

COMPLEXE SYSTEMEN

Ons leven staat bol van interconnectiviteit, dynamiek door wereldwijde verbindingen, en verstoringen van concentratie door voortdurende input van buitenaf. Het 'managen' van dat zogenaamde 'complexe systeem' is momenteel extreem relevant. We willen namelijk het idee hebben dat we in-control zijn.

Een systeem in het algemeen is een model dat we gebruiken om de wereld om ons heen te begrijpen. Het is een groep elementen met onderlinge relaties, waardoor die groep als één geheel kan worden beschouwd. De elementen en de relaties samen vormen dus een systeem.

Een complex systeem heeft een onbekend aantal elementen met grote diversiteit, met een onbekend aantal onderlinge relaties. De aard van de relaties, en de interacties met de elementen is eveneens divers. Die diversiteit geeft het complexe systeem de mogelijkheid tot adaptie: overleven door leren. Dat doet het complexe systeem zelf. Een complex systeem is dus zelforganiserend.

Een systeem in isolatie is geneigd naar een stabiel evenwicht te evolueren. Door een complex systeem in een context te plaatsen ontstaat een ecosysteem: een complex systeem geïntegreerd in een groter geheel. Het systeem en de omgeving zijn van elkaar afhankelijk. Die context geeft input aan het systeem in de vorm van nog meer interactie, met weer verschillende diversiteit. Het complexe systeem krijgt zo de mogelijkheid haar adaptief vermogen onderhandelbaar te maken. Zo kan een complex systeem zelf bepalen hoe en in welke mate het zich gaat verbinden met de context. Het kan een focus hebben die gericht is op maximale robuustheid (minimale interactie met de context) dan wel op maximale fragiliteit (maximale interactie met de context). Het resultaat van die onderhandelingen is houdbaar tot de volgende invloed van interactie van buitenaf zich aandient. Beperkt dus. De onderhandelingen zijn gericht op een overall-functionaliteit, namelijk overleven in het ecosysteem.

Vanuit de dominante stroming in de wetenschap gebaseerd op een traditionele kijk op de wereld (zoals beschreven door bijvoorbeeld Isaac Newton) wordt een complex systeem vanuit het reductionisme benaderd. In het reductionisme wordt een complex systeem (of fenomeen) opgedeeld in kleinere delen die we begrijpen in het perspectief van die traditionele wereldvisie. Dat wil zeggen: lineair en te begrijpen met ons brein. Het idee is dat als we kleine, logisch door ons volgbare delen begrijpen en bij elkaar op tellen, we het complexe systeem begrijpen.

In het chaordisch systeemdenken – een meer moderne kijk op de wereld – denken we daar anders over. Maar wat is dat eigenlijk: chaordisch systeemdenken?