

De organisatie als systeem

Een caleidoscoop van zienswijzen

Leike van Oss en Brechtje Kessener

Inleiding¹

De organisatie zien als een systeem: in ons vak vinden we dat heel gewoon. Zó gewoon, dat we het woord achteloos gebruiken en ons bijna niet meer afvragen of een organisatie ook géén systeem kan zijn. Systeemdenken zoals we het nu kennen, stamt uit de jaren veertig van de vorige eeuw. Inmiddels is het een veelzijdig vakgebied met een gedeelde grondslag en een groot aantal theorieën met elk eigen uitgangspunten. Allemaal gebruiken ze het woord systeem, maar de invulling ervan, de focus ofwel dat waarnaar gekeken wordt, is steeds anders.

Hoe het begon

Open-systeemtheorie

In de jaren dertig en veertig ontstaan twee inzichten die aan de basis liggen van de meeste systeemtheorieën van deze tijd. In die jaren doet Ludwig von Bertalanffy onderzoek naar hoe een organisme zichzelf in stand houdt in zijn omgeving en hoe het zichzelf daartoe intern organiseert. Dit vormt de basis voor zijn ‘open systems theory’, waarbij een systeem wordt gezien als een samenhangend geheel van elementen en hun relaties, die met elkaar een functie vervullen voor de omgeving.

De open uitwisselingsrelatie met de omgeving en de interne organisatie staan in dit denken centraal. Door een organisatie te zien als een systeem met een open verbinding naar de omgeving, wordt inzichtelijk hoe een organisatie de relatie met de omgeving organiseert. Door het te zien als een organisme, kan op een andere manier dan voorheen onderzocht worden hoe binnen een systeem sprake is van een hiërarchie en groeiende complexiteit, en hoe de samenhang tussen delen en geheel daarin een rol speelt.

Algemene systeemtheorie

Von Bertalanffy heeft tevens een missie: hij is van mening dat de verschillende wetenschappelijke disciplines te versnipperd en verdeeld zijn, terwijl ze toch vergelijkbare problemen proberen op te lossen. Daardoor raken volgens hem de natuurkundige, de

¹ Wij zijn al een aantal jaren gefascineerd door het begrip systeem en de veelheid aan betekenissen en invullingen ervan. Uit die fascinatie kwam zeven jaar geleden de Sioo-studieweek ‘Systemen’ voort. De theoretische en praktijkgerichte verdieping die daardoor ontstond wordt op dit moment verwerkt in *Meer dan de som der delen. Systeemdenkers over organiseren en veranderen* (verschijnt eind 2018 bij Vakmedianet). Deze bijdrage is een bewerking van een van de hoofdstukken uit dit boek.

bioloog, de psycholoog en de socioloog elk verstrikt in een privaat universum en is het moeilijk om uit de eigen cocon te komen en zich te verplaatsen in die van een ander.

Hij vraagt zich af of men niet een uniforme systeemtaal zou kunnen ontwikkelen die voor elke wetenschappelijke discipline bruikbaar is. Die taal zou dan verbindend kunnen werken, over de grenzen van de disciplines heen. Zo komt hij tot een 'general systems theory' ofwel een algemene systeemtheorie.

De algemene systeemtheorie heeft de ambitie om een algemene systeemtaal te ontwikkelen. Het is aan deze theorie te danken dat we, als we het hebben over een systeem, ongeveer hetzelfde bedoelen.

De meest eenvoudige definitie van een systeem is een set van elementen en hun relaties die voor de omgeving een bepaalde functie vervullen.

Deze definitie maakt de volgende basissysteemkenmerken duidelijk.

- Een systeem vervult een functie: het doet iets dat voor de 'omgeving' belangrijk is. Ofwel, in systeemtaal: het systeem is wat het doet. Die functie wordt ook wel het gedrag van het systeem genoemd. Daarmee wordt niet menselijk gedrag bedoelt; het gaat om wat van het systeem als geheel zichtbaar wordt. Zo regelt een thermostaat de temperatuur voor de ruimte waarin die zich bevindt, zuivert de lever het lichaam, brengt de afdeling Verkoop de producten van de organisatie aan de man en voorziet een koekjesfabriek de koekjeseters van lekkere koekjes.
- De scheiding tussen het systeem en de omgeving noemen we de grens. Zonder grens kunnen we systeem en omgeving niet van elkaar onderscheiden. Of, zoals sommige systeemdenkers zeggen: het systeem is zijn grens. Door de grens is het systeem van de omgeving te onderscheiden. Die grens kan open zijn, gesloten of beide tegelijkertijd.
- Binnen die grens bestaat een systeem uit elementen en hun relaties. Zo herkennen we binnen een thermostaat de sensor, een rekeneenheid, een schakelaar en regelaar, terwijl de afdeling Verkoop bijvoorbeeld bestaat uit een binnendienst en een buitendienst. De complexiteit van een systeem wordt bepaald door de hoeveelheid elementen en de relaties daartussen. Bij eenvoudige systemen is de hoeveelheid elementen en relaties te overzien, bij complexe systemen kan dat niet. Systeemdenkers richten zich met name op systemen die complex zijn.
- Dat brengt ons tot het volgende kenmerk van een systeem: een systeem is een geheel in zichzelf, maar maakt tegelijkertijd onderdeel uit van een groter geheel. De sensor (als systeem dat de temperatuur aanvoelt) is onderdeel van de thermostaat (als systeem dat de temperatuur van de ruimte regelt), en die is onderdeel van de centrale verwarming in het gebouw (als systeem ...), enzovoort. In die zin is er in een systeem sprake van een hiërarchische ordening ofwel een ordening waarin het ene (sub)systeem omvat wordt door een groter of complexer systeem.
- Tot slot geldt voor elk groter en meeromvattend systeem dat het nieuwe functies heeft, die de losse delen afzonderlijk niet hebben. In systeemtaal zegt men dan dat een systeem emergente eigenschappen heeft.

Beide theorieën zijn door veel wetenschapsgebieden omarmd. Dat heeft een grote rijkdom aan inzichten en aanpakken opgeleverd. Wij hebben deze voor ons boek en dit artikel opgedeeld in stromingen, al is het woord ‘stroming’ niet helemaal passend, want er is geen scherpe grens te trekken, omdat auteurs inzichten en theorieën met elkaar vermengen en tot gecombineerde aanpakken komen. In de praktijk is het immers praktisch om verschillende inzichten te combineren voor het oplossen van een vraagstuk. Wij denken dat het voor huidige organisatieprofessionals belangrijk is om te weten waar de gebruikte aanpakken vandaan komen. Dat maakt ook duidelijk waarvoor je ze kunt inzetten, wat ze oplossen (en ook niet oplossen) en wat ze buiten beeld laten. Men kan daardoor situationeel preciezer interveniëren.

De verschillende stromingen

Met de algemene systeemtheorie en de open-systeemtheorie als basis, kunnen we nu bekijken hoe de verschillende stromingen dit invullen.

Harde systemen

In de periode dat Von Bertalanffy zijn theorieën ontwikkelt, ontstaan ook de harde systeembenaderingen, zoals ‘operations research’ en cybernetica. Denkers uit deze benadering zijn op zoek naar hoe een systeem, net als een organisme, in evenwicht kan worden gebracht met zijn omgeving en voorspelbaar gedrag kan gaan vertonen. Zij willen de wetmatigheden vanuit de natuur begrijpen en vertalen naar maakbare, technisch-mechanische systemen. Zo doet William Ross Ashby onderzoek naar de hersenen en vertaalt dat naar de eerste zelfregulerende machine (de homeostaat).

De systeemdenker is hier een bouwer, iemand met kennis van het systeem, die het systeem zo bouwt dat het voorspelbaar en betrouwbaar doet wat gewenst is, ook

als zich verstoringen vanuit de omgeving voordoen. Na het ontwerp kan het systeem gebouwd en ‘aan het werk’ gezet worden. Deze maakbare systemen hebben een voor iedereen vrij eenduidige grens.

In eerste instantie ligt de focus op apparaten en machines, later wordt dit uitgebreid naar hele fabrieken en organisaties. Daarbij blijft de maakbaarheid van het systeem het uitgangspunt. Mensen doen er niet zoveel toe in deze stroming; zij kunnen deel uitmaken van het systeem, maar hun ‘mens-zijn’ doet niet ter zake. Mensen zijn hier gewoon subsystemen met een functie.

Deze systeembenaderingen worden nog altijd veelvuldig gebruikt, bijvoorbeeld bij het ontwerpen van een fabriek voor de procesindustrie of het inrichten een distri-

Achter het woord 'systeem' gaat in feite zo'n tachtig jaar opgebouwde kennis schuil

butiehal voor een retailorganisatie. Ze liggen aan de basis van bredere organisatieontwerpbenaderingen (zoals de sociotechniek) en vormen een theoretisch fundament voor bijvoorbeeld Lean.

Zachte systemen

Hoe zorgvuldig ze ook ontworpen zijn door de harde systeemdenkers, organisaties blijken toch niet altijd te functioneren zoals bedacht. In de jaren vijftig en zestig verschuift de aandacht van systeemdenkers daarom naar de mens als bijzonder element. Dat 'element' blijkt zich niet als een machineonderdeeltje te gedragen; mensen blijken elementen met een bewustzijn, autonomie en een eigen wereldbeeld. Bovendien is het lang niet altijd gemakkelijk te bepalen welke functie door het systeem vervuld dient te worden.

Vanuit dit besef ontstaan de theorieën over zachte systemen, met twee belangrijke en met elkaar samenhangende inzichten. Ten eerste wordt in de zachte systeemtheorieën een organisatie beschouwd als een 'human activity system' ofwel een geheel van menselijke activiteiten. Mensen die met elkaar betekenis geven aan de activiteiten die ze met elkaar ondernemen, zijn daarbij de kern van het systeem.

Bovendien wordt erkend dat ook de degene die het systeem bouwt, een mens is. Er is geen objectieve, externe kijker of bouwer meer die het systeem inricht en stuurt. De kijker beïnvloedt met zijn blik het systeem, net als de mensen die er onderdeel van zijn.

Dat verlegt de focus van het te bouwen systeem naar het bouwproces. Het leidt tot aanpakken waarbij mensen uit het systeem betrokken worden bij het vinden van oplossingen, het nemen van besluiten of het vormgeven van de inrichting van het systeem. Het vermogen van mensen om met elkaar betekenisvolle gehelen te bouwen, wordt benut om tot betere inrichting van een systeem te komen. Door niet alleen het betekenisgevend vermogen van de bouwer, maar ook van de mensen in het systeem te benutten, ontstaan niet zozeer technisch goede, maar vooral voor mensen betekenisvolle systemen.

Eigenlijk ontstaan er in deze stroming twee systemen: een systeem waarnaar gekeken wordt (het waargenomen systeem) en een systeem van de bouwer die, met anderen, kijkt naar het systeem. Er ontstaat daardoor een sterkere verbinding tussen organisatiewetenschappen en sociale wetenschappen. Daarmee is deze stroming een belangrijk fundament van de veranderkunde en de niet-technisch-rationele (niet-blauwe) veranderstrategieën.

Systeemdynamica

In diezelfde jaren vijftig en zestig onderzoekt Jay Forrester dynamische systemen ofwel systemen die in de loop van de tijd veranderen, soms zelfs op een onvoorspelbare manier. De systeemdynamica stelt dat de complexiteit, de veelheid van elementen en relaties, van het systeem niet altijd zomaar te overzien is. Zeker wanneer de relaties niet enkel lineair maar ook circulair zijn, en zij balancerende en versterkende loops vormen die in de tijd hun effect hebben op het systeem. De systeemdynamica probeert inzicht te

geven in de complexe en dynamische samenhang, door de systeempatronen – de manier waarop die relaties in een systeem samenhangen – in kaart te brengen. Die samenhangen worden zichtbaar gemaakt in causale diagrammen.

De systeemdynamica is een discipline op zichzelf, waarmee bijvoorbeeld computersimulaties gemaakt kunnen worden van het weer of van een chemisch proces in een fabriek. Aangezien causale diagrammen zichtbaar maken wat je niet gemakkelijk kunt overzien, worden ze ook veel gebruikt in de andere stromingen. Ook in veranderprocessen worden ze veelvuldig ingezet, bijvoorbeeld om games te maken of bij het ondersteunen van actieleren van mensen in een systeem.

Sociaal-geconstrueerde systemen

De zachte systeemtheorieën stellen dat mensen elk een eigen wereldbeeld hebben. Voor hen is een systeem te ontwikkelen door er meervoudig naar te kijken en zo tot een betekenisvolle ontwerpkeuze te komen. Het sociaal-constructivisme, dat zich vanaf de jaren vijftig ontwikkelt in de sociale wetenschappen, gaat verder. Centrale stelling van het sociaal-constructivisme is dat de (sociale) werkelijkheid niet bestaat, maar geconstrueerd wordt door de mensen die er onderdeel van uitmaken. De mens is daarmee subject en object in zijn eigen werkelijkheid. Dit heeft belangrijke consequenties voor de organisatie als systeem en voor de wijze waarop de organisatie te veranderen is.

In het sociaal-constructivisme bestaat het organisatiesysteem uit een historisch, in de loop van de tijd ontwikkeld geheel van gewoonten, regels, patronen, opvattingen en overtuigingen die mensen vanzelfsprekend vinden en waarnaar ze zich gedragen. Het systeem als sociaal-construct is een beetje als wat water is voor een vis. Als je niet weet dat er lucht is, ben je je ook weinig bewust van het water.

De mens heeft een bijzondere plek in deze manier van kijken: hij doet ertoe en doet er niet toe. Mensen doen ertoe, omdat ze het systeem, waar ze onderdeel van zijn, mede creëren. Ze doen er niet toe, omdat ze ook begrensd worden door datzelfde systeem. Dat wat geconstrueerd is, wordt voor waar en vanzelfsprekend aangenomen. Daar heeft een individu maar beperkt zicht op of ruimte in.

Onveranderlijk is zo'n construeerde organisatie echter niet. Juist doordat mensen zelf betekenis ontleen aan die constructen, kunnen ze er ook op reflecteren, ze herijken en veranderen. Door te reflecteren op hoe het anders kan, hoe je anders kunt kijken en hoe je anders kunt handelen, kan verandering ontstaan. Dit reflexieve betekenisgevingsproces kan alleen met en door de mensen voor wie die geconstrueerde organisatie betekenisvol is; mensen binnen de grens, dus.

Net als bij de zachte systeemtheorieën is de begeleider in deze stromingen niet objectief. Dat betekent wat voor zijn rol: om effectief te kunnen zijn, moet hij buiten het systeem blijven en van daaruit zichtbaar maken wat 'de vissen in het water' niet (meer) zien. Tegelijkertijd moet hij voldoende het systeem instappen om serieus genomen te worden door betrokkenen en om echt te kunnen begrijpen wat geconstrueerd is.

Het sociaal-constructivisme biedt ons zicht op de invloed van taal, de waarde van precies interveniëren in het discours en het belang van narratieven. Ook maakt het be-

grip en waardering mogelijk voor de robuustheid of onveranderbaarheid van een organisatie. We gebruiken deze set van theorieën over verandering als we mensen uitnodigen om te reflecteren op bestaande constructen en we hen – bijvoorbeeld door middel van actieleren – willen laten veranderen. Maar ook in situaties van conflict of vastzittende beelden (over elkaar) kan met deze set theorieën gewerkt worden.

Psychosociale en psychodynamische systemen

In de voorgaande stromingen zijn mensen, als ze al een rol spelen, weldenkende en betekenisgevende elementen van het systeem. Maar we kunnen emoties, irrationaliteit en ‘rottigheid’ nog geen plek geven. De psychosociale en psychodynamische theorieën kunnen dat wel.

Zowel de psychosociale als de psychodynamische systeembenaderingen hebben hun wortels in de psychiatrie, de psychologie en de antropologie. Ook deze theorieën ontstaan in de jaren veertig. Beide leggen de focus op hoe in een systeem mensen bepaald worden door hun onderlinge relatie, en hoe het systeem een belangrijke functie heeft in het reguleren van individuele emoties.

Daarmee zijn mensen het systeem geworden en hebben we een stroming die (inter) menselijk gedrag met al zijn irrationaliteit onderzoekt en verklaart. De psychosociale theorieën kijken daarbij voornamelijk naar de interacties tussen mensen. De psychodynamische theorieën gebruiken psychoanalytische concepten om verschijnselen in een groep te verklaren.

Als mensen het systeem vormen, kun je geen toeschouwer of neutraal persoon zijn. Je rol als interventie-innovator vraagt in deze benaderingen grote zorgvuldigheid. Het uitgangspunt is dat het systeem zo objectief of multipartijdig mogelijk wordt aanschouwd, waarbij men ervoor waakt om niet betrokken te raken in de relationele patronen waaruit het systeem bestaat. In al zijn irrationaliteit trekt het systeem je naar binnen, maar als dat gebeurt, kun je het systeem niet meer als ‘onafhankelijke’ helpen zien wat er aan de hand is. Vanuit deze theorieën is het dan ook altijd belangrijk om te blijven kijken naar de eigen rol en de wijze waarop je afstand houdt van het systeem dan wel erin betrokken wordt.

De waarde van deze benaderingen zit in het verklaarbaar en hanteerbaar maken van irrationaliteit. Deze theorieën en aanpakken kunnen worden gebruikt in situaties waarin mensen vastzitten in patronen en er maar niet uitkomen. Daarbij kan het gaan om conflicten, maar ook om (werk)situaties waarin het maar niet lukt om (ongemakkelijk) organisatiegedrag te veranderen. Circulair interviewen en werken met triades horen bij deze stroming.

Holistische stromingen

De harde systeembenaderingen leren ons een systeem met voorspelbaar gedrag te ontwerpen. De theorieën over de zachte systemen en het sociaal-constructivisme maken van mensen betekenisgevende, handelende wezens die zowel object als subject zijn in het systeem. De psychodynamische theorieën helpen ons de irrationele en emotionele kant van dat handelen te zien en te begrijpen.

Maar toch zijn er systeemverschijnselen die je niet vanuit deze theorieën kunt begrijpen. Verschijnselen waarvan je je afvraagt hoe het nu kan dat een heel systeem zulke patronen vertoont, zulke bewegingen maakt, zich zo ‘gedraagt’. De holistische stromingen kijken naar de (bedoelde en ingebouwde) ordening en ontwikkeling van het systeem als holistisch en samenhangend geheel. Daarmee komen we weer wat los van de ontwerper en los van de mens met zijn individuele handelen en interne drijfveren.

De holistische stromingen richten zich op de teleologische ontwikkeling en de interne ordening van een systeem. Teleologische ontwikkeling gaat uit van een in aanleg aanwezig doel van het systeem, waar het zich (in de loop van de tijd) altijd naartoe ontwikkelt. Een rups

wordt bijvoorbeeld altijd een vlinder en nooit een rat. Veelal is de gegeven ontwikkeling een ontwikkeling naar steeds grotere complexiteit en wijsheid. Een teleolo-

gisch uitgangspunt wordt bijvoorbeeld gehanteerd door Clare Graves – wiens theorie bijvoorbeeld aan de basis ligt van managementdrives – en in het verlengde daarvan de uitgangspunten die Frederic Laloux hanteert voor ‘teal’ organiseren.

Het streven naar een interne (inherente en gegeven) ordening zien we bijvoorbeeld terug in opstellingen, waarbij uitgegaan wordt van rollen van en verhoudingen tussen vader, moeder en kind.

Mensen zijn in deze theorieën onderdeel van het systeem. Het is belangrijk dat ze het doel en de ordening van het systeem en hun plaats daarin begrijpen en nastreven. Eerdere verstoringen van de natuurlijke orde van het systeem hebben gevolgen voor het functioneren in het nu. Verstoring van de natuurlijke orde door sturend ingrijpen in het heden, leiden tot problemen in de toekomst. Aangezien het systeem zelf een doel nastreeft, is daar geen ontwerper voor nodig.

Je kunt een systeem echter wel begeleiden in zijn ontwikkelrichting. Wil je het systeem weer in balans brengen, dan is het belangrijk om de natuurlijke orde te herstellen. Daarvoor moet een begeleider goed begrijpen hoe de inherente ordening en ontwikkeling er uitziet.

De waarde van deze theorieën zit in de expliciete erkenning van en waardering voor wat er nu is. Ze helpen ook oog te krijgen (en houden) voor de doorlopende ontwikkeling van het systeem zelf, en dat maakt nederig; niet alles is immers maakbaar en stuurbaar.

Theorieën met wortels in de natuurwetenschappen

We komen nu bij een aantal stromingen die we voor dit artikel bij elkaar nemen omdat ze elk hun wortels hebben in de natuurwetenschappen. Het mooie van deze theorieën is dat ze zichtbaar maken dat een organisatie minder maakbaar en stuurbaar is dan we wellicht willen en minder psychologisch dan we meestal denken. Het lastige is dat

Inzicht in de breedte en diepte van het systeemdenken kan ons helpen een aantal toekomstige vraagstukken te hanteren

de theorieën vaak gebaseerd zijn op computersimulaties en dat er formules gebruikt worden om het gedrag van het systeem te beschrijven; dat maakt een vertaling naar organisaties best lastig. Dat gebeurt dan ook vaak metaforisch.

Er zijn drie stromingen. Ze worden vaak met en door elkaar gebruikt, maar elk van de stromingen brengt een ander facet van een systeem aan het licht.

Complex-deterministische stroming: toeval

Alle voorgaande stromingen proberen in meer of mindere mate grip en sturing te krijgen op het systeem of de ontwikkeling ervan. De complex-deterministische theorieën gaat ervan uit dat dit niet mogelijk is. Deze set van theorieën stelt dat systemen per definitie een tijdelijk bestaan hebben, ze energie uit de omgeving nodig hebben om in stand te blijven, en ze uiteindelijk vervallen en verdwijnen.

Ze geven ons inzicht in de chaotische bewegingen van een systeem. Aan het gedrag van het systeem kun je zien in welke fase van ontwikkeling het zit: is het systeem in evenwicht, beweegt het zich daar vandaan en is die beweging dan in de richting van (grotere) chaos of juist in de richting van stilstand?

In tegenstelling tot de genoemde holistische stromingen gaan deze theorieën niet uit van een teleologische beweging in de richting van een steeds grotere orde of complexiteit. Het systeem is niet doelgericht; de beweging die het systeem maakt is volledig toevallig.

Complex-adaptieve stroming: lerende en levende systemen

De complex-adaptieve stroming kijkt naar lerende en levende systemen. Een daarvan is de theorie over complex-adaptieve systemen (CAS). Deze theorie gaat uit van het vermogen van systemen om te leren en zich aan te passen aan de omgeving. CAS onderzoekt het aanpassend vermogen van heel diverse systemen, waarbij het kan gaan om systemen waar mensen onderdeel van uitmaken (maatschappijen), maar ook om een mierenhoop of een zwerm vogels. Zelforganisatie is een begrip uit deze theorie en beschrijft hoe een systeem zichzelf organiseert en aanpast aan de omgeving. Dit in tegenstelling tot de theorieën over zelfsturing, die beschrijven hoe je het systeem zo kunt ontwerpen dat de mensen er binnen voldoende regelruimte hebben om hun werk zelfsturend te kunnen doen.

Een andere theorie is de autopoiese die beschrijft wat een systeem een levend systeem maakt. Deze theorie wordt in de jaren zeventig geformuleerd door Humberto Maturana en Francisco Varela, beiden bioloog. Een levend systeem heeft in hun optiek het vermogen zichzelf steeds te reproduceren. De vraag is uiteraard of een organisatie een levend systeem is. Maturana en Varela zijn het daarover niet eens.

De Duitse socioloog Niklas Luhmann heeft vanuit het uitgangspunt dat ook een sociaal systeem een levend systeem is, de autopoietische principes op sociale systemen toegepast. Bijzonder is dat hij er dan op uitkomt dat een sociaal systeem – en daarmee ook een organisatie – bestaat uit communicaties en beslissingen, maar niet uit mensen. Zij behoren volgens hem tot de omgeving van het systeem.

Complex-responsieve processen

Voortbouwend op de chaostheorie, de theorie over complex-adaptieve systemen en zijn praktijkervaring als managementconsultant, redeneert Ralph Stacey het systeem weg. Volgens hem bestaan systemen niet, er bestaan alleen responsieve processen; processen waarmee mensen met elkaar in het moment leren en zo nieuwe kennis produceren.

De drie stromingen die hun wortels in de natuurwetenschappen hebben, bieden ons als organisatieprofessionals inzicht in hoe toeval een rol speelt en hoe weinig er te sturen valt. Ze leren ons ook hoe een systeem in staat is zichzelf aan te passen door hoe het georganiseerd is: niet door een ingewikkeld of slim ontwerp, maar door een aantal ervaringsregels en een slim en dynamisch onderscheid tussen binnen en buiten. Ze leren ons dat organisaties als complexe systemen eigen dynamieken hebben, die ongevoelig zijn voor zowel ontwerpers, managers en consultants als voor de mensen die onderdeel uitmaken van het systeem. Er is dus geen stuurman. Of, zoals Stacey altijd tegen managers zegt: 'You're in charge, not in control.'

Systeemtransitie

Je kunt het systeembegrip ook gebruiken om te onderzoeken hoe systeemtransitie plaatsvindt, hoe een omslag of (grote) verandering in een systeem werkt. Transitiedenkers onderzoeken hoe je in een systeem (zoals de maatschappij) het kantelpunt kunt vinden voor het versnellen van een nieuwe ontwikkeling. Jan Rotmans is in Nederland wellicht de bekendste transitiedenker, Jos de Blok (van Buurtzorg) wellicht het meest aansprekende praktijkvoorbeeld.

Transitiedenkers werken met name met inzichten vanuit de natuurwetenschappelijke theorieën. Ze gebruiken de kennis van de chaostheorie over hoe een systeem beweegt en verandert, en koppelen die aan theorieën over adaptieve systemen en responsieve processen, om te begrijpen hoe aanpassing en transitie plaatsvinden. We noemen hen toch apart en scharen hen niet onder degenen die werken met de theorieën uit de natuurwetenschappen, omdat ze een unieke blik hebben op hoe je omslagen in een systeem kunt bewerkstelligen.

Transitie vraagt dat je diep persoonlijk bereid bent om zelf te veranderen, en gemotiveerd bent om dat wat alleen nog in aanleg aanwezig is, te omarmen en verder te brengen. Ze nemen daarmee een beïnvloedende positie in binnen het systeem, om zo kleine ontwikkelingen te versterken en een omslag te bewerkstelligen. Door ervoor te zorgen dat die kleine ontwikkelingen 'massa' krijgen en steeds meer mensen zich ermee verbinden, ontstaat een kantelpunt in het systeem.

Kritische systeemdenkers

Tot slot is er een stroming in opkomst die zijn blik richt op macht, insluiting en uitsluiting. Deze is ontstaan vanuit de Frankfurter Schule. De stroming combineert het radicale denken van die kritische Frankfurter filosofen met het systeemdenken, en gaat ervan uit dat macht en ongelijkheid ingebakken zit in ieder systeem.

Kritische systeemdenkers gebruiken verschillende systeemtheorieën om onbewust geworden in- en uitsluiting zichtbaar te maken en machtsstructuren in een systeem bloot te leggen. Ze maken die dan niet alleen zichtbaar maar stellen ze ook ter discussie en helpen er verandering in aan te brengen.

Met de kritische systeemdenkers komt macht en de manier waarop zij in het systeem is ingebouwd en bepalend is voor wie erbij hoort en wie niet, de systeemblik binnen. Een focus die nog relatief weinig expliciet aandacht gekregen heeft in de andere stromingen.

Tot besluit

Om de rijkdom van al die systeemdenkers en hun onderscheid wat makkelijker zichtbaar te maken, maakten we een beknopt overzicht van de verschillende systeemstromingen, hun onderscheid en hun werkingsgebied (zie tabel 1).

De organisatie als 'systeem', veranderen van het 'systeem' – achter dit woord gaat in feite zo'n tachtig jaar opgebouwde kennis schuil, over systemen en hoe daarmee verschijnselen te ordenen, begrijpen en beïnvloeden. Wij raakten erdoor gefascineerd. Inzicht in dit grote kennisveld helpt ons organisaties beter te begrijpen en te variëren wat betreft aanpak, afhankelijk van het beoogde doel en effect.

Wij denken dat inzicht in de breedte en diepte van het systeemdenken ons gaat helpen om een aantal opdoemende toekomstige vraagstukken te hanteren. Zou Luhmanns autoepoietische theorie – waarbij niet mensen maar communicaties en beslissingen centraal staan – ons bijvoorbeeld kunnen helpen bij het inrichten van systemen waarin robots en hun algoritmen een rol spelen? Helpen de kritische denkers ons zien hoe ook in zelforganiserende systemen macht tot in- en uitsluiting leidt en wat we daaraan kunnen doen? Kan het denken in responsieve processen ons verder helpen in contexten waarbij de grenzen van organisaties steeds verder vervagen?

Misschien helpen systeemtheorieën ons het beter te begrijpen. Tegelijkertijd zullen deze vraagstukken ervoor zorgen dat het systeemdenken zich verder ontwikkelt. Het is precies die systeemsamenhang die deze manier van kijken zo intrigerend maakt. ■

Tabel 1. Overzicht van de verschillende systeemstromingen.

	Harde systeemdenkers	Systeemdynamica	Zachte systeemdenkers	Sociaal-constructivisten	Psychosociale en psychodynamische stromingen	
Het systeem en zijn grens	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem is veelal een fysiek systeem waarvan de grens door de bouwer wordt gedefinieerd 	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem bestaat uit alle factoren van een verschijnsel en hun samenhang 	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem is een door betrokkenen gedefinieerd 'human activity system' en de groep mensen die kijken naar het systeem om het te beïnvloeden 	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem is het geheel van mensen, constructen, acties en interacties Alles wat betekenisvol is, is onderdeel van het systeem 	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem bestaat uit het patroon en de mensen die het vormen en erdoor worden gevormd 	
De mensen in het systeem	<ul style="list-style-type: none"> Mensen zijn niet zo van belang Ze kunnen elementen van het systeem zijn, maar hun mens-zijn speelt geen rol in het ontwerp van het systeem 	<ul style="list-style-type: none"> Mensen zijn niet zo belangrijk in het systeem De manier waarop ze kijken naar het verschijnsel dat in kaart gebracht wordt is dat wel 	<ul style="list-style-type: none"> Mensen beïnvloeden de organisatie en kijken er allemaal anders naar Daarom moeten ze worden betrokken om vraagstukken door meervoudig kijken te kunnen oplossen 	<ul style="list-style-type: none"> Mensen zijn object en subject in een systeem: ze bouwen het en ze worden erdoor bepaald Ze kunnen een construct aanpassen, maar dat is niet eenvoudig, omdat het systeem ook hun handelen begrensd 	<ul style="list-style-type: none"> Mensen zijn minder belangrijk dan de relaties tussen mensen Mensen worden bepaald door de relatiepatronen die er in een systeem zijn 	
De systeemdenker	<ul style="list-style-type: none"> Iemand die het systeem zo kan bouwen, dat het voorspelbaar gedrag vertoont Staat als ontwerper buiten het systeem 	<ul style="list-style-type: none"> Iemand die helpt de dynamische patronen in een systeem inzichtelijk te maken Dat kan zowel kwantitatief als kwalitatief, en zowel op een expertmatige als op een intersubjectieve manier 	<ul style="list-style-type: none"> Iemand met een gekleurde bril, die in het ontwerp-proces verschillende anderen met gekleurde brillen, meervoudig laat kijken en zo tot oplossingen komt 	<ul style="list-style-type: none"> Iemand die zichtbaar maakt hoe mensen binnen het construct hun werkelijkheid gecreëerd hebben Staat tegelijkertijd binnen en buiten het systeem 	<ul style="list-style-type: none"> Iemand die zichtbaar maakt welke relationele patronen gebouwd zijn binnen het systeem en hoe mensen daardoor bepaald worden Staat buiten het systeem en is alert dat hij niet in patronen getrokken 	
De interventies	<ul style="list-style-type: none"> Lean Moderne sociotechniek 	<ul style="list-style-type: none"> 'Causal mapping' 'Group model building' 	<ul style="list-style-type: none"> Niet-blauwe veranderstrategieën 	<ul style="list-style-type: none"> 'Large scale'-interventies. Narratieven, discoursanalyse 	<ul style="list-style-type: none"> Circulair interviewen Triades 	
Wanneer gebruiken?	<ul style="list-style-type: none"> Bij organisatieontwerp of ontwerp van operationele systemen 	<ul style="list-style-type: none"> Als je de complexe dynamiek van een verschijnsel wilt begrijpen 	<ul style="list-style-type: none"> In situaties waarbij meerdere perspectieven spelen en je draagvlak wil creëren 	<ul style="list-style-type: none"> Als je robuuste patronen tegenkomt en wil begrijpen welke constructen daarin bepalend zijn 	<ul style="list-style-type: none"> Als er sprake is van ingewikkelde relationele patronen en conflictueuze situaties, waar betrokkenen zelf niet uitkomen 	
Internationale auteurs	<ul style="list-style-type: none"> Ashby Beer 	<ul style="list-style-type: none"> Forrester 	<ul style="list-style-type: none"> Beer Checkland 	<ul style="list-style-type: none"> Weick, Berger & Luckmann 	<ul style="list-style-type: none"> Minuchin Bion 	
Nederlands-talige practitioners of auteurs	<ul style="list-style-type: none"> De Sitter, Achterberg & Vriens Van Amelsvoort Engelen Van Hooitegem 	<ul style="list-style-type: none"> Vennix Rouwette Vermaak 	<ul style="list-style-type: none"> Hoebeker Kessener 	<ul style="list-style-type: none"> Van Dongen Termeer Van Dalen Van Oss & Van 't Hek Kessener Moerkerken 	<ul style="list-style-type: none"> Choy Spanjersberg Moeskops Vroemen 	

	Holistische stroming	Natuurwetenschappelijke stromingen (complex-deterministisch, complex-adaptief, complex-responsief)	Kritische systeendenkers	Transitiedenkers
	<ul style="list-style-type: none"> De gehele wereld is een systeem met daarbinnen een gelaagde inherente ordening en ontwikkeling van subsystemen (die ook weer een inherente ordening en ontwikkeling kennen) 	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem is een (natuurlijk) verschijnsel dat men wil bestuderen. Het heeft een grens die zowel open voor het een, als gesloten voor het ander is 	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem is de samenleving waarbinnen door in- en uitsluiting subsystemen zijn ontstaan 	<ul style="list-style-type: none"> Het systeem is de samenleving als geheel. Transitiedenkers kijken niet expliciet naar de systeemgrens
	<ul style="list-style-type: none"> Mensen zijn onderdeel van het systeem Het is belangrijk dat zij zich voegen naar de inherente ordening en ontwikkeling 	<ul style="list-style-type: none"> In de oorspronkelijke natuurwetenschappelijke theorieën zijn mensen niet relevant In de organisatiekundige toepassingen verschilt dit per auteur 	<ul style="list-style-type: none"> Mensen zijn element van het systeem, waarbij de nadruk ligt op de uitgeslotenen 	<ul style="list-style-type: none"> Mensen zijn element van het maatschappelijk systeem Het systeem kantelt alleen als voldoende mensen de zwakke signalen van de nieuwe ordening omarmen
	<ul style="list-style-type: none"> Iemand die de inherente ordening en ontwikkeling kent en probeert de natuurlijke orde te herstellen, om het systeem te begeleiden in zijn ontwikkelrichting 	<ul style="list-style-type: none"> Iemand die naar het systeem kijkt en het probeert te begrijpen en modelleren Hij maakt er geen onderdeel van uit 	<ul style="list-style-type: none"> Iemand die zichtbaar maakt hoe macht in systemen is ingebouwd en hoe dat tot insluiting en uitsluiting leidt Richt zich op verheffing van de uitgeslotene 	<ul style="list-style-type: none"> Mensen die binnen een systeem de zwakke signalen versterken en vanuit diepe persoonlijke betrokkenheid proberen te zorgen dat een 'tipping point' bereikt wordt
	<ul style="list-style-type: none"> Opstellingen Managementdrives 'Teal' organiseren 	<ul style="list-style-type: none"> Emergente strategieën 	<ul style="list-style-type: none"> 'Critical system heuristics' 	<ul style="list-style-type: none"> Compilatie van voorgaande interventies
	<ul style="list-style-type: none"> Als er problemen optreden doordat de inherente ordening of ontwikkeling van het systeem belemmerd wordt 	<ul style="list-style-type: none"> Als je beter wil begrijpen hoe systemen zichzelf in stand houden en ontwikkelen, inclusief de rol van toeval daarbij 	<ul style="list-style-type: none"> Als je de in het systeem ingebouwde machts patronen wilt zien en doorbreken 	<ul style="list-style-type: none"> Als je zwakke signalen die wijzen op een nieuwe ordening van een systeem wilt ondersteunen en versterken
	<ul style="list-style-type: none"> Laloux Wilber Bateson 	<ul style="list-style-type: none"> Wheatley Stacey Luhmann 	<ul style="list-style-type: none"> Ulrich 	
	<ul style="list-style-type: none"> Rovers Stam Bekman 	<ul style="list-style-type: none"> Peters Zuijderhoudt Homan 	<ul style="list-style-type: none"> De Bruin Schuiling Kluge Negt 	<ul style="list-style-type: none"> Rotmans Loorbach Grin

Aanbevolen literatuur

- Achterbergh, J. & Vriens, D. (2009). *Organizations. Social systems conducting experiments*. Dordrecht: Springer.
- Bateson, G. (2000). *Steps to an ecology of mind*. Chicago: Chicago Press.
- Beer, S. (1994). *Diagnosing the system for organizations*. New York: Wiley.
- Brouwer, J. & Peters, J. (2011). *Nieuw Europees organiseren. Organiseren op basis van vakmanschap, verbinding en vertrouwen*. Culemborg: Van Duuren Management.
- Checkland P. & Scholes, J. (1999). *Soft systems methodology in action*. New York: Wiley.
- Choy, J. (2010). *De vraag op het antwoord*. Santpoort-Zuid: Nista.
- Dongen, H.J. van, Laat, W.A.M. de & Maas, A.J.J.A. (1996). *Een kwestie van verschil*. Delft: Eburon.
- Hoebeker, L. (1994). *Making work-systems better: a practitioner's reflections*. New York: Wiley.
- Homan, Th. (2013). *Het Et-ceteraprincipe. Een nieuw perspectief op organisatieontwikkeling*. Den Haag: Academic Service.
- Hosking, D.M. (2002). *Constructing change. A social constructionist approach to change work*. Inaugurale rede, Katholieke Universiteit Brabant.
- Kessener, B. & Termeer, K. (2006). Duurzaam veranderen. Vier lagen in het organiseren van diepgaand leren. In J. Boonstra & L. de Caluwé (red.), *Interveniëren en veranderen. Zoeken naar betekenis in interacties* (pp. 236-250). Deventer: Kluwer.
- Kuipers, H., Amelvoort, P. van & Kramer, E. (2010). *Het nieuwe organiseren. Alternatieven voor de bureaucratie*. Den Haag: Acco.
- Laloux, F. (2015). *Reinventing organizations*. Leuven: Lannoo.
- Maturana, H.R. & Varela, F.J. (1980). *Autopoiesis and cognition, the realization of the living*. Dordrecht: Reidel.
- Moerkerken, S. (2015). *Hoe ik verander. Anders interveniëren in organisaties en maatschappelijke vraagstukken*. Deventer: Vakmedianet.
- Moeskops, O. (2014). *Doorbreken van organisatiepatronen*. Amsterdam: RoodPurper Publicaties.
- Oss, L. van & Hek, J. van 't (2016). *Onderweg. Pragmatisch veranderen in robuuste organisaties*. Deventer: Vakmedianet.
- Rotmans, R. (2014). *Verandering van tijdperk. Nederland kantelt*. Den Bosch: Aneas.
- Senge, P. (1992). *De vijfde discipline. De kunst en praktijk van de lerende organisatie*. Schiedam: Scriptorium Management.
- Spanjersberg M., Hoek, A. van den, Veldhuijzen van Zanten, E. & Wingerden, R. van (2010). *Systeemdenken in de praktijk. De kunst van het verbinden*. Utrecht: Stili Novi.
- Stacey, R.D. (1992). *Managing the unknowable, strategic boundaries between order and chaos in organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Stam, J. & Schreuder, B. (2017). *Systemisch coachen. Systemisch werk zonder opstellingen*. Groningen: Het Noorderlicht.
- Vennix, J.A.M. (1999). *Group Model Building. Facilitating team learning using system dynamics*. New York: Wiley.
- Vroemen, M. (2017). *Praktijkboek teamcoaching*. Deventer: Vakmedianet.
- Watzlawick, P., Beavin, J.H. & Jackson, D.D. (1974/2012). *De pragmatische aspecten van de menselijke communicatie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Weick, K.E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Londen: Sage.
- Wilber, K. (1997). *Een beknopte geschiedenis van alles. Een schitterende synthese van wetenschap en spiritualiteit*. Rotterdam: Lemniscaat.

Auteurs



Drs. L. van Oss werkt als organisatieadviseur en interimmanager, en vormt samen met Jaap van 't Hek Organisatievragen te Utrecht en Maarssen. E-mail: leike@organisatievragen.nl.



Ir. B. Kessener is zelfstandig organisatieadviseur te Den Haag en tijdelijk verbonden aan Dak Kindercentra.

