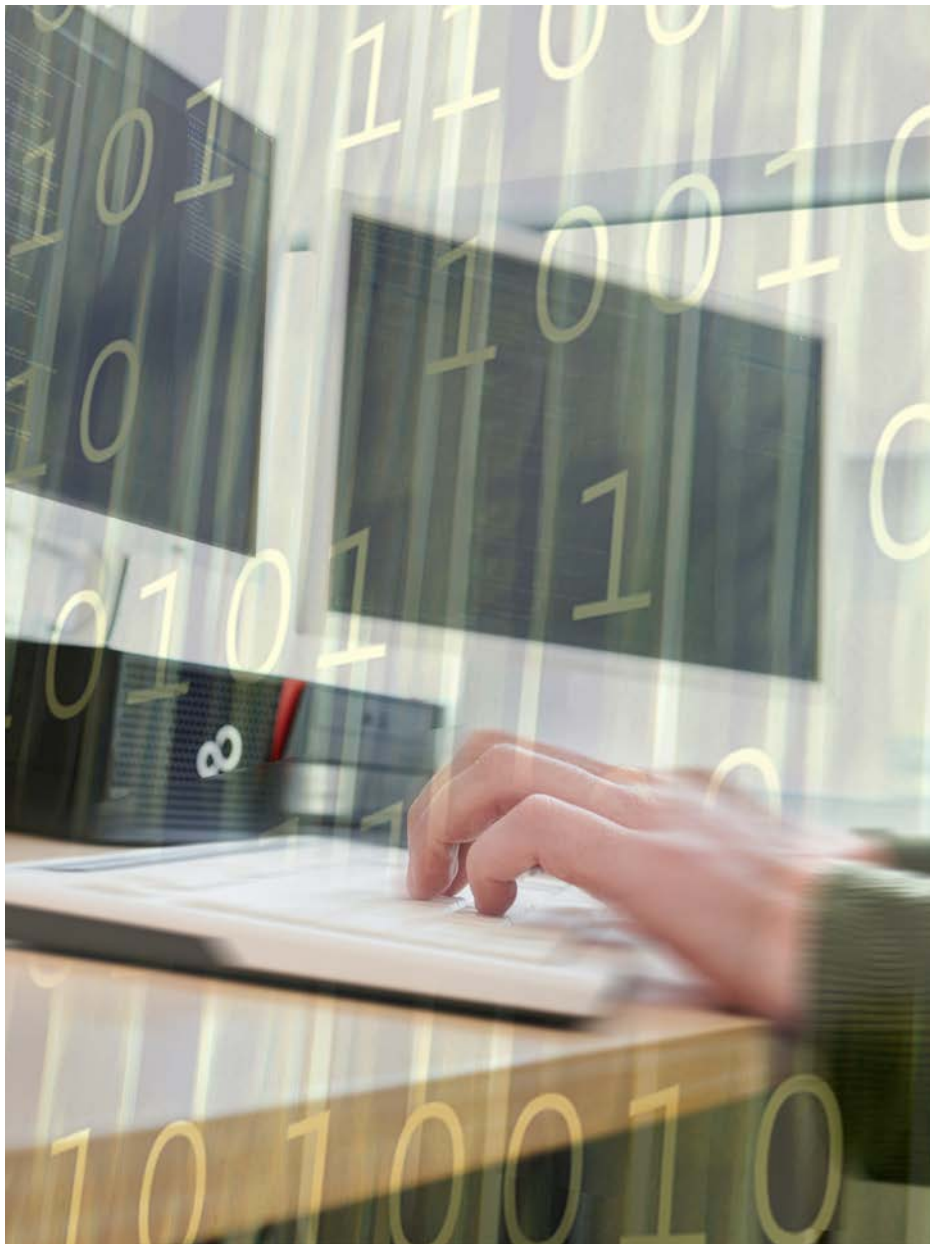




Toetskader

Adviescollege ICT-toetsing



Inhoudsopgave

Inleiding	3
1 Businesscase, baten en financiering	5
2 Opdrachtgever en projectorganisatie	8
3 Risicobeheersing en projectafhankelijkheden	11
4 Samenhang werkprocessen en ICT-oplossingen	13
5 Beheersing van de scope	15
6 Architectuur, functionele haalbaarheid en technische maakbaarheid	17
7 Realisatie en planning	20
8 Aanbestedingsaspecten	23
9 Acceptatie, implementatie en overdracht naar de lijn	26



Inleiding

Het Adviescollege ICT-toetsing oordeelt over nut, noodzaak en slaagkans van ICT-projecten¹ binnen het Rijk en geeft adviezen ter verbetering. Een toets van het Adviescollege ICT-toetsing beantwoordt twee vragen:

- Streeft het project een helder doel na en/of lost het een probleem op (zakelijke rechtvaardiging)?
- Is het project zo ingericht dat het doel wordt bereikt (slagkans)?

Het Adviescollege ICT-toetsing hanteert een toetskader om de belangrijkste risico's van projecten te inventariseren. De voorganger van dit toetskader, het toetskader van het Bureau ICT-toetsing (BIT) uit 2015, was gebaseerd op de 10 BIT-regels zoals voorgesteld door de Tijdelijke commissie ICT-projecten bij de overheid in 2014². In de periode 2020 - 2021 is dit toetskader doorontwikkeld. Daarbij zijn de lessen en ervaringen van de afgelopen vijf jaar verwerkt en is geput uit literatuur op het gebied van software engineering, IT-auditkaders, en standaarden voor project- en programmamanagement. Ook zijn bij de doorontwikkeling in- en externe deskundigen vanuit de overheid, academische wereld en het bedrijfsleven geconsulteerd en is regelmatig afgestemd met de werkgroep kwaliteitskader CIO-oordelen.

Doelstelling toetskader

Het toetskader biedt een leidraad bij de uitvoering van BIT-toetsen. Daarnaast geeft het toetskader ondersteuning aan opdrachtgevers, project- en programmaorganisaties, en CIO-offices³ binnen het Rijk om de risico's van projecten beter te beheersen en daarmee hun slaagkans te vergroten.

¹ Onder het begrip ICT-project vallen ook proefprojecten, programma's, trajecten, veranderingsprocessen, epics, etc waarbij de ICT-component leidend is of bepalend voor duur en de kosten meer dan € 5 miljoen bedragen.

² Rapport 'Parlementair onderzoek naar ICT-projecten bij de overheid'; <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2014Z17985&did=2014D36603>

³ De departementale CIO kan een CIO-oordeel of een externe kwaliteitstoets uitvoeren binnen alle fasen van projecten, programma's of activiteiten met een digitaliseringsaspect of ICT-component; artikel 5.2 Besluit CIO-stelsel Rijksdienst 2021. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0044613/2021-01-01>

Toepassing toetskader

Het toetskader bevat risicogebieden die in een BIT-toets aan de orde kunnen komen. Gedurende de uitvoering van een toets gebruikt een toetsteam het toetskader om de belangrijkste risico's te inventariseren.

Ieder risicogebied bevat een aantal toetsaspecten. Deze toetsaspecten zijn geformuleerd als richtinggevende principes en niet als specifieke normen, zodat ze toepasbaar zijn op het brede scala aan projecten, programma's en verandertrajecten. De wijze waarop de toetsaspecten inhoudelijk worden getoetst en gewogen is afhankelijk van de specifieke situatie. Dit kan bijvoorbeeld de projectfase, de gekozen ontwikkelmethodiek, de context en het ICT-domein zijn.

Beheer toetskader

Het Adviescollege herijkt het toetskader periodiek. Daarbij worden nieuwe inzichten, feedback en andere suggesties verwerkt.

In 2022 wordt het toetskader uitgebreid met risicogebieden en toetsaspecten die in een BIT-toets naar de doeltreffendheid en doelmatigheid van het onderhoud en beheer van informatiesystemen aan de orde kunnen komen.

Leeswijzer

Dit toetskader bevat 9 hoofdstukken, één per risicogebied. Elk hoofdstuk begint met de relevantie van het risicogebied, gevolgd door een uitwerking van de toetsaspecten, met een eventuele toelichting. Voor wie méér wil lezen over de toetsaspecten, is in elk hoofdstuk een aantal documenten en links opgenomen. Deze verwijzen naar internationale standaarden, rijksbrede beleid- en kwaliteitskaders en interessante publicaties.

Het volledige toetskader is ook te raadplegen op:

<https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/toetskader>



1

Businesscase, baten
en financiering

1 Businesscase, baten en financiering

De businesscase beschrijft nut en noodzaak om het project te starten, en geeft inzicht in de omvang van de investering, de baten die deze oplevert en de randvoorwaarden. De businesscase onderbouwt de gemaakte keuzes, analyses en besluiten om met het project te starten. Ook na de start blijft een geactualiseerde businesscase van belang om te toetsen of het project op de goede weg is en om, indien nodig, bij te sturen.

1.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

Businesscase en baten

- Er is een duidelijke aanleiding, probleemstelling en doelstelling voor het project.** Deze onderwerpen zijn helder, beknopt en eenduidig geformuleerd, zodat voor alle (interne en externe) betrokkenen duidelijk is wat het belang van het project is.
- De businesscase onderbouwt de meerwaarde voor de organisatie, eindgebruiker, burger en maatschappij.** De verwachte kosten en baten zijn onderbouwd en tegen elkaar afgewogen. De businesscase maakt onderscheid in baten voor de eindgebruikers/burgers, de organisatie en de maatschappij.
- Kwantitatieve baten zijn vertaald in financiële termen.** Baten kunnen kwalitatief en kwantitatief van aard zijn. Tenminste kwantitatieve baten zijn vertaald naar financiële consequenties.
- Kwalitatieve baten zijn zodanig gespecificeerd dat ze achteraf te verifiëren zijn.** Ook baten die niet gekwantificeerd kunnen worden, moeten zoveel mogelijk meetbaar worden gemaakt.
- Het is duidelijk wie verantwoordelijk is/zijn om de baten van het project te realiseren.** De verantwoordelijke persoon of rol binnen de organisatie heeft een duidelijk (intern of extern) belang bij het behalen van de baten, zodat deze intrinsiek gemotiveerd is het project tot een succes te maken. De realisatie van de baten is bijvoorbeeld vastgelegd in managementafspraken. Het is daarbij duidelijk wanneer baten gerealiseerd worden.
- De verantwoordelijke(n) heeft/hebben sturingsmogelijkheden om de baten te realiseren.** Indien voor de realisatie medewerking van andere partijen nodig is, dan is medewerking van deze partijen verzekerd of is ten minste draagvlak bij deze partijen aangetoond.
- Scenario's met alternatieve oplossingen zijn opgesteld, onderbouwd en afgewogen.** De voor- en nadelen van verschillende scenario's, inclusief een 'nul-scenario', zijn onderbouwd en afgewogen. Ook bij het vervangen van een bestaande applicatie zijn verschillende alternatieve oplossingsrichtingen afgewogen, inclusief renovatie en gedeeltelijke vervanging. Bij de beoordeling van alternatieven wordt onder meer gebruik gemaakt van de kostenhistorie van bestaande applicaties.
- Impact van de oplossing op uitvoeringsorganisaties, burgers en bedrijven zijn onderzocht.** Uitvoeringsorganisaties hebben de uitvoerbaarheid van de gekozen oplossingsrichting onderzocht, inclusief de impact op burgers en bedrijven. Impact van algoritmes en automatische besluitvorming op burgers en bedrijven zijn onderzocht op bijvoorbeeld transparantie, controleerbaarheid en representativiteit.
- De businesscase is actueel en wordt gebruikt bij besluitvormingsprocessen.** De kosten, baten en voortgang worden minimaal na elke fase of significante wijzigingen van het project geactualiseerd. Verschillen ten opzichte van de oorspronkelijke versie van de businesscase worden verklaard. De actuele businesscase wordt als instrument gebruikt bij besluitvorming.
- In de businesscase is aantoonbaar rekening gehouden met toepasselijke wet- en regelgeving.** In de businesscase is opgenomen welke wet- en regelgeving van toepassing zijn en op welke wijze naleving is geborgd.



Financiering

11. **Er is financiële dekking voor de looptijd van het project en de beheerfase.** Projecten worden alleen geïnitieerd indien de opdrachtgever daarvoor in de benodigde middelen voor de gehele levenscyclus kan voorzien.
12. **Voor wijzigingen gedurende de looptijd van het project is voldoende financiële ruimte.** *Geen nadere toelichting opgenomen.*

1.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/business-case-baten-en-financiering/>

Internationale standaarden en methodieken

- Guide to Developing the Project Business Case, HM Treasury, (2018) UK Government
Guide to Developing the Programme Business Case, HM Treasury, (2018) UK Government
Opvraagbaar via de volgende link:
<https://www.gov.uk/government/publications/the-green-book-appraisal-and-evaluation-in-central-government>

Rijksstandaarden

- Handleiding publieke businesscase <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/richtlijnen/2016/10/25/handleiding-publieke-businesscase>
- Leidraad maatschappelijke kosten-batenanalyse <https://www.pbl.nl/publicaties/algemene-leidraad-voor-maatschappelijke-kosten-batenanalyse>
- Integraal Afwegingskader voor beleid en regelgeving <https://www.kcwj.nl/kennisbank/integraal-afwegingskader-voor-beleid-en-regelgeving>

Interessante publicaties/artikelen

- Business cases en ICT intensieve overheidsprojecten, promotieonderzoek R. Meijer, (2014) Rijksuniversiteit Groningen
- Toetsingskader Digitalisering en wetgeving, (2021) Raad van State https://www.raadvanstate.nl/publish/library/13/raad_van_state_uitgave_toetsingskader_-_digitalisering_en_wetgeving_def_losse_pags.pdf
- Onderzoeksrapport: Aandacht voor algoritmes, (2021) Algemene Rekenkamer <https://www.rekenkamer.nl/publicaties/rapporten/2021/01/26/aandacht-voor-algoritmes>
- Decision-Making on Mega-Projects - Cost-benefit Analysis, Planning and Innovation, hoofdstuk 7: Public Planning of Mega-Projects: Overestimation of Demand and Underestimation of Costs; Priemus, Hugo; Flyvbjerg, Bent; van Wee, Bert (2008), ISBN: 9781845427375



2

Opdrachtgever en
projectorganisatie

2 Opdrachtgever en projectorganisatie

De opdrachtgever is eindverantwoordelijk voor het slagen van het project en heeft daarmee een belangrijke invloed. Zo is de opdrachtgever verantwoordelijk voor de samenstelling van de projectleiding, het beschikbaar stellen van voldoende budget en (bij)sturing op het project. Ook is een passende inrichting van de (project)organisatie van belang. Zo is het van belang dat de bemensing van het project en de inrichting van de kwaliteitsborging passen bij de omvang en complexiteit van het project.

2.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

Opdrachtgever

1. **De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het budget en de businesscase.** De opdrachtgever is verantwoordelijk en heeft het mandaat binnen de grenzen van de businesscase. De opdrachtgever is en voelt zich verantwoordelijk en draagt de visie uit naar zijn of haar stakeholders.
2. **De opdrachtgever is inhoudelijk betrokken bij bepalende keuzes.** De opdrachtgever is inhoudelijk betrokken bij keuzes die bepalende impact hebben op de visie, doelstelling, financiën, scope, risico's, planning en kwaliteit.
3. **De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de consequenties van bepalende wijzigingen in het project.** De opdrachtgever beschikt over voldoende deskundigheid en overziet de impact van bepalende wijzigingen in het project.
4. **De opdrachtgever is inhoudelijk op de hoogte van de voortgang van het project.** De opdrachtgever is op de hoogte van de voortgang in termen van onder andere projectresultaten, kwaliteit, kosten, risico's en planning.

Organisatie

5. **De rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden in de projectorganisatie zijn vastgelegd en ingevuld.** Het is voor belanghebbenden bij het project duidelijk welke bijdrage van hen wordt verwacht en wat hun mandaat is.
6. **De projectorganisatie bestaat uit mensen met voldoende kennis en ervaring.** Leden op sleutelposities hebben aantoonbare ervaring met projecten van vergelijkbare omvang en complexiteit binnen een vergelijkbaar domein en vergelijkbare veranderingsopgave en technologie.
7. **De organisatiecultuur bevordert open communicatie en samenwerking.** Open communicatie en een effectieve samenwerking binnen het project en met belanghebbenden zijn essentieel om onder meer tijdig te kunnen bijsturen.
8. **Er is aantoonbaar en structureel ruimte voor 'tegedenken' en een kritische blik.** Er is voorzien in een frisse blik van buiten het project. Ook is binnen het project voldoende ruimte voor discussie en tegenspraak.
9. **De kwaliteitsborging in het project is ingeregeld.** Afspraken over de kwaliteit zijn vertaald in concrete standaarden, procedures en maatregelen. De invulling en resultaten van de kwaliteitsborging zijn zichtbaar voor de opdrachtgever.
10. **Interne en externe toetsmomenten op relevante mijlpalen en producten zijn bepaald.** In de planning wordt rekening gehouden met logische momenten waarop resultaat kan worden gemeten en kan worden bijgestuurd.



2.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/opdrachtgever-en-projectorganisatie>

Internationale standaarden en methodieken

- Managing Successful Projects with Prince2, Axelos, The Stationary Office, United Kingdom.
- Managing Successful Programs, Axelos, The Stationary Office, United Kingdom.
- Prince 2 Agile Projectmanagement, Axelos, The Stationary Office, United Kingdom.
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK Guide, Project Management Institute.
- Control Objectives for Information and Related Technology, COBIT, ISACA.

Rijksstandaarden

- Handboek Portfoliomanagement Rijk, CIO-Rijk

Interessante publicaties/artikelen

- Detection of early warning signals for overruns in IS projects: Linguistic analysis of business case language. Publicatie Nick Benschop, Cokky Hilhorst, Arno Nuijten & Mark Keil (2020), European Journal of Information Systems, Vol. 29, No. 2, pp. 190-202.
- The mystery behind project management metrics. Shell, R. D. (2014), Project Management Institute <https://www.pmi.org/learning/library/project-management-metrics-mystery-9304>



3

Risicobeheersing en
projectafhankelijkheden

3 Risicobeheersing en projectafhankelijkheden

ICT-projecten kennen in de regel veel risico's en afhankelijkheden en betrokken partijen die de slaagkans van het project negatief kunnen beïnvloeden. Het is dan ook zaak dat het project actueel inzicht heeft in de belangen van partijen, risico's en afhankelijkheden, en zorgt dat deze zo goed mogelijk worden beheerst.

3.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

Risicobeheersing

1. **Het project heeft risicobeheersing verankerd.** Het project heeft structureel oog voor risico's. Dit kunnen risico's zijn op zowel politiek, bestuurlijk en organisatorisch niveau, als op operationeel en technisch niveau. Op basis van een gedegen risicoanalyse worden de mitigerende maatregelen bepaald.
2. **Het project bewaakt de effectiviteit van de getroffen mitigerende maatregelen.** Omdat de omgeving en het project in de tijd veranderen, is het van belang om de effectiviteit van mitigerende maatregelen structureel te monitoren en indien nodig maatregelen bij te stellen.
3. **De organisatiecultuur bevordert openheid en transparantie over risico's.** Het bevorderen van gedeeld inzicht in risico's stelt het project in staat om deze risico's effectief te identificeren, toe te wijzen en te mitigeren.

Projectafhankelijkheden

4. **Het project heeft grip op de belangrijkste afhankelijkheden.** Het project heeft inzicht in afhankelijkheden van bijvoorbeeld andere projecten, ketenafspraken, releases van andere applicaties, koppelingen en wet- en regelgeving. Afspraken over rollen, planning, verwachtingen en verantwoordelijkheden zijn helder en partijen handelen overeenkomstig de afspraken.
5. **Het project heeft alle betrokken partijen en hun belangen in kaart gebracht en passende maatregelen getroffen.** Alle interne en externe partijen die iets te maken hebben met het project (inclusief eventuele maatschappelijke partijen) zijn bekend. Partijen die belang hebben bij het mislukken van het project hebben zo min mogelijk invloed. Als die invloed groot is, is dit expliciet benoemd in de risicoanalyse en zijn passende maatregelen getroffen.

3.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/risicobeheersing-en-projectafhankelijkheden>

Internationale standaarden en methodieken

- ISO 31000 Risk Management and principles
- COSO Enterprise Risk Management — Integrated Framework, (2017) <https://www.coso.org/>

Rijksstandaarden

- Geen

Interessante publicaties/artikelen

- SAFe Program Dependency Board <https://www.scaledagile.com/blog/safe-program-dependency-board-retrospective/>



4

Samenhang werkprocessen
en ICT-oplossingen

4 Samenhang werkprocessen en ICT-oplossingen

De ICT-oplossing moet passen bij de gewenste werkprocessen binnen een organisatie of keten. Het is dan ook belangrijk dat de uitwerking van de werkprocessen een integraal onderdeel uitmaakt van, en bij voorkeur leidend is, in de aanpak. Betrokkenheid van eindgebruikers is daarbij een essentiële voorwaarde.

4.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

1. **De werkprocessen en de ICT-oplossing sluiten op elkaar aan.**
In de aanpak van het project is expliciet aandacht voor de aansluiting van de werkprocessen en de ICT-oplossing.
2. **De werkprocessen en de ICT-oplossing worden in samenhang uitgewerkt en getest.** Het project houdt bij de uitwerking van de (nieuwe) werkprocessen rekening met de mogelijkheden en beperkingen die de ICT-oplossing biedt en de benodigde organisatieverandering. Indien het project kiest voor een standaard pakketoplossing worden de werkprocessen in principe aangepast aan het standaardpakket. De aanpak om tot deze samenhang te komen, is gedefinieerd.
Indien de daadwerkelijke invoering van de gewijzigde werkprocessen pas mogelijk is met het nieuwe systeem, dan zijn de nieuwe werkprocessen uitgewerkt en gevalideerd voordat begonnen wordt met selectie of bouw van de ICT-oplossing.

3. **De werkprocessen worden uitgewerkt in afstemming met de gebruikersvertegenwoordiging.** De gebruikersorganisatie is ruimschoots betrokken bij de uitwerking van de (nieuwe) werkprocessen. Indien de ICT-oplossing een belemmerende factor is voor de gewenste aanpassing van de werkprocessen wordt in afstemming met de gebruikersorganisatie naar alternatieven gezocht.

4.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/samenhang-werkprocessen-en-ict-oplossingen>

Internationale standaarden en methodieken

- Business Process Model and Notation (BPMN)
- Raamwerk voor kwaliteitsmanagement (incl procesverbetering): ISO 9001 Quality Management System

Rijksstandaarden

- Geen

Interessante publicaties/artikelen

- Business Process Management. P. Koorevaar, P. Noordam, (2010), Management Impact.
- Ontwerpen management control systeem: Levers of Control (LOC), R. Simons (1995).
- Community Gebruiker Centraal <https://www.gebruikercentraal.nl/>



5

Beheersing van de
scope

5 Beheersing van de scope

De scope van het project bepaalt voor een groot deel het risicoprofiel. In de regel hebben projecten met een grotere scope een hogere kans op falen. Daarom is het belangrijk om projecten zo klein mogelijk te houden, zowel bij de start als tijdens de uitvoering.

5.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

Minimale scope bij de start

1. **De scope van het project is beschreven in termen van te behalen resultaten. Deze scope is aantoonbaar zo klein mogelijk gehouden, gegeven de gestelde doelen.** Te behalen resultaten zijn bijvoorbeeld een geïmplementeerde en beheerde ICT-oplossing, met bijbehorende werkprocessen, bij een bepaalde gebruikerspopulatie en/of specifieke bedrijfsprocessen. De resultaten zijn gerelateerd aan de doelstellingen. De initiële scope is – gegeven de doelstellingen – beperkt tot noodzakelijke functionaliteit, organisatiewijzigingen, procesaanpassingen en gebruikers(groepen). Het opstellen van een Minimum Viable Product (MVP) kan helpen bij het bepalen van de minimale scope.
2. **Als het project te groot en/of te complex wordt, wordt gekozen voor een opdeling zodat de doelen in stappen kunnen worden behaald.** Het project is te groot en/of te complex als er bijvoorbeeld te veel afhankelijkheid van verschillende partijen bestaat of als er te veel functionaliteit in één keer in gebruik wordt genomen. Ook aanpassing van te veel processen, een grootschalige uitrol binnen korte tijd of een te lange doorlooptijd voordat eerste resultaten worden behaald, maken het project te groot en/of complex.

Beheersing scope tijdens de uitvoering

3. **Opdrachtgever is de enige die, na de start van het project, de scope kan wijzigen.** Het betreft hier wijzigingen die de te behalen einddoelen of belangrijke resultaten raken.
4. **Wijzigingen in de scope zijn traceerbaar en worden alleen goedgekeurd als de volledige impact inzichtelijk is.** De impact is beschreven in termen van tijd, kosten, kwaliteit, risico's en baten. Het mandaat voor wijzigingen ligt bij de opdrachtgever.

5.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/beheersing-van-de-scope>

Internationale standaarden en methodieken

- Scope definitie en change control: Software engineering management, Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) <https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>

Rijksstandaarden

- Geen

Interessante publicaties/artikelen

- Artikelen van ProjectEngineer over het definiëren en beheersen van de scope <https://www.projectengineer.net/knowledge-areas/project-scope/define-scope/>
<https://www.projectengineer.net/knowledge-areas/project-scope/control-scope/>



6

Architectuur, functionele
haalbaarheid en technische
maakbaarheid

6 Architectuur, functionele haalbaarheid en technische maakbaarheid

De eisen, architectuur en gekozen technologie vormen het inhoudelijk fundament van de ICT-oplossing die het project realiseert. Verkeerde keuzes ten aanzien van het fundament hebben grote invloed op de slaagkans van het project. Het is daarom van belang dat het fundament van goede kwaliteit is en dat hier weloverwogen (ontwerp)keuzes aan ten grondslag liggen.

6.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

Eisen en functionaliteiten

1. **De kwaliteit van de belangrijkste functionele en niet-functionele eisen is getoetst.** Belangrijkste eisen zijn eisen die grote impact op het fundament kunnen hebben. Bijvoorbeeld eisen ten aanzien van verwachte levensduur, gegevensopslag en te verwerken volumes.
Eisen moeten onder andere volledig, consistent, actueel, eenduidig en verifieerbaar zijn. Toetsing van eisen kan plaatsvinden door onder meer reviews, workshops of geautomatiseerde analyses.
2. **Eisen zijn traceerbaar naar relevante afgeleide ontwikkelproducten.** Relevante afgeleide ontwikkelproducten zijn bijvoorbeeld ontwerpen, softwarebroncode en testgevallen.
3. **Er is vanaf het begin structureel aandacht voor privacy en informatiebeveiliging.** Toepasselijke eisen zijn onderkend om de privacy en informatiebeveiliging te waarborgen ('security en privacy by design').
4. **De haalbaarheid en geschiktheid van de functionaliteit van de ICT-**

oplossing zijn getoetst. Toetsing van haalbaarheid en geschiktheid vindt bijvoorbeeld plaats door middel van prototyping of pilots.

Architectuur

5. **Het project geeft invulling aan het principe: hergebruik vóór koop vóór bouw.** Hergebruik van componenten die bij een organisatie of rijksbreed in gebruik zijn en die passend zijn voor de ICT-oplossing, kan mogelijk het risicoprofiel verlagen ten opzichte van kopen of bouwen van nieuwe componenten.
6. **Het project maakt gebruik van relevante standaarden.** Relevante standaarden zijn standaarden die men mag verwachten binnen het domein waarbinnen de organisatie opereert en binnen de eisen die aan de oplossing worden gesteld. Afwijken van relevante standaarden kan alleen met een gedegen motivatie.
7. **De architectuur is passend voor de ICT-oplossing, ook binnen het bredere ICT-landschap.** Bij een passende architectuur zijn architectuurkeuzes gemotiveerd en toegelicht vanuit meerdere perspectieven (zoals business, proces, beveiliging, data en infrastructuur). De keuzes zijn getoetst aan de belangrijkste functionele en niet-functionele eisen. Ze zijn duidelijk vastgelegd en traceerbaar naar eisen.
Er is daarbij rekening gehouden met het bredere ICT-landschap: aanpalende/gekoppelde systemen, gerelateerde systemen en ontwikkelingen binnen het landschap, en betrokken ketens.
8. **De voor- en nadelen van inzet van generieke componenten zijn afgewogen.** Generieke componenten zijn componenten die op meerdere plekken kunnen worden gebruikt voor soortgelijke processen. Voordelen kunnen onder andere zijn voorspelbare kwaliteit, mogelijkheid tot hergebruik en hogere productiviteit. Nadelen kunnen onder andere zijn de complexiteit van de realisatie, afhankelijkheden en onderhoudbaarheid.
9. **De ICT-oplossing is in componenten opgedeeld die apart kunnen worden opgeleverd en getest.** Functies zijn optimaal en logisch gegroepeerd over de verschillende componenten. De omvang van componenten dient zo klein mogelijk te worden gehouden als passend is. De componenten zijn op een afgewogen manier ontkoppeld (maximale samenhang, minimale koppeling).

10. **Koppelvlakken zijn gedefinieerd.** Koppelvlakken zijn voor alle betrokkenen duidelijk en waar mogelijk gestandaardiseerd.
11. **De ICT-oplossing faciliteert een beheerste en stapsgewijze overgang naar de nieuwe situatie.** Indien sprake is van een oplossing in meerdere stappen, zijn afzonderlijke stappen onafhankelijk af te ronden.
12. **De omvang van de ICT-oplossing is bij benadering bekend en wordt bij wijzigingen herijkt.** De functionele omvang kan bijvoorbeeld worden bepaald met behulp van functiepunctanalyse. Een globale functiepunctanalyse kan al worden uitgevoerd op gebruikersfuncties en gegevensverzamelingen.

Technologie

13. **De ICT-oplossing maakt waar mogelijk gebruik van gangbare en volwassen technologie.** Gangbare technologie past bij het domein van de oplossing en wordt nog geruime tijd ondersteund. Binnen de markt is voldoende kennis beschikbaar over deze technologie. Volwassen technologie betekent dat deze reeds geruime tijd, breed is ingezet.
14. **Betrokken partijen hebben voldoende ervaring met de gekozen technische ICT-oplossingen.** Betrokken partijen hebben representatieve referentieprojecten uitgevoerd.
15. **Voordat nieuwe technologie breed wordt ingezet, is deze beproefd in kleine gecontroleerde omgevingen.** Nieuwe technologie is relatief jonge technologie die (nog) niet breed wordt gebruikt binnen een vergelijkbaar domein.

6.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/architectuur-functionele-haalbaarheid-en-technische-maakbaarheid>

Internationale standaarden en methodieken

- Software requirements en software design: Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) <https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>
- Requirements engineering: ISO/IEC/IEEE 29148:2018
- Raamwerk om de kwaliteit van software in kaart te brengen : ISO/IEC 25010
- Ontwikkel- en documentatiestandaarden: J-STD-016 en ISO/IEC 12207:2018.
- Functiepunctanalyse: ISO/IEC 24570:2018
- Raamwerk voor Architecture description: ISO/IEC/IEEE 42010:2011
- Richtsnoeren 4/201 Gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen; European Data Protection Board (EDPB) <https://ap.lc/oHrN5>

Rijksstandaarden

- Forum Standaardisatie: Verplichte en aanbevolen standaarden t.a.v. koppelvlakken en technologie <https://forumstandaardisatie.nl/>
- Baseline Informatiebeveiliging Overheid <https://www.bio-overheid.nl/>
- Nederlandse Overheid Referentie Architectuur / Enterprise Architectuur Rijksdienst <https://www.earonline.nl/>

Interessante publicaties/artikelen

- Advies over generieke functionaliteit: BIT Jaarrapportage 2018: advies 2.3 'ontwikkeling generieke functionaliteit'
- <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/publicaties>
- Scrum en functiepunten, vrienden of vijanden; J. Onvlee en R. van Solingen (2012) <https://www.agconnect.nl/artikel/scrum-en-functiepunten-vrienden-of-vijanden>
- 'Goede voorbeelden op het gebied van softwareontwikkeling'; (2020) CIO-Rijk <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/12/15/aanbiedingsbief-afwegingskader-ict-opdrachten-en-goede-voorbeelden-softwareontwikkeling>



7

Realisatie en
planning

7 Realisatie en planning

De aanpak van de realisatie heeft een grote invloed op de slaagkans van het project. De keuzes in het realisatieproces bepalen namelijk in grote mate de productiviteit en daarmee de voortgang. Daarbij hoort een onderbouwde planning met ruimte voor tegenvallers.

7.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

Realisatie

1. **De ontwerp-bouw-test-cyclus is zo kort mogelijk gehouden.** Het realisatieproces faciliteert kortcyclische oplevering van concreet bruikbare deelproducten die voldoen aan de gestelde eisen.
2. **De ontwikkelwerkwijze faciliteert tijdige betrokkenheid van eindgebruikers om opgeleverde functionaliteit te toetsen.** De ontwikkelwerkwijze omvat alle activiteiten voor specificeren, ontwerpen, configureren/bouwen en testen om tot een werkende oplossing te komen.
3. **De ontwikkelwerkwijze is passend en er is voldoende ervaring mee opgedaan.** De ontwikkelwerkwijze is duidelijk voor de belanghebbenden binnen en buiten het project, en passend bij de aard van de opgave, het type ICT-oplossing, het type project en de context. Daarbij hebben betrokken mensen voldoende ervaring met de werkwijze en juiste toepassing.
4. **Voor alle (deel)producten zijn de kwaliteitseisen bekend.** Deze eisen hebben betrekking op kenmerken zoals beheerbaarheid, beveiliging, continuïteit, controleerbaarheid, gebruikersvriendelijkheid, herbruikbaarheid, onderhoudbaarheid.

Planning

5. **De planning bevat een onderbouwde tijdsinschatting van de onderdelen van de realisatie.** De tijdsinschatting van de onderdelen op de planning is onderbouwd en getoetst aan de hand van referenties ter onderbouwing van de mijlpalen. Activiteiten op korte termijn zijn verder uitgewerkt dan activiteiten op langere termijn.
6. **De planning is afgestemd met betrokken partijen.** De planning maakt duidelijk wat wanneer en door wie wordt opgeleverd. De planning houdt rekening met externe afhankelijkheden.
7. **De planning biedt ruimte voor tegenvallers.** *Geen nadere toelichting opgenomen.*

7.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/realisatie-en-planning>

Internationale standaarden en methodieken

- Software engineering process, models, methods, quality: Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) <https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>
- Testmethodieken: Test Management Approach (TMap)
- Planningsmethodieken: Reference Class Forecasting

Rijksstandaarden

- Geen.

Interessante publicaties/artikelen

- De Scrum Gids; Schwaber, K. en Sutherland, J. (2020) <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Dutch.pdf>
- The Economics of Software Quality; Jones, C. en Bonsignour, O. (2012), Addison-Wesley.
- Software Economics and Function Point Metrics: Thirty years of IFPUG



- Progress, Version 10.0; Jones, C. (April 14, 2017) <https://www.ifpug.org/wp-content/uploads/2017/04/IYSM.-Thirty-years-of-IFPUG.-Software-Economics-and-Function-Point-Metrics-Capers-Jones.pdf>
- Delusions of success. How optimism undermines executives' decisions; Lovullo, D; Kahneman, D (2003), Harvard Business Review. 81 (7): 56–63. <https://hbr.org/2003/07/delusions-of-success-how-optimism-undermines-executives-decisions>



8

Aanbestedingsaspecten

8 Aanbestedingsaspecten

In een aanbesteding worden fundamentele keuzes en (financiële) afspraken met marktpartij(en) gemaakt, die grote impact hebben op het verloop en de slaagkans van het project. Het is daarom van belang dat er een weloverwogen aanbestedingsstrategie is opgesteld, heldere contractafspraken worden gemaakt en passende stuurmiddelen zijn ingericht.

8.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

- 1. De aanbestedingsstrategie is in lijn met de sourcingstrategie en regelgeving.** De gekozen aanbestedingsstrategie is in overeenstemming met onder meer de gemaakte keuzes ten aanzien van in- of uitbesteding, aansturing, regievoering en samenwerking.
- 2. De aanbestedingsstrategie zorgt voor een balans van de risico's tussen de opdrachtgever en marktpartij(en).** Afspraken over welke partij welk risico draagt worden zo gemaakt en vastgelegd dat de partij die het risico het best kan beheersen het risico draagt.
- 3. De aanbestedingsstrategie verkleint het risico van ongewenste afhankelijkheid van marktpartijen.** Bij het bepalen van de scope van de opdracht is bijvoorbeeld rekening gehouden met omvang en complexiteit van de kavel en met afhankelijkheden van andere kavels.
- 4. De gekozen aanbesteding is afgestemd op de omvang en complexiteit van de opdracht, en op de volwassenheid van de organisatie.** De verschillende aanbestedingsprocedures bieden meer of minder mogelijkheden voor interactie met de potentiële leveranciers. Meer interactie kan wenselijk zijn indien er voor de uitvoering van de opdracht nog onduidelijkheden moeten worden weggenomen, maar vraagt wel om een bepaalde volwassenheid van de organisatie.
- 5. De aanbestedingsstrategie geeft duidelijke kaders voor een transitie- en beheerfase.** Er is een globale planning die een transitie- en beheerfase inzichtelijk maakt. Het kan verstandig zijn om de transitie te starten met een verificatiefase waarbij de geselecteerde leverancier aantoont dat de geoffreerde dienstverlening ook daadwerkelijk geleverd kan worden.
- 6. De voorgenomen aanbesteding is vooraf in de markt getoetst.** De belangrijkste aanbestedingsdocumenten en de beoogde aanbestedingsprocedure zijn vooraf in de markt getoetst (bijvoorbeeld met een marktconsultatie). De relevante resultaten van deze toetsing zijn in de aanbesteding verwerkt.
- 7. Gunningscriteria zijn expliciet en balanceren kwaliteit, prijs en doorlooptijd.** De gunningscriteria zijn zodanig geformuleerd dat deze concreet, eenduidig en objectief uitlegbaar zijn.
- 8. Contractafspraken bevorderen dat marktpartijen er belang bij hebben dat projectresultaten conform de gemaakte afspraken worden opgeleverd.** De betaling is bijvoorbeeld zoveel mogelijk gekoppeld aan de door de opdrachtgever geaccepteerde resultaten.
- 9. De opdrachtgever beschikt over stuurmiddelen en competenties om de aansturing en samenwerking met de marktpartij(en) vorm te geven.** De organisatie heeft voldoende kennis in huis om regie te voeren op de werkzaamheden van de marktpartij. Er zijn reguliere overlegmomenten gepland waarin betrokken partijen in een zakelijke en coöperatieve sfeer de gemaakte afspraken evalueren. Prestatieafspraken kunnen bijvoorbeeld worden gekoppeld aan een bonus-/malusregeling. Er is eveneens voorzien in escalatie tot op stuurgroepniveau en in een exit-scenario.



8.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/aanbestedingsaspecten>

Internationale standaarden

- Geen

Rijksstandaarden en methodieken

- Afwegingskader ICT opdrachten, CIO-Rijk (2020) <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/12/15/afwegingskader-ict-opdrachten>

Interessante publicaties/artikelen

- Handleiding Publieke Sector Comparator Public Sector Comparator van het ministerie van Financiën <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2015/10/28/handleiding-publieke-sector-comparator>
- Handreikingen ICT van Expertisecentrum Aanbesteden PIANOo <https://www.pianoo.nl/nl/markten/ict/handreikingen-ict>
- Publicatie: Mogelijkheden om de afhankelijkheid van ICT-leveranciers te verminderen <https://www.pianoo.nl/sites/default/files/documents/documents/onderzoek-verminder-afhankelijkheid-van-ict-leveranciers-te-verminderen-feb2016.pdf>
- Managing IT outsourcing, governance in global partnerships (2nd ed.); Beulen, E., Ribbers, P., & Roos, J. (2011), London, England: Routledge.
- Vaststellen betrouwbaarheid van clouddiensten: Online Trust Coalition <https://ecp.nl/project/online-trust-coalitie/>
- Sourcing Nederland <https://sourcingnederland.nl/nl>



9

Acceptatie, implementatie
en overdracht naar de lijn

9 Acceptatie, implementatie en overdracht naar de lijn

Voor het slagen van het project is het belangrijk dat er voldoende aandacht is voor de ingebruikname en het beheer van de ICT-oplossing. De relevante organisatie-onderdelen moeten tijdig worden betrokken om de kans op verrassingen te minimaliseren.

9.1 | Toetsaspecten voor dit risicogebied

Hieronder zijn de toetsaspecten uitgewerkt, met een eventuele toelichting.

1. **Het project voorziet in de implementatie van de ICT-oplossing bij de lijnorganisatie, inclusief de beheerorganisatie.** Met implementatie wordt bedoeld dat overdracht en ingebruikname, inclusief plan voor functioneel, applicatie- en technisch beheer en onderhoud, en voor organisatorische wijzigingen zijn geregeld.
2. **De aanpak voor de implementatie is opgesteld in samenwerking met de lijnorganisatie.** *Geen nadere toelichting opgenomen.*
3. **Er is duidelijk afgesproken wie de ICT-oplossing in beheer neemt.** Dit omvat ook afspraken over planning van en voorwaarden waaronder ICT-oplossingen kunnen worden overdragen aan een beheerorganisatie.
4. **De acceptatiecriteria en het acceptatieproces zijn gedefinieerd, en scheppen duidelijkheid over wijze en moment van toetsing van producten.** *Geen nadere toelichting opgenomen.*

5. **Het project voorziet in een nazorgfase.** In de eerste periode na ingebruikname van een ICT-oplossingen komen meestal incidenten/uitdagingen naar voren. Er kunnen dan ook nog kleine aanpassingen noodzakelijk zijn om de ICT-oplossing goed te laten landen bij de gebruikers.
6. **Dechargevoorwaarden voor afsluiting van het project zijn gedefinieerd.** Het is voor opdrachtgever en opdrachtnemer duidelijk wanneer het project kan worden beëindigd.

9.2 | Meer informatie

Deze documenten en links geven meer informatie over dit risicogebied. Dit overzicht wordt uitgebreid en geactualiseerd als daar aanleiding toe is. Het actuele overzicht vindt u hier: <https://www.adviescollegeicttoetsing.nl/onze-werkwijze/toetskader/acceptatie-implementatie-en-overdracht-naar-de-lijn>

Internationale standaarden en methodieken

- Managing Successful Projects with Prince2 (2017), Axelos, The Stationary Office, United Kingdom

Rijksstandaarden

- Geen

Interessante publicaties/artikelen

- DevOps and Agile in control, S. Gangaram Panday (2019), NOREA Study Rapport. <https://www.norea.nl/download/?id=6047>

Deze publicatie is een uitgave van:

Adviescollege ICT-toetsing
Postbus 16292 | 2500 BG Den Haag
T 070 426 63 23

1 december 2021 | Publicatie-nr. 21406772