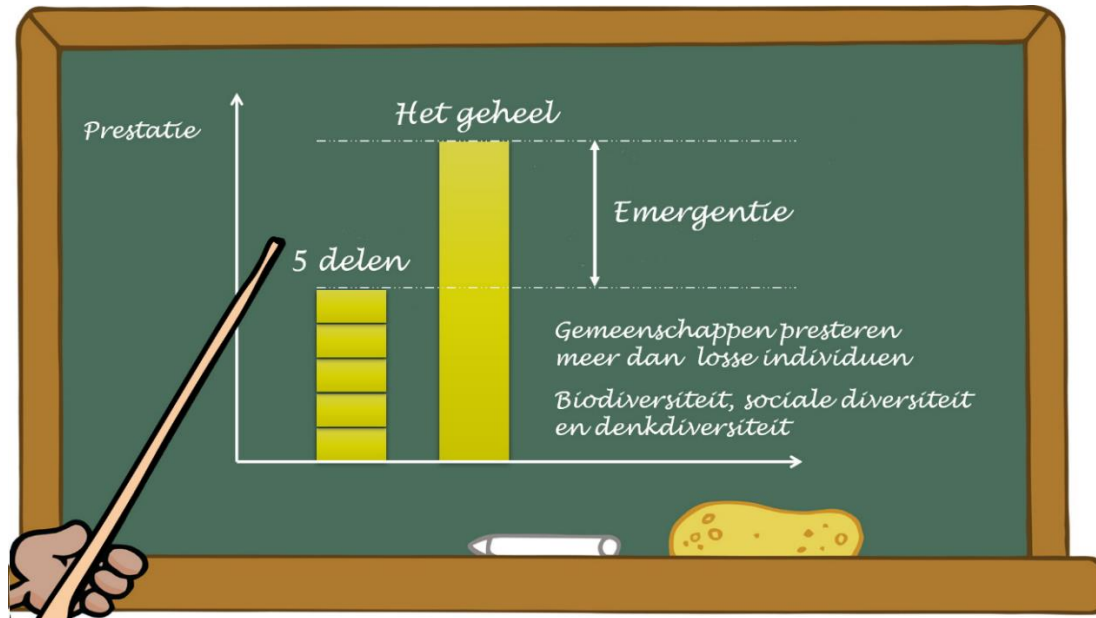


Figuur 1. Vier aggregatieniveaus, van cellen tot en met groepen van mensen.

Emergentie is een wezenlijk kenmerk van complexe systemen. Dat emergente patronen deels onvoorspelbaar en verrassend, is een kracht. Emergentie vormt de basis voor evolutie en adaptatie. Deze moeten we waarderen en niet onderdrukken. Als we acteren in een complexe vraagstuk, is het dan ook van belang emergente patronen niet in te kapselen in normen, regels, protocollen en procedures.

Dit wil overigens niet zeggen dat iedere vorm van zelforganisatie en emergent gedrag per definitie positief is. Ook kanker komt voort uit zelforganisatie. Of een dictatuur. Het goed omgaan met emergentie vereist een continue dialoog over waarden (zie gouden regel 4). Is dat wat gebeurt ook wat we gezamenlijk willen?

Bij complexe systemen zeggen we dat het geheel meer is dan de som der delen. Dat wat meer is dan de som der delen, dat is emergentie (zie figuur 2). Daar zit de waarde van het in samenhang beschouwen van verschillende processen. Het betekent onder andere dat een gemeenschap beter presteert dan losse individuen, tenminste als ze samen werken.



Figuur 2. Het geheel is meer dan de som der delen (zie ook [filmpje 26](#)).

Ieder mens is namelijk anders (zie ook de [blog](#) hierover). De een kan dit goed, de ander dat. Door elkaars sterke punten te benutten zijn ze in een gemeenschap (of een netwerk) gezamenlijk in staat veel te bewerkstelligen. Als iedereen exact hetzelfde zou zijn en iedereen het volledig met de anderen eens is, is het geheel wel gelijk aan de som der delen. Emergentie vereist sociale diversiteit en denkdiversiteit. Dat kan lastig zijn in een tijd waar individualisme hoogtij viert en andersdenkenden vijandig worden bejegend. Het was de filosoof [Cusanus](#) die reeds in de 15^e eeuw concludeerde dat in een stabiele samenleving mensen verschillende opvattingen hebben én daarover de dialoog voeren. Je zou kunnen stellen dat je de emergentie ondergraaf als je verschillen onderdrukt. Je legt dan de basis voor instabiliteit.

Dat geldt ook voor natuurlijke systemen. Voor een stabiel natuurlijk systeem is biodiversiteit een voorwaarde. De evolutie toont een grote rijkdom aan emergente patronen en nieuwe soorten. Hoe groter de diversiteit, hoe beter een natuurlijk systeem tegen een stootje kan. Ook in de natuur komen ontwikkelingen voort uit samenwerking. We spreken daarbij over co-evolutie. Een tot de verbeelding sprekend voorbeeld betreft de Cambriëse explosie, pakweg 500 miljoen jaar geleden, toen eencelligen gingen samenwerken als meercellige organismen en er talrijke nieuwe soorten emergeerden.