

## 2 Voorbereiding en besluitvorming

*'All economic activity is by definition "high risk". And defending yesterday – that is, not innovating – is far more risky than making tomorrow.'*  
(Peter Drucker)

### 2.1 Inleiding

Het gebruik van business cases voorafgaande aan de start van ICT-projecten is nog zeker geen gemeengoed. Al gaan we met elkaar wel de goede richting op. Wat verder zal blijken is, dat de business case vooral wordt gebruikt bij de start van het project, als een legitimering. Nog veel te weinig wordt achteraf getoetst of de doelstelling – zoals verwoord in de business case – wel 'gehaald' is. Daarom gaan we in dit hoofdstuk allereerst in op de functie en de inhoud van een business case voor ICT-investeringen. Verder blijkt dat veel business cases zich nog steeds sterk richten op de kosten van ICT-investeringen. Terwijl de verwachte baten – de bijdrage aan de organisatiedoelstelling – nog steeds maar schetsmatig worden uitgewerkt. Op die manier is harde toetsing achteraf, op bijdrage van de ICT-investering aan de organisatiedoelstelling, moeilijk te meten.

Verder gaat dit hoofdstuk dieper in op het fenomeen 'business cases' bij ICT-investeringen als belangrijk instrument bij het nemen van investeringsbeslissingen. De business case lijkt gelukkig steeds meer aandacht te krijgen. Met toepassing van een model besteden we aandacht aan de verschillende typen ICT-investeringen. We maken onderscheid tussen onderhoudsinvesteringen, bedrijfskritische investeringen, strategische investeringen en high potential investeringen. Deze verschillende typen investeringen vergen een verschillende waardering en beoordeling. Als dit niet is gebeurd, vergelijkt men appels met peren. Juist door in de business case verschillende typen ICT-investeringen te onderscheiden kan een juiste afweging worden gemaakt. Dit hoofdstuk sluit af met resultaten uit het onderzoek naar gebruik van de business case bij Nederlandse organisaties.

### 2.2 Business case

#### 2.2.1 WAAROM BUSINESS CASES BIJ ICT-INVESTERINGEN?

Een business case is een document met daarin de toelichting op een voorstel tot investering. Deze investering kan in de volle breedte worden gezien, maar

kan zich ook beperken tot de investering in ICT. Een investering behelst de toekenning van schaarse middelen aan een project met uitgaven aan onder andere hardware, software, voorzieningen, personeel en diensten, wijzigingen in processen, producten, dienstverlening, met de verwachting van een voordelig resultaat.

In de business case worden de argumenten om de investering te plegen geëxpliciteerd en krijgt het zogenaamde ‘onderbuikgevoel’ meer handen en voeten. Een business case bevat meestal een verkennend en een evaluerend gedeelte. Het eerste deel van de business case beschrijft de formele zaken, zoals wie zijn de opdrachtgever en opdrachtnemer? Wat zijn de ontwikkelingen die bepalen dat er een investeringsbeslissing moet worden genomen? Verder wordt het investeringskader beschreven en worden doelstelling, randvoorwaarden en criteria bepaald, zodat het duidelijk is waarop de investering wordt geëvalueerd. Daarbij wordt bepaald of er één specifiek scenario wordt onderzocht en afgewogen tegen het ‘nulscenario’. Ook kunnen meerdere scenario’s tegen elkaar worden afgewogen.

Hierna vindt de daadwerkelijke evaluatie plaats op basis van de gestelde criteria en geven financiële modellen en/of berekeningen de consequenties vorm. Hierin worden met name de kosten, baten en risico’s van de investering uitgewerkt. Tot slot komen conclusies en aanbevelingen tot stand door de alternatieven met elkaar te vergelijken. Figuur 3 geeft de standaardinhoudsopgave weer van een uitgebreide business case.

Vooraf in het publieke domein geldt nog sterker dan voorheen dat pas tot investeren wordt overgegaan nadat duidelijk is geworden wat de kosten, baten en risico’s van de betreffende investering zijn. Door gebruik te maken van goede business cases verbetert het besluitvormingsproces rond ICT-investeringen sterk. Juist in de uitwerking van een business case worden de te behalen doelstellingen en de daarmee gepaard gaande investeringsuitgaven, kosten en risico’s op gestructureerde wijze met elkaar in verband gebracht. En wel op zo’n manier dat tijdens en na het investeringstraject nog bijsturing en evaluatie mogelijk zijn. Met name de baten of de bijdrage aan de organisatiedoelstellingen verdienen in een business case veel meer aandacht dan tot nu toe het geval is. Juist door het benoemen en kwantificeren van de baten (liefst financieel) zit de legitimering van het voorgestelde project.

Daarnaast helpt een business case om een aantal gerelateerde onderwerpen te benoemen:

- het expliciet maken van het ‘onderbuikgevoel’ door het beschrijven van de relaties en de criteria die een rol spelen bij de beslissing en het bepalen van de toegevoegde waarde van de investering voor verschillende stakeholders.

Figuur 3 Standaardinhoudsopgave uitgebreide business case

<b>Managementsamenvatting</b>
<b>1 Inleiding</b>
Aanleiding
Opdrachtgever
Opdracht
Opstellers
Gebruikswijze/doelstelling business case
<b>2 Onderwerp</b>
Achtergrondinformatie
Ontwikkelingen
<b>3 Investeringskader</b>
Doelstelling van de investering
Beoordelingscriteria en wegingsfactoren
Reikwijdte en grenzen van de investering
Vooronderstellingen
Scenario's
Quick scan, vergelijking en selectie van scenario's
<b>4 Bijdrage bedrijfsdomein</b>
Bijdrage bedrijfsdoelstellingen
Bijdrage andere indicatoren
<b>5 Impact en risico's</b>
Impact en risicoanalyse bedrijfsvoering
Impact en risicoanalyse technisch domein
Projectrisico's
<b>6 Financiële impact</b>
Kasstromen
Gevoeligheidsanalyse
Relevante kostensoorten
Normatiek en uitgangssituatie
<b>7 Conclusies en aanbevelingen</b>
Conclusies
Aanbevelingen
Randvoorwaarden en afhankelijkheden
Bijlage informatiebronnen

Op deze manier is een goed overwogen keuze voor een investering mogelijk op basis van heldere criteria. Door op deze manier een kader te creëren voor beoordeling vooraf en achteraf en door het eventueel stellen van prioriteiten van investeringen (projecten) onderling, professionaliseert tevens de bedrijfsvoering;

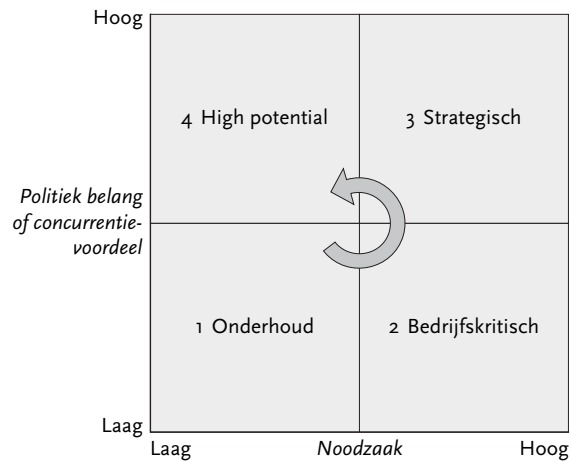
- het creëren van commitment door met behulp van een gemeenschappelijk referentiekader een gedeelde investeringsvisie tot stand te brengen. Het accent komt van kosten en doorlooptijd ook steeds meer te liggen op het behalen van baten;
- het concretiseren van de doelstellingen op een specifieke en meetbare manier;
- het realiseren van een succesvolle inzet van mensen en (ICT-)middelen door de grondslag te vormen voor het vervolg, zoals de planning van het ontwikkeltraject, doorbelasting, outsourcing en SLA management (service level agreement).

Door het besluitvormingstraject rond ICT-investeringen te professionaliseren en gebruik te maken van business cases wordt expliciet dat, net als bij gewone investeringen, ICT-investeringen niet op één hoop mogen worden gegooid. Ook bij ICT-investeringen geldt dat er onderscheid kan en zelfs moet worden gemaakt tussen verschillende typen investeringen. Immers, de inzet van innovatieve technologie heeft een ander effect op de organisatie dan het plegen van onderhoud op bestaande systemen. De volgende paragraaf werkt een typologie voor ICT-investeringen uit.

### 2.2.2 ONDERSCHIED MAKEN TUSSEN VERSCHILLENDE TYPEN ICT-INVESTERINGEN

Bij het onderscheiden van de verschillende typen ICT-investeringen maken wij gebruik van het 'Vizier'. Het Vizier is een in de praktijk beproefde methode om verschillende typen investeringen ten opzichte van elkaar te onderscheiden. De onderverdeling maakt onderscheid tussen het politieke belang of de 'strategische impact' bij not-for-profitorganisaties, dat/die een organisatie denkt te behalen door ICT in te zetten als 'enabler' voor de gekozen doelstellingen. Anderzijds wordt het type bepaald door de noodzaak die bestaat om de investering te plegen als consequentie van eerder gemaakte keuzes. Door deze twee als dimensies tegen elkaar uit te zetten in een matrix, ontstaat het Vizier (Noordam, 2006).

Figuur 4 Het Vizier



De hoofdvragen die beantwoord worden in de verschillende kwadranten, zijn:

- 1 Levert de investering mij efficiencyvoordeel op: 'onderhoud'?
- 2 Heb ik het project nodig om te overleven of mijn bedrijfsvoering te verbeteren: 'bedrijfskritisch'?
- 3 Levert het project mij nu strategisch voordeel op: 'strategisch'?
- 4 Kan het project mij in de toekomst strategisch voordeel opleveren: 'high potential'?

Het Vizier is bedoeld als typologie voor het categoriseren van een investering op een bepaald tijdstip. Immers, met het verstrijken van de tijd zullen investeringen die op het Vizier zijn geplot, ook gaan verschuiven. Een systeem dat nu strategisch is, kan over enkele jaren bedrijfskritisch zijn of juist meer in het kwadrant onderhoud terechtkomen. De typering van een specifieke ICT-investering zegt iets over de mate waarin kosten, baten en risico's van belang zijn voor het nemen van een beslissing en het 'managen' van de investering. De focus van de beslisser<sup>1</sup> is hierbij weergegeven in tabel 1.

<sup>1</sup> Men kan voorzichtig vaststellen dat de bovenste kwadranten vaak een organisatiebrede impact hebben en er meer partijen betrokken zijn en dat de onderste kwadranten vooral een focus op techniek hebben en meer binnen het invloed- en expertisegebied van de IT-organisatie liggen.

Tabel 1 Aandachtspunten bij besluitvorming

1 Onderhoud	2 Bedrijfskritisch	3 Strategisch	4 High potential
Focus op kostenreductie terwijl de bedrijfsvoering beperkt wordt beïnvloed	Focus op de verbetering in de bedrijfsvoering (baten) versus kosten en risico's	Focus op meer strategische baten en met name op de organisatierisico's	Focus op langetermijnbaten en bijdrage aan de groeidoelstelling van de organisatie

De draaiende pijl in het midden van het model geeft de toename in beheersmatige complexiteit van de investeringsbeslissingen weer. De 'grijpbaarheid' van de geprojecteerde resultaten neemt immers steeds verder af bij een focusverschuiving van kosten naar risico's naar baten naar toekomstige baten. Omdat de focus per kwadrant verschilt, zal per business case voor een ICT-investering het zwaartepunt anders liggen. De kwadranten en hun accentverschillen met betrekking tot de business case worden hieronder afzonderlijk uitgewerkt.

#### 1. Onderhoud

Bij het investeringstype 'onderhoud' zal de focus liggen op het direct verbeteren ten opzichte van de huidige situatie (of het nulalternatief). Niet alleen besparingen zijn daarbij een verbetering, maar het tegemoetkomen aan een bestaande uitgebreidere klantwens of het efficiënter inrichten van de beheer- en exploitatieomgeving zijn daarbij aandachtspunten. Soms is bij dit type investeringen ook geen sprake van een 'opdracht', maar wordt de investering ingegeven door 'goed huisvaderschap'. De investering start vaak door een push vanuit de markt.

Hoewel het bij dit type ook belangrijk is om de investering nog te verbinden met de van toepassing zijnde bedrijfsdoelstellingen, mag redelijkerwijs worden verwacht dat die relatie en legitimering al in een eerder stadium hebben geleid tot het doen van de oorspronkelijke investering. Het accent zal in de business case dan ook vooral liggen op de gevolgen van de investering die zichtbaar zijn in het financiële model en minder op de business impact. Vooral de technische reikwijdte en complexiteit van het betreffende ICT-project (aantal locaties, aantal platformen, beschikbare kennis enzovoort) bepalen de nadruk van impact op het technisch domein.

**Praktijkvoorbeeld Systeem X: 'Levert het project mij efficiencyvoordeel op?'**

Systeem 'emulator' wordt binnen de organisatie gebruikt voor de applicaties A en B. Emulator is een product van leverancier Jansen en draait alléén op diens hardware. Emulator is een speciale omgeving waar geen ontwikkelingen meer op plaatsvinden door de leverancier. De support (wereldwijd) zal over enkele jaren worden beëindigd. Dit is dan ook een harde deadline voor het gebruik van de applicaties op de huidige wijze. Emulator-machines staan over het hele land verspreid.

Om de volgende redenen is het wenselijk om alle Emulator-machines op één locatie te centraliseren en te integreren:

- huidige hardware waarop A draait is end of life (EOL);
- door integratie kan het aantal machines afnemen;
- het afnemen van de beheerinspanningen.

Bijkomend probleem is dat de noodzakelijke, vervangende hardware naar alle waarschijnlijkheid alleen nog dit jaar te bestellen is. In combinatie met consolidatie kunnen de hardwarekosten worden gereduceerd. Jansen is geen geselecteerde leverancier meer. De nieuw te leveren hardware wordt inmiddels betrokken van leverancier Pieter-  
sen.

**2. Bedrijfskritisch**

Het accent bij investeringstype 'bedrijfskritisch' is voor een belangrijk gedeelte gelijk aan het investeringstype 'onderhoud'. Het organisatiebelang is immers niet bijzonder hoog. De operationele noodzaak is echter vele malen groter. Er wordt een risico ten aanzien van de continuïteit genomen als er niets of niet tijdig iets gebeurt, bijvoorbeeld bij het aflopen van een onderhoudscontract voor printen en bellen. De kosten (impact) van dit risico worden afgewogen tegen de kosten van de investering. Er is geen echt nulalternatief. De business case zal zich in dat geval toespitsen op de mogelijkheden die er binnen de afweging zijn, zoals keuze voor de duur van een nieuwe contract, snelheid van implementatie, leverbetrouwbaarheid en fasering in tijd. Men zal trachten bij een keuze binnen het beperkte kader die mogelijkheid te kiezen die de meeste baten genereert. Als mogelijkheden zich daarop niet onderscheiden, zal men kiezen voor de goedkoopste optie. Dit laatste zorgt ervoor dat binnen de business case meer nadruk komt te liggen op de praktische (detail)uitwerking van scenario's, omdat vooral het beslag op de mensen en middelen kosten veroorzaakt.

**Praktijkvoorbeeld Multifunctioneel printen: 'Heb ik het nu absoluut nodig om te overleven?'**

Het contract voor de laag- en middenvolume kopieerapparatuur van leverancier Pieterzen bij organisatie C loopt af. Daarnaast zijn er technische ontwikkelingen die een integratie van kopieerapparatuur en printers mogelijk maken. Ook blijkt de vraag naar outputfaciliteiten aan verandering onderhevig. Het contractmanagement en de dienstverlening ten aanzien van de kopieerapparatuur worden geregeld door de facilitaire organisatie van C terwijl de ICT-organisatie van C verantwoordelijk is voor het inkopen en ter beschikking stellen van printapparatuur. In het overleg tussen beide organisatieonderdelen is afgesproken dat de facilitaire organisatie en de ICT-organisatie samen een business case zullen opstellen waarin wordt onderzocht hoe de continuïteit kan worden geborgd voor organisatie C en hoe de aanschaf en dienstverlening rondom kopieer- en printapparatuur de komende jaren het beste vorm gegeven kunnen worden. Tevens wordt onderzocht of het mogelijk is de verantwoordelijkheid op één plaats te beleggen en in hoeverre invulling kan worden gegeven aan het bieden van nieuwe of uitgebreidere functionaliteit.

**3. Strategisch**

Het investeringstype 'strategisch' wordt vooral gekenmerkt door de relatie met strategische bedrijfsdoelstellingen, de ontwikkelingen op langere termijn, een grove raming van kosten en baten op langere termijn waarbij de kosten ver voor de baten uitgaan, wat vaak een langere terugverdientijd impliceert. Dit type investering kenmerkt zich meer als een onderbouwing voor de ontwikkelrichting, waarbij de detailinvulling verderop in het traject wordt gegeven. Juist omdat nog niet precies duidelijk is waar het heen gaat met de investering, ligt de focus in de business case op de risicoparagraaf en op de kwantificering van baten, vooral in termen van bijdragen aan de doelstellingen. Op die manier kan vooraf goed in kaart worden gebracht op welke doelen de investering zich richt en op 'wat ons mogelijk belemmert onze strategische doelstellingen te behalen en hoe we daarmee omgaan'.

**Praktijkvoorbeeld: Financiële service achter internet**

Een grote financiële instelling wil over van 'gewone bank' waarbij allerlei serviceprocessen (creditcard aanvragen, kopie dagafschriften opvragen, pincode vergeten enzovoort) niet meer op de lokale kantoren plaatsvindt, maar via internet kunnen worden afgehandeld. Het is uiteindelijk de bedoeling dat het aantal lokale kantoren wordt teruggebracht.



Deze financiële instelling had uiteraard al jarenlang een website waarin transacties konden worden verwerkt en deels serviceprocessen konden worden afgehandeld. Echter, de inrichting van de automatisering in de backoffice was lange tijd onvoldoende. Ook was er geen eenduidig platform (workflowomgeving) waarlangs de processen in de webomgeving met de backofficesystemen konden communiceren.

Gegeven de strategische keuze van deze financiële instelling is er een omvangrijk programma gestart, waaronder vijf verschillende projecten 'draaien' om deze strategische doelstelling te realiseren. De projecten zijn zeer verschillend, van puur technisch, zoals het overbouwen van de webomgeving en de inrichting van het eenduidige platform, tot puur organisatorisch, zoals het verschuiven van werkzaamheden en medewerkers van de kantoren naar de backoffice.

In de business case die is opgesteld voor deze transitie, is op hoofdlijnen een kosteninschatting gemaakt (projectkosten, transitiekosten) en is een inschatting gemaakt aan de batenkant (kostenreductie op de kantoren, verhoogde klanttevredenheid). Dit is echter slechts op hoofdlijnen gebeurd aangezien de directie overduidelijk het idee had dat de ingeslagen weg de enig haalbare weg was naar de toekomst. Er is vooral uitgebreid stilgestaan bij de mogelijke bedrijfsrisico's:

- Wat zijn de risico's als de IT-investering niet wordt uitgevoerd?
  - \* commerciële risico's;
  - \* operationele risico's (impact op de bedrijfsvoering).
- Wat gebeurt er als de IT-investering niet de verwachte baten oplevert?
- Zijn er in het verleden soortgelijke initiatieven geweest?
- Welke alternatieven heeft de organisatie (scenario's) om toch het gewenste doel te bereiken?
  - \* schaalgrootte/fasering;
  - \* contractmanagement (uitbesteden);
  - \* juridische randvoorwaarden (verzekeren)
- Heeft de organisatie voldoende capaciteit en kwaliteit om de IT-investering te dragen?
  - \* middelen (geld);
  - \* menskracht;
  - \* managementcapaciteit.

#### 4. High potential

Bij een 'high potential' investering ligt het accent vooral op het in kaart brengen van de nieuwe mogelijkheden en onmogelijkheden van de betreffende ICT (ook wel: 'proof-of-concept', er is nog geen sprake van concrete inzet) en op mogelijke relaties c.q. afhankelijkheden met andere ontwikkelingen. Na afloop van een high potential investeringstraject is er een duidelijk moment van

bezinning en vindt er een nieuwe oriëntatie op de toekomstige ontwikkelingen plaats. De resultaten uit het eerste investeringstraject zijn belangrijke bouwstenen voor een vervolgonderbouwing. In de business case zal naast het inzichtelijk maken van de projectkosten (noodzakelijk voor beheersing van de bedrijfsvoering!) vooral de nadruk liggen op de mogelijke baten die met deze ICT-inzet kunnen worden behaald. Belangrijk hierbij zijn dus niet de technische mogelijkheden van een technologie, maar de mogelijke bijdrage van deze technologie aan de doelstellingen van de organisatie.

**Praktijkvoorbeeld Voice-over-IP: ‘Kan het project mij in de toekomst strategisch voordeel opleveren?’**

Het contract met leverancier S voor de aanschaf van telefooncentrales loopt af in een bepaald jaar. Na dat jaar kunnen bestaande telefooncentrales onder het huidige contract alleen nog worden aangepast. Traditionele centrales (voor nieuwe locaties bijvoorbeeld) mogen daarna niet meer op het bestaande contract worden verworven. De telefoniemarkt heeft zich de afgelopen jaren sterk ontwikkeld, waardoor nieuwe producten voor spraakcommunicatie beschikbaar zijn gekomen. Voordat wordt gestart met het opstellen van een bestek voor verwerving van een nieuwe telefonievoorziening is het wenselijk vast te stellen in hoeverre nieuwe producten inzetbaar zijn binnen de organisatie. Een voorbeeld daarvan is een telefonievoorziening op basis van het internetprotocol (IP). Door de inzet van deze technologie ontstaan grote mogelijkheden voor vereenvoudiging van het netwerkbeheer, routing van (spraak)informatiestromen, maar ontstaan ook nieuwe mogelijkheden op het gebied van managementinformatie en besturing op het gebied van telefonie.

### 2.2.3 DE ROL VAN HET VIZIER IN HET BESLUITVORMINGSTRAJECT

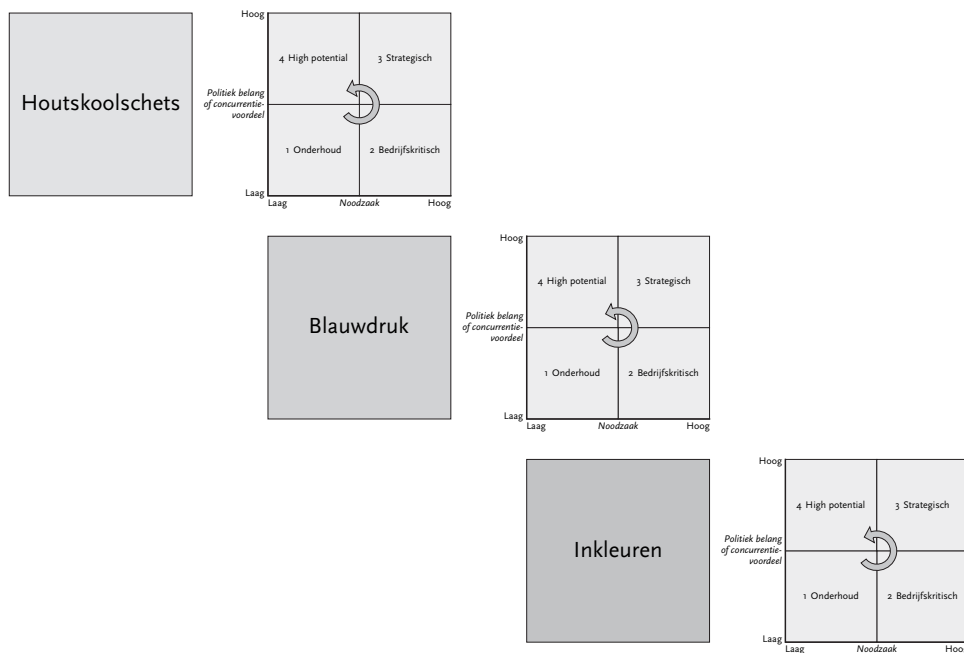
In de ‘planningsfase’ rondom de inzet van ICT in en door een organisatie worden de verschillende voorgenomen ICT-investeringen op een rij gezet. Er bestaat vaak nog geen uitgekristalliseerd beeld van de specifieke investeringen. Daarom worden deze op hoofdlijnen geschetst, vaak als bijlage van het informatieplan.

Deze houtskoolschetsen geven op hoofdlijnen een beeld van de voorgenomen ICT-investering, een indicatie van de kosten en de verwachte baten van de investering. Het Vizier kan hierbij een belangrijke rol spelen, namelijk door het ‘plotten’ van de verschillende voorgenomen ICT-investeringen op het Vizier. De discussie die hierover ontstaat geeft een beeld van hoé risicovol de verschillende investeringen zijn. Een concentratie van de voorgenomen ICT-

investeringen op één van de vier de kwadranten van het Vizier geeft voor de organisatie als geheel een beeld hoe risicovol, ambitieus of juist defensief deze organisatie de komende jaren wenst te opereren.

Op enig moment – vaak nadat voorstudies zijn verricht – kan een zogenaamde blauwdruk van de voorgenomen ICT-investering worden gegeven. Op dat moment is ook exact duidelijk in welk kwadrant deze investering zich bevindt en kan op basis van de positie op het Vizier de bijbehorende kosten-, baten- en risicomethode worden vastgesteld. Tevens kunnen op dat moment de voor dat kwadrant relevante onderdelen van de business case worden uitgewerkt.

*Figuur 5 Rol van het Vizier in het besluitvormingstraject*



Nadat de ICT-investeringsbeslissing is genomen, kan het vervolg worden ingekleurd. In deze fase kan het Vizier een verdienstelijke rol spelen als het gaat om de uitwerking. Bepaalde onderdelen van het automatiseringsproject zijn waarschijnlijk minder risicovol, terwijl andere onderdelen juist bijzonder

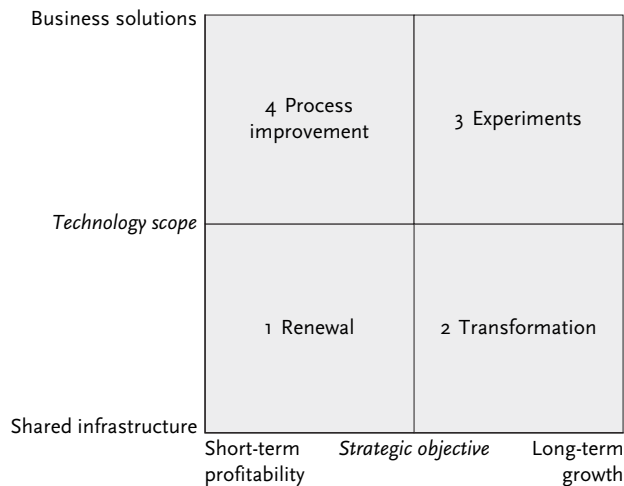
risicovol zijn. De besluitvormer krijgt hiermee een instrument, op basis waarvan hij/zij op specifieke onderdelen van het automatiseringsproject extra aandacht, ofwel risicomangement, kan uitvoeren.

Business cases worden vaak gezien als oude wijn in nieuwe zakken. Deels is dit zo. Echter zeker de laatste vijf jaar is de business case weer stevig op de agenda gezet. Een goede kans om ook de business case weer in een nieuw jasje te steken. In een goede business case worden naast de kosten, ook de baten en risico's in kaart gebracht. Hierna wordt duidelijk gemaakt dat de business case een veel bredere reikwijdte heeft, namelijk voor allerlei typen investeringen en zowel in de voorbereiding als in de uitvoering van ICT-projecten.

#### 2.2.4 ALTERNATIEF VOOR HET VIZIER: HET IT-INVESTMENT FRAMEWORK

Tot slot presenteren een alternatieve manier om naar IT-investeringen te kijken. Naast het Vizier zijn er ook nog andere manieren om voorgenomen IT-investeringen te positioneren; J.W.Ross en C.M. Beath hebben een 'IT-investment Framework' opgesteld, waarbij in een matrix de 'technology scope' en de 'strategic objective' tegenover elkaar worden afgezet (zie figuur 6).

Figuur 6 IT-investment Framework



De kracht van dit model zit hem in de spanning tussen korte en lange termijn. Het bereiken van korte termijn winstgevendheid en lange termijn 'overleven en groei' worden in dit model opgelost. Net als in het Vizier claimen de auteurs van dit model dat het voor een gezonde bedrijfsvoering noodzakelijk is dat op alle vier de kwadranten wordt geïnvesteerd. We lichten hieronder de verschillende kwadranten kort toe.

- 1 *Renewal*: belangrijkste 'drivers' zijn de mogelijkheid om kosten te reduceren of de 'kwaliteit' van de IT-dienstverlening te vergroten. Ook het stopzetten van het support door een leverancier valt hieronder. De eigenaar van dit soort investeringen kan vaak in de IT-organisatie worden gezocht.
- 2 *Transformation*: hier gaat het om aanpassingen in de IT-infrastructuur teneinde een 'nieuw' ontworpen businessmodel te ondersteunen. Vanuit een visie dat over een aantal jaren voor het overleven van de onderneming een nieuw businessmodel moet worden ingevoerd. Het eigenaarschap van dit soort IT-investeringen is veel breder op directieniveau of in ieder geval het management van de organisatieonderdelen die worden geraakt door de procesaanpassingen.
- 3 *Experiments*: vaak zijn de aanleiding 'mogelijkheden van' nieuwe technologieën of product- dan wel procesinnovaties. De eigenaar van dit soort IT-investeringen moet worden gezocht bij een afdeling innovatie, de IT-afdeling of een organisatieonderdeel waar proceseigenaarschap en budget voor procesinnovatie zijn belegd.
- 4 *Process improvements*: hiermee worden IT-investeringen bedoeld die het mogelijk maken om de performance van de bestaande situatie te verbeteren. De betreffende business unit of proceseigenaar zal op basis van een solide kosten, maar vooral batenganalyse zijn IT-investering moeten toelichten.

Net als in het Vizier zit de kracht van dit soort modellen erin dat het de organisatie dwingt om na te denken over haar 'investerings'portfolio en haar bewust maakt dat niet iedere IT-investering op dezelfde manier kan worden beoordeeld.

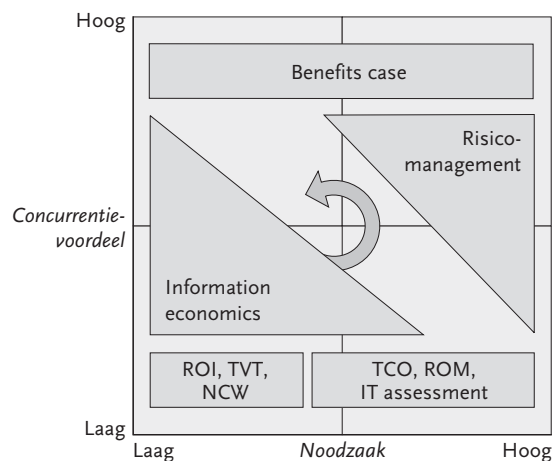
In de volgende paragraaf presenteren we kort de belangrijkste investeringsbeslissingsmethodieken en geven we daarbij aan in welk kwadrant welke investeringsbeslissingsmethodiek het best toepasbaar is.

### 2.3 Verschillende investeringsbeslissingsmethodieken

In deze paragraaf worden verschillende methodieken voor het nemen van investeringsbeslissingen verder uitgewerkt. Een veelgebruikte standaardindeling

hierbij is een onderscheid naar financiële methoden, ratiomethoden, multicriteriamethoden en portfoliomethoden. Omdat deze methodieken meestal niet van dezelfde orde zijn (bruikbaar voor eenzelfde beslissingstype), kiezen we hier een alternatieve indeling. Voor het categoriseren van methodieken gebruiken we het in de vorige paragraaf neergezette kader (het 'Vizier'), zoals weergegeven in figuur 7. Bij elke methodiek wordt toegelicht wanneer deze wordt toegepast en wat de voor- en nadelen ervan zijn.

Figuur 7 Categorisering van methodieken aan de hand van het Vizier



De rol van de controller neemt toe als adviseur van de betrokken beslissers, in een speelveld met groter wordende ICT- en ICT-overstijgende investeringen. We geven daarom wat uitgebreider aandacht aan de methodieken benefits case en risicomanagement, omdat deze vooral een rol zullen spelen bij de 'zwaardere' business cases en in de literatuur nog relatief onderbelicht zijn.

### 2.3.1 TVT, RO EN EVA

Er bestaat een aantal klassieke benaderingen voor kosten- en batenvergelijkingen inzake (ICT-)investeringsvoorstellen. Deze methodieken worden links-onder in het kwadrant gepositioneerd. Immers, deze methodieken zijn vooral bruikbaar als de noodzaak laag is en er geen concurrentievoordeel in het geding is, bijvoorbeeld een geplande vervanging. We kunnen ook wel spreken

van ‘goed huisvaderschap’ van de middelen van de organisatie. Vaak is voor deze methodieken een wat zwaardere rekenexercitie nodig. Voor deze methodieken geldt: hoe kleiner de verandering, hoe beter de klassieke methoden. Het effect op de markt moet namelijk redelijk zeker zijn, willen de klassieke methoden toereikend zijn. De omgeving van organisaties lijkt juist steeds minder stabiel te worden. Daarnaast moeten alle kosten, baten en risico’s in geld uit te drukken zijn. In veel gevallen ontbreekt echter deze zekerheid, aangezien er steeds vernieuwingen plaatsvinden, zoals nieuwe producten die worden aangeboden en/of nieuwe markten die worden aangeboord. Toch wordt voor een groot deel van de business cases geënt op puur financiële benaderingen, zoals het bepalen van de terugverdiendtijd (TVT), de return on investment (ROI), de netto contante waarde (NCW) en de economic value added (EVA). Deze methoden worden hieronder kort uitgewerkt.

#### **Terugverdiendtijd (TVT)**

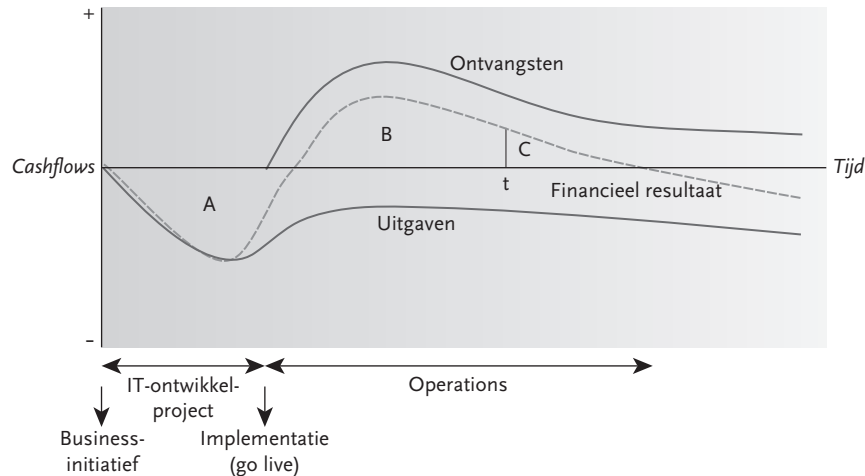
De terugverdiendtijd is de periode die verstrijkt tussen het moment van de investering en het tijdstip dat de initiële investeringsuitgaven geheel zijn terugverkrege uit de netto ontvangsten. De investering is gerechtvaardigd indien deze periode korter is dan of gelijk is aan de normtijd die de organisatie voor het betreffende type investering hanteert. Als een project een investering vraagt van in totaal 1 miljoen euro en besparingen realiseert van 500 000 euro per jaar, is de terugverdiendtijd dus 2 jaar (Renkema, 1999). Op basis van het kasstroomoverzicht kunnen de ontvangsten en uitgaven tegen elkaar worden afgezet in de tijd (zie figuur 8). Op tijdstip ‘t’ is de oppervlakte van A gelijk aan die van B. De terugverdiendtijd van de investering duurt van nu tot en met tijdstip ‘t’.

#### **Return on investment (ROI)<sup>2</sup>**

De ROI wordt doorgaans berekend door de opgetelde kasstromen (eventueel per periode) tegen de initiële investering af te zetten. Bij een investering van 100 en een kasstroom in 3 jaar van respectievelijk -70, +50 en +140 is de  $ROI = (-100 - 70 + 50 + 140) / 100 = 0,2$ . De investering genereert dus een positief effect. Dit getal zegt niet zoveel, alleen de ‘positiviteit’ duidt erop dat er meer inkomsten dan uitgaven zijn geweest. De methodiek geeft weinig handvatten om projecten met verschillende looptijd en risicoprofiel met elkaar te vergelijken.

<sup>2</sup> Een hieraan gerelateerd begrip is de cash flow return on investment (CFROI): dit geeft aan wat het langetermijnrendement van een gehele onderneming is ten opzichte van al het geld dat geïnvesteerd is teneinde dat langetermijnrendement te kunnen genereren.

Figuur 8 TVT



### Netto contante waarde (NCW)

De NCW-methodiek verdisconteert alle toekomstige kasstromen die toewijsbaar zijn aan de initiële investeringen tegen een rentevoet die van toepassing is voor het betreffende bedrijf en rekt deze terug naar het huidige moment. Als de waarde groter is dan nul, is het voordelig om de investering te plegen. Hoe hoger de NCW, hoe hoger de prioriteit die een project krijgt. Investerings met verschillende looptijden en risicoprofielen zijn hierdoor beter met elkaar te vergelijken. De formule voor de NCW luidt:  $\sum((CF_n)/(1+d)^n)$ , waarbij  $CF_n$  de cashflow in jaar  $n$ , 'n' een bepaald jaar en 'd' de disconteringsvoet is.

### Economic value added (EVA)<sup>3</sup>

De basis van EVA<sup>4</sup> wordt gevormd door het begrip residual income (RI), dat wordt gedefinieerd als het verschil tussen het bedrijfsresultaat na belastingen minus de kosten van het werkzaam vermogen. Bij RI wordt uitgegaan van boekhoudkundige gegevens, terwijl het economisch waardebegrip gebaseerd is op cashflows. De basisgedachte van EVA is dan ook dat de RI moet worden gecorrigeerd om aansluiting te vinden bij de cashflows van de onderneming

<sup>3</sup> Deze definitie is afkomstig van <http://www.managementsite.net/content/articles/44/44.asp>.

<sup>4</sup> EVA is een gedeponeerd handelsmerk van Stern Stewart & Co.



en om een beter beeld te krijgen van wat werkelijk als in de onderneming geïnvesteerd vermogen moet worden gezien. Daartoe worden eerst de kasbelastingen over het bedrijfsresultaat van het bedrijfsresultaat afgetrokken. Het resultaat wordt NOWAK (netto operationele winst na kasbelastingen) genoemd. Vervolgens worden de NOWAK en het werkzaam vermogen aangepast door middel van correcties om beter aan te sluiten bij de cashflows en het werkelijk in de onderneming geïnvesteerd vermogen. Door van de aangepaste NOWAK de vermogenskosten (= gecorrigeerd werkzaam vermogen \* gemiddeld gewogen vermogenskosten) af te trekken, ontstaat de EVA.

### 2.3.2 ROM, IT-ASSESSMENT EN TCO

Bij deze methodiek worden investeringen beoordeeld door ze te uit te drukken in kengetallen (ratio's) en die onderling of met externe kengetallen te vergelijken. We bespreken hier de methoden return on management (ROM), IT-assessment en total cost of ownership (TCO). Deze methoden zijn vooral goed te gebruiken bij evaluatie van de IT-performance. De vraag die hierbij kan worden gesteld, is: 'Hoe goed doen we het eigenlijk?' Op basis van de score en het afzetten daarvan tegen zinvolle interne of externe cijfers, kan worden bepaald of het beheer van de gepleegde/te plegen ICT-investeringen (en de ICT-organisatie) niet te duur is ten opzichte van concurrenten, waardoor men marktaandeel zal verliezen. Er is hier sprake van 'als we de score op dit kengetal niet verbeteren (al dan niet middels investeren), krijgen we daar op termijn last van' in relatieve zin met als ultiem eindpunt het teloorgaan van de onderneming.

Door de huidige score met een gewenste situatie (ambitie) te vergelijken en deze toe te spitsen op gebieden die men van belang vindt (kosten per werkplek, kosten per functiepunt), kan men tevens het verbeterpotentieel bepalen.

Ook als contracten aflopen, leveranciers failliet gaan en dergelijke, worden organisaties gedwongen te bekijken welke kosten tegen welke risico's opwegen en kunnen zij middels genoemde ratio's bepalen wat daarvoor (voor hen) de norm kan zijn.

#### **Return on management (ROM)**

Een methode om de bijdrage van de totale informatietechnologie aan de bedrijfsresultaten van de organisatie te bepalen is return on management. Deze ROM-methode van Strassmann (1990) en Van Nievelt (1992) heeft als belangrijke vooronderstelling dat management een schaarse productiefactor is. In deze methode wordt de toegevoegde waarde van het management gerelateerd aan de kosten van het management. Dit maakt het mogelijk het effect van specifieke managementingrepen te analyseren. Het management dient er

immers voor te zorgen dat door te investeren in ICT ook daadwerkelijk waarde wordt toegevoegd. Strassmann (1990) spreekt in dit verband van de ‘management value added’: goed management betekent dat alle betrokkenen continu aandacht besteden aan het daadwerkelijk realiseren van de beoogde investeringsdoelstellingen, zodat men als individueel bedrijf niet of nauwelijks gevoelig is voor de productiviteitsparadox (zie hoofdstuk 1). De berekening vindt plaats met behulp van gegevens uit een benchmark database, waarin de resultaten van honderden organisaties zijn opgeslagen.

### **IT-assessment**

De methode van IT-assessment is een methode voor het evalueren van investeringen vanuit strategisch perspectief. Bij deze methode worden financiële en niet-financiële ratio's opgesteld. Deze ratio's worden vergeleken met benchmarks (dat zijn gemiddelde waarden die verkregen zijn uit vergelijkbare onderzoeken bij andere organisaties). Op deze manier wordt dus (vergelijkende) informatie verkregen over de investering ten opzichte van andere organisaties. Deze additionele informatie kan belangrijke input zijn voor het nemen van investeringsbeslissingen.

Een belangrijk nadeel van de methodieken ROM en IT-assessment is dat de cijfers waarmee men wil vergelijken (benchmarks) vaak commercieel beschermd zijn en derhalve erg duur zijn. Daarnaast is de informatie uit deze benchmark databases lang niet altijd up-to-date. Bovendien kan men zich afvragen of de organisatie daadwerkelijk vergelijkbaar is met de ‘best-in-class’ van de benchmark, of dat andere factoren een rol kunnen spelen. Ten slotte zal voor een enigszins onderbouwd kengetal een flink aantal systemen of projecten moeten worden gegroepeerd, zodat deze methodiek vaak niet bruikbaar is voor specifieke projecten of investeringen.

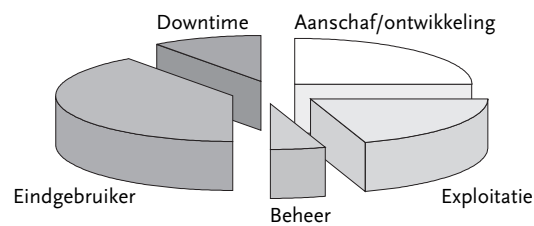
### **Total cost of ownership (TCO)**

Een veelgebruikte techniek voor het krijgen van inzicht in de prestatie van ICT is total cost of ownership. Deze kan net als ROM en IT-assessment worden gebruikt als ratio (vaak wordt de TCO voor kosten per werkplek gebruikt) voor onderlinge vergelijking van de totale ICT-services, maar ook voor aparte projecten.

De TCO bestaat uit alle directe en indirecte kosten die het gevolg zijn van de aanschaf/ontwikkeling, het in beheer en exploitatie nemen, het gebruik maken van, het niet kunnen gebruiken van en het uitfasen van ICT-middelen binnen een organisatie. Een belangrijk onderscheidend element van deze benadering is dat de gehele levenscyclus van een ICT-middel in ogenschouw wordt genomen. Hieronder vallen bijvoorbeeld ook de opleidingskosten van de eindgebruikers. Axioma hierbij is dat te weinig aandacht besteden aan aan-

schaf/ontwikkeling leidt tot veel hogere kosten in de overige segmenten (goedkoop = duurkoop). Binnen de levenscyclus van de ICT-voorzieningen kan het bepalen c.q. kennen van de TCO-aspecten van een voorziening op meerdere momenten een rol spelen. Een standaardindeling is weergegeven in figuur 9. Hierbij worden de elementen uit tabel 2 nader beschouwd:

Figuur 9 Total cost of ownership



Tabel 2 Elementen TCO

Aanschaf- en ontwikkelingskosten	Hieronder worden verstaan de initiële aanschafkosten, afschrijvingskosten, projectkosten, migratiekosten en implementatiekosten
Beheer- en exploitatiekosten	Alle mensen en middelen die worden ingezet om de ICT-voorzieningen te beheren en exploiteren. Behalve onderhouds- en supportkosten gaat het hier ook om abonnementen, huurkosten, data- en telecommunicatiekosten
Overheadkosten	Iedere voorziening veroorzaakt overheadkosten. Vaak is er geen direct verband te onderkennen. Soms is dat wel het geval en zal het ook worden benoemd. Denk hierbij aan de administratie ten behoeve van de doorbelasting van werkplekken en telefonie
Eindgebruikerskosten	Alle kosten die de eindgebruiker maakt om de ICT-voorziening te kunnen gebruiken. Hieronder vallen de noodzakelijke opleidingskosten maar ook de zaken als collegiale hulp en de zogenaamde 'prutsfactor'
Downtime	Door het gepland en ongepland niet beschikbaar zijn van ICT-voorzieningen kunnen de gebruikers gedurende een (on)bepaalde tijd geen gebruikmaken van deze voorzieningen

Het rubriceren van de kosten brengt structuur in het bepalen van de TCO. Er ontstaat een beter inzicht of het totale voortbrengingsproces van een ICT-voorziening beschouwd is. Door een inschatting te maken van de totale kosten van een ICT-service kan men beter bepalen of er de komende jaren voldoende middelen te alloceren zijn om deze investering door te voeren. Als voorbeeld een

centrale aanvraagverwerkingsorganisatie. De uitgaven van een investering in een verwerkingssysteem, de verwachte levensduur en de daarbij behorende exploitatiekosten aangevuld met de benodigde bemensing voor telefonische ondersteuning en het oplossen van de uitval geven een goede indicatie van de TCO.

Bij het voorbereiden van een beslissing over het al dan niet vervangen of uitbreiden van een bestaande ICT-service is het vaak minder relevant om de baten tegenover de totale kosten te zetten, tenzij er bij de vervanging of uitbreiding tevens sprake is van het beschikbaar stellen van meer functionaliteit. Als het werkelijk een vervanging is van gelijke functionaliteit of een uitbreiding van meer van hetzelfde, helpt het inzichtelijk maken van de huidige TCO en de toekomstige TCO om de beslissing te onderbouwen (bijvoorbeeld de vervanging of het bijplaatsen van een machine).

Bij het genoemde voorbeeld zal het onderscheid vaak worden veroorzaakt door het verschil in afschrijvingskosten, het bedieningsgemak (uit te drukken in benodigde fte per machine), de storingsfrequentie, het benodigd vloeroppervlak, de aanpasbaarheid, de onderhoudskosten en -termijnen, het verbruik van elektriciteit enzovoort. Wanneer dergelijke kostencomponenten worden afgezet tegenover de huidige kosten, zal al snel blijken of de TCO door de voorgestelde investering gelijk blijft of zal toe- of afnemen. Het zal duidelijk zijn dat een toenemende TCO door een één op één vervanging of een kleine uitbreiding eigenlijk niet te verantwoorden is. (Waarom meer kosten accepteren voor hetzelfde?)

Voor het onderbouwen van een investeringsbeslissing is het overigens niet altijd belangrijk om ook alle kosten te kwantificeren. Soms is het voldoende om aan te geven dat er bijvoorbeeld per scenario c.q. kostencomponent sprake is van een meer of minder gunstige kostenontwikkeling. Het gaat vooral om het inzichtelijk maken van de per scenario elkaar onderscheidende TCO-componenten. Bijvoorbeeld per scenario wordt het gebruik van de infrastructuur gelijk ingeschat. De scenario's onderscheiden zich op dit punt dus niet in kosten en deze kostencomponent zal dus niet bepalend zijn voor de keuze van een scenario. Anders kan het zijn dat scenario 1 hogere aanschafkosten kent dan 2 en 3 maar dat de exploitatiekosten van scenario's 2 en 3 hoger uitvallen, waarbij er ook nog onderscheid is in het gebruiksgemak, de benodigde opleidingstijd van de gebruikers, het verschil in levensduur enzovoort. Door het afzetten van onderscheidende kostencomponenten tegenover elkaar en het nulscenario kan worden bepaald welk scenario de laagste TCO zal hebben.