



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
De staatssecretaris, drs. R.W. Knops
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Bureau ICT-toetsing

Turfmarkt 147
Den Haag
Postbus 20011
2500 EA Den Haag
www.bureauicttoetsing.nl

Contactpersoon

Kenmerk

Uw kenmerk
2018-000019407

Bijlage(n)

1

Datum 18 mei 2018
Betreft Reactie BIT op advies commissie BRP

Geachte heer Knops,

De commissie BRP heeft in uw opdracht een onderzoeksrapport "Niet te stoppen" opgesteld over de aansturing en besluitvorming van de operatie Basisregistratie Personen (BRP). Als een van de lessen in dat onderzoeksrapport adviseert de commissie BRP om aandacht te besteden aan het verder versterken van de robuustheid van BIT-adviezen. De commissie wijst hierbij op het belang van een hoge kwaliteit en een transparante onderbouwing van de BIT-adviezen. U heeft mij, in mijn hoedanigheid als hoofd BIT, gevraagd om een reactie op dit advies van de commissie BRP.

In algemene zin onderschrijft het BIT deze aanbeveling van harte. Versterking van de robuustheid van de BIT-adviezen is een continue proces, waar het BIT al sinds zijn oprichting in 2015 aan werkt. Ook de Toezichtsraad van het BIT deelt en ondersteunt deze ambitie.

Het BIT heeft bij voorbeeld geïnvesteerd in kennis en methoden om kwalitatieve en kwantitatieve conclusies te trekken op basis van primaire bronnen, zoals door projecten zelf bijgehouden ontwikkeladministraties, documentatie, ontwerpen en broncode. Deze technieken geven een op feiten gebaseerde aanvullende onderbouwing aan de BIT-adviezen, naast de meer gebruikelijke technieken van interviews, expertopinie en documentenonderzoek.

Bijvoorbeeld, de commissie geeft in zijn advies aan dat het BIT een 30% ratio voor testwerk hanteert, die door het projectteam en betrokken deskundigen niet worden herkend. De gebruikte technieken en onderbouwing zijn zowel gebaseerd op gepubliceerde resultaten van empirisch wetenschappelijk onderzoek als op eigen technische analyses van de broncode en versiebeheersystemen van het BRP project. Gebruikmakend van verschillende analysemethodes zijn wij tot gelijklopende conclusies gekomen en deze zijn dan ook in het BRP advies opgenomen. In de bijlage treft u meer detail over de analyses.

De commissie BRP merkt in zijn advies verder op dat ten aanzien van de kosten van inbeheername het BIT een hoge taxatie van één partij accepteerde zonder hiernaar verder onderzoek te doen.

In ons concept BIT-advies vermeldden wij als kosten voor inbeheername BRP €52 miljoen, waarvan nog €40 miljoen resteerden als te maken kosten. Aan zijn reactie op het conceptadvies voegde de minister van BZK een door de toekomstige beheerder, de Rijksdienst voor Identiteitsgegevens (RvIG), opgestelde herijking toe waarin de schatting van deze kosten werd verhoogd tot €134 miljoen, waarvan nog €116 miljoen resteerden. Aangezien deze (veel) hogere taxatie de conclusie van ons conceptadvies op geen enkele wijze veranderde, en deze afkomstig was van de minister van BZK zelf hebben wij besloten deze meest recente schatting in ons definitieve advies op te nemen. Wij hebben daarbij wel expliciet aangegeven dat de begroting voor inbeheername door het programma IBN BRP *'zeer recent'* was aangepast. Ook hebben we de minister van BZK als bron vermeld met daarbij de datum van ontvangst van deze taxatie (24 mei 2017).

Echter, de minister van BZK gaf in zijn brief ook aan dat deze hogere kostenschatting voor inbeheername BRP *"nog niet besproken is in de relatie opdrachtgever en opdrachtnemer"*. Met de kennis van nu was het wellicht verstandig geweest om dit voorbehoud expliciet te vermelden, en daarom ook de eerdere lagere cijfers uit ons conceptadvies te noemen, naast de nieuwe hogere cijfers van de minister van BZK.

Het doel van BIT-adviezen is om de Tweede Kamer en de verantwoordelijk minister te informeren. Omwille van de leesbaarheid werken we in onze schriftelijke adviezen aan de betrokken bewindspersoon technische onderbouwingen niet volledig uit. De les die wij trekken uit het advies van de commissie BRP is dat we in de toekomst waar mogelijk meer aandacht besteden aan de transparantie van de onderbouwing.

Wij danken u voor uw verzoek en de gelegenheid om te reageren op het advies van de commissie BRP.

Hoogachtend,
namens het Bureau ICT-toetsing,

Hans Wanders

Bijlage. Onderbouwing ratio testwerk

BIT hanteert in het advies een 33% ratio voor het resterende testwerk (en niet zoals de commissie BRP aangeeft 30%) die wij hebben ontleend aan de uitgebreide literatuur die over dit onderwerp bestaat. Deze literatuur geeft industriegemiddelden voor de hoeveelheid testwerk als ratio van de totale software-ontwikkelinspanning; naarmate projecten groter worden, neemt de ratio voor testwerk toe. Een gemiddeld project spendeert volgens deze gemiddelden 52% van de totale effort om 98% van de fouten te vinden bij oplevering (zie: Jones en Bonsignour, *The Economics of Software Quality*, 2012, Addison-Wesley, Table 5.10, p.341). Wij denken dat bij het BRP-systeem 98% van de fouten bij oplevering eruit moet zijn.

Dit percentage van 52% correspondeert overigens met de totale test effort van 53% in een voorbeeldberekening van een groot project zoals aangegeven in Jones, 2000, *Software Assessments, Benchmarks and Best Practices*, Addison-Wesley, p.188-198. Omdat de unittesten (ratio van 16%) door het programma reeds waren uitgevoerd, resteren nog uitvoering van de functionele testen (14%), en de volledige systeem- en acceptatietesten (23%), wat een totale resterende ratio voor testwerk van 37% geeft.

Het programma heeft ook tijd besteed aan functionele testen, maar wij constateerden dat zij in ieder geval sinds 2015 worstelden met het testproces. Functionele testen moesten nog op het niveau van het totale systeem worden uitgevoerd. Testaanpak, -afspraken, -verantwoordelijkheden en testtooling stonden op onderdelen nog steeds ter discussie, zoals ook in ons advies is aangegeven. Niet-functionele testen waren nog niet ontworpen en uitgewerkt. Dus niet alleen *wat* het programma ging testen was nog in beweging maar ook *hoe* ze dat gingen doen. De gedane testinspanning heeft ook onvoldoende geleid tot het opsporen van genoeg defecten (zie hieronder). Daarnaast constateerden wij, zoals ook in ons advies aangegeven, dat de eisenspecificatie van oBRP gebrekkig was en de traceerbaarheid van deze eisen naar de broncode meestal niet expliciet. Dit leidt tot een toename van de testinspanning omdat tijdens het testen uitgezocht moet worden wat de eisen eigenlijk waren (additionele *requirements engineering* is dan nodig).

Omdat het belang van het BIT-advies over de BRP groot was, hebben wij niet alleen op industriegemiddelden vertrouwd. Aanvullend hebben wij daarom uit een andere primaire bron van het programma oBRP een tweede analyse uitgevoerd. Op basis van de door het programma beschikbaar gestelde defectenadministratie is een softwarebetrouwbaarheidsgroeimodel opgesteld volgens het *Handbook of Software Reliability Engineering* (Michael R. Lyu, editor, 1996, McGraw-Hill). Dit model biedt inzicht in de duur van een project door een analyse van het aantal defecten over de tijd. Dit kent een bepaald patroon: in het begin veroorzaak je

meer problemen dan je oplost en aan het eind los je meer problemen op dan je veroorzaakt. Het cumulatieve aantal defecten over de tijd wordt dan een S-curve. Als de curve afvlakt (na het zogeheten inflectiepunt) begint het eind van het project te naderen, en als de curve bijna horizontaal loopt, is het voldoende betrouwbaar om in productie te gaan. Het model voorspelt dus wanneer het af is, en met welke betrouwbaarheid. Het gemaakte model is gebaseerd op meer dan tienduizend datapunten van het project zelf en voorspelde dat pas na 5 jaar de S-curve voldoende horizontaal ging lopen. Deze berekening leidde daarmee dus tot een nog langere doorlooptijd dan de doorlooptijd die wij afleidden op basis van de 33% voor het resterende testwerk. Van deze tweede analyse is ook, zij het kort, melding gemaakt in het BIT-advies.

Medewerkers van het programma oBRP gaven aan dat de productiviteit van de softwareontwikkeling recent was toegenomen. Wij hebben om dit te verifiëren een derde analyse uitgevoerd op een andere primaire bron, die weer geheel onafhankelijk is van de eerdere bronnen. De geautomatiseerd bijgehouden versiebeheeradministratie houdt meerjarig tot op de seconde nauwkeurig bij wie, wat, wanneer, aan welk bestand iets veranderd heeft, en waarom. Voor broncode bestanden is ook te zien hoeveel veranderd is in termen van regels code. Daarmee is onder andere de exacte groei (en snoei) van de Java code van eind 2011 tot en met 2017 in kaart gebracht. Daarmee kan de productiviteit in termen van geproduceerde regels Java code worden onderzocht. Het BIT heeft die berekend door voor elke dag vanaf 13 december 2011, tot en met de laatste dag van meten (21 maart 2017) de som van het aantal netto regels geproduceerde Java code tot die dag te delen door het aantal verstreken dagen. Bij dit project beweegt de gemiddelde dagelijkse netto code productiviteit zich in 75% van de berekende waarden tussen de 311 en de 576 regels Java code per dag, en dat is ook in de laatste fase zo gebleven. Op basis van deze metingen leek niet houdbaar dat er sprake was van de geclaimde productiviteitsverbetering. Het BIT heeft derhalve met gelijk gebleven productiviteit gerekend.