

Een databank van Nederlandse infrastructuurprojecten

Samenvatting van een studie naar mogelijkheden en beperkingen om projectresultaten vast te leggen en te verklaren



Ir. Thomas Neijenhuis

Infrastructuurprojecten zijn al lange tijd een belangrijk studieonderwerp voor academici, beleidsmakers en opdrachtgevers. Eén van de redenen om deze projecten te bestuderen is om meer grip te krijgen op de mechanismen die de resultaten van projecten beïnvloeden. Het opdoen van nieuwe inzichten in de totstandkoming van projectresultaten draagt bij aan een betere beheersing van projecten in de toekomst.

Om de mechanismen achter de projectresultaten te kunnen ontrafelen, is het wenselijk om informatie over infrastructuurprojecten beter vast te leggen en te ontsluiten dan nu het geval is. Hiertoe hebben de Technische Universiteit Delft, Neerlands Diep en AT Osborne hun krachten gebundeld om te verkennen of, en hoe, een databank een nuttig instrument kan zijn om informatie van infrastructuurprojecten vast te leggen. Hierbij is het van belang te onderzoeken hoe zo'n databank bij kan dragen aan het vinden van verklaringen voor gerealiseerde resultaten. De hoofdvraag die in dit onderzoek wordt beantwoord luidt:

Wat zijn de mogelijkheden en beperkingen voor een databank voor projectresultaten van Nederlandse infrastructuurprojecten en waarom?

Het onderzoek is opgedeeld in vijf fasen om deze vraag te beantwoorden. Achtereenvolgens is:

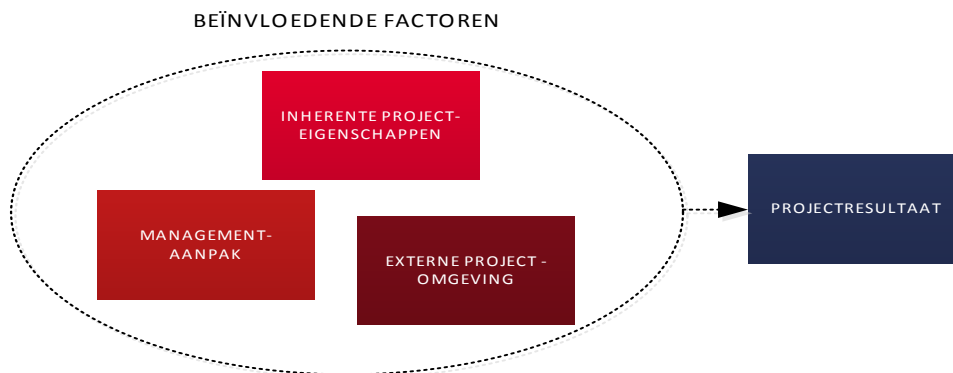
- in vakliteratuur gezocht naar concepten en parameters die relevant zijn bij het inrichten van een databank;

Het onderzoek naar een databank van Nederlandse infrastructuurprojecten is uitgevoerd door Thomas Neijenhuis voor zijn afstuderen aan de opleiding Construction Management and Engineering aan de Technische Universiteit Delft. Vanuit de TU Delft werd hij hierin begeleid door prof. dr. ir Marcel Hertogh, dr.ir. Marian Bosch-Rekvelde en drs. Martijn Leijten. Ing. Olaf Lukkassen en drs. ir. Joost van Blokland stonden hem namens Neerlands Diep en AT Osborne bij. Na het afronden van dit onderzoek is Thomas als adviseur in dienst getreden bij AT Osborne. Momenteel is hij binnen ProRail actief voor het Management Informatiesysteem Liften en Roltrappen en werkt hij voor Rijkswaterstaat aan het kwaliteitsmanagement van het project Blankenburgverbinding.

- met interviews verkend welke data en informatie door projectteams reeds wordt vastgelegd en welke mogelijkheden en beperkingen teamleden zien met betrekking tot een databank;
- een data-verzamel-format ontwikkeld, waarin is bepaald welke data van een project moet worden vastgelegd;
- de haalbaarheid van het format getoetst op een drietal casusprojecten;
- de onderzoeksvraag beantwoord met het formuleren van conclusies en aanbevelingen.

Fase 1 – Relevante concepten om vast te leggen

Volgens de contingency theory¹ is een goed projectresultaat afhankelijk van de mate waarin de toegepaste managementaanpak aansluit op de actuele omstandigheden in en rondom een project. De basisgedachte van deze theorie is dat er niet één universele managementstijl is die op alle projecten toepasbaar is. In plaats daarvan is maatwerk in de aansturing van de projecten nodig op basis van de omstandigheden en complexiteit van het project.



Meer inzicht krijgen in hoe dit maatwerk geleverd kan worden betekent dus dat de samenhang tussen de managementaanpak, projecteigenschappen, karakteristieken van de externe project omgeving en het projectresultaat onderzocht moet worden. Voor het opzetten van een databank is het daarom nodig om parameters te vinden die ieder van de vier concepten kunnen beschrijven, zodat data voor ieder van deze parameters vastgelegd kan worden.

Fase II – Wensen en bezwaren uit de projectpraktijk

Na de theoretische verkenning zijn via het netwerk van Neerlands Diep interviews afgenomen onder projectteamleden van ProRail en Rijkswaterstaat. Met behulp van deze interviews is gepeild welke bezwaren, voorwaarden en mogelijkheden projectteamleden zien bij het opzetten van een databank en welke aspecten van projecten zij van belang achten voor vastlegging. Daarnaast is met de interviews inzicht verkregen in de huidige projectcontext en de data- en kennisbehoeften van projectteamleden

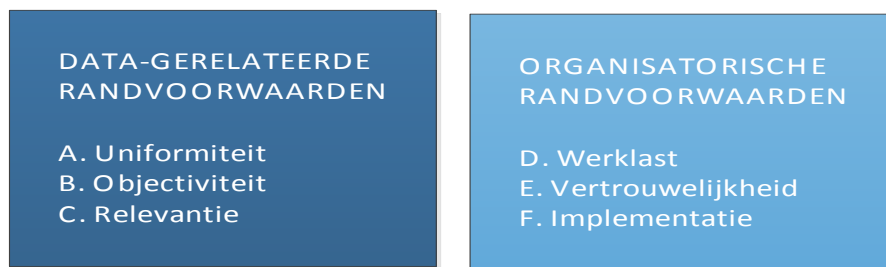
Gedurende de interviews zijn er zes randvoorwaarden geïdentificeerd voor het slagen van de databank, zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** Deze randvoorwaarde zijn op te delen in data-gerelateerd en organisatorisch. Op het gebied van data moet geborgd zijn dat de vast te leggen data uniform,

¹ Zie hiervoor onder andere de artikelen:

Söderlund, J. 2011. Pluralism in project management: navigating the crossroads of specialization and fragmentation. International Journal of Project Management, 13, 153-176.

Turner, J.R. & Müller, R. 2005. The project manager's leadershipstyle as a succesfactor on projects: a literature review. Project Management Journal, 36, 49-61.

objectief en relevant is. Vanuit organisatorisch oogpunt is het noodzakelijk om de werklast voor het vullen van de databank te beperken, de eventuele vertrouwelijkheid van data te garanderen en adequate implementatie af te dwingen.



Figuur 1 - Randvoorwaarden voor het slagen van een projectendatabank

Bij het identificeren van mogelijkheden zijn projectteamleden gevraagd naar de aspecten van projecten die zij relevant achten voor een databank. In totaal zijn 23 aspecten genoemd die gegroepeerd kunnen worden in zes categorieën, Figuur 2. Vanwege het verkennende karakter van het onderzoek en de gehanteerde onderzoeksmethodiek is de lijst met aspecten (nog) niet uitputtend en eenduidig. Wel schetst de lijst een beeld van de thema's die relevant zijn in het onderzoek naar de totstandkoming van projectresultaten.

ASPECT	
A. Tijd	D. Projecteigenschappen
1. totale projectduur	11. scope
2. voorbereidingstijd i.r.t. projectduur	12. projectkarakteristieken
	13. type project
B. Geld	14. staat van huidige areaal
3. totale kosten	15. context & omstandigheden
4. kasstromen & kasritmes	16. teamleden & personeel
5. referentiekosten per eenheid	17. fysieke omstandigheden
	18. stakeholderomgeving
C. Contract	19. complexiteit
6. contracttype	20. projectlocatie
7. contractwijzigingen incl. wijzigingen in scope	21. stamdata
8. aanbestedingstype	
9. contractgrenzen & knips in contracten	E. Risico
10. compliance	22. risico
	F. Projectresultaat
	23. prestaties & succes

Figuur 2 - Overzicht van relevante aspecten voor databank

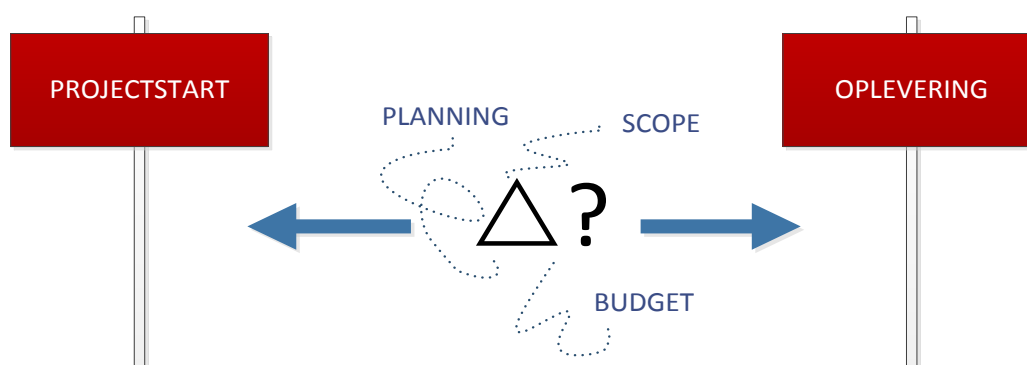
Uit een analyse van de huidige projectcontext kwam naar voren dat een deel van de geïnterviewden, naast een databank met objectieve en uniforme projectdata, ook behoefte heeft aan een interactieve kennisbank. Met zo'n interactieve kennisbank kunnen projectteams met elkaar in contact treden en hun kennis en ervaring op een ongedwongen en speelse manier met elkaar uitwisselen. Vanwege de grote verschillen in de aard van de twee behoeftes en de reeds ingezette lijn, is besloten om enkel de databank met objectieve projectdata verder te blijven ontwikkelen. ProRail en Rijkswaterstaat wordt geadviseerd om te onderzoeken hoe ze in de behoefte van een interactief kennisplatform kunnen voorzien.

Fase III – Het ontwerpen van een data-verzamel-format

Aan de hand van de eerste twee fasen is een data-verzamel-format ontwikkeld. In dit format ligt beslagen welke data van ieder project verzameld dient te worden. In de basis bestaat het format uit drie verschillende delen die ieder een aparte functionaliteit hebben:

- Een snapshot deel – om resultaten van projecten vast te leggen;
- Een change-event deel – om resultaten te verklaren;
- Een projectkarakteristieken deel – om de omgeving waarbinnen dit resultaat behaald is vast te leggen.

Het snapshotdeel stelt ons in staat om resultaten van een project, of projectfase, vast te stellen door verwachtingen bij de projectstart met de uiteindelijke opgeleverde projectuitkomsten te vergelijken. De verwachtingen of uitkomsten worden hierbij met behulp van een snapshot vastgelegd. Een snapshot is als het ware een “foto” van het project waarop de (verwachte) uitkomsten op één moment in de tijd zijn weergegeven. Uit de literatuur en de interviews blijkt dat tijd, geld en scope de belangrijkste parameters zijn om per snapshot vast te leggen.



Figuur 3 - Snapshot als middel om verschil tussen verwachte en gerealiseerde uitkomsten te bepalen

Door meer dan twee snapshots van een project te nemen is het ook mogelijk om individuele projectfasen te beschouwen. Logischerwijs vallen de momenten van de snapshots samen met Gate Reviews en MIRT-besluitvormingsmomenten. Voor grote infrastructuurprojecten wordt aangeraden om tenminste drie snapshots te nemen zodat in ieder geval ontwikkeling van het project gedurende de plan- en realisatiefase onderzocht kan worden.

Na het vaststellen van een resultaat middels gesignaleerde verschillen tussen snapshots, kan met behulp van het change-event deel het verschil worden verklaard. Hierbij wordt het totale verschil tussen de verwachte en gerealiseerde tijds-, kosten- en scope-uitkomst terugvertaald naar de gevolgen van individuele change-events. Wanneer al deze losse change-events van een project verzameld zijn en achter elkaar gezet zijn, dan kan als het ware de “film” tussen het eerste en laatste snapshot worden afgespeeld. Op deze wijze wordt duidelijk hoe het projectresultaat tot stand gekomen is.

Het laatste deel van het format, het projectkarakteristieken deel, schrijft voor welke data wenselijk is om te verzamelen van projecten anders dan tijd, kosten, scope en de verklarende wijzigingen. Door deze karakteristieken (metadata) te verzamelen kan in de toekomst onderzocht worden hoe de karakteristieken van projecten samenhangen met de managementstrategie van deze projecten en de prestaties die op deze projecten behaald zijn.

Fase IV – Het evalueren van het data-verzamel-format

In het laatste stadium van het onderzoek is het ontwikkelde data-verzamel-format geëvalueerd. Hierin is voor drie wegenprojecten van Rijkswaterstaat de gevraagde data opgehaald. Met deze data zijn de drie afzonderlijke delen van het format getoetst op hun werking en haalbaarheid, zodat uiteindelijk over de haalbaarheid van het format als geheel geconcludeerd kon worden.

Tijdens de evaluatie was het merendeel van de gezochte data vindbaar in bestaande projectdocumentatie. Vooral scopeformulieren, (O)TB's, kostennota's, VTW-lijsten en risico-overzichten zijn belangrijke bronnen. Een kanttekening hierbij is dat projectteams op verschillende wijze invulling geven aan deze documenten en dat data dus niet één op één te kopiëren is. Dit zorgt ervoor dat een vertaalslag en verificatie van de gegevens nodig is voordat deze geschikt zijn voor gebruik in het data-verzamel-format.

Uit de toets blijkt ook dat de drie delen van het data-verzamel-format haalbaar zijn. Het resultaat van projecten is vast te leggen aan de hand van projectdocumentatie en interviews. Daarnaast kan een groot deel van de totale opgetreden afwijking op het gebied van tijd, kosten en scope worden terugvertaald naar individuele change-events. Zo blijkt bijvoorbeeld dat per project, aan de hand van de 20 tot 30 meest impactvolle change-events, 70 tot 80% van de totale kostenafwijking verklaard kan worden.

Verder zijn gedurende de toets verbeter- en discussiepunten aan het licht gekomen. Vooral de mate van detail waarin de scope en de wijzigingen in het project worden vastgelegd verdient nog verdere aandacht. Een hoge mate van detail in de vastlegging draagt namelijk bij aan een betere begrijpbaarheid en een meer genuanceerde weergave van opgetreden wijzigingen. Het verkrijgen van een hoge detailmaat is echter arbeidsintensief en kostbaar. Daarom is het nader te bediscussiëren welke detailmaat wenselijk (minimaal noodzakelijk) is om gedegen toekomstig onderzoek uit te kunnen voeren met de vastgelegde data.

Fase V – Conclusies en aanbevelingen

In het onderzoek zijn mogelijkheden voor een databank verkend. Interviews met projectteamleden hebben bevestigd dat er behoefte is aan een databank om analyses en onderzoek uit te voeren naar projecten, hun resultaten en de totstandkoming van deze resultaten. Er is een driedelig data-verzamel-format ontwikkeld om in deze behoefte te voorzien. Met dit data-verzamel-format kan relevante data over projecten worden vastgelegd. De werking en haalbaarheid van het format zijn met behulp van drie cases aangetoond. Het format biedt hiermee een goede basis om een databank te starten.

Voor een succesvolle implementatie van de databank wordt geadviseerd om:

- de databank eerst op een specifieke (en kleine) groep projecten toe te spitsen en daarna geleidelijk uit te breiden naar andere soorten projecten;
- een duidelijke databankeigenaar, of coalitie van eigenaren, te vinden voordat de databank verder ontwikkeld kan worden;
- de verantwoordelijkheid voor het vullen van de databank over te laten aan een speciaal onderzoeksteam.

Daarnaast wordt ProRail en Rijkswaterstaat aanbevolen om:

- te onderzoeken hoe een databank van projecten "slim" aan kan sluiten bij bestaande databanken en ICT-systemen;

- een platform te bieden waarop projectteamleden hun best-practices interactief kunnen uitwisselen.