

Innovatieve oplossingen voor spoorknelpunt Schiphol van studie naar implementatie

Alfons Schaafsma¹

Men dient namelijk voor ogen te houden dat niets qua voorbereiding moeilijker, qua succes twijfelachtiger en qua uitwerking gevaarlijker is dan zich opwerpen als iemand die vernieuwingen wil doorvoeren.

Machiavelli, Il Principe, 1513

¹ Dr Ir A.A.M. Schaafsma werkt bij ProRail Strategie & Innovatie. De bijdrage is op persoonlijke titel.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Benutten en Bouwen als kader	4
3	Innovatieve benadering van het capaciteitsprobleem Schiphol	5
4	Besluitvorming: voorlopig uitstel van implementatie	10
5	Dilemma 's bij innovaties	11
6	Kritische succesfactoren	13
7	Conclusies	16
8	Referenties	17

Samenvatting

Innovatieve oplossingen voor spoorknelpunt Schiphol - van studie naar implementatie

In het kader van Benutten en Bouwen is een haalbaarheidsstudie naar innovatieve oplossingen voor het spoorknelpunt Schiphol uitgevoerd. Met toepassing van Dynamisch verkeersmanagement –anders plannen en regelen van het railverkeer– blijkt de geprognosticeerde groei van het railverkeer gefaciliteerd te kunnen worden zonder grootschalige infrastructurele maatregelen. Het studieresultaat is door het management omarmd, echter het implementeren van de maatregelen is een ander verhaal. Ook dit project loopt tegen de uit de literatuur bekende dilemma's voor innovaties op. Belangrijkste stap is om praktijkproeven te organiseren. Daartoe moet een vicieuze cirkel worden doorbroken: om bij de productieafdelingen draagvlak te vinden voor het doen van praktijkproeven zijn praktijkproeven nodig. Immers “zien is geloven”.

Summary

Innovative solutions for rail bottleneck Schiphol- from study to implementation

Within the frame work Benutten en Bouwen (Use and Build) the rail industry has carried out a feasibility study on innovative solutions for rail bottleneck Schiphol. By application Dynamic Traffic Management it is possible to facilitate the forecasted growth in rail traffic at Schiphol without large scale infrastructure measures and with. The management has embraced the results of the study, implementing the measures, however, is a different story. Like other innovative project do, this project faces the dilemmas that are well known in literature. Most important step now is the establishing of experiments the rail network. Therefore it is necessary to break through a vicious circle: experiments are requested to obtain a basis within the production departments for establishing experiments. As you know, seeing is believing.

1 Inleiding

Er reden in 2003 14 treinen per uur per richting door de Schiphol tunnel, maar dit aantal zal, volgens specificatie van NS en HSA, groeien naar 27 treinen per uur per richting. Met de huidige lay-out en besturing van Schiphol en omgeving lijkt het verwerken van de 27 treinen onmogelijk, laat staan met de gewenste groei van de betrouwbaarheid naar 87 %. (Grootschalige) infra-aanpassingen zijn vanuit Benutten & Bouwen geen wenselijke oplossing en zullen ook niet tijdig gereed kunnen zijn, nog afgezien van de financiële consequenties.

Met bovenstaande als uitgangspunt heeft het Directeurenoverleg Benutten en Bouwen² in april 2003 opdracht gegeven de problematiek op Schiphol op een innovatieve manier te benaderen. De resultaten van de studie (eind 2003) waren dat de groei naar 27 treinen mogelijk zou zijn, mits alles op alles gezet zou worden om een combinatie van beproefde en innovatieve maatregelen te implementeren.

Inmiddels zijn we een half jaar verder. De implementatie van het pakket beproefde maatregelen ligt op schema, maar de innovatieve maatregelen schuiven steeds verder achter de horizon.. In deze paper gaan we in op het hoe en waarom. Wat kunnen we uit dit proces leren?

2 Benutten en Bouwen als kader

In Benutten en Bouwen, de toekomstvisie van de spoorsector in Nederland, wordt aangegeven dat voor “verbetering van betrouwbaarheid en het mogelijk maken van vervoergroei tegen een maatschappelijk verantwoorde prijs” een zogenoemde *systeemsprong* nodig is: “een sprong in kwaliteit en capaciteit, zonder grootschalige uitbreiding van infrastructuur, ...”³. Eigenlijk betreft het een groot aantal systeemsprongen: het vormen van corridors in het reizigersvervoer, de overgang naar een twee treinensysteem met hoge frequenties, een sprong in de robuustheid van infrastructuur en materieel enz..

Goed beschouwd gaat het bij de “systeemsprongen” om innovaties, als we die definiëren als sprongsgewijze vernieuwingen (de tegenhanger van *ontwikkeling*: geleidelijke vernieuwing). Hoe die innovaties tot stand moeten komen vertelt “Het plan van de spoorsector” niet. Aan-

² Het Directeurenoverleg bestaande uit een aantal directeuren van de spoororganisaties NS, ProRail en Railion plus het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, gaf leiding aan het project Benutten en Bouwen en daaraan gerelateerde projecten.

³ Bron: NS, ProRail, Railion 2003-1

vankelijk is Benutten en Bouwen als project aangestuurd om het kasplantje tot bloei te brengen. In het voorjaar van 2004 is het kasplantje in de volle grond gepoot. Benutten en Bouwen is als project beëindigd. De visie is immers vigerend beleid en worden de verschillende bedrijven en bedrijfsonderdelen geacht om dit beleid uit te voeren.

Hoezeer de systemsprongen nodig zijn bewijzen de eerste ambtelijke concepten van de Nota Mobiliteit. De maatschappij is niet langer bereid steeds meer miljarden in het spoorstelsel te pompen; de spoorsector zal zich meer en meer zelf moeten gaan bedruipen, de prijs/kwaliteit verhouding zal daarom drastisch omhoog moeten. Wat dat betreft gaat de visie Benutten en Bouwen misschien niet eens ver genoeg en moet het roer nog verder om ...

Deze paper spitst zich toe op een van de systemsprongen uit Benutten en Bouwen. Deze vormt de basis van de innovatieve oplossingen voor het knelpunt Schiphol en is als volgt geformuleerd:

“De besturing van de treindienst wordt verbeterd en er wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van een meer flexibele sturing van het treinverkeer, gebaseerd op dynamisch verkeersmanagement”⁴.

De resultaten van dit onderzoek hebben binnen het project Benutten en Bouwen geleid tot de conclusie dat dynamisch verkeersmanagement als theoretisch concept voldoende onderbouwd is en dat het zich nu in de praktijk moet bewijzen. Als meest voor de hand liggende case lag het oplossen van het knelpunt Schiphol voor de hand.

3 Innovatieve benadering van het capaciteitsprobleem Schiphol

De toepassing van Dynamisch verkeersmanagement als onderdeel van de oplossing voor Schiphol werd in “Benutten en bouwen – het plan van de spoorsector in het kort”⁵ al aangekondigd.

“Schiphol vormt een belangrijk capaciteitsknelpunt in de komende jaren. Bij de ingebruikname van de HSL-Zuid, de Hemboog, en de Utrechtboog zal het aantal treinen door de Schipholtunnel aanzienlijk toenemen. Met de huidige infrastructuur en het ge-

⁴ Citaat uit NS, ProRail, Railion 2003-1

⁵ NS, ProRail, Railion 2003-2

bruik daarvan kan dit aantal treinen niet worden verwerkt. Om dit probleem op te lossen wordt aan verschillende oplossingsrichtingen gewerkt.”

“Benutten en Bouwen werkt ook aan een nieuwe generatie besturings- en treinvolgsystemen, die tijdens het onderzoek naar de toenemende drukte rond station Schiphol verder worden uitgewerkt. Met deze toepassing kan bijvoorbeeld de doorstroming van treinen op stations en baanvakken veel beter worden geregeld”.

De innovatieve benadering van het knelpunt Schiphol wordt hieronder samengevat⁶.

In plaats van planning staat uitvoering treindienst centraal

Door de uitvoering van de treindienst centraal te stellen in plaats van de planning blijkt met de bestaande infrastructuur meer mogelijk te zijn dan werd verondersteld. Ook blijkt het effect van kleinschalige infra-aanpassingen groter te worden. Hiermee kan de noodzaak van groot-schalige uitbreiding van de capaciteit van de Schipholtunnel op de lange baan worden geschoven. De innovatieve oplossingen hebben klantconsequenties. Door prioriteit te geven aan betrouwbaarheid kan het noodzakelijk zijn om in de dienstregeling meer marge (reistijd) te verwerken.

Conflicterende rijwegen

In de beproefde, op dienstregelingplanning gebaseerde, benadering ligt veel nadruk op het oplossen van conflicterende rijwegen. De basisgedachte achter de dynamische benadering is dat het met slimme regelingen in plaats van infrastructuur ook mogelijk zou moeten zijn met de conflicterende rijwegen om te gaan. Dit is in de Schipholstudie bevestigd.

Perroncapaciteit

In de beproefde benadering werden de grote aantallen conflicterende rijwegen als belangrijker ingeschat dan het tekort aan perronspoorcapaciteit. In de dynamische benadering echter, komen conflicterende rijwegen niet als groot probleem naar voren, de perroncapaciteit wel. Als Schiphol op zichzelf bekeken wordt, is de treinopvolging ter plaatse van de perrons van station Schiphol de beperkende factor.

⁶ Bron: NS, ProRail, 2003

Bij de lay-out van station Schiphol is een afweging gemaakt tussen het aantal beschikbare rijwegen en de opvolgingstijd. Hoe meer wissels, hoe meer rijwegen, maar daardoor komen de inrijseinen verder van het station en worden de opvolgingstijden langer. Destijds is die afweging uitgevallen ten gunste van meer rijwegen hetgeen logisch is in het licht van de inzichten van de klassieke planningsbenadering. Op basis van de inzichten in de dynamische benadering loont het echter wissels op te geven ten gunste van een kortere opvolging.

Rijtijdmargin

De gedachte achter dynamisch verkeersmanagement is dat conflicten in de uitvoering opgelost kunnen worden maar dat dat wel tijd zou kunnen kosten. Als het drukker wordt heb je meer conflicten en dus heb je meer rijtijdmargin nodig. Deze hypothese werd bevestigd en het bleek in de simulatie goed mogelijk een inschatting te maken van de benodigde rijtijdmargin.

Ook hier was de verrassing dat dit effect in de bestaande situatie ook al optreedt. Ook bij geplande volgordes blijken treinen elkaar te hinderen en ook hier blijkt de hinder toe te nemen als het drukker wordt ondanks een passend plan dat voldoet aan alle normen. De conclusie is dat bij toename van het aantal treinen op Schiphol (ten opzichte van de 14 in 2003) sowieso rijtijdmargin toegevoegd zou moeten worden om de betrouwbaarheid te vergroten. Dit resulteert weliswaar in langere reistijden in het spoorboekje, maar niet in langere *gerealiseerde* reistijden.

Dynamische effecten

Als Schiphol op zichzelf wordt bekeken, is de perroncapaciteit van Schiphol beperkend. Als het systeem (te) zwaar wordt belast ontstaan wachtrijen (van treinen) voor het perron. Wat de simulatie ook laat zien is dat daarin reguliere situaties geen escalerende effecten optreden: een tijdelijke overbelasting –vanwege fluctuaties in de treinenloop niet altijd te vermijden– leidt tot een toename van de wachtrijen die, als het rustiger is, weer kunnen worden weggewerkt. De doorlooptijd van de treinen neemt toe, maar het aantal treinen dat kan worden verwerkt blijft op niveau. Het blijkt dat er voldoende buffercapaciteit is in de vorm van een aantal blokken waar treinen kunnen worden opgehouden zonder de treinenloop stroomopwaarts te blokkeren.

De noodzaak om fluctuaties in de treinenloop te kunnen opvangen wordt ook veroorzaakt door het feit dat vanwege de dynamische effecten de uitvoering van de treindienst niet hele-

maal voorspelbaar is. Ook hierdoor kan tijdelijke overbelasting van het systeem optreden. Het is te duur om de capaciteit zo ruim te dimensioneren dat deze overbelasting nooit optreedt.

DVM in de uitvoering

Dynamisch Verkeersmanagement is gepromoot als “electronica in plaats van beton”. Hiermee ontstond het beeld van DVM als een revolutionair nieuwe techniek in de uitvoering van de treindienst. Dat beeld moet worden bijgesteld: Dynamisch Verkeersmanagement betekent voor de uitvoering van de treindienst geen revolutie maar evolutie.

Bij DVM gaat het in feite om dingen die al lang bestaan, zoals conflictoplossing in de uitvoering, vlotte perronspooropvolging, rijtijdmargin. Echter DVM in de uitvoering betekent dat wat nu uitzondering is –binnen kaders– regel wordt (van *bijsturing* naar *besturing*) en voorts dat die regel adequaat wordt ondersteund.

DVM in de planning

Uit het Schiphol-onderzoek is gebleken dat in de huidige werkwijze planning en uitvoering elkaar niet altijd goed verstaan. De huidige planning houdt niet of nauwelijks rekening met fluctuaties in de treinenloop. De verkeers- en treindienstleiding kan het zich natuurlijk niet veroorloven deze fluctuaties te negeren. Ook DVM beschouwt het bestaan van fluctuaties als een gegeven en blijkt daarbij in benadering dichter bij de uitvoering dan bij de planning te staan. Per saldo lijkt de impact van de dynamische benadering voor de planning groter te zijn dan voor de uitvoering. Dynamisch verkeersmanagement ontwikkelt een instrumentarium waarmee de planning beter bij de uitvoering kan aansluiten, als aanvulling op het eenrichtingsverkeer uit de beproefde benadering waarbij de uitvoering geacht wordt zonder meer aan te sluiten bij de planning.

Klantconsequenties

In de innovatieve benadering wordt de klant anders benaderd dan gebruikelijk:

Reizigers krijgen ten gevolge van congestie te maken met langere reistijden, maar deze worden wel met grotere betrouwbaarheid gerealiseerd (vergelijk de situatie op de weg: niet het feit dat in de spits ten gevolge van files de reistijd langer is wekt de meeste ergernis, maar het onvoorspelbare karakter van die extra reistijd)

Reizigers krijgen in het spoorboekje te maken met twee tijdstippen voor elk station: een vroegste vertrektijdstip (van belang voor vanaf dat station vertrekkende reizigers en een laatste aankomstijdstip (van belang voor reizigers die op dat station uitstappen)

De trein zal soms wat later dan het gepubliceerde vertrektijdstip vertrekken en desondanks op tijd (dat wil zeggen niet later dan de gepubliceerde aankomsttijd) kunnen arriveren op het volgende station. Evenzeer zal de trein soms wat vroeger op het volgende station arriveren dan de gepubliceerde aankomsttijd.

Reizigers weten niet reeds lang van tevoren aan welke zijde van het eilandperron de trein zal halteren, maar als deze keuze eenmaal is vastgesteld en aan de reizigers gecommuniceerd, wordt hiervan niet meer afgeweken. N.B. Er is wel lang van te voren (“reisplanner”) bekend langs wel perron de treinen zullen halteren.

Resumé

De gehanteerde methode biedt een andere manier van tegen het spoorstelsel aankijken. Deze manier van denken, waarbij het sturen op flessenhalzen centraal staat, blijkt in hoge mate bij de huidige uitvoering maar minder bij de huidige planning aan te sluiten.

Het is niet zo dat door deze manier van denken ineens veel meer treinen over de bestaande infrastructuur geleid kunnen worden; wel leidt het tot andere oplossingen om de capaciteit te vergroten. Bij de beproefde aanpak bestaat een grote voorkeur voor het creëren van gelijktijdigheden, bij de dynamische aanpak blijkt het verkorten van volgtijden erg profijtelijk.

Het is te verwachten dat de dynamische aanpak zijn waarde zal bewijzen door effectievere uitbreiding van de infrastructuur mogelijk te maken en ook door de instrumenten aan te reiken die een betere samenwerking tussen planning en uitvoering mogelijk maken.

De innovatieve benadering geeft invulling aan het Benutten en Bouwen –principe dat betrouwbaarheid een randvoorwaarde is met een hogere prioriteit dan reistijd-in-het- spoorboekje. De gevonden oplossingen impliceren consequenties, maar niet per se negatieve consequenties voor de klanten.

4 Besluitvorming: voorlopig uitstel van implementatie

Tot zover de haalbaarheidsstudie. In de fasering van innovatieprojecten zoals die bij ProRail wordt gehanteerd, volgt na (1) idee, (2) verkenning en (3) haalbaarheidsstudie de go/no go beslissing over (4) ontwikkeling en pilot. Oftewel van (1) gedachten via (2) papier en (3) computer(simulaties) naar de (4) praktijk. Maar ook van staf (innovatieafdeling) steeds verder naar lijn (productieafdelingen). Hoe is dit besluitvormingsproces verlopen?.

Uiteraard was voor het uitvoeren van de haalbaarheidsstudie betrokkenheid van productieafdelingen nodig. Grofweg elke twee maanden werd de voortgang van de studie aan een zogenoemde **klankbordgroep** voorgelegd. Dit had als doel enerzijds de studie resultaten te harden en de specifieke expertise te benutten om het innovatie inhoudelijk te verbeteren, en, anderzijds, de betrokkenen stap voor stap mee te laten groeien met de nieuwe, innovatieve benaderingswijze.

Achteraf is de betrokkenheid te vrijblijvend gebleken. De productieafdelingen bleken toch onvoldoende aan te sluiten. Toen het op besluitvorming over de implementatie aankwam, bleken de betrokken lijnmanagers niet of nauwelijks geïnformeerd te zijn geweest door de deelnemers aan de klankbordgroepbijeenkomsten. Ook diverse presentaties (zelfs in betrokken managementteams!) en publicaties bleken niet het gewenste effect te hebben gehad. Een en ander kan ook zo worden uitgelegd dat de productieafdelingen hun kruit gedurende hun studie droog gehouden.

Paradoxaal was dat het kader Benutten en Bouwen, waarbinnen de systeemsprong nadrukkelijk werd ontwikkeld en aangestuurd, uiteindelijk een complicerende factor bleek te zijn. Benutten en Bouwen had een eigen spoorsectorbreed Directeurenoverleg dat het project Schiphol 2007 –vanwege het grote belang– zelf aanstuurde. De innovatieve aanpak werd als tussenresultaat geaccordeerd, maar achteraf gezien, slechts op het “prettig abstracte” strategische niveau. De consequenties van de innovaties voor de productieafdelingen is in de besluitvorming onvoldoende onderkend.

De stand van zaken in de zomer van 2004 is dat de implementatie van de innovatieve aanpak is doorgeschoven tot na 2007. Dat was mogelijk, omdat de ambitie van NS om 27 treinen per uur per richting te gaan rijden inmiddels ook is doorgeschoven tot na 2007. In 2007 kan worden volstaan met 24 treinen, waarvoor een traditionele aanpak, gevoegd bij een aantal kleine aanpassingen in de infrastructuur vooralsnog toereikend lijkt te zijn.

Dit betekent niet dat de innovatieve aanpak nu helemaal van de baan is, wel dat de tijdsdruk van de ketel is. Dat heeft het voordeel dat er meer tijd beschikbaar is voor praktijkproeven, aanpassing van systemen en draagvlakvergroting. In feite moet bij het starten van de innovatiefase *ontwikkeling en pilot* opnieuw worden begonnen, maar nu “voor het echie” en getrokken door de productieafdelingen waarbinnen de implementatie uiteindelijk moet plaatsvinden. Nadeel is dat er altijd een kans bestaat dat van uitstel afstel komt. De urgentie om hard te werken aan innovatieve oplossingen, omdat er geen andere weg is –een belangrijke drijfveer voor de haalbaarheidsstudie– is vooralsnog weggenomen. En productieafdelingen hebben natuurlijk 1001 zaken die net even urgenter zijn dan het werken aan innovaties ...

5 Dilemma 's bij innovaties

Zoals kon worden verwacht is het project Schiphol 2007 op de dilemma's gestuit die kenmerkend zijn voor innovatieprojecten. Christensen (1999), als besproken in door Dijkstra (2003) somt een aantal dilemma's op die we hier kort zullen bespreken

1. Klanten willen vaak sneller dan innovaties kunnen bijbenen

Er moet in een paar jaar tijd in elk geval *iets* gebeuren om de groei van het treinverkeer in 2007 rondom Schiphol mogelijk te maken. Innovaties blijken vooral qua proces (draagvlakvorming) meer tijd nodig te hebben dan vooraf gedacht. Dit hangt nauw samen met het tweede dilemma.

2. Het is verleidelijk om als manager eerder budget toe te wijzen naar gegarandeerde staande operaties dan naar onzekere en complexe innovatieprojecten

Dit was duidelijk van toepassing op de besluitvorming ten aanzien van Schiphol 2007. Hoewel de kosteneffectiviteit van de innovatieve maatregelen groter is dan die van de traditionele, is toch besloten om het (schaarse) budget te steken in traditionele maatregelen, zoals seinverplaatsingen.

3. Het organiseren van een effectieve marketingstrategie voor innovatie is vaak nog belangrijker dan de innovatie zelf

Hoewel de innovatieafdeling van ProRail *launchmanagement* hoog in het vaandel heeft staan blijkt het in de praktijk lastig te realiseren. Wellicht speelt mee dat de meeste (veelal technisch geschoolde) projectleiders – die van Schiphol 2007 niet uitgezonderd – van nature meer

gericht zijn op de inhoud dan op de marketingstrategie van innovaties. Daarnaast speelt ook hier weer de benodigde lange adem van de draagvlakvorming.

4. Vaak betekent de innovatie ook wijzigingen voor het opereren van een bedrijf in de markt, hetgeen ook andere bedrijfsvaardigheden vereist

De innovatieve aanpak van Schiphol 2007 betreft vooral de interne bedrijfsprocessen binnen de spoorsector. Wat breder beschouwd daarentegen, gaat het om een fundamenteel andere benadering van klanten. Het inzicht uit *Benutten en Bouwen* –ondersteund door diverse onderzoeken onder reizigers– dat het betrouwbaar *leveren* van het beloofde (verkochte) product voor de eindgebruikers (reizigers, verladings) belangrijker is dan het op papier *aanbieden* van een zo aantrekkelijk mogelijk product (dienstregeling) heeft uiteindelijk ingrijpende gevolgen voor de bedrijfsvoering. Systematische terugkoppeling van de realisering naar de planning van de treindienst is daartoe de eerste stap.

5. Mislukken en leren behoren horen bij innoveren maar past vaak slecht bij bedrijven die in de dagelijkse operaties geen mislukkingen kunnen tolereren.

Dit dilemma is bij uitstek van toepassing op de spoorwegen. Het diep in de spoorwegcultuur verankerde veiligheidsdenken is gericht op het vermijden van fouten, op het niet buiten de gestelde kaders treden. Ruimte om te experimenteren is dan ook moeilijk te vinden. Het voorstel om praktijkproeven met Dynamisch verkeersmanagement te doen op station Schiphol, als voorbereiding op introductie vanaf 2007 van de innovatieve benadering stuit op voor de hand liggende bezwaren: het is een te groot risico voor een van de belangrijkste stations in Nederland. Het zoeken naar alternatieve proeflocaties “in het weiland” levert ook niets op: er is daar meestal geen probleem om op te lossen, zodat de neiging om er veel energie en geld in te steken gering is; bovendien: als een beproeving elders zou slagen, zal dat voor de sceptici nog niets zeggen over de toepasbaarheid op Schiphol, zodat daar alsnog beproevingen moeten plaatsvinden, waarvoor dan misschien de tijd ontbreekt ...

6. Succesvolle bedrijven doen beiden: geleidelijk producten verbeteren als ook werken met ontwrichtende innovaties

Uiteraard hebben de spoorwegen de ambitie om beide te doen, maar gezien de voorgaande punten is in het recente verleden het accent komen te liggen op geleidelijk productverbetering. Dit heeft ook alles te maken met de complexiteit van het spoorwegsysteem. Een ontwrichten-

de innovatie heeft bijna per definitie zijn weerslag op alle delen van de spoorsector. Sommige bedrijfsonderdelen zullen er meer voordeel bij hebben, ander meer nadeel. Dit gevoegd bij de complexe organisatie van de besluitvorming waarbij er geen allesoverkoepelende beslisser is, dan wel duidelijke interne marktverhoudingen, schetst het beeld van een sector waar echte “ontwrichtende” innovaties haast onmogelijk lijken.

7. De meest succesvolle innovaties starten als ogenschijnlijk zinloze onderneemingen, waardoor managers in gevestigde (succesvolle) bedrijven er (in het begin) vaak geen brood in zien)

In hoeverre het bij de spoorwegen gaat om succesvolle bedrijven zullen we hier in het midden laten. Feit is wel dat er ondanks Benutten en Bouwen kennelijk een *sense of urgency* ontbreekt om met spronggewijze innovaties de prestaties te verbeteren. Langdurige vervoer- en infrabeheerconcessies geven immers voldoende ruimte om via geleidelijke ontwikkelingen de prestaties te verbeteren.

6 Kritische succesfactoren

Dijkstra (2003) geeft een aantal basisvoorwaarden waaraan succesvol innoveren (in de spoorsector) in elk geval moeten voldoen. (de 6 P's). Hieronder bespreken we in hoeverre de innovatieve benadering van Schiphol 2007 aan deze voorwaarden voldoet.

1. Probleem

Het moet duidelijk zijn welk probleem opgelost moet worden. Aanvankelijk was dat voor Schiphol 2007 duidelijk. Er moeten op korte termijn 27 treinen per uur per richting door de Schipholtunnel rijden met een hogere betrouwbaarheid, terwijl er geen geld en tijd is voor grootschalige infrastructurele ingrepen. Door de behoefte naar beneden bij te stellen kon het probleem worden uitgesteld. Duidelijk is dat een praktijkproef “in het weiland” zonder een concreet op te lossen probleem gedoemd is te mislukken.

Hieraan gekoppeld: duidelijk moet zijn wie de probleemeigenaar is. Je bent geneigd om te zeggen: NS, want als er geen oplossing kan worden gevonden, is NS niet in staat om de – volgens marktonderzoek noodzakelijke – 27 treinen met concurrerende reistijd en met hoge betrouwbaarheid te kunnen rijden. NS, echter ziet het primair als een ProRail-probleem om voor voldoende capaciteit te zorgen (“bouw maar nieuwe infrastructuur en regel het geld maar

bij de Rijksoverheid”). In het project Benutten en Bouwen en het vervolg Samensporen wordt onderkend dat de spoorsector als geheel probleemeigenaar is. Echter, gedeelde verantwoordelijkheid blijkt daadkracht bij nemen van inhoudelijke besluiten in de weg te staan .

2. Peetvader

Die ontbreekt feitelijk. Op hoog niveau hebben directeuren zich weliswaar achter de innovatieve ontwikkelingen geschaard, maar bij tegenwind uit de (eigen) productieorganisatie blijken de prioriteiten toch anders te liggen.

3. Profetie

Die is er wel degelijk. Met een constante stroom aan presentaties, publicaties, sessies wordt de visie uitgedragen. Toch blijkt het effect te gering. Het leeft te weinig in het bedrijf. Het is de vraag of de gekozen communicatiemiddelen adequaat zijn. Er moet worden gewaakt voor teveel eenrichtingsverkeer. Dit kan op den duur niet averechts werken.

4. Prikkel

Er bestaan geen interne marktverhoudingen binnen de sector. Zolang vervoerders slechts een beperkt deel van de kosten van hun productiemiddel infrastructuur behoeven te betalen, zullen ze infrastructurele oplossingen blijven verkiezen boven oplossingen die per saldo misschien kosteneffectiever zijn, maar investeringen in materieel of personeel vergen en/of ingrijpen in hun bedrijfsvoering. Naast Dynamisch verkeersmanagement zijn het moeizaam tot stand komen van BB21/ETCS (investeren in materieel ten behoeve van een nieuw beveiligingssysteem) en stiller treinverkeer (investeren in geluidsbeperkende maatregelen aan materieel in plaats van geluidsschermen) aansprekende voorbeelden. Een fundamenteel andere systematiek van vergoeding van het gebruik van de infrastructuur en het stellen van andere toelatingseisen aan materieel⁷ vormen instrumenten om deze prikkels wel te kunnen introduceren.

Beperkende factor hierbij is de Europese context. De doelstelling interoperabiliteit leidt immers juist tot het zoveel mogelijk slechten van nationaal-specifieke drempels. Ook de letterlijk grenzeloze verspreiding van de honderdduizenden goederenwagons door Europa maakt het stellen van toelatingseisen aan goederenwagons moeilijk implementeerbaar.

⁷ Vergelijk de beperking van het toelaten van lawaaiige vliegtuigen tot luchthaven Schiphol

5. Persistentie

De aanhouder wint. Aanhouden is nodig om het management te blijven interesseren in de baten die pas op de wat langere termijn geïncasseerd kunnen worden, maar waarvoor inspanningen nu geleverd moeten worden, ook door productieafdelingen. Als er keuzes gemaakt moeten worden zal een productieafdeling altijd de korte termijn problematiek laten prevaleren. Een duurzaam commitment van partijen is nodig om de aanloopongemakken van innovaties, zoals praktijkproeven voor lief te nemen. Voor het Schiphol 2007 project is het moeilijk om dit commitment te verkrijgen en helemaal om het vast te houden. Constante (communicatie-) aandacht is in elk geval noodzakelijk. Voorkomen moet worden dat Dynamisch verkeersmanagement “het volgende wilde idee is dat wel weer overwaait”.

6. Pecunia

Men zal het de moeite waard moeten vinden om in de innovatieve maatregelen te investeren. Een gunstige kosten/batenverhouding blijkt een onvoldoende argument, omdat de onzekerheden vaak groot zijn. Er is geen ervaring met het ontwikkelen en uitvoeren van de maatregel, zodat de kosten vaak moeilijk zijn in te schatten,. De kosten blijken achteraf nogal eens hoger zijn, ook al er zich altijd onvoorziene zaken voordoen. Voor de baten geldt vaak het omgekeerde. De in de studiefasen berekende baten kunnen in de praktijk vaak niet helemaal geïncasseerd worden, ook weer door allerlei onvoorziene zaken. Met andere woorden, de beslis-sers hebben vaak een gezond wantrouwen ten opzichte van de voorgestelde kosten/batenopstelling. Slechts door praktijkproeven kunnen de onvoorziene zaken in kaart worden gebracht zeker

Investeren in weliswaar duurdere, maar relatief zekere, (infrastructurele) maatregelen, krijgt dan voor Schiphol 2007 vooralsnog de voorkeur. Opgemerkt moet worden dat er tot nu toe voor praktijkproeven met Dynamisch verkeersmanagement wel budgetten zijn vrijgemaakt. Zo is er in juni 2004 een proef met De Groene Golf rond Lage Zwaluwe gehouden.

Resumé

We kunnen vaststellen dat Dynamisch verkeersmanagement / de innovatieve benadering van het capaciteitsknelpunt Schiphol niet voldoet aan een aantal kritische succesfactoren: er is (1) geen duidelijke probleemeigenaar, (2) geen peetvader, (3) de profetie is onvoldoende uitgedragen en (4) de prikkels ontbreken. Het eerste en vierde punt is inherent aan de huidige orga-

nisatie van de spoorwegen. De visie Benutten en Bouwen beoogt daar verbetering in te brengen door de spoorsector gezamenlijk probleemeigenaar te maken en gezamenlijk de prikkels te laten voelen. Tot nu toe blijkt dit echter in de praktijk niet te werken. Punt 3 zal worden opgepakt door najaar 2004 meer aandacht aan (twee-richtingen-) communicatie te besteden. En die peetvader, tja ...

7 Conclusies

1. De innovatieve benadering van het capaciteitsprobleem Schiphol betekent een “systeemsprong”, zoals bedoeld in de visie Benutten en Bouwen: groei faciliteren door het bestaande spoor beter te benutten onder de randvoorwaarde van een hogere betrouwbaarheid. Echter om van studieresultaat (“veelbelovend concept”) tot implementatie te komen blijkt een grote opgave te zijn.
2. De belangrijkste maar ook moeilijkste stap om van studie naar implementatie te komen is het verwerven van draagvlak in de productieorganisaties. Daarbij dreigt een vicieuze cirkel. Om draagvlak te verkrijgen zijn praktijkproeven nodig (“zien is geloven”). Om praktijkproeven van de grond is medewerking van de productieorganisatie vereist. Die medewerking komt niet beschikbaar zonder draagvlak. Het management in samenwerking met “believers“ in de productieorganisaties zal een dergelijke vicieuze cirkel moeten doorbreken.
3. Het is niet effectief om langer op het concept van Dynamisch verkeersmanagement zelf te blijven studeren. De opgave is nu om te bewijzen dat het werkt, dat het niet fout gaat, dat risico's beheersbaar zijn. Daartoe moeten praktijkproeven worden gedaan. Op basis van praktijkervaringen kan het concept verder worden ontwikkeld. Het zetten van klein stapjes samen met de productieorganisatie is dan de meest kansrijke aanpak. Echter, het is vanwege de klein stapjes moeilijker om een aantoonbaar positief effect te kunnen meten.
4. De spoorsector is een problematische sector voor innovaties: alles hangt met alles samen, zodat alleen met de uitdrukkelijke medewerking van veel partijen innovaties ingevoerd kunnen worden. Deze complexiteit is deels technisch/logistiek, deels organisatorisch van aard. Gezamenlijke verantwoordelijkheid blijkt dit probleem niet op te lossen. In de visie Benutten en Bouwen is decomplicering een belangrijk thema. Het lijkt erop dat decomplicering een voorwaarde vormt voor het doen slagen van ontwrichtende innovaties als Dynamisch verkeersmanagement .

5. Hoe vind je een peetvader, als het volgende al eeuwenlang bekend is: *Men dient namelijk voor ogen te houden dat niets qua voorbereiding moeilijker, qua succes twijfelachtiger en qua uitwerking gevaarlijker is dan zich opwerpen als iemand die vernieuwingen wil doorvoeren.*

8 Referenties

Christensen, Clayton. M., 1999. Het innovatiedilemma. Kansen en risico's van nieuwe technologie. Amsterdam.

Dijkstra, G.J., 2003. Innovaties in het spoor : hoe nodig en hoe effectief. ProRail, Utrecht.

NS, ProRail, Railion, 2003-1. Benutten en Bouwen – Het plan van de spoorsector. Utrecht.

NS, ProRail, Railion, 2003-2. Benutten en Bouwen – Het plan in het kort. Utrecht.

NS, ProRail, 2003. Schiphol 2007 – haalbaarheid van innovatieve oplossingen voor knelpunt Schiphol 2007. Utrecht.