

Toelichting advies testpiramide



Voor intern gebruik

Copyright © 2023 Axini BV

Datum: 25 januari 2023

Versie: 1.0

1. Inleiding

Axini is gevraagd als onafhankelijk QA (quality assurance) adviseur het programma ADS te adviseren. Een onafhankelijke QA rol is een van de initiatieven naar aanleiding van de feedback van het Ac-ICT. Axini is specialist in geautomatiseerde validatie en verificatie en heeft ervaring met het specificeren en (geautomatiseerd) testen van complexe systemen in omgevingen met een vergelijkbare complexiteit als het DSO.

Axini heeft in oktober/november jl. gesprekken gevoerd en meegelopen met onderdelen van het DSO. Hieruit is een aantal observaties en aanbevelingen gekomen. Dit is door ADS opgepakt, met als resultaat de actie om te inventariseren welke testactiviteiten, waar plaatsvinden en met welke testdekking. Dit staat ook wel bekend als het onderzoek 'testpiramide'. Onderhavig schrijven is een toelichting op de adviezen die zijn gekomen uit dit lopende onderzoek.

We hebben geprobeerd de informatie in dit document zorgvuldig samen te stellen. Er zijn wekelijkse overleggen waarin we de voortgang en informatie delen met de stakeholders en feedback ophalen. Desondanks is dit een momentopname en kan het zijn dat er onvolkomenheden of onjuistheden aanwezig zijn, bijvoorbeeld omdat er zaken zijn die wij niet kennen, die ons niet (juist) zijn verteld of die we verkeerd begrepen hebben. We kunnen daarmee niet instaan voor de correctheid en volledigheid van dit document. Onvolkomenheden en onjuistheden vernemend we graag.

2. Advies (testmaatregelen)

Wat betreft prioriteitstelling is ervoor gekozen eerst te focussen op de DSO-LV, aangezien dit een belangrijke component en voorwaarde is voor de ondersteuning van de Ow en het DSO. De basis voor de observaties en adviezen zijn in het bijzonder gesprekken bij de voortbrengingsketen van DSO-LV. Een andere belangrijke bron zijn de testen en resultaten van de IKT test. Hierin komt ook indirect de werking van de decentrale systemen naar voren. Deze informatie hebben we meegenomen in ons advies.

De aanbevelingen in dit document zijn vooral gericht op het versterken van de rapportage op inwerkingtreding omgevingswet (scope functionele set inwerkingtreding omgevingswet) en latere acceptatie, in termen van bestuurders.

Bij ons onderzoek hebben we tot nu toe op vrijwel alle lagen een gestructureerde testaanpak aangetroffen die voldoet aan de state of practice. Er worden veel testdata en testresultaten verzameld. De doelgroep hiervan is vooral IT-technisch.

Er bestaat overeenstemming over waaraan het DSO moet voldoen opdat de omgevingswet (Ow) in werking kan treden. Dit is door DSO vastgelegd in de zogenaamde "*Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*", ook wel bekend als de minimale set van functionele eisen (gebaseerd op de taken en verantwoordelijkheden uit de Ow). Aanvullend hierop zijn er ook non-functionele eisen aan o.a. performance en security.

Ons advies op basis van het aangetroffene is als volgt samen te vatten:

- Maak het proces van activiteiten en deliverables om de Ow verantwoord in werking te laten treden op basis van de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet* inzichtelijk en krijg hier akkoord van de opdrachtgevers (deze actie loopt).
- Koppel de IKT testen aan de eisen uit de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet* en rapporteer hierover (deze actie loopt).

3. Detailadvies en nadere toelichting

Meer in detail betreft ons advies de volgende zes punten, die hieronder nader uitgewerkt worden.

1. Definieer het proces voor inwerkingtreding Ow voor de DSO.
2. Rapporteer bevindingen IKT ook in termen van senior management/bestuurders.
3. Link de testgevallen van de IKT expliciet aan de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*.
4. Classificeer bevindingen in elk geval op: technische werking, werkwijze, juridisch.
5. Administreer de IKT-testgevallen en bevindingen in een testmanagement-tool.
6. Definieer integrale testaanpak.

Advies 1: Definieer het proces voor inwerkingtreding Ow

Voor IT-projecten is er gebruikelijk een vastgesteld proces van activiteiten en deliverables die gedaan en behaald moeten worden alvorens de opdrachtgever de opgeleverde software accepteert. Voor de DSO is dit proces ons nog niet

duidelijk/eenduidig. Mocht bovenstaand proces er wel zijn, communiceer dit beter en maak het helder voor de betrokkenen.

Dit proces vinden we belangrijk omdat het voor alle betrokkenen inzichtelijk maakt wat de stappen zijn om tot inwerkingtreding Ow te komen. Deze actie loopt.

Advies 2: Rapportage bestuurders

Bovenstaande maatregelen leveren samen de informatie om te rapporteren in termen van bestuurders: "Kan de Ow verantwoord in werking treden ten opzichte van de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*?" Veel van de informatie is al aanwezig (o.a. in de IKT testen), maar wordt nog niet centraal verzameld en zodanig gerapporteerd.

Rapportage moet o.a. vragen beantwoorden als:

- Wat is de status van DSO-LV/leveranciers/BG'en t.o.v. de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*?
- Als de status niet 'passed' is, leg nadere duiding en de impact op inwerkingtreding Ow vast.
- Welke bevindingen staan nog open, en wanneer zijn ze opgelost?

Belangrijk is dat er een bevindingenproces loopt dat de voortgang in de gaten houdt en besluiten neemt of een bevinding tot een aanpassing leidt. Hierin dient ook het strategisch niveau betrokken te zijn. Deze actie loopt.

Advies 3: Link de testgevallen van de IKT aan de minimale set

Voor IT-projecten is het gebruikelijk om vast te leggen aan welke eisen het op te leveren systeem moet voldoen wil de opdrachtgever het accepteren. Deze eisen waaraan de opgeleverde software moet voldoen zijn ons voor het DSO duidelijk, namelijk de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*. De IKT testen zijn gebaseerd op de eisen, maar nog niet eenduidig eraan gekoppeld. Het resultaat van dit advies is een traceability-matrix tussen eisen, testen en testcoverage. Deze actie loopt.

Advies 4: Classificeer bevindingen

Het is belangrijk te weten wat de status is van het opgeleverde systeem/stelsel ten opzichte van de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*. Bij classificatie speelt altijd de discussie tussen wat opgeleverd is en wat het eigenlijk had moeten zijn. Dit staat ook wel bekend als validatie ("did we build the right thing?") en verificatie ("did we build the thing right?"). Die discussie is belangrijk en moet

gevoerd worden. Op dit moment is de status van bevindingen op dit niveau ons niet duidelijk en lijkt de discussie ook niet gevoerd te worden.

Classificatie dient in elk geval antwoord te geven op (niet compleet):

- a) Verificatie: Is de functionaliteit correct gebouwd volgens de *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*?
- b) Validatie: Kan het BG ermee werken?

Belangrijk hierbij te weten is of de Ow ondersteund kan worden, desnoods met een workaround of TAM. Bij wijzigingen van eisen dient de gewenste functionaliteit helder te zijn.

Hiervoor is op strategisch niveau een overleg nodig om te komen tot duiding van bevindingen: ofwel goedkeuring en aanpassing *Functionele set inwerkingtreding Omgevingswet*, ofwel afkeuring en geen wijziging. Dit proces/overleg hebben we nog niet aangetroffen.

Advies 5: Testmanagement-tool

De huidige IKT administratie is opgesteld in Jira en vooral Excel. Dit maakt rapportage voor meerdere doelgroepen bewerkelijk en foutgevoelig. We adviseren een testmanagement-tool aan te schaffen. Doel hiervan is een oplossing die tot geautomatiseerde rapportages leidt waarin eenvoudig relaties kunnen worden gelegd tussen o.a. eisen, testen, testresultaten, te testen systemen en componenten, etc.

Advies 6: Definieer integrale testaanpak

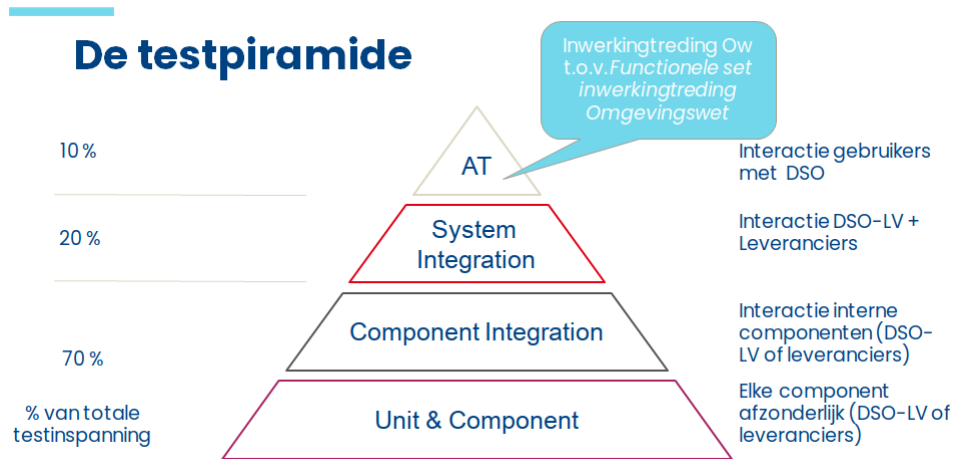
Maak de integrale testaanpak (strategie) over de hele piramide expliciet. Deze activiteit loopt. Dit maakt grondiger (indringender) en efficiënter testen mogelijk als IKT testen op een ander niveau in de piramide uitgevoerd kunnen worden.

4. Toelichting vorm testpiramide

Aangezien er een aantal vragen is gekomen over de vorm van de DSO-testpiramide geven we hier een korte toelichting op. De testpiramide is een concept uit de testtheorie om testen te groeperen en te verdelen¹. De doelstelling ervan is om met optimale inspanning de gewenste testdekking, zoveel mogelijk geautomatiseerd, te bereiken. Een uitgangspunt is om elke test op het laagst

¹ achtergrondinformatie: <https://martinfowler.com/articles/practical-test-pyramid.html>

mogelijke niveau te doen. Over het algemeen bestrijken testen hoger in de piramide een groter deel van de te testen systemen. Dit brengt vaak een complexere test-setup (soms zelfs production-like), langere doorlooptijd en lastigere fout-analyse met zich mee.



Bij het DSO zien we dat de testen op unit, component en component-integration niveau er naar verwachting uitzien. Op acceptatie niveau ziet het er ook naar verwachting uit, wellicht dat hier zelfs te veel testen worden gedaan die naar het system-integration niveau verplaatst kunnen worden. Op system-integration niveau treffen we relatief minder testen aan. Dit lijkt een punt waar in de toekomst meer getest kan worden.

De aangetroffen vorm van de piramide is op zichzelf geen probleem. Er zijn meerdere organisaties die op AT-niveau meer testen dan op system-integration niveau. Het betekent wel dat hier een optimalisatie mogelijk is.