

Structurering van investeringsbeslissingen

Citation for published version (APA):

Verzellenberg, L. N. J. (1996). Structurering van investeringsbeslissingen. *ZM Magazine : Maandblad voor Directie en Bestuur in de Zorg*, 12(4), 3-9.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1996

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Structurering van investeringsbeslissingen

Investeringsbeslissingen in ziekenhuizen zijn belangrijk: de activiteiten in ziekenhuizen zijn sterk technologisch bepaald, met name in de sfeer van diagnostiek en therapie. Met een aanschaf liggen voor meerdere jaren werkwijze, personele inzet en organisatie vast. Dan zijn er uiteraard de financiële gevolgen: het kapitaalbeslag en de kosten van personeel en hulpmiddelen. De complexe keuzes die jaarlijks in ziekenhuizen moeten worden gemaakt, vereisen een goed inzicht. Een goede structurering schept helderheid en helpt conflicten voorkomen.



Sinds enkele tientallen jaren ontwikkelt een groep onderzoekers van de faculteit Technische Bedrijfskunde te Eindhoven bedrijfskundige instrumenten voor ziekenhuizen. In samenwerking met het Nationaal Ziekenhuis Instituut en de instellingen wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de praktijk. In dit artikel wordt het project beschreven waarin de ontwikkeling van een structurering van investeringsbeslissingen tot stand is gebracht. Allereerst is een concept uitgewerkt op basis van literatuur en inbreng van velddeskundigen. Dit concept is (beperkt) in instellingen van leden van de zogenaamde werkgroep EDE (Externe Deskundigen Exploitatiegevolgen) getoetst en daarna ingebracht in een workshop met een bredere kring van deskundigen uit ziekenhuizen. Het concept, de toetsing en de adviezen, voortgekomen uit de workshop, zijn verwerkt tot een model ter ondersteuning van te nemen beslissingen over de aanschaf van medische apparatuur

De bouwstenen voor het model

In de literatuur is gezocht naar materiaal dat het nemen van

beslissingen ondersteunt. In de eerste plaats zijn dat de richtlijnen afgeleid uit het besluitvormingsparadigma voor organisatie-ontwerp van Huber en McDaniel. Tevens is gebruik gemaakt van het werk van Vroom en Jago met betrekking tot participatie bij management en meer in het bijzonder bij besluitvorming.

Vanuit het besluitvormingsparadigma voor organisatie-ontwerp wordt gesteld dat organisaties effectief zijn als ze tot goede beslissingen komen. Structuren en procedures moeten zodanig zijn ontworpen dat ze ook werkelijk daartoe leiden. Juist voor dit paradigma is gekozen omdat - zoals gesteld - investeringsbeslissingen vergaande gevolgen hebben. Het is dan ook van het grootste belang de organisatie zo in te richten dat bij te maken keuzes die gevolgen zorgvuldig onder ogen worden gezien. Door middel van tien richtlijnen voor organisatie-ontwerp operationaliseren Huber en McDaniel het besluitvormingsparadigma.

- richtlijn 1:

Leg de beslissingsbevoegdheid op een zodanig hiërarchisch niveau dat het risico van een tekort aan

informatie het laagst is. Gebrek aan gegevens beïnvloedt de kwaliteit van een beslissing in negatieve zin en leidt tot hogere kosten.

Degene die beslist, moet het best op de hoogte zijn van de situatie

- richtlijn 2:

De specialisatiegraad met betrekking tot besluitvorming van beslissingseenheden moet overeenkomen met de complexiteit van de voorziene beslissingssituatie.

- richtlijn 3:

Wanneer zowel met routinematige als met eenmalige beslissingen rekening moet worden gehouden, creëer dan een tweeledige structuur, één met strakke processen voor routines en één met flexibele processen voor unieke zaken. Huber en McDaniel onderscheiden actieve informatieverkrijging van het doorgeven van informatie en delen die taken toe aan twee instanties:

'Sensor units' die direct toegang hebben tot gegevens over interne en externe condities. Ze verstrekken die aan de tweede instantie namelijk boodschappers ('message handling units') die tevens berichten ontvangen van verschillende bronnen en die vervolgens verwerken en verschaffen aan diverse bestemmingen

- richtlijn 4:

Zorg ervoor dat sensor units en boodschappers routinematige en onvoorziene berichten goed van elkaar onderscheiden

- richtlijn 5:

Houd het aantal verbindingpunten in een communicatieketen beperkt.

- richtlijn 6:

Zorg dat boodschappers de beslissingspunten beschermen tegen overbelasting. Deze informatiever-

schaffers moet worden geleerd welke gegevens van potentieel belang zijn voor beslissers. De nummers 5 en 6 kunnen tegengesteld werken en het kan voorkomen dat noodzakelijke afscherming en buffering extra kosten veroorzaken.

– **richtlijn 7:**

Maximaliseer het functioneren van het besluitvormingssysteem door het informatieverwerkend systeem te richten op besluitvorming en minder op zichzelf.

Tijdige berichtgeving voor besluitvorming kan dan zelfs prioriteit hebben boven het versnellen van verwerking van berichten.

In het besluitvormingsparadigma is besluitvorming de kern van alles en daarom wordt niets aan het toeval overgelaten. Het is dus zaak voor goed management van beslissingen zorg te dragen.

– **richtlijn 8:**

Beslis formeel waarover moet worden beslist. Elke organisatie kent problemen van verschillende omvang en urgentie die beide moeten worden vastgesteld.

– **richtlijn 9:**

Behandel beslissingen als projecten. Verschillende technieken

kunnen dienen voor het expliciteren van noodzakelijke activiteiten, hulpmiddelen, relaties tussen activiteiten onderling, benodigde tijd, kortom alles wat van dienst is voor goed projectmanagement

– **richtlijn 10:**

Stel beloningssystemen op voor het honoreren van goede kwaliteit van beslissingen. Kwaliteit moet goed worden omschreven wil beoordeling en dus beloning mogelijk zijn.

Participatie bij besluitvorming

De richtlijnen van Huber en McDaniel zijn meer op het structureren zelf gericht en minder op de positie van de verschillende betrokkenen. Vroom en Jago onderscheiden verschillende vormen van participatie en kiezen door middel van een beslissingsboom welke vorm het meest geschikt is voor een goede kwaliteit en acceptatie van een beslissing. Zij hebben kunnen aantonen dat hun werkwijze inderdaad een verbetering betekent.

Figuur 1 toont een van de beslissingsbomen van de auteurs in een situatie waarin aan de ontwikkeling van de participanten aan het

proces voorrang

wordt gegeven. Deze boom is gevolgd omdat het ontwikkelingsaspect juist bij investeringen zo belangrijk is. Al werkend leren de deelnemers beter inhoudelijk beslissen en beter samenwerken.

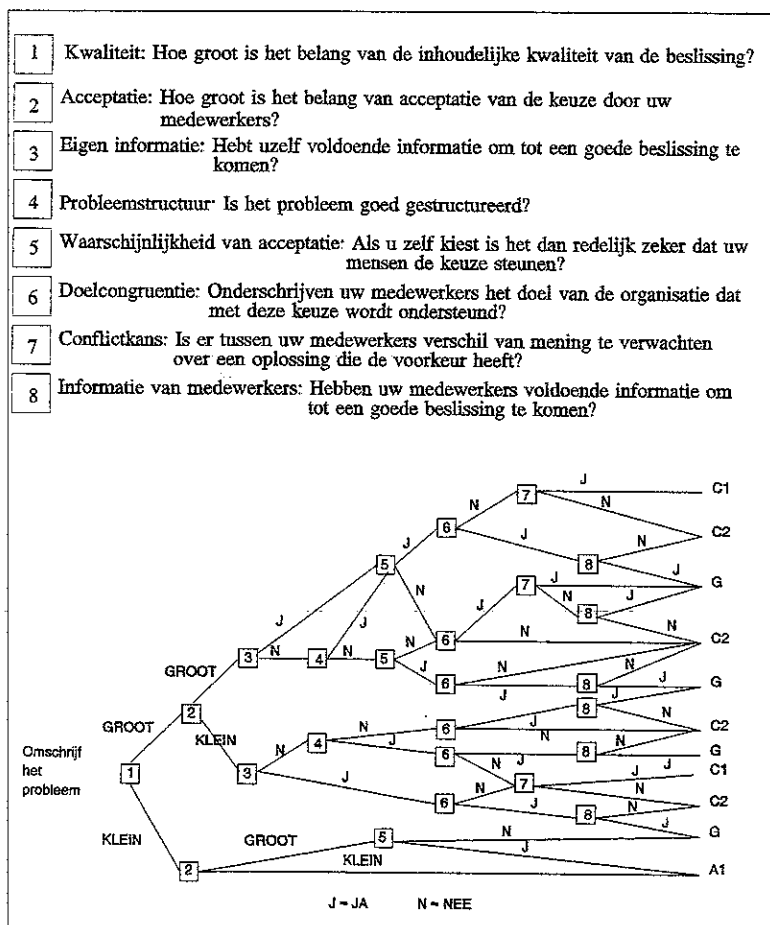
Bovendien blijkt de verhouding met de organisatie te verbeteren. De verantwoordelijke leiding moet de vragen (figuur 1) beantwoorden en komt zo tot één van de varianten van

inspraak (tabel 1). De eerste knooppunten in figuur 1 hebben betrekking op kwaliteit en daadwerkelijk steunen van een keuze, de andere op aspecten die mede bepalend zijn voor de mate van inspraak die wenselijk is. Het zal duidelijk zijn dat bijvoorbeeld naarmate de leiding minder goed is geïnformeerd - inbreng van derden noodzakelijk is.

We zullen nu deze beslissingsboom doorlopen. Het antwoord op de eerste twee vragen is: groot. De kwaliteit van een investeringsbeslissing is belangrijk en betrokkenen moeten de keuze onderschrijven anders wil en/of kan men niet met een apparaat werken. De leiding heeft zelf niet alle informatie, daarvoor zijn er teveel aspecten die door deskundigen moeten worden overzien. Het antwoord op vraag drie is dus: nee. Hetzelfde geldt voor de volgende vraag.

Investeringen zijn ofwel volledig nieuw of betreffen een vervanging na vele jaren. Men kan dus geen routine verwachten en daardoor ook geen probleemstructuur. In een professionele organisatie als het ziekenhuis is acceptatie van een beslissing die de professies raakt en die buiten deze beroepsgroepen wordt genomen niet waarschijnlijk. Het antwoord op vraag vijf is daarom negatief. Men kan verwachten dat medewerkers het doel van het ziekenhuis: goede curatieve zorg bevorderd zien met een goede investering. Vraag zes levert dus een positief antwoord op. Professionaliteit houdt autonomie in, reden waarom er een kans is dat men verschillend denkt over preferenties. De praktijk leert dat men elkaar ook kan vinden. Vraag zeven kan dus met ja en nee worden beantwoord. Bij 'ja' komen we uit bij participatievorm G. Bij 'nee' op vraag zeven komen we op vraag acht. Die wordt positief beantwoord - de deskundigen hebben voldoende informatie - en we eindigen ook op G. Vraag vijf kan ook een positief antwoord opleveren. In dat geval komen we via vraag zes (ja) en vraag zeven (ja) ook weer terecht bij G. Conclusie is dan ook dat beslissingen op het vlak van investeringen in apparatuur de

Figuur 1
Beslissingsboom voor het kiezen van een participatievorm. (naar Vroom en Jago, 1988)



A1	U beslist zelf en benut de informatie die u op dit moment heeft
C1	U deelt uw probleem met relevante medewerkers afzonderlijk en krijgt van hen ideeën en suggesties zonder ze als groep bij elkaar te brengen. Dan maakt u een keuze die al dan niet de invloed van uw mensen laat zien.
C2	U deelt uw probleem met uw medewerkers als groep en verzamelt hun gemeenschappelijke ideeën en suggesties. Dan maakt u een keuze die al dan niet de invloed van uw mensen toont.
G	U deelt uw probleem met uw medewerkers als groep. Samen genereert en evalueert u alternatieven en tracht overeenstemming (consensus) over een keuze te vinden. Uw rol is meer die van voorzitter. U probeert niet de groep te beïnvloeden om uw voorkeur over te nemen en u bent bereid elke keuze te accepteren en uit te voeren als de gehele groep die steunt.

Tabel 1 Participatievormen volgens Vroom en Jago (1988).

meeste kans van slagen hebben als ze zijn gebaseerd op consensus tussen de verschillende betrokken deskundigen.

Het beoordelen van alternatieven in een keuzeproces vindt plaats door de consequenties te vergelijken. Op grond van die vergelijking wordt beslist: men kiest het alternatief met de gunstigste en meest acceptabele gevolgen.

Het is nuttig onderscheid te maken tussen:

– beoogde gevolgen d.w.z. de gevolgen die men wenst en die voortvloeien uit de medische functie die het ziekenhuis wil vervullen. Bij de medische functie wordt gekeken naar de noodzakelijke capaciteit en naar de kwaliteit van de voorziening. Naast de functionele specificaties (precisie, snelheid e.d.) worden ook de bedrijfsmatige eisen (capaciteit, storingsgevoeligheid, servicegraad) vastgesteld. Het apparaat moet een functie immers in voldoende mate en met voldoende zekerheid kunnen vervullen gedurende de periode waarin het wordt gebruikt

– niet beoogde gevolgen d.w.z. gevolgen (technisch, organisatorisch, financieel) die gunstig of acceptabel moeten zijn of anders opgevangen moeten kunnen worden. De minst gecompliceerde gevolgen zijn de technische voorzieningen die nodig zijn voor het functioneren van apparatuur. Ze zijn doorgaans door ervaring redelijk objectief vast te stellen.

Reden voor dit onderscheid is dat de medische functies voor een zie-

kenhuis op de eerste plaats komen. De mate van het belang dat men hecht aan een bepaalde medische functie (beoogd gevolg) beïnvloedt de mate van acceptatie van de niet beoogde gevolgen. En dat stuurt dan weer het keuzeproces.

Een tweede overweging voor deze tweedeling is dat ze buiten de gebruikelijke kosten-baten-analyse ook ruimte geeft voor andere aspecten, welke niet in financiële grootheden zijn uit te drukken en die eveneens een rol spelen. Van belang zijn ook de personele en organisatorische gevolgen. Is meer of minder personeel nodig; veranderen taken, taakverdeling en dus coördinatie en is de organisatie daarop berekend? Hoe omvangrijk of complex zijn deze gevolgen en zijn ze op te vangen?

Aan iedere investering zijn financiële gevolgen verbonden: de investering inclusief de eenmalige kosten van technische, personele en organisatorische voorzieningen. Daarnaast kost de dagelijkse bedrijfsvoering geld.

De investeringskosten worden verdeeld over de totale verwachte productie die wordt bepaald door de levensduur en de verwachte bezetting. De kosten van de dagelijkse bedrijfsvoering kunnen per verrichting worden bepaald.

Opbrengsten kunnen buiten de berekeningen worden gehouden als ze bij de verschillende alternatieven hetzelfde zijn.

Kijkend naar de richtlijnen vanuit het besluitvormingsparadigma kan een goed en uitvoerbaar besluit

alleen maar tot stand komen als (bij complexe problematiek zoals bij beslissingen aangaande aanschaf van medische apparatuur in ziekenhuizen) projectmatig, in relatief kleine stappen met tussentijdse evaluaties moet worden gewerkt. Ook zullen de juiste deskundigen moeten worden betrokken evenals de budgethouders en – in voorkomende gevallen – de aanvrager en de gebruiker. De participatievorm die volgt uit Vroom en Jago is die van consensus.

Het proces verloopt van een beoordeling van de noodzaak van een investering, via het specificeren van beoogde en niet-beoogde gevolgen, een marktverkenning en een toetsing van de alternatieven tot een keuze. Waar tussentijds in de procesgang keuze-momenten liggen, wordt op basis van consensus beslist over de verdere voortgang van de procedure. Het ontwikkelde model wordt in detail verderop beschreven.

De casuïstiek

Teneinde het ontwikkelde model te toetsen op bruikbaarheid werden enkele investeringsaanvragen in instellingen van werkgroepleden uitgewerkt. Het besluitvormingsproces is door één van de werkgroepleden met steun van het model gestructureerd en beschreven. Doordat zoveel mogelijk de instellingsrapportage is benut, wordt het 'stramien' van het analysemodel slechts gedeeltelijk gevolgd.

1e casus: aanvraag voor een endosonograaf

Binnen een ziekenhuis werd aan de afdeling gastro-enterologie de gelegenheid geboden de noodzaak en de financiële haalbaarheid te onderbouwen van de aanschaf van een endosonografie systeem. Daartoe werd een werkgroep gevormd. Participanten waren afkomstig uit de betrokken afdeling, de dienst bedrijfseconomie en medische administratie en de instrumentele dienst. Vanuit de werkgroep EDE was een waarnemer toegevoegd.

De beschreven procedure van het prototype is in grote lijnen gevolgd. De aard en omvang van de activi-

teit werden bepaald. Voor de aanvragende medicus waren er onvolgende handvatten om de 'gezondheidswinst' danwel daarvan afgeleide parameters te kwantificeren. De ervaring tot nu toe met deze apparatuur is beperkt tot het instituut waar deze apparatuur klinisch is getest. De verdere exploratie van klinische (on-) mogelijkheden van het apparaat hoorde juist tot de redenen van aanschaf. Ook de verwachte vervolginvestering kwam ter sprake. Bewust werd afgezien van een verdere behandeling hiervan, omdat dit werd gezien als een apart project.

De start van de procedure was anders dan gebruikelijk omdat het ging om de geschiktheid te beoordelen van een toestel waarvan de functies gegeven zijn. Ook is er sprake van één leverancier in de markt en één type apparaat. De ervaringen tot nu toe in het instituut waar deze apparatuur is getest, vormden voor de aanvrager de basis voor de veronderstelde geschiktheid in de eigen situatie. Er was onvoldoende tijd om op basis van gezamenlijke inspanning van klinicus en technicus fundamentele eisen te formuleren naast de aanwezige specificaties.

Een analyse van de niet beoogde gevolgen is uitgevoerd door de dienst bedrijfseconomie en de medische afdeling. Het volgen van een procedure blijkt zeer wel uitvoerbaar. Het kost veel tijd en aandacht om op deze manier alles op een rijtje te krijgen alvorens een nieuwe techniek in huis te halen, maar de resultaten zijn wel verbluffend. Tot dan toe 'verborgen' kosten werden zichtbaar gemaakt. Pas tijdens de analyse werd duidelijk welke personele inspanning nodig is om deze diagnostische techniek te introduceren en in gebruik te houden. Met name de bedrijfseconomische aspecten dwongen de ziekenhuisdirectie zich te beraden over de definitieve aankoopbeslissing en de daarbij behorende vervolggkosten.

2e casus: aanvraag voor stollings-tijdmeetapparatuur

Op het laboratorium van een trombosediensdienst werden de resultaten handmatig van werklijsten in het

informatiesysteem van de dienst ingebracht. Steekproeven hadden elders uitgewezen dat bij 1,5 à 2% van de gegevens overschrijffouten werden gemaakt. Het effect hiervan op het voorschrijven van een correcte dosering van anti-stollingsmiddelen aan patiënten is alleen in kwalitatieve termen onderzocht. Op basis van de kwalitatieve analyse werd besloten, al het redelijkerwijs mogelijke te doen om deze foutenbron te elimineren. Het bedrijfsproces zou naar verwachting effectiever en efficiënter verlopen bij directe koppeling van de laboratoriumapparatuur aan de computer. Besloten werd een onderzoek in te stellen naar de consequenties van vervroegde vervanging van de bestaande apparatuur vanwege:

- het verschijnen op de markt van koppelbare, geautomatiseerde bepalingapparatuur;
- groeien acceptatie van een standaard rapportage van de uitslagen;
- het vertrek van één van de vier part-time laboratoriummedewerkers;
- verdere automatisering van de administratieve activiteiten.

Bij de uitvoering van dit onderzoek zijn in grote lijnen de stappen van het beschreven model gevolgd. Na de bepaling van de aard en omvang van de activiteit werden de functionele eisen t.a.v. 'technische' kwaliteit en van bedrijfseisen (capaciteit, snelheid, flexibiliteit d.w.z. geschikt voor cito- en grote series, opvang bij storingen etc.) geformuleerd. Na de verkenning van de markt werden drie systemen (apparatuur + bijbehorende disposables en reagentia) gedurende bijna negen maanden in de praktijksituatie getest.

T.a.v. de functionele kwaliteitseisen werd gekeken naar

- technische prestaties (gevoelbaarheid, specificiteit, reproduceerbaarheid, nauwkeurigheid);
- correlatie met de 'oude' methode. Kwaliteit en conformiteit aan de gestelde bedrijfseisen werd op twee manieren gewaardeerd, door twee verschillende groepen. De resultaten van beide groepen bleken in de praktijk zeer dicht bij elkaar te liggen. De directe kosten werden bere-

kend bij een constant verondersteld produktieniveau. Allereerst werden de investeringsniveaus bepaald. Vervolgens zijn de directe kosten per bepaling berekend. De besparingen - door capaciteitsvermindering van de verpleegkundige afdeling - zijn voor de drie systemen gelijk. De keuze is gevallen op een van de systemen omdat die een goede kwaliteit bood en optimaal aansloot op de eisen van het bedrijfsproces.

Kort **samengevat** komen de bevindingen op het volgende neer: De endosonograaf: de procedure volgens het model bleek zeer wel te volgen maar kost veel tijd, aandacht en inspanning. De resultaten waren echter 'verbluffend' omdat tot dan toe 'verborgen' kosten zichtbaar werden.

De stollingstijdmeetapparatuur: in grote lijnen werd het conceptmodel gevolgd hetgeen leidde tot een keuze op basis van expliciete overwegingen.

De workshop: commentaren

In een workshop werd het conceptmodel kritisch besproken. Met de leden van de werkgroep inbegrepen waren deskundigen uit elf ziekenhuizen uitgenodigd. De commentaren zijn in drie categorieën onderverdeeld:

Bruikbaarheid

Duidelijk moet zijn dat het gaat om een ondersteuning bij aanschafbeslissingen die passen in een bepaald kader (jaarplan, lange termijnplan, beleid)

- De praktijk leert dat naast bedrijfseconomische aspecten ook medische en strategische overwegingen een rol spelen. Het hantieren van het model is arbeidsintensief. Daarom valt te overwegen het gebruik te beperken tot strategische en dure investeringen, aanschaffingen met hoge exploitatiekosten of veel voorkomende, relatief goedkope, apparatuur (bijvoorbeeld infuuspompen)
- Medische baten zijn moeilijk te operationaliseren.

Betrokkenheid bij de besluitvorming

- De directie hoeft niet noodzakelijkerwijs lid te zijn van de investe-

ringscommissie.

– De budgethouder moet vanwege zijn verantwoordelijkheid worden betrokken in de procedure. Het gaat immers om exploitatiegevolgen

Neveneffecten van de procedure

– Men kan constateren dat de ontwikkelde opzet het nemen van goede beslissingen stimuleert, men meer begrip voor elkaars belangen krijgt en daardoor tot goede verhoudingen leidt.

Na de bouwstenen literatuur, praktijkervaringen en workshopcommentaar volgt nu het eindelijke model waarbij eerst aandacht wordt besteed aan de context waarin aanschaffingen zich afspelen.

Het model

Het oorspronkelijk ontwikkelde model betreft alleen de beslissing over de aanschaf zelf. Dat wil niet zeggen dat een aanschaf geïsoleerd moet worden gezien. Zo wordt in de praktijk doorgaans een 'investeringsjaarplan' opgesteld op basis van globaal onderbouwde aanvragen en/of uitgangspunten van beleid en middellange termijnplannen. Op dat moment is een eerste indicatie beschikbaar over functie, type, prijs, gevolgen voor personeel, organisatie, bezettingsgraad en exploitatie. In dit stadium kan men aangeven welke aanvragen verder onderzoek en overleg vereisen om tot een verantwoorde reeks van aanschaffingen voor het betreffende jaar te komen. Het EDE-model is erop gericht beoogde en niet beoogde gevolgen expliciet te betrekken bij de uiteindelijke keuze uit een aantal alternatieven. Het rapport 'Investeringsplanning medische apparatuur' van het NZi geeft al aan dat het van belang is het 'apparatuurpark' van een instelling in zijn totaliteit te bezien. Ook wordt de noodzaak gemeld op langere termijn apparatuur in overeenstemming te brengen met expliciet geformuleerde prioriteiten en daarvan afgeleide financiële kaders. Consequenties van een aanschaf mogen daarom een uitgezet beleid en het daarvan afgeleide middellange termijnplan (MLT) niet doorkruisen. Ook is het van belang om

een koppeling te leggen naar de exploitatiebegroting. Reeds bij het tot stand komen van een beleidsplan, respectievelijk een MLT-plan kan men rekening houden met regionale belangen en afspraken en de positie van het ziekenhuis daarbij. Ook interne afspraken over prioriteiten en sterkten en zwakten van bepaalde functies kunnen een rol spelen. Het lijkt het beste om dit juist in dit (plan)stadium te doen. Keuzeprocessen voor aanschaf zijn, ook zonder vermenging met beleidskwesties, al complex.

Samengevat is het totale investeringsproces te zien als een drie-fasenproces uitmondend in:

- a. het (middel)lange termijn investeringsplan (MTP)
- b. het investeringsjaarplan
- c. de investeringsselectie.

Per fase wordt inzicht in de gevolgen van de investeringen steeds meer gedetailleerd.

Het ontwikkelde concept-model is aangepast naar aanleiding van de ervaringen bij de cases en van de commentaren uit de workshop

Doel van het model is het bevorderen van kwaliteit en acceptatie van investeringsbeslissingen. Het is geen recept, maar een hulpmiddel voor het structureren van het besluitvormingsproces. De situatie kan immers per ziekenhuis verschillen in termen van te voeren beleid, beschikbare deskundigheid, middelen en personeel. Afhankelijk daarvan zal het beslissingsproces anders kunnen verlopen. Het model is opgebouwd uit een aantal relatief kleine stappen en mogelijke terugkoppelingen naar voorgaande fasen. Het geheel kan tijdrovend zijn, zoals is gebleken bij de praktijkgevallen. In voorkomende gevallen kunnen stappen worden overgeslagen of snel worden afgewikkeld. Dit kan worden bevorderd door van reeds doorlopen aanschafprocessen systematisch vast te leggen op grond waarvan keuzes zijn gemaakt. Deze gegevens kunnen van nut zijn bij latere aankopen.

Het is ook verstandig de toepassing van het model te beperken tot investeringen in apparatuur vanaf

een bepaald bedrag (uit eerder onderzoek is gebleken dat in ziekenhuizen gemiddeld per jaar slechts ca. tien investeringen meer dan f 25 000,- bedragen), investeringen met complexe consequenties, strategische investeringen, investeringen waarbij vooraf hoge exploitatiekosten worden ingeschat en investeringen in speciale voorzieningen. Selectie op grond van deze onderscheiden criteria leveren een beperkt aantal nader te onderzoeken aanvragen op en dat betekent tijdsbesparing. Door systematisch te werken komen de consequenties van de investering volledig in beeld, hetgeen de rationaliteit van de besluitvorming en de acceptatie van de beslissing in positieve zin beïnvloedt.

Voor ziekenhuizen lijkt de investeringscommissie, zoals die al in vele instituten is ingesteld, een goede opzet. Ze zou moeten zijn samengesteld uit een vertegenwoordiging van gebruikers en/of diensthoofden en deskundigen uit technisch/instrumentele, inkoop of bedrijfskundig/bedrijfseconomische hoek.

De vertegenwoordiging en de deskundigen vormen de zogenoemde vaste kern. Afhankelijk van de aard van het investeringsproject kan de commissie worden aangevuld met andere deskundigen en/of gebruikers van apparatuur en met de betrokken budgethouder. Zij leveren de basisinformatie aan voor het formuleren van eisen zoals een technische of een functionele specificatie. Op deze wijze is zoveel mogelijk gewaarborgd dat de benodigde informatie beschikbaar is om de alternatieven aan de hand van de verschillende consequenties te kunnen beoordelen.

Belangen zijn reeds afgewogen bij het beslissen over aangelegenheden die op middellange termijn spelen. Bij keuzemomenten in het beslisproces kan men tot een beter begrip komen van elkaars belangen door naar consensus te streven. De rol van de directie is die van het bekrachtigen van beslissingen van de investeringscommissie. Verder heeft ze de beslissende

stem in die gevallen waar geen consensus wordt bereikt. Bij het vaststellen van beleid en lange termijnplannen is ze wél bij de besluitvorming betrokken. De hier geschetste verantwoordelijkheid komt goed overeen met de plaats die de ziekenhuistop nu eenmaal heeft: die van algemeen verantwoordelijke instantie.

De kracht van participatie bij de besluitvorming is dat de participanten bekwaamheden verwerven voor het nemen van beslissingen en dat - door meer kennis van elkaars inzichten - onderlinge verhoudingen verbeteren.

Het ligt voor de hand dat eerst bekend moet zijn hoe men in het ziekenhuis tot aanschaffing van apparatuur wil komen. Een dergelijke opzet moet in goed overleg worden uitgewerkt. Dan benadert de directie personen die bereid en in staat zijn een bijdrage te leveren aan de selectie van medische apparatuur. Zij vormen de eerder genoemde vaste kern die de noodzakelijke gegevens verzamelt om de gevolgen van alternatieven te kunnen wegen.

De procesgang is in stappen onderverdeeld (het fase-systeem). De aanpak volgens het model draagt bij om de besluitvorming bewuster te maken (het aspectsysteem). Onder 'Actie' worden steeds de betrokkenen vermeld (het subsysteem).

Stap 1: verzameling van de ingediende aanvragen en beoordeling van de noodzaak ervan: past de aanvraag binnen het gevoerde beleid of binnen de gemaakte afspraken?

Actie: vaste kern stelt de investeringen voor, die voor directe goedkeuring in aanmerking komen (consensus). Directie beslist vanuit haar algemene verantwoordelijkheid, in dit geval door toetsing aan het beleid.

Stap 2: selectie van die aanvragen die de onderstaande procedure volledig dan wel verkort moeten doorlopen.

Actie: vaste kern en directie.

Stap 3: formulering van eisen m.b.t. aspecten.

- functioneel: eisen te stellen van-

uit behandelingsoogpunt (precisie, reproduceerbaarheid e.d.)

- bedrijfsmatig: vanuit de eis van een goede bedrijfsgang zijn eisen te stellen ten aanzien van: capaciteit, doorloopsnelheid, back-up mogelijkheid, storingsgevoeligheid enz.

- uitvoeringszaken: bijvoorbeeld afmetingen en materiaalkeuze.

Met enige ervaring kan op den duur onderscheid worden gemaakt tussen die eisen die als 'functioneel' kunnen worden beschouwd en overtrokken specificaties. Men moet ook rekening houden met interne en externe randvoorwaarden:

- organisatorisch: afspraken met betrekking tot samenwerking, uitbesteden, zelf doen e.d.

- formeel: wettelijke en contractuele verplichtingen

Actie: aanvrager/gebruiker, budgethouder en relevante deskundigen leveren de informatie aan de vaste kern.

Stap 4: verkennen van de markt.

Onderzoeken van concrete oplossingen aan de hand van eigen specificaties en te verwachten trends t.a.v. technologie, prijzen en de te verwachten continuïteit bij de leverancier

Actie: inkoop, aanvrager/gebruiker, budgethouder, instrumentele en eventueel technische dienst.

Stap 5: eerste selectie van mogelijke apparatuur/leveranciers.

Meestal is er een zekere bandbreedte in het aanbod van apparatuur vanuit de markt. Hieruit worden twee tot drie opties gekozen die de eisen het beste benaderen.

Actie: vaste kern, aanvrager/gebruiker, budgethouder (consensus).

Stap 5a: eventuele herziening: eerste terugkoppeling.

Voor het geval dat zelfs het beste alternatief in onvoldoende mate aan de eisen voldoet, moet worden beslist of de procedure wordt gestopt of dat de eisen worden herzien.

Actie: vaste kern, aanvrager/gebruiker, budgethouder (consensus).

Tot hier toe zijn alleen de beoogde gevolgen in het proces meegenomen. Nu worden andere gevolgen betrokken.

Stap 6: vaststellen van technische gevolgen (installatie, onderhoud

e.d.) en toetsen op haalbaarheid. Actie: technisch deskundigen.

Stap 6a: tweede terugkoppeling: doorgaan, stoppen of voorgaande stappen herzien.

Actie: vaste kern, aanvrager/gebruiker, budgethouder (consensus)

Stap 7 en 7a: analoog aan 6 en 6a, maar nu voor de **personele en organisatorische gevolgen**.

Actie: als bij 6a.

Nu alle gevolgen bekend zijn en getoetst aan het beleid, aan de verschillende eisen en aan de haalbaarheid van niet beoogde gevolgen, is calculatie van de financiële consequenties mogelijk voor de overgebleven alternatieven, die voldoen en haalbaar zijn.

Stap 8: basiscalculatie.

a) Inventarisatie van het investeringsniveau en van alle financiële gevolgen:

1. het te investeren bedrag voor de apparatuur;
2. additionele investeringen: onderdelen, technische voorzieningen, opleiding, maar ook de kosten van vervroegde vervanging, afvloeiingsregeling enz.;
3. kosten van alternatieve financieringsvormen: huur, leasing, zelfbouw;
4. overige financiële aspecten: korting, BTW-tarief enz.;
5. levensduur en verwachte normale productie;
6. directe kosten (vast en semi variabel);
7. besparingen (ook door substitutie van bestaande activiteiten) vanwege de aanschaf

b) Calculatie op basis van 1 t/m 7. De verkregen gegevens kunnen nu worden gebruikt om met behulp van disconteringsmethoden - zoals de netto contante waarde methode - het gunstigste alternatief te bepalen. Daarnaast moet worden gedacht aan een gevoeligheidsanalyse om te bepalen in hoeverre variaties in gegevens als kosten en opbrengsten een ander alternatief boven doen komen.

Actie: vaste kern, aanvrager/gebruiker, budgethouder

Stap 9: sommeren en toetsen aan de totale financiële ruimte:

Het is nu mogelijk om de financiële gevolgen van alle relatief belangrijke investeringen te vergelijken

met de beschikbare financiën op afdelings- en op instellingsniveau. Actie: financieel-economisch deskundigen.

Stap 9a: laatste terugkoppeling:

Wordt de financiële ruimte overschreden, dan kunnen de voorgaande fasen nog eens geheel of gedeeltelijk worden doorlopen om de kosten te verminderen. Levert dat geen oplossing, dan kan men overwegen prioriteiten te stellen.

Actie: vaste kern, aanvrager/gebruiker, budgethouder (consensus)

Stap 10: definitieve keuze:

Actie: vaste kern, aanvrager/gebruiker, budgethouder (consensus).

Stap 11: autorisatie.

Actie: Directie.

Stap 12: evaluatie achteraf:

Door regelmatig te toetsen of de verwachte gevolgen ook daadwerkelijk optreden en worden meegevoerd in daaruit volgende afwijkingen, kan de kwaliteit van het besluitvormingsproces op den duur worden verbeterd. De toetsing levert waardevolle gegevens op die de kwaliteit en de acceptatie van te nemen beslissingen ten goede komen. De eerder genoemde dossiervorming is hiervoor een essentieel hulpmiddel.

Actie: vaste kern die terugkoppelt naar directie, aanvrager/gebruiker en budgethouder

Enkele Europese ervaringen

Het wegvallen van grenzen binnen de EEG is aanleiding geweest om eens over die oude grenzen heen te kijken. In een Duits ziekenhuis en een Frans overheidsziekenhuis is de gang van zaken nagegaan. Beide instellingen waren volgens zichzelf een uitzondering op de situatie in 'de' ziekenhuizen met betrekking tot investeringsbeslissingen. De uitzondering is gelegen in de open wijze waarop de professionals worden betrokken. In beide huizen bestaat een multidisciplinair orgaan dat qua samenstelling overeenkomt met de vaste kern in het model uit de vorige paragraaf. Alle aanvragen komen daar aan de orde en worden van deskundig advies voorzien. In de Duitse situatie is een algemene prioriteiten volgorde geaccepteerd:

1. veiligheidsrelevante aanvragen
2. efficiency verhogende, therapie

vernieuwende/verbeterende aanvragen

3. optische vernieuwingen (een oud toestel oogt niet meer en wekt zo minder vertrouwen)

4. verdere toelichting door aanvrager gewenst.

In het Franse ziekenhuis stelt een gekozen medische commissie prioriteiten vast. Bovendien heeft men daar de beschikking over een administratief systeem waarin zijn opgenomen aantallen verrichtingen; aantal, aard en duur van storingen en onderhoudskosten. Men beschikt dus over ervaringsgegevens van aanwezige apparatuur zodat de bedrijfsmatige noodzaak van vervangingen of aanvullingen is aan te tonen.

Men is in deze twee ziekenhuizen tevreden over de wijze waarop investeringen tot stand komen. Beide situaties indiceren dat de betrokkenheid van professionele deskundigheid als noodzakelijk moet worden gezien. In het Franse huis is de procedure meer gestructureerd. Een en ander bevestigt de positieve ervaringen met het EDE-model.

Conclusies en aanbevelingen

Er is een bruikbaar model ontwikkeld voor investeringsbeslissingen dat leidt tot beter overwogen keuzes in complexe situaties met expliciete aandacht voor kwaliteit, bedrijfszekerheid, personeel, organisatie en financiën. Het analyseproces blijkt vrij arbeidsintensief maar uitvoerbaar. Algemeen is opgemerkt dat het gezamenlijk doormaken van het analyseproces minstens zo belangrijk is als de uiteindelijke resultaten. Knelpunten worden door de noodzaak van kwantificering zichtbaar. De grote kracht van de benadering is gelegen in de systematische aanpak van het investeringsvraagstuk. De cijfermatige aanpak vangt het besluitvormingsproces echter niet. Het 'probleem' wordt beter gestructureerd en de knelpunten worden duidelijk. Moeilijker beslissingen blijken beter gedragen te worden door een beter begrip van de elementen die bij de besluitvorming een rol spelen. Daarbij blijkt het geboden stappenplan een leidraad om te voorko-

men dat elementen die wezenlijk kunnen zijn voor het beoordelen van exploitatieconsequenties, worden weggelaten.

Gezien de veelheid van jaarlijkse investeringsaanvragen in ziekenhuizen blijkt een zekere selectie nodig van die onderwerpen, waarvoor een uitgebreide gestructureerde aanpak de moeite waard is. Op basis van ervaringen van werkgroepen, lijkt een 'drie-fasen benadering' (middellange termijn plan; jaarplan; selectie) bij het aanschafproces een goede oplossing. Op ziekenhuisniveau zal op den duur het besluitvormingsproces kunnen worden verbeterd door investeringen te toetsen aan voorspelde effecten ten aanzien van gezondheid, bezetting, activiteitenvolume, ontwikkeling complementaire kosten en substitutie-effecten.

De ervaringen in een Frans overheidsziekenhuis en in een Duits ziekenhuis bevestigen dat met een gedegen procedure, waarin professionele deskundigheid is geïncorporeerd, het investeringsgebeuren naar tevredenheid verloopt. Het EDE-model levert dezelfde ervaring op.

Literatuur

- Bierman, H. en Smidt, S. The Capital Budgeting Decision, McMillan Publishing Company, New York, 1988.
- Huber, P.G. en McDaniel, R.R., The decision making paradigm of organization design, Management Science, mei 1986, nr 5, pp. 572-589.
- Kickert, W.J.M., Organization of Decision Making: a systems-theoretical approach, North Holland Publishing, Amsterdam, 1979, 276 p.
- NZI (Nationaal Ziekenhuis Instituut), Investeringsplanning van Medische Apparatuur, Uitgave NZI no. 89.606, 1989, 80 p.
- Vanderstappen, R., Strategisch investeringsbeleid in de verzorgingsinstelling, Acta Hospitalia, 1991, nr 3, pp. 5-22.
- Verzellenberg, L.N.J. en Visinescu, C.B., Tussen remmen en rennen: investeringsplanning medisch apparaat, Het Ziekenhuis, 1988, nr 16, pp. 715-717.
- Verzellenberg, L.N.J. en van Dijen, M.E.M., Tussen remmen en rennen: Bijsturen door planning van investeringen, Het Ziekenhuis, 1989, nr 2, pp. 78-81.
- Verzellenberg, L.N.J., Beleidsondersteunende modellen voor besluitvorming en een toepassing daarvan op investeringsproblematiek. In: Hoorn, J.W. et al. Sturing van zorgprocessen. De Tijdstroom, Lochem, 1991, pp. 147-163.
- Vroom, V.H. en Jago, A.G., The new leadership. Managing participation in organizations, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1988, 244 p.