

Nieuwe treinen voor NS

NS investeert 3 miljard euro in modernisering en uitbreiding van de vloot om in te kunnen spelen op de verwachte reizigersgroei. Dit betekent dat NS in de periode 2016-2022 minimaal 255 nieuwe treinen in gebruik neemt in het sprinter- en intercitysegment. De uitdaging is dit zo geruisloos mogelijk plaats te laten vinden. Hoe pakt NS dit aan en welke rol speelt NS Audit hierbij?

Met meer dan 175 jaar spoorervaring is het aanschaffen en introduceren van nieuw materieel voor NS een met enige regelmaat terugkerend fenomeen. Toch is het voor NS geen sinecure. Veranderende (markt)omstandigheden, technische ontwikkelingen en eisen van toezichthouders maken dat de introductie van de welbekende Mat '54 (de Hondkop) eind jaren vijftig andere uitdagingen kende dan waar NS vandaag de dag mee te maken heeft.

Vroeger ontwikkelde NS materieel volledig in eigen huis, nu wordt gebruikgemaakt van gestandaardiseerde treinplatformen van grote fabrikanten. Deze passen het platform aan de eisen van NS aan, zodat de treinen optimaal geschikt zijn voor het Nederlandse spoor en voldoen aan de kwaliteit die de reiziger van NS verwacht. Daarnaast is de techniek van de trein complexer geworden, IT maakt er een steeds belangrijker onderdeel van uit. Ook de eisen die de Europese Unie en de Inspectie voor Leefomgeving en Transport stellen, maken dat een uitgebreid toelatings- en testprogramma noodzakelijk is voordat een trein reizigers mag vervoeren op het Nederlandse spoor.

Belangrijke lessen

NS leerde op basis van recente ervaringen met de aanschaf en introductie van materieel belangrijke lessen. De opgedane ervaringen heeft NS vertaald in maatregelen die nu worden toegepast in materieelprogramma's. Voorbeelden van deze maatregelen zijn:

- de toepassing van de systems-engineeringbenadering voor specificatie en validatie (het zogenaamde V-model);
- het gebruikmaken van beproefde technologie en het selecteren van capabele leveranciers;
- expliciet aandacht besteden aan (interculturele) samenwerking met leveranciers;
- het toepassen van programma- en projectmanagementstandaarden (onder andere Prince2);
- sturen op soft controls, in zowel de relatie met de leveranciers als binnen de programma's;
- het regelmatig laten uitvoeren van audits.

Gezamenlijk leidden deze punten ertoe dat NS een verbeterde aanpak ontwikkelde voor de aanschaf, realisatie en introductie van nieuw materieel.

De NS-aanpak voor nieuw materieel is doorlopend in ontwikkeling en niet in beton gegoten

NS-aanpak voor nieuw materieel

Voor iedere nieuw aan te schaffen materieelserie richt NS een programmastructuur in. Het doel van deze materieelprogramma's is om een goed presterende, onderhoudbare nieuwe trein te realiseren en introduceren. Ieder onderdeel van deze doelstelling relateert aan verschillende aanwezige expertises binnen NS. Om hierop aan te sluiten zijn de materieelprogramma's onderverdeeld in drie deelprojecten:

- Het project 'Materieel' moet zorgen voor de realisatie van het ontwerp van het nieuwe materieel conform de specificaties in de leveringsovereenkomst met de materieelleverancier.
- Het project 'Voorbereiden vervoer' moet het reizigersbedrijf voorbereiden op de introductie en het veilig gebruik van het nieuwe materieel in de dienstregeling.
- Het project 'Voorbereiden instandhouding' moet de onderhoudsorganisatie voorbereiden op het onderhoud (de instandhouding) van het nieuwe materieel.

Naast deze drie deelprojecten onderkent ieder nieuw materieelprogramma een viertal aspecten die een programma-brede aanpak vergen en cruciaal waren vanuit het verleden. Dit zijn de aspecten kwaliteit, IT, RAM (betrouwbaarheid,

beschikbaarheid en onderhoudbaarheid)/LCC (Life Cycle Costs) en Toelating & Veiligheid. NS werkt met haar materieelintroductions conform de standaarden van Prince2 (projectmanagement) en Managing Successful Programs (programmamanagement). De focus ligt op het beheersen van risico's, issues, kwaliteit en planning. De directeur Financiën van NS treedt op als eigenaar van de programma's en is tevens voorzitter van de stuurgroep Nieuw materieel. De opdrachtgever voor het programma is de directeur Nieuw Materieel. Het programma rapporteert aan de stuurgroep, die de programmakaders vaststelt en bij afwijkingen of issues bevoegd is om besluiten te nemen (zie *figuur 1*).



Figuur 1. Programmastructuur

Internal Audit, Risk, Business
& Technology Consulting

IIA & Protiviti INTERNAL AUDIT INNOVATION AWARD 2018

Inschrijving geopend

Stuur jouw innovatieve idee in of
nomineer iemand vòòr **29 oktober**
via ia.innovation@protiviti.nl.
Op **15 november** presenteer je jouw
idee tijdens de rondetafelbijeenkomst bij
Protiviti aan de jury en belangstellenden.

De rondetafelbijeenkomst kosteloos
bijwonen en 2 PE-punten verdienen?
Meld je aan via <https://bit.ly/2L9flcz>.
Jij wil toch ook een bijdrage
leveren aan het verder brengen van
internal audit als vakgebied?!

Neem contact met
ons op via T. 020-346.0400
of via ia.innovation@protiviti.nl
protiviti.nl

protiviti[®]
Face the Future with Confidence

© 2018 Protiviti Inc. An EOE M/F/D/V. PRO-0818

Inzicht hebben in de technische complexiteit van het materieel is een uitdaging voor de vaak niet technisch opgeleide auditor

Daarnaast heeft het managementteam van NS Operatie ook een rol. Dit organisatieonderdeel is verantwoordelijk voor het rijden en onderhouden van het nieuwe materieel. Wanneer het programma voor keuzen staat die de operationele processen raken, neemt het managementteam van NS Operatie hier het finale besluit over.

Fasering

NS verdeelt het verwerven, realiseren en introduceren van materieel in zes programmafases (zie *figuur 2*). In de studiefase (1) bepaalt NS het materieelconcept met daarbij de belangrijkste kenmerken. Aansluitend vindt in de aanbestedingsfase (2) de selectie van een leverancier plaats. Vervolgens vindt de fase van materieelontwikkeling (3) plaats, waarin onder andere het ontwerp wordt vastgesteld en de leverancier de trein bouwt. Gelijktijdig begint de voorbereiding van NS Operatie op de komst van het materieel (4). Uiteindelijk moeten deze fasen leiden tot een succesvolle commerciële introductie (5). Na de introductie sluit het programma af met de borging van het beheer van het materieel en het afwikkelingen van garantiezaken (6).

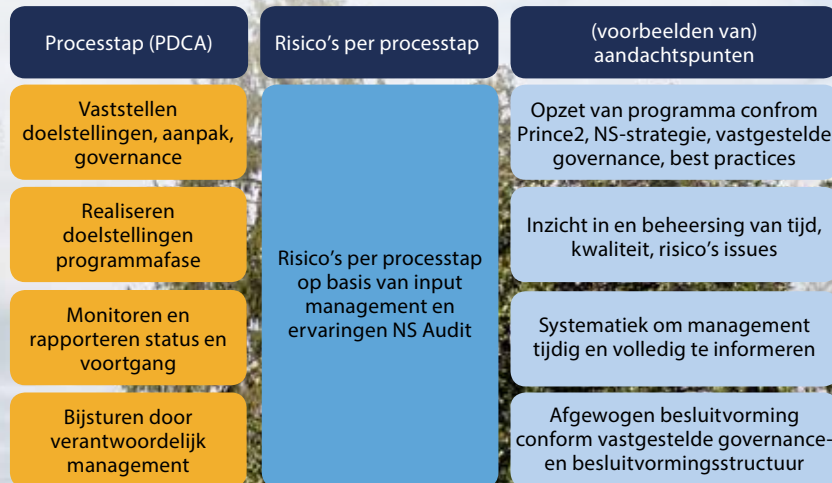
Rol en aanpak NS Audit

NS Audit is intensief betrokken bij de materieelprogramma's. Ieder programma is minimaal eenmaal per jaar onderwerp van onderzoek. De audits zijn voornamelijk gekoppeld aan de programmafases 2 tot en met 4. Het uitvoeren van een audit is binnen de verschillende materieelprogramma's ook opgenomen als belangrijke kwaliteitswaarborg. De basis van de auditaanpak is de plan-do-check-act-cyclus (PDCA) van Deming. Dit omdat continue verbetering op basis van PDCA binnen NS een breed gebruikt principe is en daarmee herkenning oproept bij het programma. In afstemming met het verantwoordelijk management (programmamanager en directeur Nieuw Materieel) vindt de nadere invulling van de audit plaats. Hierbij is aandacht voor de risico's die zij voor het materieelprogramma zien en voor de manier waarop NS Audit de meeste toegevoegde waarde kan leveren.

Figuur 2. Zes programmafasen



Figuur 3. Elementen voor normenkader



Roel Okhuijsen, programmadirecteur Nieuw Materieel

“De audits hebben grote toegevoegde waarde voor de borging van de programmabeheersing. Door deze uit te voeren bij elke faseovergang krijgen we een duidelijk beeld over de kwaliteit van de afgeronde fase en ons plan voor de komende fase. Zo voorkomen we blinde vlekken en blijven we door opvolging van de verbeterpunten optimaal in control.”

De NS-aanpak voor nieuw materieel is doorlopend in ontwikkeling en niet in beton gegoten. Daarbij heeft ieder materieelprogramma een eigen dynamiek. Dit maakt dat het normenkader voor ieder onderzoek maatwerk is. In *figuur 3* is te zien op basis van welke elementen NS Audit het normenkader samenstelt.

Input voor het normenkader zijn onder andere: elementen van Prince2, de lessen die NS geleerd heeft van eerdere materieelinproducties, daaruit volgende maatregelen en de ervaring die NS Audit opdeed in eerdere audits. Voor iedere stap uit de PDCA-cyclus is in het normenkader geconcretiseerd welk doel het programma in de te onderzoeken fase moet bereiken, welke risico's de uiteindelijke realisatie kunnen bedreigen en welke beheersmaatregelen daar tegenover staan.

Tijdens de uitvoering van de audit is het doel om 'over het programma heen te kijken'. De onderzoeksopzet van NS Audit houdt hier dan ook rekening mee. Er vinden interviews plaats met relevante medewerkers van zowel het programma als de lijn om een volledig beeld te vormen. Alleen op deze wijze is het mogelijk om gedragen aanbevelingen te formuleren en daarmee toegevoegde waarde te leveren die voor heel NS relevant is.

Deskundigheid NS Audit

De komst van een nieuw materieeltype binnen NS is te zien als een grote change binnen de organisatie. Deze verandering raakt het hele operationele deel van de organisatie en vergt aanpassingen aan processen en vaardigheden van medewerkers. De ervaring leert dat het van belang is om als auditor over inhoudelijke kennis te beschikken om de impact en achtergronden van de verandering te begrijpen. Niet alleen om als serieuze gesprekspartner van het verantwoordelijk management op te kunnen treden, maar ook om risico's goed te kunnen inschatten en beoordelen. Een auditor moet beschikken over de kennis van programma- en projectstandaarden, maar ook over de operationele processen binnen NS. Daarnaast moet een auditor inzicht hebben in de technische complexiteit van het materieel, wat een uitdaging vormt voor de vaak niet technisch opgeleide auditor. Het opdoen van deze kennis kost tijd. Daarom zet NS een beperkt aantal auditors in op de materieelprogramma's, om de kennis over materieelprogramma's zo bij elkaar te houden. De toegevoegde waarde van NS Audit is het hebben van een helicopterview door over afdelingen heen te kijken en het totale palet in ogenschouw te nemen. <<

Roderik van Zijderveld en Sjoerd Hingstman zijn operational auditors bij de Nederlandse Spoorwegen.