

Bettinka Rakic, ARCADIS, Ruimte en Milieu ,
b.rakic@arcadis.nl

Lindy Molenkamp, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer,
l.molenkamp@avv.rws.minvenw.nl

INNOVEREN MET EEN LANGE ADEM

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2004,

25 en 26 november 2004, Zeist

Inhoudsopgave

0	Nederland innoveert te weinig	4
1	Stimuleren of zelf innoveren	4
2	Innovatief bestuur?	5
3	Faalfactoren nader verklaard	7
	3.1 <i>Not invented here</i>	7
	3.2 <i>Van Prototype naar implementatie</i>	9
	3.3 <i>Innovatie als doekje voor het bloeden</i>	9
4	Hoe verder; innoveren met een lange adem	10
	4.1 <i>Stel het primaire proces centraal</i>	11

Samenvatting

Innoveren met een lange adem

Op het gebied van innovatie in het verkeer en vervoer laat de overheid in Nederland nog veel kansen liggen. Een verklaring hiervoor is de organisatorische afstand tussen innovators en het normale bedrijfsproces. Ook is er te weinig lange adem om van een prototype te komen tot een productierijpe versie. Ten derde wordt innovatie soms ingezet als doekje voor het bloeden, waardoor het instrument wordt opgezaagd met onrealistische verwachtingen. Innovatie dient een prominente plaats te krijgen in de bedrijfsprocessen van overheidsorganisaties op het gebied van verkeer en vervoer.

Summary

Innovation takes endurance

The Dutch government does not achieve as much innovative success as it could. One explanation is the large gap between innovators and day-to-day business processes. It takes endurance to develop a prototype into a mature and implementable product or process. Innovation is sometimes introduced as a panacea, a last resort when problems can not be solved with the available means and instruments; this entails unrealistic expectations. Innovation processes deserve a more prominent position within the business of governmental institutions in traffic and transportation field.

0 Nederland innoveert te weinig

Innovatie lijkt vandaag de dag geen keus meer te zijn, maar een absolute noodzaak. In een snel veranderende samenleving, met wisselende en vooral steeds mondiger consumenten moet je voortdurend innoveren om te kunnen overleven, zo stelt de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). In een drie jaar geleden gepubliceerd rapport wordt innovatie omschreven als een fundament voor de economische groei. Dertig procent van de omzet van industriële bedrijven stamt van nieuwe of verbeterde producten. Verder beïnvloedt innovatie de productiviteit, de werkgelegenheid en het beschikbare kapitaal.

Het mag dan ook geen verbazing wekken dat elk zichzelf respecterend bedrijf innovatie hoog in het vaandel heeft staan. Er worden innovatiemanagers aangesteld, innovatiecursussen gegeven -‘innoveren kun je leren!’- en de R&D budgetten worden opgeschroefd. In landen als Japan en de Verenigde Staten bedraagt het R&D-budget inmiddels drie procent van het BNP.

Nederland blijft op dit punt achter (NRC Handelsblad, 2004). Er is een breed gevoel dat wij te weinig zouden innoveren. Van een hoogwaardige kenniseconomie zouden we daarom in een rap tempo verwoorden tot het achtergebleven broertje in Europa. Om dit te voorkomen is snelle actie vereist. De overheid ziet hierin een trekkende rol voor zichzelf weggelegd. Zo heeft de regering in september 2003 een innovatieplatform ingesteld dat als opdracht heeft meegekregen om voorstellen te ontwikkelen om de innovatiekracht van Nederland te versterken.

1 Stimuleren of zelf innoveren

Hoe kun je nu als overheid de innovatiekracht van Nederland versterken? In principe staan hiervoor twee wegen open: het stimuleren van de markt of zelf innoveren.

Voor het eerste valt veel te zeggen. Uiteindelijk is de tucht van de markt de belangrijkste motor voor vernieuwing. Echter, marktimperfecties zorgen ervoor dat de markt uit zichzelf (maatschappelijk) belangrijke innovatiekansen laat liggen. Zo is R&D riskant, want lang niet alle R&D-projecten slagen. Voor individuele bedrijven is het lastig om deze risico's af te dekken, wat een rem zet op innovatie. Met gericht overheidsingrijpen zijn dergelijke onderinvesteringen te voorkomen.

Over het hoe en waarom van het repareren van marktfalen als uitgangspunt voor innovatiebeleid zijn inmiddels boekenkasten vol geschreven. In dit artikel willen we ons daarom beperken tot de innovatiekracht van de overheid zelf; innovatie door en binnen het openbaar bestuur daar waar mogelijk op het terrein van het verkeer en vervoer.

2 Innovatief bestuur?

Als we kijken hoe innovatie binnen de overheid wordt ingevuld, vallen twee zaken op. In de eerste plaats wordt innovatie opgevat als een apart specialisme. Een bijzondere tak van sport, met eigen spelregels en spelers. Innoveren is anders dan anders en vereist in ieder geval een andere manier van werken. De idee is dat je om nieuwe dingen te bedenken los moet komen van bestaande structuren. Creativiteit moet de ruimte krijgen en dat kan niet binnen bestaande kaders. Dit leidt ertoe dat er vaak een losse innovatie-eenheid wordt opgericht met ‘vrije geesten’ die, dwars door de bestaande structuren heen ‘nieuwe dingen’ moeten gaan bedenken. Willie Wortels, een intellectuele voorhoede die voor de troepen uitloopt. Niet zelden betreft het hier bovendien ingehuurde expertise omdat de vereiste mentaliteit en specialistische kennis moeilijk in eigen huis zouden zijn te vinden.

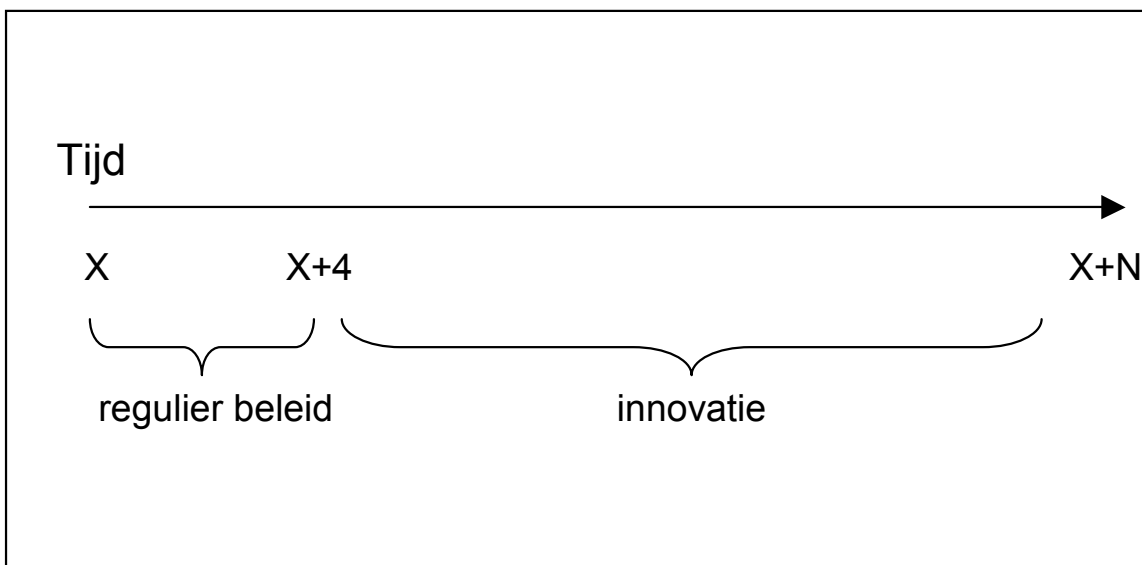
Een ieder kent waarschijnlijk de voorbeelden uit zijn eigen omgeving. Zonder uitpuittend te willen zijn valt te denken aan programma's als Wegen naar de Toekomst, Transumo, maar ook het door minister- president Balkende ingestelde Innovatieplatform.

In de tweede plaats is opvallend dat innovatie binnen de overheid sterk inhoudelijk is gericht. Het instrument wordt voornamelijk ingezet bij het behalen van beleidsdoelen voor de lange termijn. Met het oog op de problemen van morgen wordt een streefdoel bepaald voor de toekomst. Regeren is immers vooruitzien. Termijnen van 25 jaar of meer zijn geen uitzondering. Zeker niet binnen het Verkeer en Vervoer, waar infrastructuur niet alleen een zeer lange levensduur heeft, maar het ook gemiddeld ruim 20 jaar kost om de verschillende werken te realiseren.

De problemen van de toekomst liggen echter nog ver achter de (politieke) horizon en de problematiek van alledag dient zich direct aan: werkloosheidscijfers lopen op, de consumptieve bestedingen blijven achter, of, als we ons tot het verkeer beperken, de files

worden langer, onbetrouwbaarder en de bereikbaarheid van steden en andere economische centra komt steeds meer in het geding.

Het gevolg is dat de *effectieve* beleidshorizon doorgaans beperkt blijft tot maximaal 4 jaar. Er wordt weliswaar een pad uitgezet richting de toekomst, maar de focus ligt op oplossing van de van de huidige knelpunten binnen de huidige regeringsperiode. Aan het eind van het uitgezette pad gaapt daardoor een gat naar het gewenste streefdoel. Het gaat hier om de periode van $x + 4$ tot $x + n$ (zie afbeelding 1). Om dit gat te overbruggen wordt o.a. het innovatie-instrument ingezet.



Afbeelding 1: Innovatie als sluitstuk van regulier beleid

Wat hebben al deze innovatie-inspanningen de afgelopen jaren nu precies opgeleverd? In de eerste plaats een tamelijk eenzijdige fixatie op het behalen van abstracte, kwantitatieve beleidsdoelen – ‘een vermindering van het aantal verkeersdoden en verkeersgewonden in 2020 van 50% ten opzichte van 1980’ ‘een reductie van de uitstoot van schadelijke stoffen van 5% in 2030’ etc. – die zich weer vertaalt in een sterke voorkeur voor technologische oplossingen. In-car apparatuur, automatisering van de rijtaak, ICT-integratie voertuig-weg, automatische voertuiggeleiding, hybride voertuigen, noem maar op. Technologische innovaties die keer op keer weer opduiken in de scenario’s die de beleidsdoelen voor 2030 dichterbij moeten brengen.

Wat er evenwel daadwerkelijk aan (technische) innovaties op en rond de weg wordt gerealiseerd, is beperkt. De uitrol duurt bijvoorbeeld lang en wagenparken vernieuwen

zich gemiddeld in 12 jaar. Zonder nu alle initiatieven over een kam te willen scheren, blijft het doorgaans bij ideevorming of concepten waarvan de verdere uitwerking aan de markt wordt overgelaten.

We moeten overigens wel waken voor een al te grote somberheid over de innovatiekracht van de overheid.

Innovatie, breed gedefinieerd als vernieuwing die bijdraagt aan een toename van de productiviteit en/of maatschappelijke welvaart in brede zin¹, is beslist niet eenvoudig. Het mag dan ook geen verwondering wekken dat het overgrote deel van de initiatieven tot mislukken is gedoemd (dit geldt overigens niet alleen voor de overheid – ook bedrijven als Unilever zien orde van grootte 1 van de 100 initiatieven tot volwassenheid komen). Daarnaast zijn er wel degelijk successen behaald, met name met slimme ICT-toepassingen. Het probleem is alleen dat dergelijke successen vaak niet goed landen in de organisatie waardoor een bredere toepassing uiteindelijk uitblijft. Positieve uitzonderingen op Europese schaal betreffen de Katalysator (in relatie tot uitstootreductie) en de EuroNCAP (in relatie tot veiligheid). Het laatst genoemde onderzoeksprogramma van de Europese Commissie en consumenten organisaties heeft er toe geleid dat autofabrikanten hun product innoveren en daarna aanprijzen met de goede of verbeterde resultaten behaald met de botsproeven.

3 Faalfactoren nader verklaard

Hoe is dit nu te verklaren? Waarom is een idee succesvol en een ander idee niet? Doet de overheid het daadwerkelijk zo slecht? Onzes inziens is een groot deel van de geschetste problematiek terug te voeren op de specifieke organisatie van innovatie binnen de overheid.

3.1 Not invented here

Het feit dat innovatie als apart specialisme wordt beschouwd, zorgt er bijvoorbeeld voor dat het hele proces met een waas van geheimzinnigheid is omgeven: bijzondere mensen

¹ Cf. SEO, *Innovatie; wie het weet mag het zeggen; feiten, onzekerheden en beleid*, Amsterdam, 2003

die in afzondering van de rest van de organisatie bijzondere dingen moeten bedenken. Nu is dit wellicht enigszins gechargeerd, maar speciale innovatie-eenheden en/of programma's werken zonder meer een zekere vervreemding in de hand. Ideeën, hoe goed ook, beklijven daarom niet aan de basis. Men herkent zich niet in de plannen en vaak is er ook sprake van een zekere kinnesinne: als de rest van de organisatie er niet in gekend wordt, dan zoeken ze het zelf verder maar uit!

Een typisch voorbeeld van 'not invented here' deed zich het afgelopen jaar voor bij de politie. Om de toenemende criminaliteit een halt toe te roepen, zijn bij verschillende korpsen zogeheten 'doorbraakteams' opgericht. De teams kregen de opdracht mee om buiten de gebaande paden op zoek te gaan naar nieuwe oplossingen voor criminaliteitsbestrijding. Verantwoording waren ze alleen schuldig aan de korpsleiding. De teams zijn aan het werk gegaan en binnen de kortste keren was er een hele waslijst aan ideeën hoe de politie anders en vooral ook beter zou kunnen werken: het opsporen van thuisplantages met infraroodcamera's, het patserproject waarbij patserige crimineeltjes met behulp van de belastingdienst letterlijk en figuurlijk in hun hemd zouden kunnen worden gezet, etc.

Ideeën die met veel bombarie werden aangekondigd en ruime aandacht van de pers trokken. Geen van de hemelbestormende plannen is echter met succes gerealiseerd. Niet omdat de kwaliteit tekortschoot, maar omdat de rest van de organisatie zich er niet in herkende en zich in sommige instanties zelfs geschoffeerd voelde door de 'wij weten het beter'-houding van het doorbraakteam. Pogingen van de teams om de plannen te ankeren in de organisatie stuitten daardoor op onwil en verzet.

Inmiddels zijn we een jaar verder en de doorbraakteams zijn opgeheven of tot het bot tot uitgekleet.

Opgemerkt zij verder dat veel innovatiespecialisten van buiten worden ingehuurd. Belangrijk nadeel hiervan is dat met de ingehuurde kracht ook de nieuw verworven kennis verdwijnt. Binnen het RWS-innovatieprogramma Wegen naar de Toekomst werd een groot deel van de pilotprojecten op een gegeven moment getrokken door externen. Om een innovatie braindrain te voorkomen, zet men nu nadrukkelijk in op uitvoering door de eigen mensen en is voor consultants slechts een ondersteunende rol weggelegd.

3.2 Van Prototype naar implementatie.

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat en daarbinnen Rijkswaterstaat besteedt relatief veel tijd en aandacht aan het genereren van toekomstgerichte ideeën en het uitwerken van deze ideeën tot een prototype en/of kleinschalige pilot. Dit lukt vaak goed. Na afloop van deze eerste, verkennende fase is de neiging bij organisaties zoals RWS echter groot om te willen beslissen of het probeersel direct in de praktijk gebracht kan worden. Natuurlijk is dat vrijwel nooit het geval en dan strand de innovatie.

Het uitwerken van een prototype tot uitgerijpt, breed implementeerbaar product is doorgaans een proces van jaren waarin diverse praktische problemen opgelost moeten worden, hetgeen veel minder sexy is dan weer een nieuw prototype ontwikkelen. Zo speelt in dit stadium de complexiteit van de bestuurlijke maatschappelijke omgeving doorgaans een zeer belangrijke rol. Onder de vele betrokken partijen - bestuurders (Europa, diverse departementen, decentrale overheden), belanghebbende bedrijven, lobbyclubs, politici, de pers en het publiek - bevinden zich altijd wel tegenstanders van de innovatie. Verder zullen in deze fase van het innovatieproces in het algemeen andere mensen betrokken moeten worden, zowel op uitvoerend niveau als in het management, dan in de eerste fase.

Het uitontwikkelen van een innovatie vereist dus een continue managementbetrokkenheid en een lange adem. Daarbij zijn de kosten een orde van grootte hoger dan de kosten van de ontwikkeling van het prototype, bovendien is er nog steeds gereede kans op falen. Kortom; het vereist durf om deze fase in te gaan, maar het is wel nodig omdat anders de échte innovatie niet van de grond komt.

3.3 Innovatie als doekje voor het bloeden.

Van wellicht nog grotere importantie dan de plaats de innovatie in de organisatie krijgt toebedeeld, is de wijze waarop innovatie wordt ingezet. Zoals eerder gesteld, wordt innovatie nu hoofdzakelijk benut voor de lange termijn; als instrument om de kloof tussen regulier beleid voor de korte tot middellange termijn en toekomstige streefdoelen te overbruggen. Feitelijk is dit een onmogelijke opgave: doelen voor morgen worden geformuleerd met de kennis van vandaag. Deze doelen zijn, hoe verassend exact ze vaak ook worden geformuleerd, omgeven met grote onzekerheden. Het blijkt al lastig te zijn

om de ontwikkelingen van het komende jaar goed in te schatten, laat staan om een accuraat beeld te krijgen van de zaken die je over 25 jaar kunt bereiken.

Het wordt nog lastiger als er vervolgens ook nog onvoldoende middelen worden gealloceerd om dat ambitieuze streefdoel te bereiken. In de beleidspraktijk zijn middelen gekoppeld aan concrete problemen, acties en termijnen. Innovatieprojecten voldoen aan geen van deze criteria, hetgeen het moeilijk maakt om ze te begroten. Het is immers op zijn hoogst duidelijk waar je naar toe wilt werken, maar hoe precies, op welke termijn en met welke resultaten is op voorhand niet te zeggen.

Gegeven de langere tijdsperiode waarover deze projecten zich uitstrekken – ‘het zal mijn tijd wel duren’- resulteert dit in onderinvestering voor innovatie.

Voegen wij tot slot hieraan toe dat tussentijdse bijstelling van het einddoel niet goed mogelijk is en zeker niet tot de directe competentie behoort van het betrokken innovatieteam, dan kunnen we concluderen dat in de vigerende constellatie innovatie binnen de overheid neerkomt op het met beperkte middelen oplossingen voor morgen bedenken met de kennis van vandaag.

Het is weliswaar zo dat schaarste een belangrijke bron is voor innovatieve oplossingen, maar in een dergelijke opzet is innovatie eigenlijk niet meer dan een doekje voor het bloeden. Een verlegenheidsoplossing, die moet verhullen dat echt op maat gesneden beleid vooralsnog ontbreekt.

Koppelen we deze bevindingen aan de autonome plek die innovatie binnen de overheid krijgt toebedeeld, dan ontstaat het beeld van een geïsoleerde cel die zich van niets naar nergens beweegt. Innovatie is dan eigenlijk niet meer dan ‘geen idee’!

4 Hoe verder; innoveren met een lange adem

Uiteraard wordt de soep niet zo heet gegeten als hij wordt opgediend. We kunnen niet alle innovatie-initiatieven over een kam scheren. Er zijn zonder meer projecten te benoemen die wel in de moederorganisatie zijn geïntegreerd of waarvoor voldoende budget is gealloceerd. Daarenboven laat de kwaliteit van de cijfers over innovatie veel te wensen over. Vooralsnog bestaat er slechts een onvolledig en vaak gedateerd beeld van de prestaties van de overheid op

het gebied van innovatie. Dit alles laat onverlet dat innovatie binnen het openbaar bestuur beter kan.

Welke lessen kunnen we bijvoorbeeld leren van de ons omringende landen en successtories elders? Een eerste conclusie moet zijn dat er nauwelijks peil op te trekken valt. Succesvolle vindingen van de laatste tijd – DVD, MP3-spelers, maar ook telebankieren of real life-programma's – zijn min of meer toevallig tot stand gekomen.

Zo schrijft Hugo Keuzenkamp in FEM Business over het veel geroemde Finse model bijvoorbeeld: 'Een hele korte definitie voor het Finse model luidt: het Finse model is toeval. Het Finse woord voor toeval is Nokia²!'

In de tweede plaats is het belangrijk om ook het belang van niet-technologische innovaties te onderkennen. De R&D-statistieken beperken zich weliswaar tot technologische innovatie, maar juist de overheid is bij uitstek een dienstverlenende organisatie. Ruimere aandacht voor innovatie van juist haar diensten ligt dan voor de hand³.

In de derde plaats is het onmogelijk om te voorspellen in welke sectoren en technologieën de kansen voor de toekomst liggen. Als we de publicaties erop naslaan zijn er voldoende voorspellingen. De voorspellingen lopen echter uiteen en de verschillende deskundigen spreken elkaar tegen.

Dit alles pleit ervoor om in te zetten op generiek innovatiebeleid. De overheid moet zich niet al te zeer vastpinnen op de inhoud van innovatie, maar zich veeleer bezig houden met het creëren van goede randvoorwaarden voor innovatie.

4.1 Stel het primaire proces centraal

Een belangrijke randvoorwaarde, zo niet de belangrijkste randvoorwaarde, is dat innovatie beter ingebed moet worden in de primaire processen van de overheid. Het gaat dan zowel om de concrete plaats van innovatie in de organisatie, als de organisatie van het proces.

² Fem Business, *Lessen uit het Finse model*, 21 – 6 - 2003

³ Cf. Nauta, F., Bekkers, F. en B. Grosfeld, *Werkprogramma innovatieplatform*, Den Haag, 2004.

Innovatie moet verankerd worden aan de basis van de organisatie (primaire processen, missie) en zich richten op de concrete knelpunten die zich op dat punt voordoen.

Zonder uitpuittend te willen zijn, zouden daarbij de volgende aandachtspunten in acht genomen kunnen worden:

Breng knelpunten in kaart en organiseer organisatiebreed verbetering

Een belangrijke eerste stap is het in kaart brengen van de knelpunten in het primaire proces. Waar staan en waar gaan we als overheidsorganisatie voor en welke hinderpalen doen zich hierbij voor?

De ondervonden knelpunten zijn het uitgangspunt voor innovatie. Die knelpunten kunnen uiteenlopen van praktische zaken als het realiseren van een ‘rode rand’ rond matrixborden tot complexe zaken als het doorbreken van de inflexibiliteit rond harde infrastructuur.

Belangrijk is een zeker pragmatisme; geen abstracte, inhoudelijke doelen voor de toekomst, maar kijken wat er spaak loopt en daar vervolgens organisatiebreed oplossingen voor proberen te bedenken.

Benut de basis

Wellicht klinkt het wat gratuit, maar het is juist bij innovatie van belang om de basis van de organisatie nauw te betrekken bij de ideeënvorming. Niet alleen om het voor de uitvoering benodigde draagvlak te realiseren, maar vooral ook omdat daar veel nuttige kennis zit. Als we kijken naar RWS hebben juist de mensen in de uitvoerende posities een goed gevoel voor wat er echt schort aan de weg of waterweg en hoe dit verholpen kan worden.

In het gebiedsgericht benutten-project *Beter Bereikbaar Vallei* bijvoorbeeld is bijzonder veel tijd gaan zitten in het bedenken van een goede routing rond de ophanden zijnde openstelling van de aansluiting met de A30. Scenario stapelde zich op scenario, zonder dat de gewenste innovatieve oplossing eruit rolde. Een toevallig gesprek met een kantonnoer maakte duidelijk dat een groot deel van de problematiek voorkomen kon worden door op strategische plaatsen simpelweg wat borden te verplaatsen.

Geef goede ideeën een pilotstatus, maar organiseer de beoordeling van pilots

Goede ideeën moeten als zodanig worden onderkend. Dit kan door ze een pilotstatus te geven. Het is dan wel zaak om direct de beoordeling van de pilots te organiseren. Een pilot mag geen freecard worden om een jaar te fröbelen. Duidelijk moet op zijn minst zijn, wie precies wat gaat doen en hoe dit zich verhoudt tot de primaire processen van de organisatie en overige initiatieven.

Dit laatste is zeker binnen overheidsorganisaties van belang: de organisatie is immers zo groot dat het niet zo moeilijk is om het wiel tweemaal uit te vinden!

Zo stond binnen de tweede tranche van Wegen naar de Toekomst bij de Bouwdienst het project *Automatic Road Train*, grofweg de vertreining van vrachtwagens, op de rol. Niet alleen bleek gaandeweg de uitvoering dat het initiatief elders in de organisatie ook al opgepakt was, het idee bleek bovendien in strijd met afspraken die de minister in Europees verband gemaakt had.

Zorg voor borging

Innovatie behoeft borging. Het gaat hierbij in de eerste plaats simpelweg om het terugkoppelen van de resultaten. Gegeven de tijdsdruk die veel innovatieprojecten kenmerkt, is de neiging soms groot om alleen bij absolute deadlines – bestuursvergaderingen, slotsymposium – naar buiten te treden. Om voeling te houden met de organisatie is het verstandig om frequenter te boer op te gaan. Een zekere zendingsdrift van de pilottrekkers is daarbij onontbeerlijk. Alle kansen om de ideeën onder de aandacht te brengen en te houden, bijvoorbeeld in reguliere overleggen, moeten worden benut. Andersom geredeneerd, moet de organisatie zelf ook de vinger aan de pols houden. Monitoring en zeker een zorgvuldige evaluatie zijn onontbeerlijk. Beide zijn nu nog vaak een ondergeschoven kindje.

Begin simpel

Hou het simpel is tot slot misschien wel het meest relevante advies. Innovatietrajecten hebben de neiging om uit te dijnen. Het begint met een doel, het doel wordt vertaald in thema's, de thema's in pilots, de pilots weer in verschillende teams en voor je het weet is iedereen wel ergens mee bezig, maar is het overzicht zoek!

Dit pleit ervoor de kerstboom niet direct vol te hangen, maar ‘m eerst stevig neer te zetten. Kies kortom, in eerste instantie voor initiatieven die de belangrijkste knelpunten aanpakken en bouw dan langzaam verder.

Slotwoord

Innovatie is meer dan een speeltje. Het is een serieus bedrijfsproces dat niet alleen vraagt om creativiteit maar juist ook om volharding. Geslaagde innovaties kunnen alleen plaatsvinden onder goed management met realistische verwachtingen over de resultaten maar ook over de lange weg van een eerste idee tot daadwerkelijke implementatie in het operationele proces.

Referenties

Brouwer, M. (2003), *Kennis te koop?*, ESB, jaargang 88, nr. 4409

Europese Commissie (2002), *The use of fiscal incentives to boost innovation*, Brussel, 2002

Guellec, D. en B. van Pottelsberghe (2000), *The impact of Public R&D Expenditure on Business R&D*, OESO, STI Working Paper, Parijs, 2000

Keuzenkamp, H., (2003), *Lessen uit het Finse model*, Fem Business, 21 – 6 - 2003

Nauta, F., Bekkers, F. en B. Grosfeld, *Werkprogramma innovatieplatform*, Den Haag, 2004

NRC Handelsblad (2004), katern Economie, *Nederland gezakt op alle ranglijsten*, woensdag 8 september 2004.

OESO (2001), *Het verwezenlijken van het potentieel van de Europese Unie; het consolideren en uitbreiden van de strategie van Lissabon; Structurele indicatoren*, Stockholm, 2001

Rijkswaterstaat (2003) *Innovatieve elementen voor Slim Bouwen voor de Nota Mobiliteit en de Netwerkvisie Droog*. Lex Dekker & Lindy Molenkamp (red.), december 2003.

SEO (2003), *Innovatie; wie het weet mag het zeggen; feiten, onzekerheden en beleid*, Amsterdam, 2003