

Trek lering uit uw investering! Over financiële projectmonitoring en post investment analysis

Thom Broekhuis¹ en Michael Corbey²

¹ Th. Broekhuis, MSc RC – Thom studeerde af als *Executive Master of Finance and Control* aan TIAS School for Business and Society, Campus Utrecht, Tilburg University. Zijn afstudeerwerkstuk, dat aan de basis ligt van dit artikel, was een van twee winnaars van de VRC scriptieprijs 2023, zie <https://voices.vrc.nl/vrc-voices-december-2023/vrc-scriptieprijs-2023>.

² Prof. dr. ir. M.H. Corbey - Michael is hoogleraar *Management Accounting and Control* en *Academic Director* van de *Executive Master of Finance and Control* opleiding, TIAS School for Business and Society, Tilburg University.

De auteurs danken alle betrokkenen bij Koninklijke KPN N.V. voor hun medewerking aan dit onderzoek.

Trek lering uit uw investering! Over financiële projectmonitoring en post investment analysis

Samenvatting

Onderzoek naar investeringen lijkt veel meer gericht op de fases *tot en met* de investeringsbeslissing dan op de fases *ná* de investeringsbeslissing. Dit artikel onderzoekt de vraag óf, en waarom dit zo is. Literatuuronderzoek bevestigt allereerst de bovenstaande onbalans. Daarna inventariseert dit artikel de voor- en nadelen van het systematisch financieel monitoren, bijsturen, en evalueren van *geaccepteerde* investeringsprojecten. De voordelen houden verband met het lerend vermogen, verbeterde investeringsbesluitvorming, identificatie van succesfactoren en realiteitszin van de cashflow(s) voor huidige en toekomstige investeringen. De nadelen concentreren zich rond capaciteit en kosten van het uitvoeren, projectselectie, cultuur, en het *disentanglement* probleem. Dit laatste betreft de toerekening (vooraf en achteraf) van de relevante kosten (uitgaven) en opbrengsten (ontvangsten) aan een project. Geen enkele van deze bezwaren wordt daarbij als onoverkomelijk gezien. Deze bevindingen zijn vervolgens onderzocht in een casestudy bij telecombedrijf KPN. De bevindingen bevestigen de theorie, inclusief het onderschrijven van het belang van (1) betere besluitvorming *ná*, en (2) “lering trekken” uit de gedane investering. De casestudy laat verder zien dat het *disentanglement* probleem door KPN als het grootste obstakel wordt gezien als het gaat om succesvol financieel monitoren, evalueren, en bijsturen.

Relevantie voor de praktijk

Financials in de praktijk kunnen voordelen behalen door, na het proces van investeringsselectie, de realisatie van het investeringsproject financieel te volgen (*project monitoring*) en te evalueren (*project completion review, post investment audit*). Dit artikel helpt hen bij het in kaart brengen van de voordelen en het zo goed mogelijk vermijden van de eventuele nadelen ervan.

Trefwoorden

Investeringen, investeringsprojecten, Investeringsselectie, capital budgeting, investment appraisal techniques, cash flow forecasting, discounted cash flow, net present value, project monitoring, post completion review (PCR), post investment audit, post-audit.

1. Inleiding

De financiële literatuur rondom investeringsbeslissingen kan grofweg verdeeld worden in twee deelverzamelingen. De eerste betreft de literatuur die bekend staat onder vlag van investeringsselectie (*capital budgeting*). Deze literatuur (zie o.a. Sureka et al., 2022; Siziba & Hall, 2021; De Souza Michelin et al, 2020) gaat vooral in op de stappen (fases) tot en met het moment dat de investeringsbeslissing wordt genomen: het project wordt dan wel of niet “geaccepteerd”. In paragraaf 2 zal blijken dat er op dit gebied heel veel onderzoek voorhanden is, inclusief bovengenoemde gedegen (en recente) overzichtsstudies. Maar, een investeringsproject is niet afgelopen na deze beslissing. Sterker nog: eigenlijk *begint* het feitelijke investeringsproject dan pas. Het is opmerkelijk dat het in dezelfde literatuur akelig stil blijft als men zoekt naar onderzoek dat zich richt op de stappen *nadat* het investeringsproject is geaccepteerd en dat deze observatie al meerdere decennia wordt gedaan (zie o.a. Burns & Walker, 2008; Gordon & Smith, 1992; Kim, 1979). Trefwoorden zijn hier vooral “*project monitoring*”, “*post completion review*”, en “*post (investment) audit*”.

Toch reikt dezelfde (schaarse) literatuur talrijke argumenten aan om hier meer aandacht aan te besteden, zowel in theoretisch als in praktisch opzicht (zie o.a. Lefley, 2016; Huikku, 2007; Azzone & Maccarrone, 2001; Neale 1989; Gordon & Pinches, 1984). Paragraaf 3 gaat hier nader op in, waarbij naast de argumenten ten voordele ook de nadelen en praktische belemmeringen aan bod komen. Het

valt daarbij op dat de literatuur geen doorslaggevende argumenten aanreikt waaruit zou blijken dat financiële projectmonitoring en / of post investment analysis praktisch onmogelijk is. De vraag waarom de praktijk er dan toch zo weinig aan doet, blijft dus vooralsnog vanuit de theorie onbeantwoord.

De praktijk komt verder aan de orde in paragraaf 4 waar in een casestudy de investeringspraktijk bij Koninklijke KPN N.V. aan de orde komt. Het blijkt dat ook binnen dit bedrijf veel belangstelling en waardering bestaat voor het systematisch monitoren, bijsturen, en evalueren van investeringsprojecten ná de investeringsbeslissing. Maar, het bedrijf ondervindt hierbij ook moeilijkheden die (grotendeels) blijken te resoneren met die in de besproken literatuur. Wel valt op dat één moeilijkheid als grootste obstakel wordt gezien: dit is het *disentanglement* probleem.

Slotopmerkingen worden in paragraaf 4 gemaakt.

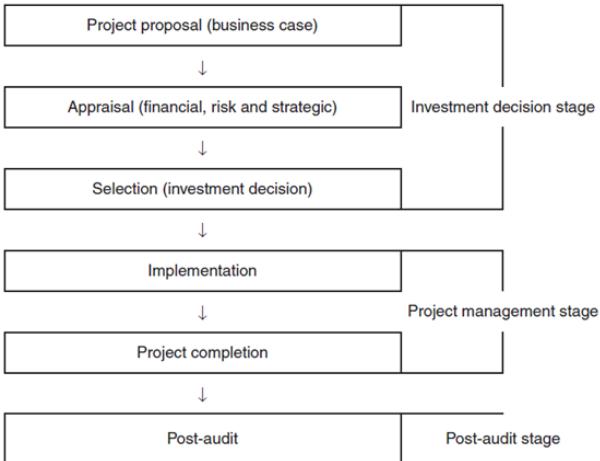
2. Theoretisch kader rondom de investeringsbeslissing

Een belangrijk kenmerk van investeringsbeslissingen is dat een investering per definitie (veel) langer dan één (boek-)jaar meegaat. Een tweede, hiermee samenhangend kenmerk is dat de investeringen zich manifesteren in veranderende kasstromen (ontvangsten, uitgaven) gedurende (veel) meer dan één jaar (Khamees et al., 2010). Investeringsbeslissingen hebben daardoor per definitie impact op de lange termijn winstgevendheid van de organisatie (Ghahremani et al., 2012).

De lange termijn compliceert de besluitvorming bij de investeringsbeslissing. Dit heeft te maken met (1) de tijdwaarde van het geld, (2) de risico's en onzekerheden waarmee de toekomstige kasstromen behept zijn, en (3) de onomkeerbaarheid van de investering, zie Chittenden en Derregia (2013). Deze drie complicerende factoren stellen hoge eisen aan de besluitvorming bij investeringen: een onjuiste inschatting van de kasstromen, risico's, en onzekerheden kan, wegens die onomkeerbaarheid, in het ergste geval het einde van de organisatie inluiden.

In de literatuur wordt de investeringsbesluitvorming doorgaans opgedeeld in meerdere fases. Zo schetst Adler (2000) een identificatiefase, een evaluatiefase en een selectiefase. Burns en Walker (2009) gebruiken vergelijkbare fases en vullen dit aan met een vierde fase: ze spreken over projectidentificatie, projectontwikkeling, projectselectie, en *projectcontrole*. Lefley (2016) onderscheidt een zestal stappen die in een drietal fases ("*stages*") kunnen worden ingedeeld. Dit model is in figuur 1 weergegeven.

Figuur 1. Project Investment Process (Lefley, 2016)



Het model van Lefley (2016) bevat in de investeringsbesluitvormingsfase vergelijkbare stappen als de modellen van Adler (2000) en Burns en Walker (2009). Wel is er bij Lefley daarna ruimte gemaakt voor de implementatie en uitvoering van het project. Tot slot volgt een post auditfase die wederom overeenkomsten kent met de door Burns en Walker (2009) benoemde projectcontrolefase.

De eerste twee fases hebben in alle drie de modellen betrekking op de vroege fases van investeringsbesluitvorming. Allereerst worden er projecten geïdentificeerd en ideeën bedacht. Deze projecten en ideeën worden in de projectontwikkelingsfase (projecttoetsing) op hoofdlijnen verder uitgewerkt aan de hand van een (beperkte) set aan criteria. Waar dit door de eerdergenoemde auteurs wordt nagelaten, vult Lefley (2016) deze criteria in met een financiële-, risico-, en strategische waardering. Hoe dan ook: de projectselectiefase is de fase waarin er een daadwerkelijke afweging tussen projecten moet worden gemaakt. Deze “*ex ante*” fase vormt het sluitstuk van de investeringsbesluitvorming: projecten worden geaccepteerd of afgewezen. Op deze fase wordt in paragraaf 2.1 verder ingegaan.

Bij acceptatie volgt het “*ex post*” traject (implementatie en afronding). Dit artikel gaat vooral hier verder op in. Het model van Lefley dient daarbij bij om drie redenen als basis. Allereerst is het model completer dan de andere modellen en betreft het (1) de projectmanagementfase in het proces en is (2) de post auditfase onderdeel van het model. Tot slot (3) is het model recent en bouwt het voort op eerdere studies. Zie verder paragraaf 2.2.

2.1 Investeringsselectie (*ex ante*)

Hoe de projectselectie vorm te geven en investeringsbudgetten te alloceren is al decennia een frequent bestudeerd vraagstuk in de wetenschappelijke literatuur. Er zijn ook recentelijk nog diverse *comprehensive literature reviews* verschenen, zie bijvoorbeeld Sureka et al. (2022); Siziba en Hall (2021) en De Souza Michelin et al. (2020). Investeringsselectie (*Capital Budgeting*) fungeert als instrument om – beperkte – financiële middelen te verdelen tussen verschillende projecten en om de juiste investeringsbeslissingen te nemen. Investeringsselectie helpt daarnaast ook om de haalbaarheid van projecten te beoordelen (*feasibility*), faciliteert meetbaarheid (*measurability*) en leidt tot verantwoordelijkheid (*accountability*) aldus Sureka et al. (2022). Investeringsselectie dient tevens als *rechtvaardiging* van investeringsbeslissingen (Leon et al., 2008).

Er zijn veel vormen van investeringsselectie. Een limitatief overzicht geven van de beschikbare methoden en technieken is dan ook bijna onmogelijk. Het werk van Daunfeldt & Hartwig (2011) vormt in

dit artikel een vertrekpunt om hier toch invulling aan te geven. Deze auteurs beschrijven uiteindelijk een twaalfstal methoden en technieken die zijn weergegeven in tabel 1. Al deze methoden en technieken hebben voor- en nadelen die samenhangen met het doel waarvoor ze worden gebruikt. Zo zijn sommige minder geschikt voor het vergelijken van verschillende investeringsmogelijkheden. Daarnaast zijn sommige enigszins achterhaald of vervangen door een aangepaste, meer geavanceerde methode. De technieken zijn ingedeeld naar het belangrijkste primaire kenmerk, namelijk het wel of niet rekening houden met tijdwaarde van geld, de zogenaamde *discounted cash flow*. Daarbij blijven nog enkele technieken over die vanwege hun andere benadering niet in deze hoofdcategorie zijn in te delen.

Ofschoon inhoudelijk niet verder wordt ingegaan op deze methoden en technieken, is het wel noodzakelijk om ze hier te noemen. Dit komt omdat er hoe dan ook een verband bestaat tussen de ex ante selectiefase, en de ex post realisatie ervan. Een voorbeeld om dit te verduidelijken. Als men de investeringsbeslissing baseert op de *Netto Contante Waarde* van het project, dan zijn er voorspellingen gedaan over de toekomstige operationele geldstromen (*cash flows*) van dat project. In het kader van de ex post monitoring, bijsturing, of evaluatie van het project (zie paragraaf 2.2) ligt het voor de hand om na te gaan in hoeverre de realisatie van deze cash flows overeenstemt met de voorspellingen ervan. Soortgelijke verbanden gelden voor alle technieken in tabel 1, waarbij geavanceerdere technieken veelal beter om kunnen gaan met de aspecten die investeringen onzeker maken. Kortom: de keuze van de selectietechniek beïnvloedt de vorm en informatiewaarde van de ex post monitoring van het project.

Tabel 1 - Investeringsselectietechnieken (naar Daunfeldt & Hartwig, 2011, p. 102).

Non DCF-methodes	DCF-methodes	Overige methodes
Pay-Back	Internal Rate of Return (IRR)	Sensitivity Analysis
Discounted Pay-Back	Net Present Value (NPV)	Value-at-risk (VAR)
Earnings Multiple (P/E)	Adjusted Present Value (APV)	Real Options
Accounting Rate of Return (ARR)	Annuity	
	Profitability Index	

2.2 Ex post: monitoring, evaluatie, en bijsturing

Er wordt in deze paragrafen een nadrukkelijke scheiding aangebracht tussen de fases tot en met de investeringsbeslissing (ex ante) en de fases daarna (ex post). Deze “knip” is bewust gelegd, aangezien deze situatie zich ook in de literatuur voordoet. Er is in de afgelopen vijftig jaar een enorme hoeveelheid literatuur gewijd aan de fenomenen investeringsbesluitvorming en investeringsselectie, zie paragraaf 2.1. Onderzoek naar ex post fases als de projectcontrol(e) of post auditfase ontbreekt niettemin vrijwel volledig.

Dit is geen nieuw gegeven: al in 1979 wordt in de academische literatuur de te grote focus op de methodieken voor het rangschikken en selecteren van investeringen genoemd (Kim, 1979). Scott en Petty (1984) herhalen dit argument, waarna Gordon en Pinches (1984) concluderen dat de post auditfase onderdeel is van het investeringsselectieproces. Gordon en Smith (1992) concluderen dat *“In contrast to the extensive literature on the selection phase, relatively little has been written about the postaudit (control) phase of capital budgeting [..]”* (p. 741). Een kleine twintig jaar later lijkt de handschoen die hiermee wordt neergelegd, nog steeds niet opgepakt, aangezien Burns en Walker (2008) concluderen dat er in deze periode weinig pogingen zijn ondernomen om de onderbelichte fases te onderzoeken. Dit terwijl de relevantie onverminderd aanwezig blijft: *“Once projects are chosen, the evaluation of an individual project’s subsequent performance is usually either ignored or often*

inappropriately handled (p. 79)". Ook de projectmanagementliteratuur biedt geen uitkomst, aangezien die zich vooral heeft ontwikkeld in de richting van de projectimplementatiefase (Lefley, 2016).

In deze paragraaf wordt verder aansluiting gezocht bij de schaarse literatuur die wel ingaat op de ex post fases in het model van Lefley (2016). Termen die daar vaak gebruikt worden zijn projectmonitoring, investeringsanalyse, en post (investment) audit.

Levy & Sarnat (1986) hanteren als eerste de term '*post-completion review*' (PCR). In hun definitie van deze term betreft dit de evaluatie van in het verleden gemaakte beslissingen en patronen. Dit met als ultiem doel het verbeteren van huidige forecasting- en evaluatiemethodes voor investeringsbesluitvorming.

Neale (1989) gebruikt de termen PCR en post audit als inwisselbaar. De auteur beschrijft tevens het onderscheid tussen projectmonitoring en de post audit. Beide zijn functies van projectcontrole, waarbij projectmonitoring een doorlopende activiteit is en de post audit veelal eenmalig in de tijd wordt uitgevoerd. Het belangrijkste doel van de PCR is het volgen van de projectvoortgang door het meten van de verschillen in performance met de initiële verwachting. Deze informatie heeft als doel niet zozeer het bijsturen op het huidige project als wel het genereren van negatieve feedback voor de verbetering van toekomstige investeringsvoorstellen. Projectmonitoring heeft als doel vroegtijdig afwijkingen te detecteren die ontstaan in vergelijking met de initiële rationale voor de investeringsbesluitvorming, zowel in financiële als in operationele zin. Waar *post-completion review* en *post audit* als uitwisselbaar kunnen worden beschouwd, is *projectmonitoring* dus anders in het moment van uitvoering.

Myers, Gordon en Hamer (1991) beschrijven in hun artikel alleen de post audit, die verder beperkt gedefinieerd wordt. De auteurs geven wel duidelijk inzicht in de doelen van de post audit, waarbij zij er vier onderscheiden:

- dient als financieel controlemechanisme;
- voorziet in toekomstige informatie voor investeringsselectie;
- neemt mogelijke psychologische belemmeringen voor effectieve investeringsselectie weg;
- neemt mogelijke psychologische vooroordelen ten aanzien van toekomstige investeringsselectievoorstellen weg.

Hun bijdrage bevat veel aandacht voor psychologische aspecten en het verband naar de *management control* literatuur rondom *budgettering*.

De noodzaak voor een financieel controlemechanisme en het voorzien in relevante informatie voor toekomstige investeringsselectie wordt bevestigd door verschillende andere studies. De *Netto Contante Waarde* (NCW) van een project is afhankelijk van de juistheid van de *cashflow forecasts*. Deze voorspellingen gaan, zoals eerder beschreven, gepaard met onzekerheid. Statman & Tyebjee (1985) laten zien dat deze onzekerheden doorgaans leiden tot een positieve '*bias*': uitgaven worden te laag ingeschat en ontvangsten te hoog. Soares et al (2007) tonen met een statistische analyse van investeringsplannen en hun uitkomsten aan dat de forecasting van de toekomstige cashflows significant negatief afwijkt voor de omzet met een sterk effect op EBITDA en nettowinst. Projectmonitoring (PCR, post audit) zou door het leereffect deze bias moeten kunnen verkleinen.

Azzone en Maccarrone (2001) maken een onderscheid tussen projectmonitoring en post audits op basis van reikwijdte – *scope* en diepgang – *completeness*. Hun invulling van het moment van uitvoeren van een post audit en de mogelijkheid om deze meer dan één keer uit te voeren, lijkt dan weer beide fases te omvatten waarin Neale (1989) een onderscheid maakt. De auteurs delen de doelstellingen van de

post audit in naar drie categorieën: ondersteuning aan besluitvorming (*Decisional Support*), leren (*Learning*); en gedragsbeïnvloeding (*Behavioural-related purposes*). Ten aanzien van die laatste categorie wordt opgemerkt dat het problematisch kan zijn, gezien de duur van projecten en de niet altijd duidelijk gedefinieerde rollen en verantwoordelijkheden. De categorieën “ondersteuning aan besluitvorming” en “leren” overlappen in belangrijke mate met de doelen in de eerdergenoemde onderzoeken van Neale (1989) en Myers, Gordon & Hamer (1991).

Hoewel het moeilijk is om een sluitende analyse te maken van alle relevante literatuur, kan toch een aantal zaken worden vastgesteld. Het blijkt dat de begrippen projectmonitoring en investeringsanalyse functioneel aan elkaar gelijk zijn. Hetzelfde geldt voor de ‘*post completion review*’ (PCR) en de ‘*post audit*’. Het onderscheid tussen deze twee gegroepede fenomenen bestaat in belangrijke mate uit het moment van uitvoering – gedurende of na afloop van een investering - en de looptijd van de uitvoering - continu of eenmalig.

2.3 Voor- en nadelen

Bij de bespreking van de voor- en nadelen van PCR en post audits, merkt Neale (1989) op dat doel, en voor- en nadelen voor beide evenzeer gelden: “[...] *the objectives of either activity, the expected and actual benefits and the shortcomings, both conceptual and operational, are likely to be substantially the same* (p.311).” In veel gevallen worden de voor- en nadelen beschreven vanuit het post audit perspectief.

Voordelen

In een vervolgstudie van Neale (1991) definieert deze auteur een drietal elementen van de post audit: (1) detectie van afwijkingen in voorspelde cashflows ten opzichte van de initiële voorspellingen, (2) het achterhalen van de reden van fouten in de initiële voorspelling en (3) het doorvoeren van correcties voor toekomstige investeringsselectie. Daarnaast kan de post audit een aantal verschillende functies hebben. Zo kan de uitkomst van de post audit worden gebruikt voor het verzamelen van generieke informatie over toekomstige verbeteringen in de investeringsselectie, maar zijn ook strategische wijzigingen of het stoppen met een project redenen om een post audit uit te voeren (p. 113). Afhankelijk van de reden om de post audit uit te voeren, zijn er verschillende mogelijke voordelen die de post audit oplevert:

1. Verbeteringen in de investeringsbesluitvorming
2. Verbetering van ‘realiteitszin’ van cashflows in de projectvoorstellen
3. Verbeterde bedrijfsprestaties
4. Identificatie van de belangrijkste variabelen van succes
5. Verbetering van het interne beheersingsmechanisme
6. Het sneller ingrijpen bij slechter presterende projecten
7. Het vaker beëindigen van projecten

Het onderzoek laat empirische evidentie (op basis van enquêtering onder CFOs van Amerikaanse beursgenoteerde bedrijven) zien voor de in bovenstaande genoemde voordelen één tot en met vier. Voor de laatste drie vindt Neale (1991) deze niet. Morgan en Tang (1992) bevestigen het voordeel van verbetering in – toekomstige – investeringsbesluitvorming en vinden toch enig bewijs voor het belang van post audits om bij te sturen op slecht presterende projecten. Een aanvullend argument voor het gebruik van post audits is een mogelijke bijsturing van de investeringsstrategie.

Lefley (2016) bevestigt via enquêteonderzoek het belang van verbeterde toekomstige investeringsbesluitvorming en realiteitszin van cashflows. Deze laatste categorie is opgedeeld in een tweetal factoren "*identify under-estimation of costs*" en "*reduce a manager's possible adverse bias by identifying inflated cash-flow forecasts*" die beide als belangrijke redenen worden gezien om post audits uit te voeren.

Daarnaast is het opvallend dat het begrijpen van ICT-projecten ook wordt genoemd als belangrijke reden, iets wat contrasteert met Azzone en Maccarrone (2001) die bewijs vonden dat post auditing juist in de IT-sector *niet* wordt toegepast wegens de beperkte toepasbaarheid voor dit type investeringen. Een mogelijke verklaring is de tijd die tussen beide onderzoeken is verstreken of het feit dat het onderzoek van Lefley niet specifiek onderscheid maakt naar sectoren. De omvang en aard van ICT-investeringen in 2001 was wellicht anders. In andere artikelen wordt de beperking van relevantie van bepaalde investeringstypen veelal niet genoemd, waarmee deze bevinding dan ook beperkt relevant lijkt.

Zowel Myers et al. (1991) en Gordon en Smith (1992) beschrijven het gebruik van de post audit in relatie tot de prestaties van bedrijven. Myers et al. (1991) beschrijven het effect van post audit implementatie door een vergelijking tussen bedrijven die slecht presterende activa hebben. Een verbetering van de prestaties van de assets wordt gevonden in het geval van post audits. Gordon en Smith (1992) meten prestaties aan de hand van dividenduitkeringen. Hun onderzoek toont aan dat het uitvoeren van post audits een positief verband houdt met bedrijfsprestaties. Variabelen die van invloed zijn op de benodigde mate van diepgang van de post audit zijn asymmetrie van informatie tussen topmanagement en middenmanagement, kapitaalintensiteit, algeheel niveau van investeringen van het bedrijf en eigenaarschapsstructuur.

Nadelen en complicaties

Neale (1989) komt op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek met een aantal complicaties bij post audits, die de uitvoering bemoeilijken. Allereerst is er het *disentanglement* probleem: de toerekening (vooraf en achteraf) van de relevante kosten (uitgaven) en opbrengsten (ontvangsten) aan een project. Dit probleem wordt tevens benoemd door Huikku (2007). De resultaten van zijn studie laten echter zien dat dit vooral een theoretisch probleem is dat door de daadwerkelijke gebruikers van post audits niet als zodanig wordt ervaren (p. 323).

Ten tweede kan, als deze toebedeling al mogelijk is, het informatiesysteem van een bedrijf een probleem vormen. Het is maar zeer de vraag of dat systeem is ingericht om de relevante informatie voor een projectaudit te produceren.

Ten derde wordt betwijfeld of het nuttig is om een post audit uit te voeren op een uniek project. Dit argument is ontleend aan Pike (1982) en wordt tevens benoemd door Azzone & Maccarrone (2001) en Huikku (2007). Hoe unieker een project, hoe minder relevante informatie een post audit oplevert voor toekomstige investeringsprojecten. Dit gaat uiteraard niet op voor de projectmonitoringsfase, waarin wel degelijk bijsturing van het unieke project kan plaatsvinden op basis van monitoring en evaluatie.

Ten vierde kan een post audit problematisch zijn voor projecten waarvoor grootschalige investeringen nodig zijn en die een lange doorlooptijd hebben. Voor deze projecten bestaat een grote kans dat er wijzigingen plaatsvinden in de forecasting tussen goedkeuring van het project en de uiteindelijke oplevering. Denk bijvoorbeeld aan wijzigingen in de disconteringsvoet (Brounen, De Jong & Koedijk, 2004). Dit roept de vraag op welke forecast de juiste is voor een vergelijking. Merk op dat dit probleem ook

een argument vóór projectmonitoring is: het laat zien dat dat projectvoorspellingen soms moeten worden bijgesteld en dat dat iets is waar men lering uit kan trekken.

Ten vijfde wordt het belang van consistentie tussen de *ex ante* en *ex post* gehanteerde methodiek benadrukt. Deze complicatie komt overeen met de argumentatie hierboven ten aanzien van de methoden en technieken van investeringsselectie; ook Graham en Harvey (2001) stippen deze problematiek aan in hun survey.

Ten zesde kan er sprake zijn van (onbedoelde) vooringenomenheid in de selectie van projecten. Niet alleen *slecht presterende* projecten zouden moeten worden geanalyseerd en tevens dient er rekening gehouden te worden met het feit dat er bij de projectselectie zelf al een voorselectie heeft plaatsgevonden. Men moet dus bedacht zijn op een mogelijke *selection bias* en daarom moet voorzichtigheid worden betracht als op basis van deze projecten in algemene zin iets wordt gezegd over de betrouwbaarheid van de *forecasting ex ante*. De lering die uit een post audit van een individueel project of groep van projecten wordt getrokken, is mogelijk niet representatief voor alle investeringsprojecten van een organisatie.

Tot slot dient rekening gehouden te worden met de interne cultuur van een organisatie in het accepteren van een post audit proces. In hoeverre is het bijvoorbeeld mogelijk om projectleiders aan te spreken op tegenvallende post audit resultaten? Deze vorm van *mutual monitoring* is een belangrijk element van *cultural control* in organisaties, zie bijvoorbeeld Merchant en Van der Stede (2023). Huikku en Lukka (2016) onderzoeken soortgelijke problemen die kunnen ontstaan als de “post completion audit” (PCA) wordt uitgevoerd als een *self assessment*. In hoeverre worden deze “zelfanalyses” als geloofwaardig gezien? “The investigation was motivated by extant agency theory (AT) informed literature suggesting that self-auditing will entail obvious risks for the quality of PCA reports in terms of data manipulation (Huikku & Lukka, 2016, p. 243).

Azzonne & Maccaronne (2001) geven nog enkele aanvullende redenen voor het niet implementeren van post audits. Allereerst wegen voor sommige bedrijven de (zekere) kosten niet op tegen de (onzekere) opbrengsten. Mogelijk houdt dit verband met de omvang en frequentie van investeringen. Ten tweede wordt post auditing niet voor iedere investering als de meest geschikte oplossing gezien. Dit komt specifiek naar boven voor IT-bedrijven.

Huikku (2007) benadert de voor- en nadelen van de post audit vanuit de beperkte adoptie ervan door bedrijven. In zijn studie wordt een bevestiging gevonden van een aantal theoretische nadelen zoals beschreven door Neale (1989). In aanvulling daarop wordt het argument van beschikbare capaciteit nog aangedragen. De post audit vraagt immers ook inzet van medewerkers, en dat kan een reden zijn om de post audit niet te implementeren.

2.4 Samenvattende opmerkingen

In voorgaande paragrafen is de literatuur op het gebied van projectmonitoring, PCR, en post audits verkend. De verschillen in definities in de literatuur zijn geduid en de doelstellingen van projectmonitoring en post audits beschreven. De doelstellingen van monitoring, bijsturing, en evaluatie van investeringen kunnen worden samengevat in (1) ondersteuning aan de besluitvorming en (2) leren. Gedragsbeïnvloeding is hierbij buiten beschouwing gelaten, gezien de beperkte focus van de meeste artikelen op dit onderwerp en het daarmee samenhangende beperkte bewijs hiervoor.

In de verschillende fases van een project over tijd, vindt monitoring, bijsturing en evaluatie plaats. Dit heeft effect op beide doelstellingen. Zo kan er eerder worden ingegrepen op projecten, met een duidelijke onderbouwing. Eventueel kan dit zelfs leiden tot het onderbouwd stoppen van een investering, wat uiteindelijk de bedrijfsprestaties verbetert. Door projecten te monitoren, ontstaat er voor het betreffende project een reëler beeld van de cashflow(s). Dit kan ook een lerend effect hebben op de toekomstige investeringsselectie. Daarnaast leidt bijsturing en evaluatie tot verbeterde toekomstige investeringsbesluitvorming en zal duidelijker worden wat de succesfactoren van een investeringsproject zijn geweest.

Aandachtspunten om deze doelstellingen te halen zijn de mogelijke nadelen van projectmonitoring en post auditing. Zo is het nodig na te denken over de projectselectie: niet ieder project hoeft geëvalueerd te worden en niet ieder project levert dezelfde waarde op voor toekomstige projectselectie. Monitoring, bijsturing en evaluatie kost tijd en daarom is er capaciteit nodig binnen de organisatie om dit proces goed vorm te geven. Informatiesystemen kunnen daarin faciliteren, maar staan soms ook in de weg voor het verzamelen van relevante informatie. Tot slot is de methodiek die wordt gehanteerd voor de monitoring, bijsturing en evaluatie van investeringen van belang: de criteria ex post moeten immers goed aansluiten bij de criteria die zijn gehanteerd bij de investeringsselectie, zoals al eerder is beschreven.

Tot slot blijft de vraag gerechtvaardigd waarom projectmonitoring en postinvestment audits zo weinig aandacht krijgen in de theorie en in de praktijk. Gezaghebbende auteurs hebben immers herhaaldelijk en over een periode van tientallen jaren betoogd dat er onmiskenbare voordelen te behalen zijn, zie het bovenstaande overzicht. Aan de andere kant zijn er ook onderbouwde nadelen en praktische problemen gepubliceerd, maar deze zijn geen van alle als *onoverkomelijk* gekenmerkt. Met andere woorden: de literatuur reikt geen doorslaggevende argumenten aan om het niet te doen. Waarom zijn er dan toch zo weinig praktische toepassingen? Het is niet goed mogelijk om op basis van de literatuur tot een bevredigend antwoord te komen op deze vraag. Deze bevinding is daarom mede aanleiding voor het casestudy onderzoek.

3. Casestudy: Koninklijke KPN N.V.

KPN (voluit Koninklijke KPN N.V.) is leverancier van telecommunicatie- en ICT-diensten en biedt consumenten vaste en mobiele telefonie, internet en televisie. Voor zakelijke klanten verzorgt KPN complete telecommunicatie- en ICT-oplossingen. KPN biedt wereldwijd wholesale-netwerkdiensten aan andere operators. Zie verder www.kpn.com.

Het management van KPN herkent bij de investeringen het grote verschil in aandacht tussen de fases tot de beslissing en de fases erna. Zoals uit onderstaande casebeschrijving blijkt, heeft men de laatste jaren veel aandacht besteed aan de verbetering van de eerstgenoemde fase. Dit is in lijn met de literatuur. Maar, inmiddels ziet hetzelfde management in dat het nu tijd wordt om de focus te verleggen naar de fases daarna. De keuze voor KPN als casestudyobject is hieruit voortgekomen. Daarbij komt dat eerstgenoemde auteur werkzaam is voor KPN. Dit biedt unieke toegang tot leden van managementteam(s) en interne documentatie om de casus van KPN in de context van de literatuur te evalueren.

3.1 Inleiding

De Raad van Bestuur van KPN heeft – voor 2022 – 1,2 miljard euro aan investeringen onder beheer. Met de investeringen die hiermee gedaan kunnen worden, wordt geprobeerd de waarde van KPN te maximaliseren en het bedrijf toekomstbestendig te doen groeien. Daarbij spelen doelstellingen op het gebied van omzetgroei, kostenreductie, en IT-rationalisatie een belangrijke rol. Voor aandeelhouders zijn zaken als return on investment, toekomstige cashflow, en aandeelhouderswaarde uiteraard van belang. In toenemende mate zijn daarnaast ook maatschappelijke en sociale doelstellingen en actoren onderdeel van de besluitvorming en waardecreatie. KPN realiseert zich dit ook, blijktens het jaarverslag (Koninklijke KPN N.V. 2021). Hoe kan KPN, onder leiding van haar dagelijks bestuur, betere beslissingen maken op het gebied van haar langetermijninvesteringen? Welke parameters zijn van belang, welke aannames zijn onzeker en met welke belangen dienen zij rekening te houden? Hoe blijft de langetermijn waardecreatie geborgd, worden investeringsbesluiten geëvalueerd over tijd, kunnen aannames worden getoetst en op welke manier kunnen die leiden tot bijsturing?

In de afgelopen jaren heeft KPN veel ingezet op het eerste deel van bovenstaande vragen: besluitvormingsprocessen zijn opgetuigd, besturing van de langetermijninvesteringen ingericht en parameters gekozen om investeringen aan te toetsen. Deze activiteiten richten zich echter vooral op de *ex ante* besluitvorming. Daarbij geldt dat ieder besluit gebaseerd is op onvolledige informatie en daarmee ook zo goed is als de informatie die beschikbaar is. Het is dan ook van belang om de besluitvorming te toetsen, wanneer er nieuwe informatie voorhanden is. Deze oordeelsvorming *ex post* heeft minder aandacht gekregen in de afgelopen periode. Nu onder andere de investeringen in bijvoorbeeld glasvezel een aantal jaar onderweg zijn, rijst dan ook de vraag hoe hiermee omgegaan dient te worden: hoe te bepalen waar bij te sturen, welke informatie daarvoor nodig is en hoe de verbinding te leggen met die parameters die de basis vormden voor de initiële besluitvorming? KPN wil kortom, een stap maken in de volwassenheid van haar investeringsanalyse *ex post*, die past bij het (*ex ante*) niveau van investeren en de maturiteit van verschillende investeringen.

Bovenstaand managementprobleem heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag: “Hoe kan KPN langetermijninvesteringen na acceptatie beter financieel monitoren, bijsturen, en evalueren?”

3.2 Opzet onderzoek

Voor dit onderzoek is voor het empirische deel gekozen voor een *casestudy*. Dit type kwalitatief onderzoek sluit goed aan bij het doel dat met het onderzoek is gesteld. Allereerst is er sprake van een bestaande situatie van monitoring, evaluatie en bijsturing van investeringen binnen KPN. Om die situatie te beschrijven zijn meerdere bronnen beschikbaar, waaronder formele documentatie als ook medewerkers die betrokken zijn bij deze activiteit. Daarnaast is de doelstelling om mogelijkheden tot verbetering (die de literatuur aandraagt) te toetsen op hun toepasbaarheid binnen KPN. Ook hiervoor kunnen documentanalyse en interviews ingezet worden.

De huidige inrichting van de besluitvorming op investeringen staat als eerste centraal. Hierbij worden separate interviews gehouden met tien relevante betrokkenen in dit proces: bestuurders van KPN (tot en met Raad van Bestuur niveau), leden van de *Strategic Investment Board* en budgetverantwoordelijke managers. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de beschikbare documentatie, zoals gestandaardiseerde documentatie voor de beoordeling van investeringen. Er wordt bij de gegevensverzameling via interviews nadrukkelijk onderscheid gemaakt tussen de *ex ante* besluitvorming (die als eerste aan bod komt) en de fases daarna, zie paragraaf 3.3.

Volgens Hancock en Algozzine (2006) zijn er een aantal principes die leidend zijn bij het verzamelen van informatie via interviews. Allereerst moet er een interviewprotocol worden opgesteld. In dit protocol worden open vragen opgesteld, die moeten leiden tot een antwoord op de onderzoeksvraag. Dit protocol is opgenomen in bijlage 1 bij dit onderzoek en is vooraf verstrekt aan de geïnterviewden. Het protocol is tot stand gekomen door gebruik te maken van zoveel mogelijk gevalideerde vragen. Deze vragen komen in belangrijke mate uit eerder onderzoek door Huikku (2007). De setting voor de interviews werd bepaald in overleg met de geïnterviewden op basis van gelegenheid en beschikbaarheid. De voorkeur ging uit naar fysieke interviews, maar in sommige gevallen is gekozen voor digitale interviews via *Microsoft Teams*. Voor fysieke interviews is gekozen voor opname via een mobiele telefoon. Voor interviews via *Microsoft Teams* is de opnamefunctionaliteit van dit programma gekozen, met instemming van de geïnterviewden. Door middel van verificatie van interpretaties bij de geïnterviewden en hun toestemming voor het gebruik ervan, wordt de juistheid van hetgeen gepubliceerd wordt, geborgd. Tot slot is vooraf geëvalueerd welke kennis en informatie de geïnterviewde heeft van het onderwerp, om zo de relevantie van de geïnterviewde voor het onderzochte onderwerp te toetsen.

3.3 Bevindingen

3.3.1 Investeringsselectie (*ex ante*)

In 2018 en 2019 heeft KPN stappen ondernomen om haar investeringsbesluitvorming op een andere manier in te richten. Het geloof in de mogelijkheid tot meer waardecreatie, dat ook voorop staat in dit onderzoek, stond daarbij centraal: “*A structured capital allocation process allows companies to gradually shift to a value maximizing approach.*” staat in een beleidsdocument rondom de ‘*Capital Expenditure*’ (CapEx) te lezen. Een expliciete wens bij het inrichten van deze investeringsbesluitvorming was het introduceren van *zero-based budgeting*, het uniformeren van financiële parameters voor het indienen van investeringsvoorstellen, en het monitoren van de uitkomsten (baten) van de investeringen. In de geanalyseerde beleidsdocumenten is er aandacht voor het risico van tijdwaarde van geld in de vorm van vaste templates voor het aanleveren van investeringsvoorstellen. Deze templates maken gebruik van enkele investeringsselectietechnieken (zie tabel 1), waaronder de ‘*Net Present Value*’ en ‘*Internal Rate of Return*’. Deze selectietechnieken bieden echter beperkt mogelijkheid voor verschillende scenario’s. Bovendien blijkt uit de interviews dat het gebruik van deze templates niet uniform over de

organisatie is uitgerold en niet altijd geschikt lijkt voor alle types investeringen die door KPN worden gedaan. Nieuwe templates zijn, als gevolg van de in gang gezette herinrichting van de investeringsbesluitvorming- en selectie, in ontwikkeling. *Interviewees* geven daarbij aan dat het lastig is om een generiek format te maken dat voor elk type investering werkt. Een citaat: “We zijn op zoek naar een format dat uniform genoeg is, en toch voor iedereen werkbaar is”.

Daarnaast worden voor de grotere investeringen, zoals de glasvezel uitrol of investeringen in 5G-frequentiebanden, zeer uitgebreide business cases gemaakt. Hiervoor wordt een speciale afdeling, *Value Management*, ingezet die veel complexere technieken kan hanteren. Daarnaast worden deze business cases deels ook extern getoetst. Daarbij is er onder andere veel aandacht voor *Sensitivity Analysis*.

Het bovengenoemde beleidsdocument is het resultaat van een samenwerking tussen de afdeling *Corporate Control* en de *Strategic Investment Board (SIB)*. Het document bevat de structuur van de investeringsbesluitvorming, het proces voor een aanvraag en de verschillende rollen en verantwoordelijkheden binnen dit proces. Naast dit investeringsbeleid, wordt er sinds 2021 jaarlijks richting gegeven aan de hoogte van de investeringen en de allocatie daarvan door een geschreven instructie vanuit de CFO.

De Raad van Bestuur is binnen KPN eindverantwoordelijk en beslissingsbevoegd ten aanzien van de verdeling van investeringsbudgetten. Om de waarde van de investeringen te optimaliseren, wordt daarbij ondersteuning geboden door de *Strategic Investment Board (SIB)*. De SIB ondersteunt de bewaking van de lopende investeringen, gevat in een jaarplan, en adviseert op nieuwe investeringsvoorstellen. Dit advies wordt uitgebracht aan de Raad van Bestuur, die de uiteindelijke beslissing neemt.

Binnen KPN worden investeringen onder andere geclusterd vanuit het idee van ‘*life-cycle management*’: innovatie op operatie, commerciële processen en transformatie/rationalisatie leidt tot ‘*roll-out*’: het uitrollen van de innovatie. Dit wordt gevolgd door ‘*customer-driven*’ investeringen: investeringen doordat klanten een dienst afnemen. Afhankelijk van het succes worden capaciteitsinvesteringen gedaan om de bestaande klantcapaciteit uit te breiden. Uiteindelijk wordt een product ‘*end-of life*’ verklaard, wat leidt tot vervangingsinvesteringen. Daarnaast wordt veelal een waarde gedreven model voor het categoriseren van investeringen gehanteerd. Er zijn bepaalde noodzakelijke investeringen vanuit compliance, wet- en regelgeving en veiligheid. Daarnaast bestaan er investeringen in ‘*life-cycle management*’ en ‘*continuity management*’ van bestaande producten- en diensten. Deze investeringen zijn met name gerelateerd aan het netwerk van KPN. Tot slot zijn er strategische investeringen in glasvezel uitrol, groeiende klant domeinen en sectoren, innovaties en transformatieprogramma’s.

Vanuit bovenstaande prioriteiten leveren de verschillende Business Units hun wens voor een nieuw of gewijzigd investeringsbudget aan bij de ‘*Decentral Value Boards*’ (DVB). In deze DVB zijn vertegenwoordigers vanuit operatie, financiën, data, sourcing, en architectuur aanwezig. De investeringen die binnen de DVB worden behandeld, hebben een sterke focus op innovatie. Doelstellingen zijn onder andere het voorkomen van dubbele investeringen, investeren in toekomst vaste oplossingen en effectief inkopen. Investeringsaanvragen boven één miljoen euro worden behandeld in de ‘*Central Value Board*’ (CVB). Strategische programma’s, bestaande investeringen, worden vanuit Technology Office (TO) bestuurd en voortgang wordt direct gerapporteerd aan de CVB.

3.3.2 Monitoring, bijsturen, en evaluatie (ex post)

Het financieel monitoren van projecten om bij te sturen op financiële prestaties gebeurt beperkt. Weliswaar is er een planning- en control cyclus die de financiële prestaties toetst aan een referentie, maar de referentie is niet een individuele projectmatige investering. Veelal is dit een afdelingsbudget en worden afdelingsbudgetten gemonitord. Niet zelden is onduidelijk of budgetten aan die projecten worden gespendeerd waaraan zij initieel gealloceerd zijn. Ook de optelsom van de benodigde projectmatige investeringen op basis van de geaccordeerde projecten hoeft niet gelijk te zijn aan het afdelingsbudget doordat budgetverlaging niet één-op-één gekoppeld zijn aan het besluit om een project te temporiseren of te stoppen. Ten aanzien van de financiële monitoring, bijsturing en evaluatie kan dus geconcludeerd worden dat verbetering mogelijk is. Dit wordt breed bevestigd door de interviewees.

Leren, de tweede doelstelling van monitoring en evaluatie, richt zich meer op het investeringsbesluitvormingsproces als geheel. Vanuit de theorie beredeneerd, zouden post audits inzichten kunnen verschaffen die leiden tot aanpassingen in het investeringsbesluitvormingsproces en de gebruikte technieken. In het onderzoek is duidelijk naar voren gekomen dat er weinig formele aspecten van evaluatie zijn ingericht. Er is geen standaard voor het evalueren van projecten na afronding, geen selectie van projecten en geen standaard voor het vastleggen en delen van de uitkomsten van evaluaties. In de manier waarop KPN in 2018 haar investeringsbesluitvorming heeft ingericht en momenteel opnieuw aanpassingen in dit proces aan het maken is, kan echter wel een impliciet lerend effect worden gezien. Daarbij lijkt ook de huidige transitie zich niet te richten op een volledige ingerichte monitoring en evaluatie: projectmonitoring is weliswaar een belangrijk onderdeel, maar hierbij staan vooral de investeringskosten centraal. *Benefit tracking*, het volgen van de te realiseren baten of kostenbesparing, lijkt voorsnog buiten de reikwijdte van de transitie te vallen. Dit ondanks de door veel *interviewees* gearticuleerde wens om hier aandacht aan te schenken en de theorie die geen onderscheid maakt tussen het belang van beide.

Hoewel monitoring en evaluatie van investeringen binnen KPN beperkt is vormgegeven, is in de interviews wel expliciet gezocht naar mogelijke barrières voor de verdere inrichting. De reden hiervoor is het feit dat in de literatuur enkele barrières worden benoemd, die in de praktijk van bedrijven die post audits hebben ingevoerd, niet altijd blijken voor te komen. Het is daarom van belang om de perceptie rondom het bestaan van barrières binnen KPN te toetsen. Deze informatie is tevens relevant voor de aanbevelingen en de implementatie daarvan.

Het allereerste probleem, is het probleem van *disentanglement*: de toerekening (vooraf en achteraf) van de relevante kosten (uitgaven) en opbrengsten (ontvangsten) aan een project. Dat KPN hier inderdaad moeite mee heeft wordt op drie manieren duidelijk. Allereerst wordt door veel *interviewees* het belang van *benefit tracking* genoemd, maar geven dezelfde respondenten ook aan hoe moeizaam dit tot op heden gaat. Ten tweede vormt de organisatie-inrichting, beschikbare capaciteit en de fragmentatie van investeringen en baten een belemmering. Ten derde richt ook de huidige transitie zich op de inrichting van investeringen in projecten, waarbij weinig tot geen aandacht is voor de toewijzing van baten of kostenreductie.

Een probleem dat hiermee samenvalt is de inrichting van informatiesystemen. In het geval van KPN is men echter in transitie naar een nieuw ERP-systeem, dat wordt ingericht om projectmatige investeringen te kunnen volgen. Dit zou dan ook geen probleem mogen vormen. Of het nieuwe ERP-systeem ook is ingericht om de baten te kunnen toewijzen, is zeer de vraag. Voor het vastleggen van deze impact zou het *forecasting tool* dat wordt gebruikt door KPN kunnen worden ingezet.

De derde belemmering, een hoge mate van uniciteit van een project, waardoor de waarde van een post audit verminderd, vindt geen weerklank bij de interviewees. Daarnaast komt duidelijk naar voren dat de wens is om zowel succesvolle als minder succesvolle projecten te auditen, zonder dat alle projecten hoeven te ge-audit. Dit sluit aan bij de suggestie vanuit de theorie.

Tot slot valt op dat binnen de geïnterviewde populatie en uit de geanalyseerde documentatie een sterke wens aanwezig is om projectmonitoring en evaluatie verder in te richten.

3.4 Conclusies uit de case study

Op basis van de geanalyseerde documentatie en gevoerde interviews kunnen een aantal conclusies worden getrokken. Allereerst is waardecreatie een centraal begrip voor KPN bij het inrichten van het investeringsbesluitvormingsproces. Ten tweede is duidelijk geworden dat ondanks de aandacht die de investeringsselectiefase heeft gehad in de afgelopen jaren, er nog ruimte is voor verbetering. Het uniformeren van business cases en financiële parameters bij het indienen van investeringsvoorstellen en het monitoren van de uitkomsten (baten) van de investeringen is nog beperkt ingericht.

De redenen die worden aangedragen voor de beperkte inrichting van monitoring en evaluatie, resoneren met de theorie. Het vormen van een uniform beeld van de investering en de prestaties van een investering worden bemoeilijkt door de organisatie-inrichting en de inrichting van de informatiesystemen. Verantwoordelijkheden binnen het investeringsbesluitvormingsproces zijn niet eenduidig en de beschikbare capaciteit voor het monitoren en evalueren van investeringen is te beperkt.

Verbetermogelijkheden voor het investeringsproces zijn te categoriseren in een aantal thema's: proces, databeschikbaarheid en cultuur. Er is behoefte aan een eenduidiger proces van besturen van investeringsprojecten vanuit een anders ingerichte projectorganisatie. Ook het consequent uitvoering geven aan reeds bestaande processen is een veelgehoorde verbetering. Verbeterde data-beschikbaarheid, de koppeling tussen investeringen en baten over verschillende '*business units*' heen, moet '*benefit tracking*' mogelijk maken. Transparantie van budgetten en overleg over investeringen en daaruit voortkomende baten tussen afdelingen is een cultureel element dat kan bijdragen aan het succes van monitoring en evaluatie van investeringen.

In paragraaf 2 werden een aantal nadelen uit de literatuur besproken. Eén van deze betrof de noodzakelijke consistentie tussen de *ex ante* en *ex post* gehanteerde methodiek mede in relatie tot het *disentanglement* probleem. De bevindingen van de casestudy geven aanleiding te veronderstellen dat dit punt wezenlijk is (geweest) bij KPN. Paragraaf 3.3.1 laat immers zien dat het bedrijf een forse inspanning heeft moeten doen om het investeringsproces *ex ante* op een niveau te brengen dat *ex post* monitoring en analysis zinvol mogelijk maakt. Dit punt wordt door diverse interviewees veel nadrukkelijker benadrukt dan de andere nadelen als bijvoorbeeld de cultuur. Het vormt een belangrijk obstakel en dat kan in andere praktijksituaties ook het geval zijn. Deze bevinding is overigens niet in lijn met Luikku (2007) die het *disentanglement* probleem toch vooral als een "theoretisch" probleem classificeert.

4. Afsluitende opmerkingen

Dit onderzoek draagt bij aan de wetenschappelijke literatuur, door investeringsselectie te plaatsen in het huidige investeringsklimaat van toenemende onzekerheid en marktverstoring. Daarnaast worden de

verschillende fases van het investeringsbesluitvormingsproces gecombineerd in één onderzoek, waar de focus in het huidige onderzoek veelal op één fase heeft gelegen. Bovendien is het huidige, schaarse onderzoek naar vooral de post audit fase kwantitatief van aard en biedt het huidige onderzoek verdieping door kwalitatief onderzoek te doen naar één specifiek bedrijf. Hoewel in dit onderzoek academische zorgvuldigheid is betracht, kent het onderzoek ook enkele beperkingen.

Allereerst zijn de uitkomsten van dit onderzoek beperkt te generaliseren. Dit is inherent aan de gekozen methodologie van een *case study* en het feit dat het onderzoek plaatsvindt in de specifieke context van een organisatie. Ten tweede kent het onderzoek beperkingen in reikwijdte door de beschikbare tijd voor het onderzoek. In het onderzoek is de doelstelling gedragsbeïnvloeding, die vanuit de theorie ook kan worden beoogd met monitoring en evaluatie, niet verder onderzocht. Daarnaast richten de interviews zich vooral op de betrokken stakeholders binnen het financiële werkveld. Er is geen onderzoek gedaan naar de visie van de *business owner* op monitoring en evaluatie van hun projecten en de mogelijke behoeftes en belemmeringen die zij op dat vlak ervaren. Tot slot is dit onderzoek gedaan in een periode waarin binnen KPN veel aandacht is voor monitoring en evaluatie. In dit onderzoek is getracht om relevante en zo actueel mogelijke informatie te gebruiken voor de analyses en aanbevelingen. Desondanks is het mogelijk dat een deel van de informatie snel verouderd.

Toekomstig onderzoek zou zich onder andere kunnen richten op de concrete organisatiekenmerken die bijdragen aan succesvolle monitoring en evaluatie van projecten. De huidige theorie is veelal generiek en kent weinig kwalitatieve onderbouwing van kwantitatieve observaties. Daarnaast zou onderzoek zich kunnen richten op specifieke informatiemanagementsystemen die bijdragen aan het oplossen van het *disentanglement* probleem. Dit artikel laat immers zien dat dit meer is dan alleen een theoretisch probleem (Luikku, 2007).

Dankwoord

De auteurs danken de editor, Peter Roosenboom, en de anonieme reviewers voor hun waardevolle suggesties.

Literatuur

Adler R (2000) Strategic Investment Decision Appraisal Techniques: The Old and The New. *Business Horizons* 43(6): 15-22. doi:10.1016/S0007-6813(00)80017-8

Al-Mutairi A (2018) Capital Budgeting Practices by Non-Financial Companies Listed on Kuwait Stock Exchange (KSE). *Coge Economics & Finance*: 1-18. doi:10.1080/23322039.2018.1468232

Azzone G, Maccarrone P (2001) The Design of the Investment Post-Audit Process in Large Organisations: Evidence From a Survey. *European Journal of Innovation Management*, 4(2): 73-87.

Baker HK, Dutta S, Saadi S (2011) Management Views on Real Options in Capital Budgeting. *Journal of Applied Finance*(1): 18-29.

Brounen D, De Jong A, Koedijk K (2005) Theorie en praktijk van ondernemingsfinanciering: investeringsselectie. *Maandblad Voor Accountancy en Bedrijfseconomie* 79(5): 174-183. <https://doi.org/10.5117/mab.79.16890>

Bryman A, Bell E (2007) *Business Research Methods* (2nd ed.). Oxford: University Press.

Burns R M, Walker J (2009) Capital Budgeting Surveys: The Future is Now. *Journal of Applied Finance*: 78-90.

Chittenden F, Derregia M (2013) Uncertainty, Irreversibility and the Use of 'Rules of Thumb' in Capital Budgeting. *The British Accounting Review*: 225-236.

Daunfeldt SO, Hartwig F (2011) What Determines The Use of Capital Budgeting Methods? Evidence From Swedish Listed Companies. *Journal of Finance and Economics*: 2(4), 101-112. doi:10.12691/jfe-2-4-1

De Souza Michelon P, Lunkes RJ, Bornia AC (2020) Capital Budgeting: A Systematic Review of the Literature. *Production*: 1-13. doi:10.1590/0103-6513.20190020

DiCicco-Bloom B, Crabtree BF (2006) The Qualitative Research Interview. *Medical Education*: 40(4), 314-321. doi:doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x

Flick U (2009) *An Introduction to Qualitative Research*. Thousand Oaks: SAGE Publishing Ltd.

Ghahremani M, Aghaie A, Abedzadeh M (2012) Capital Budgeting Technique Selection Through Four Decades: With a Great Focus on Real Options. *International Journal of Business and Management*: 98-119. doi:https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n17P98

Gordon LA, Pinches GE (1984) *Improving Capital Budgeting: A Decision Support System Approach*. Boston: Addison-Wesley.

Gordon LA, Smith KJ (1992) Postauditing Capital Expenditures and Firm Performance: The Role of Asymmetric Information. *Accounting, Organizations and Society*, 17(8): 741-757.

Hancock D, Algozzine B (2006) *Doing Case Study Research - A Practical Guide for Beginning Researchers*. New York: Teachers College Press.

Huikku J (2007) Explaining the Non-Adoption of Post-Completion Auditing. *European Accounting Review* 16(2): 363-398. doi:https://doi.org/10.1080/09638180701391006

Huikku J, Lukka K (2016) The construction of persuasiveness of self-assessment-based post-completion auditing reports, *Accounting and Business Research*, 46:3, 243-277, DOI: [10.1080/00014788.2015.1085363](https://doi.org/10.1080/00014788.2015.1085363)

Kengatharan L (2016) Capital Budgeting Theory and Practice: A Review and Agenda for Future Research. *Research Journal of Finance and Accounting*: 1-22.

Khamees,B, Al-Fayoumi N, Al-Thuneibat A (2010) Capital Budgeting Practices in the Jordanian Industrial Corporations. *International Journal of Commerce and Management*: 49-63. doi:https://doi.org/10.1108/10569211011025952

Kim S (1979) Making the Long Term Investment Decision. *Management Accounting*, 60(9): 41-49.

Koninklijke KPN N.V. (2021) *KPN Integrated Annual Report 2020*. Rotterdam: KPN.

KPMG International (2019) *Winning Strategies for the Long Term:How to Create Value and Enhance Competitiveness in the Age of Disruption and Short-termism*. Amstelveen: KPMG International.

Kruchowski C, Quélin BV (2010) Real Options and Strategic Investment Decisions: Can They Be of Use to Scholars? *Academy of Management Perspectives*: 24(2), 65-78. doi:10.5465/AMP.2010.51827776

Kurzack L, Schoenmaker D, Schramade W (2021) A Model of Long-Term Value Creation. *Journal of Sustainable Finance & Investment*: 1-18. doi:<https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1920231>

Lefley F (2016). An Exploratory Study of the Post-Audit Practices of Large UK Organisations: The Way Forward. *Management Decision*: 54(5), 1140-1159. doi:10.1108/MD-10-2015-0482

Leon F, Isa M, Kester G (2008) Capital Budgeting Practices of Listed Indonesian Companies. *Asian Journal of Business and Accounting*: 1(2), 175-192. Retrieved from <https://ajba.um.edu.my/article/view/2212>

Levy H, Sarnat M. (1986) *Capital Investment and Financial Decisions*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Lincoln Y, Guba E (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills: Sage.

Maurer R (2010). *Beyond the Wall of Resistance*. Milton Keynes: Bard.

McGrath R, Nerkar, A (2004) Real Options Reasoning and a New Look at the R&D Investment Strategies of Pharmaceutical Firms. *Strategic Management Journal*: 1-22.

Morgan E, Tang YL (1992) Reviewing Investment After Completion: An Exploratory Analysis. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*: 217-232.

Myers MD, Gordon LA, Hamer MM (1991) Postauditing Capital Assets and Firm Performance: An Empirical Investigation. *Managerial and Decision Economics*: 317-327.

Neale C (1989) Post Auditing Practices By UK Firms: Aims, Benefits and Shortcomings. *British Accounting Review*: 21, 309-328.

Neale C (1991) The Benefits Derived from Post-Auditing Investment Projects. *International Journal of Management Science*: 19(2/3): 113-120.

Olfen W van (2022) *Veranderen & Implementeren*. Utrecht: Van Duuren.

Pike R (1982) Capital Investment: Theory or Results? *Management Accounting*: 60(10).

Pinches GE, (1981) Myopia, Capital Budgeting and Decision Making. *Financial Management*: 11(3), 6-19. doi:<https://doi.org/10.2307/3664993>

Saunders M, Lewis P, Thornhill A (2009) *Research Methods for Business Students*. Harlow: Pearson Education.

Schramade, W De Adelhart Toorop R (2021) Beslisregels voor langetermijnwaardecreatie. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*: 95(5/6), 211-218. doi:DOI 10.5117/mab.95.64450

Scott Jr DF, Petty III W (1984) Capital Budgeting Practices in Large American Firms: A Retrospective Analysis and Synthesis. *The Financial Review*: 19(1), 111-123. doi:10.1111/j.1540-6288.1984.tb01089.x

Shenton A (2004) Strategies for Ensuring Trustworthiness in Qualitative Research Projects. *Education for Information*: 22(2), 63-75. doi:doi:10.3233/EFI-2004-22201

Siziba S, Hall JH (2021). The Evolution of the Application of Capital Budgeting Techniques in Enterprises. *Global Finance Journal*: 1-18. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gfj.2019.100504>

Soares J, Coutinho M, Martins CV (2007) Forecasting Errors in Capital Budgeting: A Multi-Firm Post-Audit Study. *The Engineering Economist* 52(1): 21-39. doi:10.1080/00137910601159771

Statman M, Tyebjee T. (1985) Optimistic Capital Budgeting Forecast: An Experiment. *Financial Management*, 14(3): 27-33. doi:<https://doi.org/10.2307/3665056>

Sureka R, Kumar S, Colombage S, Abedin MZ (2022) Five Decades of Research on Capital Budgeting - A Systematic Review and Future Research Agenda. *Research in International Business and Finance*: 1-20. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101609>

Turner MJ, Coote LV (2018). Incentives and Monitoring: Impact on the Financial and Non-Financial Orientation of Capital Budgeting. *Meditari Accountancy Research*: 122-144. doi:<https://doi.org/10.1108/MEDAR-02-2017-0117>

Bijlage 1. Vragenlijst

Vraag	Totstandkoming
1. Is er een beschreven investeringsbeleid- en instructie binnen KPN en is dit vastgelegd in formele documentatie?	Huikku (2007)
2. Wie is er verantwoordelijk voor het investeringsbeleid- en instructie?	Huikku (2007), bewerkt
3. Welke type investeringen kun je onderscheiden voor KPN?	Huikku (2007), bewerkt
4. Hoe is het investeringsbesluitvormingsproces vormgegeven binnen KPN?	Huikku (2007)
5. Is er een standaardformat voor het aanleveren van een investeringsverzoek? a. Welke financiële parameters? b. Welke non-financiële parameters	Eigen vraag
6. Wie is er verantwoordelijk voor de financiële doorrekening van een investeringsverzoek?	Huikku (2007)
7. Welke rol speelt Internal Audit in het investeringsbesluitvormingsproces?	Huikku (2007)
8. Hoe worden investeringsprojecten gevolgd nadat ze akkoord zijn bevonden? a. Wie is hiervoor verantwoordelijk? b. Zijn hier standaardformats voor? c. Met welke frequentie wordt er gemonitord?	Huikku (2007), bewerkt
9. Wat gebeurt er bij kostenoverschrijdingen of tegenvallende inkomsten? a. Wie neemt besluiten over additionele investeringen of het stoppen van projecten?	Huikku (2007), bewerkt
10. Vindt er een finale toets van projecten plaats? a. Op welk moment?	Eigen vraag

b. Vindt er een selectie van projecten plaats? c. Wat is het doel van deze toets?	
11. Hoe worden de uitkomsten van een finale projecttoets gedeeld binnen de organisatie?	Huikku (2007), bewerkt
12. Hoe beoordeel je de monitoring en evaluatie van projecten binnen KPN?	Eigen vraag
13. Welke verbetermogelijkheden zie je in het investeringsproces?	Eigen vraag