



Systematic Inventive Thinking

innoveren van producten en diensten binnen strakke regels

Th.P. Groen en J.W. Vasbinder

Op de laatste European Conference on Creativity and Innovation werd de methode Systematic Inventive Thinking (SIT) gepresenteerd in een lezing en in een drukbezochte workshop over dit onderwerp. Het blijkt, temidden van vele bestaande technieken, een opmerkelijke benadering van innoveren: binnen strakke beperkingen en met eenvoudig te leren thinking tools is het mogelijk om snel en effectief tot werkelijk nieuwe producten en diensten te komen.

Patronen achter succes

Amnon Levav van SIT International vertelt dat de oorsprong van SIT ligt in de voormalige Sovjet-Unie, waar een wetenschappelijke analyse werd uitgevoerd naar de manier waarop wetenschappers en ingenieurs problemen oplosten. Men richtte zich niet op het denkproces, maar ontdekte het grote belang van de *tussenstappen* die leiden van het probleem naar de oplossing, de *stepping stones* in het denkproces. Succesvolle oplosers spelen eerst in gedachten met varianten en modificaties van het probleem. Deze observaties vormen het begin van SIT.

Inmiddels zijn deze inzichten veel verder uitgewerkt, met name door Ronny Horovitz en Yanko Goldenberg van de Open Universiteit van Tel-Aviv, om er een complete en goed werkbare methode van te maken. De denkpatronen om dichtbij de oplossing(en) te komen zijn uitgewerkt tot een vijftal *thinking tools*, die eenvoudig zijn te leren en te gebruiken. Bovendien bleek hoe belangrijk het is om een strategie te volgen die zich kenmerkt door *beperking*. Succesvolle probleem-oplosers blijven binnen de randvoorwaarden die het probleem hun stelt. In het probleem zit vaak al de sleutel tot oplossing verborgen. Dit inzicht is terug te vinden in de beperkende spelregels die SIT hanteert.

De SIT-methode in detail

SIT wordt doorgaans in de vorm van een of meer workshops toegepast, die als doel hebben om producten te innoveren (onder *product* wordt hier ook steeds *dienst* verstaan!). In zo'n workshop doorlopen een groep medewerkers van het bedrijf en een ervaren SIT-facilitator stapsgewijs een proces dat leidt tot concrete ideeën voor innovatieve producten.

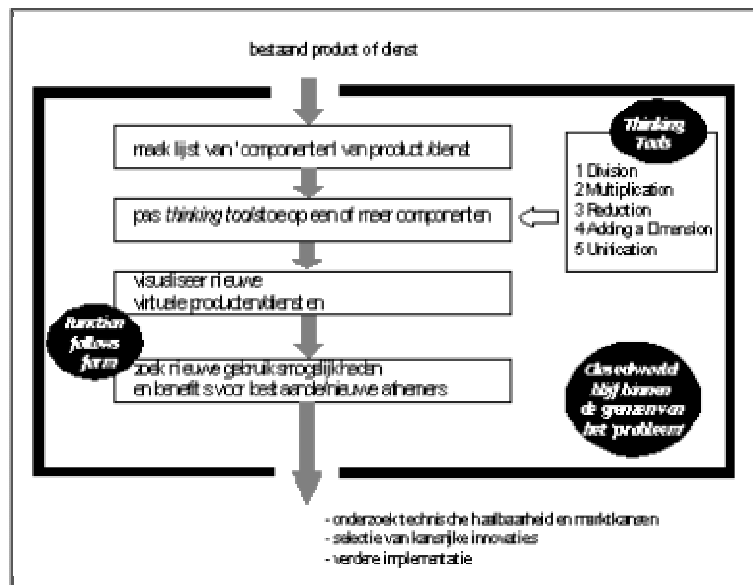
De algemene werkwijze van de SIT-methode is weergegeven in figuur 1.

- De eerste stap begint in het *product*, hier en nu. De groep inventariseert de onderdelen waaruit het bestaande product bestaat. Eventueel wordt ook de directe omgeving van het product (zoals de klanten of de plaats van gebruik) meegenomen. Deze lijst van interne componenten (product) en externe componenten (directe omgeving) vormt de oplossingsruimte voor de vervolgstappen.
- Daarna worden een of meer van de vijf *thinking tools* toegepast. Deze dienen om vanuit het bestaande product tot nieuwe productvormen te komen. Zo'n tool wordt toegepast op een of meer



van de componenten. De component wordt vermenigvuldigd, of juist weggelaten, om tot een nieuw, virtueel product te komen. Zie het kader voor de kenmerken van de thinking tools.

- Daarna wordt verkend wat de toepassingsmogelijkheden van deze virtuele producten zijn. Zo. n virtueel product kan onverwachte voordelen hebben voor klanten; het kan ook zijn dat zo. n product eigenschappen heeft die het opeens aantrekkelijk maken voor heel nieuwe marktsegmenten. Een ander voordeel kan zijn dat de fabricage- of onderhoudskosten veel lager zijn.



Tenslotte, maar dit is in feite de conventionele afsluiting van bijna alle innovatietrajecten, worden de ideeën voor nieuwe producten onderzocht op hun maakbaarheid en haalbaarheid; de meest kansrijke innovaties worden geselecteerd om verder geïmplementeerd te worden. De essentie van SIT zit in de eerste twee stappen. De eerste stap beperkt de oplossingsruimte tot het product. In de tweede stap worden de denkpatronen toegepast; de virtuele producten die zo ontstaan vormen de tussenstappen om tot concrete nieuwe producten te komen.

De vijf Thinking Tools

- **Division.** Kies een of meer van de componenten en scheid dat (fysiek of functioneel) van de rest van het product. Voorbeeld: het afneembare bedieningspaneeltje van een auto-radio tegen diefstal; uitwisselbare harde schijf voor pc. s; twee-componentenlijm.
- **Multiplication.** Het vermenigvuldigen van een van de componenten, waarna eventueel de eigenschappen van elk van de kopieën iets verschillend worden gemaakt. Zie als voorbeeld het kader *Waterpas*.
- **Reduction.** Dit is de meest verrassende tool, bij uitstek geschikt om de aard van een product te veranderen. De opgave: neem de meest essentiële component... en verwijder deze, of zoek een vervangende functie. Voorbeeld: een gratis mobiele telefoon waarmee je alleen gebeld kunt worden. In de marketing: een advertentie die opvalt omdat er geen merknaam wordt genoemd.



- **Adding a Dimension.** Dit is de meest krachtige tool voor innovatie. Eerst worden onveranderlijke kenmerken van componenten van een product (of vaste relaties tussen product en directe omgeving) geïnventariseerd. Bijvoorbeeld dat de prijs van een dienst altijd gelijk is. Dan wordt onderzocht hoe toch afhankelijkheden kunnen worden aangebracht. Voorbeeld: maak de prijs van telefoontikken afhankelijk van de drukte op het net of van leeftijd van de beller. Of een autoclaxon met een . vriendelijke. en een . waarschuwende. toom (het signaal krijgt een *dimensie* omdat het gevarieerd wordt).
- **Unification.** Zoek naar een ontbrekend functie van een product. Deze wordt in een andere component van het product of in de directe omgeving van het product gezocht. Maak dan één geheel van beide. Een voorbeeld is dat klanten van internet-boekwinkels zelf hun naam, adres, bestellingen en verlanglijstje intikken; dat hoeft de leverancier dat niet allemaal te doen (unification van klant en dienst).

Waarom is SIT effectief?

Eén geheim van het succes van SIT is de grote eenvoud van de *thinking tools*. Er zijn geen . denkhoeden. of lastig over te dragen abstracte denkstappen waarin iemand wordt gevraagd om zomaar eens wat nieuwe associaties of variaties te bedenken. Toepassing van de *thinking tools* gaat bijna als vanzelf en blijkt door iedereen snel te leren. De tools geven precies en concreet aan wat er moet gebeuren. De tools worden bovendien toegepast op componenten van het bestaande product of dienst. Daarom heeft iedereen in de workshop hetzelfde duidelijk startpunt om aan het werk te gaan. Het is paradoxaal: voor toepassing van deze tools is in feite geen greintje creativiteit nodig! Juist hier, in de fase die in de creativiteitsboeken . ideation. heet (de fase van ideevorming) bieden de *thinking tools* concrete en duidelijke hulp.

Een ander geheim van SIT is dat het *beperkingen* oplegt aan het inventief denken. Dat klinkt vreemd, want . beperkingen. lijkt strijdig met alle ideeën over vernieuwing. Immers, de gedachte is veelal dat creativiteit geen regels mag kennen en dat het denkproces zeker niet bij voorbaat belemmerd mag worden. Veel methoden komen neer op het s(t)imuleren van nieuwe associaties en willen daarin vooral geen beperkingen opleggen. SIT doet dat wel:

- Het beperkt de oplossingsruimte. Wie zijn product wil innoveren, . mag. daarvoor niet een volkomen nieuwe plasticsoort bedenken, of chips inbouwen die het product opeens tot een soort computer maken. Alle componenten dienen te worden gevonden binnen de beperkte ruimte van het bestaande product en de directe omgeving daarvan. In de praktijk zijn dat zelden meer dan 10 componenten. Dit heet in SIT het . Closed-World. principe.
- Het beperkt het aantal toegestane bewerkingen om tot virtuele nieuwe producten te komen. Alleen de vijf *thinking tools* met hun recht-toe-recht-aan werking zijn toegestaan.
- Het formaliseert het proces. Startpunt is het inventariseren van componenten. Bedenk dan nieuwe virtuele producten. Vervolgens wordt onderzocht wat de functies daarvan zouden kunnen zijn en welke nieuwe kenmerken ontstaan. Tenslotte komt de vraag welke functies deze producten kunnen hebben en welke voordelen zij kunnen bieden. Amnon Levav: . Dit principe van SIT heet *function follows form*. De *thinking tools* zorgen in feite dat mensen zich losmaken van wat *functional fixedness* heet: het feit dat het moeilijk is om je los te maken van de bestaande structuur, functies en toepassingen van een product. Juist de . onverwachte. tussenstap, het virtuele product of dienst, maakt dat je je richt op de vorm, en niet op functionaliteit..



- De verandering moet kwalitatief van aard zijn. Een product slechts wat kleiner maken, of sterker, of een andere kleur geven: dat is in SIT-termen geen echte innovatie, maar slechts een kwantitatieve verandering. Mag overigens best, maar dan heet het geen . SIT. .

Het is, ondanks (beter gezegd: juist dankzij) deze systematische aanpak, niet ongebruikelijk dat een intensieve SIT-workshop tientallen ideeën oplevert. Bijna altijd zijn er meer dan voldoende bruikbare ideeën, die kansrijk zijn om te resulteren in nieuwe producten die op de markt komen. Bij marktonderzoek blijkt een ander voordeel van de virtuele producten die SIT oplevert: zij staan nog zo dicht bij echte producten, dat een klantenpanel zich goed kan inleven in de gebruiksmogelijkheden en voordelen. Zo kunnen de marktkansen beter worden ingeschat zonder dat er eerst dure prototypen gebouwd moeten worden. Het Closed-World principe heeft nog een groot praktisch voordeel in de implementatiefase. Het startpunt van de innovatie bestaat per definitie uit componenten van de *bestaande* producten en diensten van een organisatie. Daarmee is men goed vertrouwd: de innovatie start dus . dicht bij huis. en dat komt tot uiting in een snellere implementatie.

Toepassingen van SIT

Inmiddels raakt de SIT-methodiek snel bekend en verspreidt het gebruik ervan zich wereldwijd. De belangrijkste toepassingen zijn nu het innoveren van producten en diensten en het genereren van nieuwe ideeën in de marketing en reclame. Grote organisaties als Ford, Intel en Kodak hebben ontdekt dat SIT een krachtig middel is om tot innovatie te komen. In Nederland zijn Philips Consumer Electronics en Curver-Rubbermaid de eersten die SIT hebben toegepast. De voordelen die bedrijven het meest aanspreken zijn de korte doorlooptijd van het innovatie-traject, de kwaliteit van nieuwe ideeën en de eenvoud van de *thinking tools*, die door iedereen gebruikt kunnen worden. En deze organisaties weten waarover zij praten, want zij hebben zelf uitgebreide ervaring met innoveren en productontwikkeling.

Een nieuwe waterpas na 3000 jaar

Al heel lang wordt de waterpas in onveranderde vorm gebruikt om te meten of dingen netjes horizontaal zijn. De Israëlische waterpasfabrikant Kapro heeft de SIT-methode ingezet om na 3000 jaar tot nieuwe producten te komen.

Eerst werden de componenten van een waterpas benoemd. Dat was snel gebeurd: een lat en een libelle. Als *thinking tool* werd vervolgens . multiplication. gebruikt: de component . libelle. werd vermenigvuldigd. Tot lichte verbijstering van de Kapro-medewerkers ontstond op deze wijze een . waterpas. met meerdere libelles op een rijtje. Wat kon je daar nu mee doen? Totdat men ging spelen met dit virtuele product en bedacht dat de libelles in iets verschillende hoeken gemonteerd konden worden. In de bouw komen regelmatig hellingen van 0,5, 1 en 2 graden voor, bijvoorbeeld als een vloer of buis iets schuin moet liggen. Als een waterpas alleen horizontaal werkt, moet de bouwvakker steeds ingewikkeld doen met papiertjes en blokjes hout om de helling goed te kunnen meten. Een waterpas met meerdere libelles in verschillende hoeken is een instrument waarmee zonder tijdverlies (en veel nauwkeuriger!) het juiste verval van vloeren, daken en leidingen kan worden gemeten. De vermenigvuldiging van libelles was hier de tussenstap om de korte stap naar een concreet nieuw product te kunnen maken.

Inmiddels heeft Kapro een heel assortiment nieuwe waterpassen ontwikkeld. De omzet is in 4 jaar verdrievoudigd en de producten worden nu ook in de VS en Europa verkocht.



S I T
Systematic Inventive Thinking



Echter, SIT is een universeel toepasbare methode voor vernieuwing en inventief denken. Behalve innovatie van producten en diensten biedt SIT daarom ook grote mogelijkheden voor andere toepassingen. Een kansrijk gebruik van de methodiek ligt bijvoorbeeld in het innoveren van logistieke en administratieve bedrijfsprocessen. Een nog vrijwel braakliggend terrein is verder het innoveren van processen tussen meerdere organisaties die in keten- en netwerkverband willen samenwerken. Ook hier is het immers essentieel dat organisaties zich los kunnen maken van de bestaande verbanden en relaties. Misschien nog belangrijker is dat zij een duidelijk en collectief startpunt hebben en dat zij vanuit de bestaande situatie kunnen toewerken naar nieuwe vormen van dienstverlening, samenwerking en relaties tussen organisaties.

De SIT-methode maakt duidelijk dat . inventiviteit. en . regels. elkaar niet bijten, maar elkaar op een verrassende manier versterken.

Theo Groen en Jan Wouter Vasbinder zijn directeur van Prisma & Partners.

Prisma & Partners is gespecialiseerd in het ontwikkelen van samenwerking op het gebied van kennis en technologie en vertegenwoordigt SIT in Nederland en België.

Meer informatie: info@prisma.nl

Dit artikel wordt gepubliceerd in het Bedrijfskundig Vakblad.