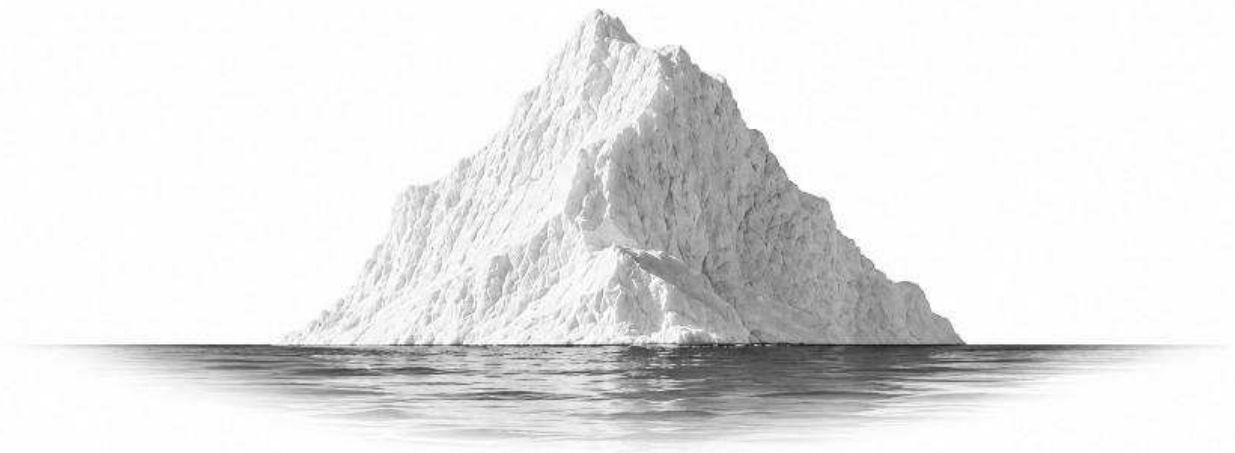


Systemdenken

Begrijpen en Toepassen



Een praktische gids voor leiders die het verschil willen maken

Peter Blokland & Koen Callaerts

Peter Blokland & Koen Callaerts

Coverontwerp en figuren: Peter Blokland & Chat GPT

ISBN: 9789403928944

© 2026 BYAZ bv, Peter Blokland & Koen Callaerts

Telefoon: +32 (0) 34584803

E-Mail: peter.blokland@byaz.be

Uitgegeven door: Storyland POD

Alle rechten voorbehouden.

Geen enkel deel van dit boek mag worden gereproduceerd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of overgedragen in welke vorm of op welke wijze dan ook – elektronisch, elektrostatisch, magnetisch, op band, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier – zonder de schriftelijke toestemming van de auteur.

MEDEDELING AAN DE LEZER

De auteurs hebben redelijke zorgvuldigheid betracht bij de voorbereiding van dit boek, maar geven geen expliciete of impliciete garantie van welke aard dan ook en aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor eventuele fouten of weglatingen. De auteurs zijn niet aansprakelijk voor incidentele of gevolgschade die voortvloeit uit of verband houdt met de informatie in dit boek. De auteurs zijn niet aansprakelijk voor enige bijzondere, gevolg- of voorbeeldschade die geheel of gedeeltelijk voortkomt uit het gebruik van of vertrouwen op dit materiaal door de lezer.

Onafhankelijke verificatie wordt aanbevolen voor alle gegevens, adviezen of aanbevelingen in dit boek. Bovendien aanvaardt de uitgever geen verantwoordelijkheid voor enige verwonding en/of schade aan personen of eigendommen als gevolg van methoden, producten, instructies, ideeën of andere informatie die in deze publicatie is opgenomen.

INHOUD

Voorwoord van de Auteurs	1
Dankwoord Koen	3
Dankwoord Peter.....	4
 DEEL I - ANDERS LEREN KIJKEN.....	 5
Waarom we de werkelijkheid anders zien dan ze is	5
<i>Wat is systeemdenken?</i>	<i>5</i>
<i>Wat is een systeem?</i>	<i>6</i>
<i>De kenmerken van systemen.....</i>	<i>7</i>
<i>De wetten van systeemdenken</i>	<i>9</i>
<i>Wat doet een systeemdenker?</i>	<i>18</i>
Van gebeurtenissen naar mentale modellen.....	21
<i>De ijsberg van het systeemdenken.....</i>	<i>21</i>
<i>De richting van invloed</i>	<i>23</i>
<i>Systemen binnen systemen</i>	<i>23</i>
<i>Waarom dit belangrijk is</i>	<i>24</i>
Van mentale modellen naar gedrag.....	25
<i>Gevolgtrekkingenladder</i>	<i>25</i>
<i>Beslissingen beïnvloeden de realiteit en de waarneming</i>	<i>33</i>
Van mentale modellen naar taal	37
<i>Het metamodel van communicatie.....</i>	<i>37</i>
<i>Een tweede bril op dezelfde werkelijkheid.....</i>	<i>37</i>
Denkfouten en biases	41
<i>Waarom we zelden zien waar we ons vergissen.....</i>	<i>41</i>
<i>Het mechanisme achter bias.....</i>	<i>42</i>

<i>De link met besluitvorming</i>	43
<i>De link met polarisatie en cultuur</i>	45
<i>Voorbeelden van veelvoorkomende biases</i>	47
<i>Bewustwording als hefboom</i>	51
Conclusie van Deel I	53
<i>“Aha — ik zie waarom we steeds dezelfde problemen creëren.”</i>	53

DEEL II - SYSTEMEN BEGRIJPEN EN WAAR JE ECHT KUNT INGRIJPEN..... 55

De logische niveaus	57
<i>De logische niveaus van Robert Dilts</i>	58
<i>De logische niveaus volgens Peter Blokland</i>	59
<i>Alignment van socio-technische systemen</i>	72
<i>Logische niveaus herkennen en bevragen</i>	76
<i>Conflicten tussen niveaus</i>	77
<i>Waarom “waarom?” niet altijd werkt</i>	79
<i>Waarom dit model belangrijk is voor systeemdenken</i>	80
<i>Visie, missie, ambitie en overtuigingen als hefboom voor verandering</i> ...	81
Denkwijzen	85
<i>Chunking</i>	85
<i>Analytisch denken versus systemisch denken</i>	93
<i>Associatief denken</i>	96
<i>Kritisch denken</i>	98
<i>Herkaderen</i>	99
<i>Herkaderen met behulp van het SCORE-model</i>	101
<i>Herkaderen via gerichte vragen</i>	104
<i>Een systemische kijk op mogelijkheden</i>	104
<i>Herkaderen als systemische vaardigheid</i>	105
Dialogoog	107

<i>Dialogoog als basisinstrument</i>	107
<i>Dialogoog maakt het systeem zichtbaar</i>	107
<i>Dialogoog als interventie.....</i>	108
<i>Waarom dialogoog moeilijk is.....</i>	108
<i>Wat dialogoog vraagt</i>	108
<i>Conclusie.....</i>	108
Conclusie van deel II	111
<i>“Ik weet nu waar problemen werkelijk ontstaan en waar verandering echt begint.”</i>	111
DEEL III – DE TAAL VAN SYSTEEMDENKEN.....	113
Inleiding – Wat je niet ziet, bepaalt wat er gebeurt.....	113
Systemen in kaart brengen - conventies	117
<i>Variabelen</i>	117
<i>Keuze van variabelen</i>	119
<i>Causale verbanden.....</i>	119
<i>Visuele conventies.....</i>	121
<i>Vertragingen - Tijd</i>	121
<i>Interpretatie van het voorbeeld.....</i>	123
<i>Limieten en beperkende factoren</i>	123
Gedrag van Systemen	125
<i>Overshoot</i>	125
<i>Feedbacklussen</i>	125
<i>Versterkende feedbacklussen</i>	127
<i>Balancerende feedbacklussen</i>	128
Causal Loop Diagrams (CLD) en grafieken	131
<i>Causal Loop Diagram.....</i>	131
<i>Voorbeeld van een Causal Loop Diagram.....</i>	131
<i>Gedrag van een systeem vormgeven.....</i>	132

Conclusie van deel III.....	134
DEEL IV – PATRONEN HERKENNEN	135
Inleiding – Patronen die overal weerkeren	135
Systemische Archetypes.....	137
<i>Basispatronen van gedrag</i>	137
Groei	138
<i>Versterkende feedbacklus – het archetype van groei</i>	138
<i>Grenzen aan de groei</i>	141
<i>Succes aan de geslaagden</i>	144
<i>Conclusie groei archetypes</i>	146
Probleemoplossing	147
<i>Balancerende lus</i>	147
<i>Lapmiddelen – oplossingen die falen</i>	149
<i>Symptoombestrijding</i>	150
<i>Afglijdende normen</i>	153
<i>Escalatie / Concurrentieslag</i>	155
<i>Conclusie probleemoplossende archetypes</i>	157
Complexe, samengestelde archetypes	159
<i>Overbeveiging (Tragedy of the Commons)</i>	159
<i>Onbedoelde tegenstrevers</i>	162
<i>Groei en onder-investering</i>	164
<i>Conclusie – wanneer systemen slimmer zijn dan wij</i>	167
Overzicht en samenhang van de archetypes	169
Conclusie van deel IV	172
DEEL V – VAN PATRONEN NAAR HANDELEN	173
Inleiding – van herkennen naar zichtbaar maken.....	173
Doorvragen naar het grotere geheel	175

Van symptoom naar systeem – het Lincoln Memorial	177
<i>Een vervuild monument</i>	177
<i>Het herkennen van het lapmiddel en het neveneffect</i>	177
<i>Van lapmiddel naar symptoombestrijding.....</i>	178
<i>Van de ene symptoombestrijding naar de volgende</i>	179
<i>Van probleem naar oplossing.....</i>	180
<i>Het hele systeem in een CLD.....</i>	181
Hoe mensen ingrijpen (en waarom dat misloopt)	183
<i>We reageren op wat zichtbaar is (symptoombestrijding)</i>	183
<i>We lossen problemen op... en creëren nieuwe.....</i>	184
<i>We kiezen voor snelle oplossingen en verliezen structurele oplossingen uit het oog.....</i>	186
Hefbomen in systemen – Waar kun je ingrijpen	189
<i>Hefbomen in systemen – waar kun je écht ingrijpen?</i>	189
<i>Wat is een hefboom?</i>	189
<i>Waarom we hefboomen vaak verkeerd gebruiken</i>	190
<i>Wanneer ingrepen het probleem versterken.....</i>	191
<i>Niet alle ingrepen zijn gelijk</i>	192
DEEL VI – SYSTEEMDENKEN IN DE PRAKTIJK	207
Inleiding	207
Methode van zeven stappen	209
<i>Vertel het verhaal.....</i>	209
<i>Beschrijf het gedrag</i>	209
<i>Formuleer een richtinggevende vraag</i>	211
<i>Identificeer structurele verklaringen</i>	213
<i>Plan een interventie</i>	215
<i>Herbekijk het resultaat / de resultaten</i>	216
Voorbeelden uit de praktijk	219

<i>Inleiding</i>	219
Case: Pilotenopleiding leerlingen Koninklijke Militaire School (KMS).	221
<i>Vertel het verhaal</i>	221
<i>Beschrijf het gedrag</i>	222
<i>Formuleer een richtinggevende vraag</i>	229
<i>Identificeer structurele verklaringen</i>	230
<i>Plan een interventie</i>	232
<i>Herbekijk het resultaat</i>	233
<i>Conclusie – wat dit voorbeeld toont</i>	234
Case: Autocratie als systeem – van verhaal naar structuur	235
<i>Vertel het verhaal</i>	235
<i>Beschrijf het gedrag</i>	236
<i>Formuleer een richtinggevende vraag</i>	244
<i>Identificeer structurele verklaringen</i>	245
<i>Plan een interventie</i>	247
<i>Herbekijk het resultaat</i>	248
<i>Wat dit voorbeeld toont</i>	249
<i>Wat dit archetype óók kan betekenen</i>	249
Case Klimaatverandering als systeem	251
<i>Vertel het verhaal</i>	251
<i>Beschrijf het gedrag</i>	252
<i>Welke causale verbanden zie je?</i>	255
<i>Formuleer een richtinggevende vraag</i>	261
<i>Identificeer structurele verklaringen</i>	262
<i>Plan een interventie</i>	266
<i>Herbekijk het resultaat</i>	268
<i>Conclusie: wat deze case toont</i>	270

Praktische hulpmiddelen om systemisch te werken	273
<i>Het Cynefin model</i>	<i>273</i>
<i>ISO 31000 – een “best practice” voor besluitvorming.....</i>	<i>281</i>
<i>Leiding geven: waar zit de echte hefboom?</i>	<i>285</i>
Lijst met figuren	291
Bibliografie	293

VOORWOORD VAN DE AUTEURS

Dit boek is ontstaan uit een gedeelde fascinatie voor systeemdenken.

Onze professionele wegen kruisten elkaar binnen ubeon, een Belgisch samenwerkingsverband van zelfstandige coaches, consultants, trainers en interim-managers. We hadden elk een andere achtergrond, maar vonden allebei veel van onze eigen manier van kijken terug in het systeemdenken.

Peter sloot zich in 2010 aan bij ubeon. Steff Vanhaverbeke bracht hem daar voor het eerst in contact met systeemdenken en met *The Fifth Discipline* van Peter Senge. Later ontwikkelde en verzorgde Peter samen met Ides De Vos workshops en opleidingen rond systeemdenken. Zo maakte een groeiende groep deelnemers kennis met deze manier van kijken en met de praktische toepassingen ervan.

Toen Peter zich vanaf 2014 gedurende enkele jaren intensief toegaf op zijn doctoraatsonderzoek, nam Koen deze opleidingen over. Vanuit zijn ervaring als trainer bleef hij de inhoud verder ontwikkelen en werkte hij de cursus geleidelijk uit tot een syllabus, met als doel systeemdenken op een gestructureerde en toegankelijke manier uit te leggen.

Na verloop van tijd ontstond bij Koen het idee om die syllabus verder uit te werken tot een boek. Hij nodigde Peter uit om daaraan mee te werken. Wat begon als een volgende stap in de ontwikkeling van het cursusmateriaal, groeide tijdens het schrijven uit tot een veel ruimer project dan we aanvankelijk voor ogen hadden.

Koen bleef daarbij vooral waken over de toegankelijkheid en didactische opbouw. Peter bracht verdere verdieping aan vanuit zijn praktijkervaring, zijn doctoraatsonderzoek en zijn werk rond leiderschap, socio-technische systemen, *Total Respect Management* en *ISO 31000*. De syllabus bleef het vertrekpunt, maar het boek kreeg gaandeweg een eigen vorm en reikwijdte.

Wat u vandaag in handen hebt, is daardoor meer dan een inleiding tot systeemdenken. Het laat zien hoe systeemdenken kan helpen om organisaties en andere complexe systemen beter te begrijpen, beslissingen vanuit verschillende perspectieven te bekijken, leiderschap te ondersteunen en maatschappelijke vraagstukken vanuit een ruimer kader te benaderen.

Tijdens het schrijven kwamen we bovendien telkens terug bij hetzelfde uitgangspunt: systeemdenken is meer dan een verzameling modellen of technieken. Het is in de eerste plaats een manier van kijken. Een manier om voorbij afzonderlijke gebeurtenissen ook verbanden, patronen en onderliggende structuren te zien en aandacht te hebben voor hoe die elkaar doorheen de tijd beïnvloeden.

Dat betekent ook dat duurzame verandering zelden ontstaat door alleen naar het zichtbare probleem te kijken. Systeemdenken nodigt uit om verder te onderzoeken welke structuren, relaties, terugkoppelingen en mentale modellen mee invloed hebben op wat er gebeurt.

Met dit boek willen we de lezer uitnodigen om die manier van kijken verder te ontwikkelen. Om betere vragen te stellen, vanzelfsprekende verklaringen wat vaker in vraag te stellen en nieuwsgierig te blijven naar wat er achter het onmiddellijk zichtbare gebeurt.

Onze achtergronden en invalshoeken verschillen, en net daarin bleek tijdens het schrijven veel waarde te zitten. Systeemdenken gaf ons een gemeenschappelijke taal om die verschillende perspectieven samen te brengen.

We hopen dat dit boek ook voor de lezer zo'n uitnodiging kan zijn: om aandachtiger te kijken naar wat samenhangt, wat elkaar beïnvloedt en waar ruimte ontstaat om iets in beweging te brengen.

DANKWOORD KOEN

Mijn dank gaat in de eerste plaats naar Steff Vanhaverbeke, die als trainer voor mij de deur opende naar een groter bewustzijn en toegang tot kennis die mijn verdere ontwikkeling sterk heeft beïnvloed.

Ik denk ook spontaan aan Ides De Vos en tegelijk besef ik dat er ongetwijfeld heel wat mensen zijn die ik hier vergeet te vermelden. In de loop der jaren hebben vele ontmoetingen, gesprekken en opleidingen hun sporen nagelaten.

Dank aan Hans, Lieven en Erik voor de verdiepende, reflectieve en motiverende gesprekken.

Ook alle deelnemers aan de opleidingen die ik ondertussen mocht geven, wil ik bedanken voor hun waardevolle feedback en vragen. Die vragen dwongen me geregeld om opnieuw te kijken, verder te zoeken en zaken beter te begrijpen.

Tot slot dank ik Peter. Hij zag in de oorspronkelijke syllabus de mogelijkheid om er samen een boek van te maken. Zijn ervaring en eigen denkkaders hebben de inhoud verder verdiept en de toepassing ervan binnen organisaties verruimd.

Koen Callaerts

DANKWOORD PETER

Geen enkel boek ontstaat alleen. Achter elk hoofdstuk, elke gedachte en elk inzicht schuilen mensen die, vaak zonder het zelf te beseffen, hebben bijgedragen aan dit boek.

Mijn bijzondere dank gaat in de eerste uit naar Steff Vanhaverbeke. Door mij kennis te laten maken met The Fifth Discipline plaats van Peter Senge en mij uit te dagen zelf opleidingen over systeemdenken te verzorgen, zette Steff een ontwikkeling in gang die mijn verdere professionele leven diepgaand heeft beïnvloed.

Ook Ides De Vos wil ik van harte bedanken. Onze gezamenlijke workshops, opleidingen en vooral de vele gesprekken over organisaties, leiderschap en verandering hebben mijn denken blijvend verrijkt. Ideeën groeien zelden in afzondering; ze ontstaan in dialoog.

Mijn dank gaat eveneens uit naar Genserik Reniers, die mij aanmoedigde mijn ideeën verder wetenschappelijk te onderzoeken. Dankzij zijn vertrouwen kreeg ik de kans een doctoraat aan de Technische Universiteit Delft aan te vatten, waar vele intuïtieve inzichten verder konden worden verdiept en wetenschappelijk onderbouwd.

Een bijzonder woord van dank gaat uit naar Koen Callaerts. Zijn idee om de syllabus verder uit te werken tot een boek en mij uit te nodigen om daaraan mee te werken, vormde het begin van een bijzonder boeiend traject. Ik ben hem dankbaar voor zijn vertrouwen en de constructieve samenwerking die uiteindelijk tot dit boek heeft geleid.

Tot slot gaat mijn grootste dank uit naar mijn gezin en familie. De vele uren van studie, reflectie en schrijven waren alleen mogelijk dankzij hun steun, hun geduld en hun onvoorwaardelijk vertrouwen.

Dit boek is dan ook in de eerste plaats aan hen opgedragen. Niet alleen omdat zij mij de ruimte hebben gegeven om mijn ideeën verder te ontwikkelen, maar vooral omdat zij mij elke dag opnieuw herinneren aan wat werkelijk telt.

Peter Blokland

DEEL I - ANDERS LEREN KIJKEN

WAAROM WE DE WERKELIJKHEID ANDERS ZIEN DAN ZE IS

Wat is systeemdenken?

Systeemdenken is een manier van kijken naar de wereld waarbij we ons richten op het geheel in plaats van alleen op losse onderdelen. Het is een benadering die het gedrag van een geheel probeert te begrijpen vanuit de onderlinge samenhang van de delen. In plaats van afzonderlijke elementen te analyseren alsof ze los van elkaar bestaan, richt systeemdenken zich op relaties, wisselwerkingen en wederzijdse beïnvloeding.

In klassieke, analytische benaderingen wordt een probleem vaak opgesplitst in onderdelen. Men zoekt een oorzaak, koppelt die aan een gevolg en formuleert een gerichte oplossing. Dat werkt goed in eenvoudige, lineaire situaties. In complexe omgevingen echter, waar meerdere factoren tegelijk op elkaar inwerken, schiet die benadering vaak tekort.

Systeemdenken verlegt de aandacht van afzonderlijke gebeurtenissen naar patronen in de tijd, en van afzonderlijke oorzaken naar onderliggende structuren, mentale modellen en cultuur. Het vertrekt vanuit de gedachte dat gedrag niet toevallig ontstaat, maar voortkomt uit hoe een systeem is opgebouwd en hoe de onderdelen ervan met elkaar verbonden zijn.

Dat betekent niet dat details onbelangrijk zijn. Integendeel. Maar details krijgen pas betekenis wanneer ze worden geplaatst binnen een breder geheel. Een beslissing in één deel van een organisatie beïnvloedt vaak andere delen, soms met vertraging en soms op onverwachte wijze. Wat lokaal logisch lijkt, kan globaal ongewenste effecten hebben.

Systeemdenken nodigt uit om vragen te stellen als:

- Welke factoren beïnvloeden elkaar wederzijds?
- Welke terugkerende patronen zien we?
- Welke structuren maken bepaald gedrag waarschijnlijk?
- Welke aannames sturen onze interpretatie van wat er gebeurt?

Het doel is niet om complexiteit te reduceren tot eenvoud, maar om ze beter te begrijpen. Door de samenhang zichtbaar te maken, ontstaat ruimte om gericht en duurzamer in te grijpen.

Wat is een systeem?

Een systeem is een geheel van onderdelen die met elkaar verbonden zijn en samen een bepaald gedrag vertonen. Het gaat niet alleen om de afzonderlijke elementen, maar vooral om de relaties ertussen, hoe die elementen elkaar beïnvloeden. Die onderlinge samenhang bepaalt hoe het systeem zich ontwikkelt en reageert op veranderingen.

Donella Meadows definieert een systeem als volgt: *“Een systeem is een geheel van verbonden elementen dat coherent is samengesteld, zodanig dat het een bepaalde bedoeling bereikt.”*

Een systeem wordt daarom gekenmerkt door drie aspecten:

- **Onderdelen of elementen**
- **Verbindingen tussen die onderdelen**
- **Een doel of functie**

Dat doel kan expliciet zijn, zoals winst maken, veiligheid garanderen of klanten bedienen. Maar het kan ook impliciet zijn: het behoud van macht, het vermijden van conflicten of het in stand houden van bestaande gewoontes.

Systemen gedragen zich in overeenstemming met wat ze in de praktijk nastreven, niet noodzakelijk met wat ze formeel zeggen na te streven.

Een systeem is meer dan de som der delen. Wanneer één onderdeel verandert, beïnvloedt dat vaak andere onderdelen. Soms onmiddellijk, soms met vertraging. Het gedrag van het geheel is daarom zelden te begrijpen door één element afzonderlijk te bekijken. Het moet altijd worden gezien in relatie tot het doel en de onderlinge verbindingen.

We komen systemen overal tegen.

Natuurlijke systemen

Een ecosysteem, zoals een bos of een meer, heeft als functie het in stand houden van een dynamisch evenwicht tussen soorten en omgevingsfactoren. Verandert één factor, dan beïnvloedt dat het geheel.

Menselijke systemen

Een gezin, een team of een organisatie is een systeem van mensen met rollen, verwachtingen en onderlinge relaties. Het werkelijke gedrag van zo'n systeem weerspiegelt vaak het impliciete doel dat het in stand houdt.

Technische systemen

Een productielijn of een IT-systeem is ontworpen met een duidelijk doel. Toch kan het gedrag ervan anders uitpakken wanneer componenten niet goed op elkaar afgestemd zijn.

Socio-technische systemen

De meeste organisaties combineren mensen, processen en technologie. Het formele doel kan efficiëntie of dienstverlening zijn, maar het feitelijke gedrag wordt bepaald door hoe menselijke interacties en technische structuren samen het systeem sturen.

Wie een systeem wil begrijpen of veranderen, moet dus niet alleen kijken naar wat er gebeurt, maar naar hoe het systeem is opgebouwd, hoe de elementen elkaar beïnvloeden én welk doel het in de praktijk dient.

Dat inzicht vormt een belangrijk vertrekpunt voor systeemdenken.

De kenmerken van systemen

Wanneer men spreekt over systemen, ontstaat vaak de neiging om ze te beschrijven aan de hand van hun onderdelen. Dat lijkt logisch, maar het volstaat niet om het gedrag van een systeem te begrijpen. Wat een systeem tot een systeem maakt, zit niet alleen in de elementen zelf, maar in de manier waarop die elementen met elkaar verbonden zijn en samen functioneren.

Een eerste belangrijk inzicht is dat de onderdelen van een systeem op zichzelf ook systemen zijn. Wat wij als een geheel beschouwen, blijkt bij nader inzien opgebouwd te zijn uit kleinere gehelen die elk hun eigen structuur en dynamiek hebben. Tegelijk maakt elk systeem deel uit van een groter geheel. Een team maakt deel uit van een organisatie, een organisatie van een sector, en die sector van een bredere maatschappelijke context. Waar men de grens trekt, is dus geen objectieve realiteit, maar een keuze die afhangt van het perspectief dat men inneemt.

De keuze waar men de grens van een systeem trekt, is niet onschuldig. Ze bepaalt wat men ziet en wat buiten beeld blijft. In eerste instantie lijken die grenzen willekeurig, omdat ze afhangen van het perspectief dat men inneemt. Toch is die willekeur slechts schijnbaar.

De afbakening van een systeem wordt in belangrijke mate bepaald door het doel dat men centraal stelt. Wie een auto beschouwt als een verzameling technische componenten, zal andere grenzen trekken dan wie dezelfde auto bekijkt als middel om zich te verplaatsen. In dat laatste geval wordt de bestuurder plots een essentieel onderdeel van het systeem. Zonder bestuurder is er immers geen sprake van transport van A naar B.

Het doel fungeert dus als een ordenend principe. Het bepaalt welke elementen relevant zijn en welke relaties ertoe doen. Wat buiten dat doel valt, verdwijnt naar de achtergrond, ook al blijft het in werkelijkheid invloed uitoefenen. In die zin zijn systeemgrenzen niet absoluut, maar doelafhankelijk.

Dat betekent ook dat een verandering van doel het systeem zelf verandert. Niet omdat de fysieke werkelijkheid anders wordt, maar omdat andere elementen en verbanden plots betekenis krijgen. Wie het doel van een systeem niet expliciet maakt, loopt het risico een systeem te analyseren dat niet overeenkomt met de werkelijkheid die men probeert te begrijpen.

Binnen het systeem zelf beïnvloeden de verschillende onderdelen elkaar voortdurend. Die beïnvloeding verloopt zelden lineair of onmiddellijk. Veranderingen in het ene deel van het systeem kunnen pas later zichtbaar worden in een ander deel. Dergelijke vertragingen maken het moeilijk om oorzaak en gevolg correct met elkaar te verbinden. Wat men vandaag observeert, kan het gevolg zijn van beslissingen of gebeurtenissen uit een verder verleden.

Het gedrag van een systeem ontstaat uit die onderlinge beïnvloeding. Meer bepaald spelen feedbacklusen daarin een centrale rol. In sommige gevallen versterken

veranderingen zichzelf, waardoor groei of escalatie optreedt. In andere gevallen werken processen stabiliserend en brengen ze het systeem terug naar een bepaald evenwicht. Het is de combinatie van deze versterkende en balancerende lussen die bepaalt of een systeem zich eerder stabiel of dynamisch gedraagt.

Een laatste, maar fundamenteel inzicht, is dat men nooit volledig buiten het systeem staat dat men observeert. Wie naar een systeem kijkt, maakt er zelf deel van uit. Dat geldt voor individuen binnen een organisatie, maar evenzeer voor onderzoekers, leidinggevers of adviseurs. Hun aanwezigheid, hun vragen en hun interpretaties beïnvloeden het systeem dat ze proberen te begrijpen. In die zin verandert de observatie zelf het systeem.

Dat maakt systeemdenken tegelijk krachtig en veeleisend. Het vraagt niet alleen om naar het systeem te kijken, maar ook om zich bewust te worden van de eigen rol daarin. Begrijpen en handelen vallen daardoor samen: wie het systeem beter leert zien, beïnvloedt het onvermijdelijk ook.

De wetten van systeemdenken

In veel organisaties en situaties doen mensen oprecht hun best om problemen op te lossen en resultaten te verbeteren. Toch stelt men vaak vast dat inspanningen niet het verwachte effect hebben. Oplossingen die aanvankelijk werken, verliezen na verloop van tijd hun impact. Problemen keren terug, soms in een andere vorm, of verschuiven naar een andere plaats in het systeem. Wat bedoeld was als verbetering, lijkt het geheel op termijn zelfs complexer te maken.

Deze ervaringen zijn geen toeval. Ze wijzen op terugkerende patronen in hoe systemen zich gedragen. In de systeemdynamica zijn dergelijke patronen beschreven als wetten van systeemdenken. Ze zijn geen voorschriften, maar observaties van gedrag dat zich in uiteenlopende contexten herhaalt.

In wat volgt worden enkele van deze wetten geïllustreerd aan de hand van herkenbare situaties. Ze bieden geen directe oplossingen, maar maken zichtbaar waarom goedbedoelde acties niet altijd leiden tot het gewenste resultaat.

De problemen van vandaag komen voort uit de oplossingen van gisteren

Veel van de vooruitgang die samenlevingen vandaag kennen, is het resultaat van oplossingen voor reële problemen uit het verleden. De beschikbaarheid van energie maakte industrialisatie mogelijk en verbeterde levensstandaarden. Medische vooruitgang zorgde ervoor dat mensen langer leven en ziekten die vroeger fataal waren, vandaag behandelbaar zijn.

Tegelijkertijd worden de neveneffecten van diezelfde oplossingen steeds zichtbaarder. Het grootschalige gebruik van energiebronnen leidt tot uitstoot en druk op het klimaat. Een stijgende levensverwachting brengt nieuwe uitdagingen met zich mee op het vlak van vergrijzing en zorg. Oplossingen die gericht waren op groei, comfort en veiligheid, creëren op termijn nieuwe spanningen in het systeem.

Wat ooit als vooruitgang werd ervaren, blijkt achteraf niet alleen problemen opgelost te hebben, maar ook nieuwe condities te hebben gecreëerd waarin andere problemen ontstaan.

De vraag is dan niet of die oorspronkelijke oplossingen verkeerd waren, maar hoe het komt dat ze effecten genereren die pas later zichtbaar worden en die men aanvankelijk niet had voorzien.

Hoe kun je bij het nemen van beslissingen rekening houden met de problemen die je oplossingen morgen kunnen veroorzaken?

Hoe harder je duwt, hoe harder het systeem terugduwt

In de internationale politiek proberen landen hun invloed te vergroten via sancties, militaire druk of economische maatregelen. Het doel is om gedrag van andere landen te veranderen en de eigen positie te versterken.

In de praktijk leiden zulke maatregelen vaak tot tegenreacties. Sancties kunnen landen ertoe aanzetten om nieuwe allianties te vormen of alternatieve economische structuren op te bouwen. Militaire druk kan weerstand versterken in plaats van die te breken. Wat bedoeld is om controle te krijgen, kan net het tegenovergestelde effect hebben en de situatie verder doen escaleren.

Het systeem reageert niet passief. Acties lokken reacties uit, die op hun beurt opnieuw invloed hebben op het oorspronkelijke gedrag. Hoe sterker de druk, hoe groter de kans dat het systeem zich organiseert om die druk op te vangen of tegen te werken.

De neiging om meer van hetzelfde te doen wanneer het niet werkt, versterkt dit effect vaak nog. Wat begint als een gerichte interventie, kan zo uitgroeien tot een spiraal van actie en reactie.

Wanneer leidt ingrijpen tot verandering, en wanneer versterkt het net de weerstand die je probeert te verminderen?

Het gaat eerst beter, vooraleer het slechter gaat — en omgekeerd

Organisaties die onder druk staan om resultaten te verbeteren, nemen vaak maatregelen die op korte termijn effect hebben. Kosten worden verlaagd, investeringen uitgesteld en processen strakker aangestuurd. In eerste instantie lijken deze ingrepen te werken: de cijfers verbeteren, marges stijgen en de druk neemt af.

Na verloop van tijd worden echter andere effecten zichtbaar. Uitgestelde investeringen beginnen door te wegen, kennis en motivatie nemen af en de flexibiliteit van de organisatie vermindert. Wat eerst een verbetering leek, blijkt later mee aan de basis te liggen van achteruitgang.

Het omgekeerde gebeurt evenzeer. Investeringen in opleiding, onderhoud of innovatie vragen middelen en tijd, en drukken vaak eerst op de resultaten. Pas later worden de effecten zichtbaar in de vorm van betere prestaties, hogere kwaliteit of meer veerkracht.

Wat op korte termijn zichtbaar is, geeft dus niet noodzakelijk een juist beeld van de richting waarin het systeem zich ontwikkelt. Ook de tijd speelt een grote rol: effecten volgen niet altijd onmiddellijk en kunnen zelfs eerst in de tegenovergestelde richting evolueren.

In welke mate laat je je leiden door wat vandaag zichtbaar is, terwijl de echte effecten zich pas later zullen tonen?

De gemakkelijke uitweg brengt je gewoonlijk terug naar je beginpunt

Wanneer een probleem zich stelt, zoeken mensen vaak naar een snelle oplossing die onmiddellijk effect heeft. Die oplossing richt zich meestal op wat zichtbaar is, niet op wat het probleem veroorzaakt.

In organisaties wordt bijvoorbeeld onder druk van deadlines vaak beslist om extra uren te werken. Op korte termijn lijkt dit te werken: achterstanden worden weggewerkt en doelstellingen worden alsnog gehaald.

Na verloop van tijd ontstaat echter een ander effect. Vermoeidheid neemt toe, fouten sluipen in het werk en de productiviteit daalt. Hierdoor ontstaat opnieuw achterstand, die opnieuw wordt opgevangen met extra inspanningen.

Wat bedoeld was als een tijdelijke oplossing, wordt een terugkerend patroon. De ingreep pakt het symptoom aan, maar laat de onderliggende oorzaken — zoals overbelasting, gebrekkige planning of structurele tekorten — ongemoeid.

Het systeem keert daardoor telkens terug naar dezelfde situatie, ondanks de inspanningen om het probleem op te lossen.

In welke mate los je problemen werkelijk op, en in welke mate blijf je ze onbewust reproduceren door de manier waarop je ingrijpt?

De remedie kan erger zijn dan de ziekte

Wanneer een probleem zich aandient, wordt gezocht naar een oplossing die de negatieve gevolgen snel kan beperken. Die oplossingen vertrekken vaak vanuit een duidelijke intentie: beschermen, verbeteren of risico's verminderen.

In de praktijk blijkt echter dat ingrepen ook effecten kunnen hebben die men eerder niet had voorzien. De introductie van nieuwe geneesmiddelen heeft in het verleden aangetoond dat oplossingen die bedoeld zijn om te helpen, soms effecten kunnen hebben die pas later zichtbaar worden en die een grotere impact hebben dan het oorspronkelijke probleem. Beleidskeuzes rond energie of onderwijs, bedoeld om

risico's te beperken of toegankelijkheid te verhogen, kunnen op langere termijn nieuwe afhankelijkheden, tekorten of kwaliteitsverlies met zich meebrengen.

Wat als oplossing wordt ingevoerd binnen één perspectief, kan in een breder systeem andere effecten genereren die het oorspronkelijke probleem versterken of nieuwe problemen creëren. Die effecten worden vaak pas zichtbaar wanneer het systeem zich heeft aangepast aan de ingreep.

De remedie verandert het systeem — en daarmee ook de voorwaarden waarbinnen het probleem zich ontwikkelt.

In welke mate overzie je de effecten van je ingrepen op het geheel, en niet alleen op het probleem dat je wil oplossen?

Sneller is vaak trager

In de volksmond zegt men: *haast en spoed is zelden goed*.

De meeste mensen hebben wel eens ervaren hoe een beslissing die snel genomen werd, of een taak die in allerijl werd uitgevoerd, uiteindelijk meer problemen veroorzaakte dan ze oploste.

Een fout die gemaakt wordt onder tijdsdruk vraagt correctie. Een beslissing die te snel genomen wordt, moet later herzien worden. Wat bedoeld was om tijd te winnen, leidt tot extra werk, vertraging en soms zelfs tot nieuwe problemen.

De neiging om te versnellen wanneer de druk toeneemt, is begrijpelijk. Maar net die versnelling verandert de kwaliteit van het werk en de beslissingen die genomen worden. Daardoor ontstaat een patroon waarbij tijdswinst op korte termijn omslaat in tijdsverlies op langere termijn.

Wat snel lijkt, blijkt achteraf vaak een omweg.

Wanneer helpt versnellen je vooruit, en wanneer creëert het vooral de noodzaak om later terug te keren en te herstellen?

Oorzaak en gevolg liggen meestal niet dicht bij elkaar in ruimte en tijd

In veel situaties verwachten we dat de gevolgen van ons handelen snel en duidelijk zichtbaar zijn. Wanneer dat niet gebeurt, ontstaat al snel de indruk dat er geen verband is tussen wat we doen en wat er later gebeurt.

Gezondheid is daar een duidelijk voorbeeld van. Gedrag zoals roken of overmatig alcoholgebruik heeft vaak geen onmiddellijk zichtbaar effect. Integendeel, de negatieve gevolgen blijven lange tijd uit. Pas na jaren worden de effecten merkbaar, vaak op een moment dat de link met het oorspronkelijke gedrag minder evident lijkt.

Omdat oorzaak en gevolg in de tijd van elkaar gescheiden zijn, wordt het moeilijk om het verband te zien. Wat vandaag geen probleem lijkt, kan op langere termijn wel degelijk een effect hebben.

Hetzelfde geldt wanneer oorzaak en gevolg zich op verschillende plaatsen manifesteren. Een beslissing die lokaal logisch lijkt, kan elders in het systeem onverwachte gevolgen hebben die niet onmiddellijk met die beslissing in verband worden gebracht.

Wat we zien, is niet altijd wat het veroorzaakt heeft — en wat we doen, heeft vaak effecten die we pas later of elders herkennen.

In welke mate zie je de verbanden tussen wat je vandaag doet en de effecten die zich later of elders zullen tonen?

Kleine veranderingen kunnen grootse resultaten produceren, doch de gebieden met het grootste hefboomeffect zijn vaak de minst voor de hand liggende

Wanneer men een probleem wil aanpakken, ligt de focus vaak op zichtbare ingrepen: meer regels, meer controle of meer middelen. Die aanpak richt zich op wat mensen doen.

Toch ligt de grootste impact vaak niet op het niveau van gedrag, maar op het niveau van hoe mensen naar de werkelijkheid kijken. Kleine verschuivingen in dat

onderliggende denkkader kunnen een groot effect hebben op wat mensen als vanzelfsprekend beschouwen en dus ook op hoe ze handelen.

De BOB-campagnes rond alcohol in het verkeer illustreren dit. Niet door gedrag rechtstreeks te sturen, maar door het beeld te veranderen van wat aanvaardbaar is. Wat vroeger als normaal werd gezien, werd stilaan iets waar men zich bewust van werd en afstand van nam. Het gedrag veranderde, maar als gevolg van een verschuiving in hoe men de situatie interpreteerde.

De plaatsen in een systeem waar zulke verschuivingen mogelijk zijn, zijn vaak minder zichtbaar. Ze bevinden zich niet in de regels of structuren, maar in de aannames en overtuigingen die eraan voorafgaan.

Waar in het systeem liggen de hefboomen die niet het gedrag zelf veranderen, maar de manier waarop mensen de werkelijkheid begrijpen?

Je kunt je cake hebben en hem opeten ook, maar niet tegelijk

In veel situaties lijken keuzes elkaar uit te sluiten. Het lijkt alsof men moet kiezen tussen twee tegengestelde opties: korte termijn of lange termijn, efficiëntie of kwaliteit, stabiliteit of flexibiliteit.

Daardoor worden beslissingen vaak voorgesteld als onvermijdelijke trade-offs. Wat men wint aan de ene kant, moet men verliezen aan de andere.

Toch blijken zulke tegenstellingen vaak het gevolg te zijn van een te beperkte kijk op het systeem. Wanneer men rekening houdt met de tijdsdimensie, ontstaat een ander perspectief. Wat vandaag niet tegelijk kan, kan wel na elkaar gerealiseerd worden.

Investeren in kwaliteit of opleiding kan op korte termijn vertragen, maar creëert op langere termijn net meer snelheid en efficiëntie. Wat als een keuze tussen twee uitersten lijkt, blijkt dan een kwestie van timing en volgorde.

De spanning tussen beide verdwijnt niet, maar wordt beheersbaar wanneer men het systeem in de tijd begrijpt.

Welke keuzes lijken vandaag onverenigbaar, terwijl ze in werkelijkheid vooral een kwestie zijn van timing en perspectief?

Een olifant in twee delen geeft je geen twee kleine olifanten

Wanneer een probleem complex wordt, is de reflex vaak om het op te delen in kleinere stukken. Elk deel wordt afzonderlijk bekeken en aangepakt, met de verwachting dat het geheel daardoor beter beheersbaar wordt.

Die aanpak gaat echter voorbij aan het feit dat elk onderdeel van een systeem een specifieke functie vervult binnen het geheel. Die functie ontstaat niet alleen uit het onderdeel zelf, maar uit de manier waarop het verbonden is met andere onderdelen.

Wanneer men een systeem opsplitst, gaan niet alleen de relaties tussen de delen verloren, maar ook functies die enkel bestaan dankzij die samenhang. Het geheel verliest daardoor eigenschappen die in geen van de afzonderlijke delen terug te vinden zijn.

In organisaties wordt dit zichtbaar wanneer men onderdelen van een aanpak selectief toepast. Zo kan risicomanagement bijvoorbeeld herleid worden tot afzonderlijke tools of analyses, zonder de samenhang met besluitvorming, leiderschap en context. Wat overblijft, lijkt op het oorspronkelijke systeem, maar mist de werking ervan.

Het systeem werkt niet omdat de delen bestaan, maar omdat ze samen een functie vervullen.

Welke functies verdwijnen wanneer je een systeem opdeelt — en wat betekent dat voor het geheel dat je probeert te begrijpen of te verbeteren?

Er zijn geen schuldigen

Wanneer er iets misloopt, is de eerste reflex vaak om te zoeken naar wie verantwoordelijk is. Wie heeft de fout gemaakt? Wie heeft iets over het hoofd gezien? Wie had anders moeten handelen?

Die zoektocht naar schuld lijkt logisch, maar leidt zelden tot een beter begrip van wat er werkelijk gebeurd is. Ze richt de aandacht op individuen, terwijl het gedrag dat zichtbaar wordt vaak het resultaat is van hoe het systeem werkt.

Mensen handelen binnen een context van verwachtingen, regels, prikkels en beperkingen. Wat iemand doet, is zelden los te zien van die context. Door de focus te leggen op schuld, blijft het onderliggende systeem buiten beeld — en dus ook de mogelijkheid om het te verbeteren.

Dat betekent niet dat mensen geen verantwoordelijkheid dragen, maar wel dat verantwoordelijkheid iets anders is dan schuld. Begrijpen hoe een situatie tot stand is gekomen, vraagt dat men kijkt naar de samenhang van factoren die het gedrag hebben voortgebracht.

Zolang men blijft zoeken naar schuldigen, blijft het systeem dat het probleem veroorzaakt buiten schot.

In welke mate richt je je op wie iets gedaan heeft, en in welke mate probeer je te begrijpen waarom het in dit systeem bijna onvermijdelijk was dat het gebeurde?

De wetten van systeemdenken beschrijven geen uitzonderingen, maar patronen die zich voortdurend herhalen in de manier waarop systemen zich gedragen. Ze maken zichtbaar dat wat op het eerste gezicht logisch lijkt, vaak leidt tot effecten die minder evident zijn. Oplossingen creëren nieuwe problemen, ingrepen roepen tegenreacties op, en wat men waarneemt, is zelden het volledige beeld van wat er werkelijk speelt.

Wie deze wetten begint te herkennen, kijkt anders naar de werkelijkheid. Problemen worden minder gezien als op zichzelf staande gebeurtenissen, en meer als het resultaat van samenhangende processen die zich ontwikkelen in de tijd. De vraag verschuift van “wat is er misgelopen?” naar “hoe is dit kunnen ontstaan?”

Dat inzicht verandert niet alleen hoe men problemen analyseert, maar ook hoe men handelt. Het vraagt om afstand te nemen van snelle conclusies, om aandacht te hebben voor verbanden die niet onmiddellijk zichtbaar zijn, en om te erkennen dat ingrepen het systeem zelf veranderen.

De wetten geven geen oplossingen, maar maken duidelijk waarom eenvoudige oplossingen zelden volstaan. Ze vormen daarmee geen eindpunt, maar een begin: een uitnodiging om dieper te kijken naar wat er werkelijk gebeurt.

Wat doet een systeemdenker?

Een systeemdenker kijkt anders naar situaties dan iemand die vooral lineair of analytisch denkt. Waar anderen zich richten op afzonderlijke gebeurtenissen of directe oorzaken, probeert een systeemdenker te begrijpen hoe resultaten tot stand komen, welke samenhang daaraan voorafgaat en waarom het systeem zich gedraagt zoals het doet.

Dat uit zich in een aantal kenmerken.

Het grotere geheel zien

Een systeemdenker kijkt verder dan losse onderdelen. Hij of zij zoomt uit om een systeem in zijn geheel te bekijken. Het komt er dan op aan om de relevante elementen te zien en de grenzen van het systeem te bepalen. Daarbij beseft de systeemdenker dat wat als “het geheel” wordt gezien, afhangt van het doel dat men voor ogen heeft. Vervolgens probeert de systeemdenker te begrijpen hoe de verschillende elementen elkaar beïnvloeden en samen het gedrag voortbrengen dat een bepaald resultaat genereert.

Patronen herkennen

In plaats van zich te fixeren op één incident, zoekt een systeemdenker naar terugkerende patronen in de tijd. Wat gebeurt hier steeds opnieuw? Wat verandert nauwelijks? Want patronen herkennen is belangrijk om toevalligheden uit te sluiten. Veel van die patronen zijn niet onmiddellijk zichtbaar, maar worden duidelijk wanneer men situaties over een langere periode bekijkt — precies omdat oorzaak en gevolg vaak niet dicht bij elkaar liggen in tijd.

Structuur boven schuld plaatsen

Wanneer problemen zich voordoen, ligt de focus niet op wie verantwoordelijk is, maar op hoe het systeem is ingericht. Welke afspraken, prikkels, processen of aannames maken dit gedrag waarschijnlijk en wat maakte het resultaat mogelijk? Door schuld centraal te stellen, blijft het systeem dat het gedrag voortbrengt vaak buiten beeld.