

DMP-A vervanging onderzeebootcapaciteit

Brief MINDEF dd. 17 juni 2016

De werkgroep Politiek en Defensie & Veiligheidstechniek van het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (KIVI) heeft op basis van openbaar beschikbare stukken, alsmede kennis en ervaring op het gebied van marinebouw projecten onderstaande *voorlopige* opmerkingen geformuleerd over de DMP-A brief m.b.t. de vervanging van de onderzeebootcapaciteit. Naarmate het debat over dit document vordert zal de werkgroep aanvullende commentaren leveren en eventueel concrete vragen opstellen.

Vanuit technologische optiek is de werkgroep beslist een voorstander van de bouw van nieuwe onderzeeboten. Dit is een belangrijke niche-capaciteit die Nederland kan bijdragen aan het NAVO-bondgenootschap en de EU. Nieuwbouw heeft echter niet alleen militair en bondgenootschappelijke nut. Er is ook een groot technisch/economisch belang voor de toeleverende industrie en spin-off van technische ontwikkelingen naar andere sectoren van de economie.

Onderzeeboten hebben een technische en economische levensduur van 40 jaar. Als de boten waarover nu wordt gedebatteerd tegen 2030 operationeel worden blijven ze dus ongeveer tot het jaar 2070 actief. Bewezen techniek van nu veroorzaakt bij de oplevering al een achterstand van 15 jaar. Tegen het einde van de levensduur is dat vergelijkbaar met technologie uit 1960 nu! Ontwikkeling van nieuwe technieken is en blijft dus essentieel. Te denken valt aan geavanceerde batterijen, lucht-onafhankelijke voortstuwing en autonoom opererende systemen. Zoveel mogelijk modulair om tijdens de levensduur nog wijzigingen mogelijk te maken.

Vergaande internationale samenwerking, volgens het DMP-A noodzakelijk, heeft ook kosten verhogende en tijdrovende aspecten. Nadruk moet daarom worden gelegd op aantoonbaar technisch, economisch en militair nut van de samenwerking. De werkgroep is voorstander van samenwerking op subsysteem basis in plaats van volledig identieke onderzeeboten.

De noodzakelijke ontwikkelingen en bouw duren minimaal 10 jaar. Volgens de plannen in het DMP-A worden definitieve beslissingen pas genomen in 2020. Oplevering van de nieuwe onderzeeboten zal dus pas na 2030 kunnen plaatsvinden, terwijl de Walrus klasse in 2025 het einde van haar levensduur bereikt. Een flexibele en snelle start met complexe technische deelprojecten lijkt de werkgroep daarom noodzakelijk. Deze deelprojecten kunnen vooruitlopen op de definitieve start van de bouw.

Hieronder vindt u het commentaar per pagina van de DMP-A brief van 17 juni 2016.

DMP-A pagina 1. Belang voor Nederland.

Op deze pagina wordt het primaire militair/strategische belang van een onderzeebootcapaciteit voor Nederland benoemd. Als secundair belang van een onderzeebootcapaciteit zou het nut voor het maritieme sector als toeleverancier kunnen worden toegevoegd en ook de positieve invloed van zeer geavanceerde technologische ontwikkeling op de economie. Dit is extra relevant omdat de minister in de B-fase indringend aandacht aan internationale samenwerking gaat besteden. Voor een zo omvangrijk project moet het nut voor de Nederlandse maritieme en technologiesector bij keuzes over samenwerking worden meegewogen. Dit beperkt zich niet tot technologie of producten. Ook de ontwikkeling van state-of-the-art processen en methoden wordt op deze manier bevorderd. Dit heeft ook een uitstraling buiten de sector.

DMP-A pagina 2. Projectbesturing

De inrichting van de projectbesturing wordt gebaseerd op ervaringen bij de vervanging F-16. Dit project heeft echter een totaal ander karakter, waarbij de VS voor meer dan 90% proceseigenaar is en het Ministerie van Defensie een zekere afstand heeft genomen van de technologieontwikkeling in Nederland. Het is immers de projectleiding in de VS die over inschakeling van Nederlandse technologie en bedrijven beslist.

Veel beter is het om de projectbesturing te baseren op eerdere marinebouw projecten. Naar aanleiding van de ervaringen bij de bouw van de Walrusklasse is bij de Koninklijke Marine 35 jaar geleden een zeer strenge en zorgvuldige methodiek van projectmanagement en technologiebeheer geïntroduceerd, die tot aan de bouw van de huidige schepen succesvol is gecontinueerd.

Met andere woorden: bij het F-35 project is de DMO (en haar voorganger) opgetreden als Smart Buyer. Bij vrijwel ieder project voor de Kon Marine treedt zij op System Integrator. Er is een fundamenteel verschil tussen deze twee rollen waardoor het F-35 project geen enkel houvast biedt voor het inrichten van het project voor de vervanging van de Walrus-klasse.

DMP-A pagina 2. Inleiding.

Teleurstellend dat de minister hier niet nadrukkelijk wijst op de niche-capaciteit in NATO van conventionele onderzeeboten. Basis- en nichecapaciteiten waren een belangrijk uitgangspunt in de nota "In het belang van Nederland". De onderzeebootcapaciteit is zowel operationeel als technologisch zo'n niche capaciteit waarmee Nederland een unieke positie in de NATO en EU heeft die niet zonder meer en binnen redelijke termijn door de marine van een andere partner kan worden ingevuld.

DMP-A pagina 3. Inleiding over veiligheidssituatie.

Een analyse van de veiligheidssituatie is uiteraard van voortdurend belang. Uiteraard moeten ontwikkelingen voortdurend worden gevolgd en geëvalueerd, maar de bouw, bezit en inzet van onderzeeboten moet worden afgestemd op de behoefte over 40 tot 50 jaar vanaf heden (30 -40 jaar na indienststelling). De internationale veiligheids- en technologische-ontwikkelingen over die periode tot 2065 zijn door geen kabinet of klankbordgroep te voorzien. Technologische- en inzet-flexibiliteit op zeer lange termijn zijn daarom van het grootste belang.

DMP-A pagina 4. Rol onderzeeboot.....

In de laatste zin zou het veiligheidsbelang van het NATO-bondgenootschap en de EU moeten worden toegevoegd en benadrukt. Het gaat niet om Nederland alleen, maar om bondgenootschappelijke samenwerking.

DMP-A pagina 5. Wapenwedloop.

De werkgroep is het volledig eens met de analyse dat de fysische eigenschappen onderwater de inzet van onbemande systemen lastig maken. Communicatie is vrijwel onmogelijk en turbulente stromingen bemoeilijken navigatie. Vooral autonome systemen voor grotere afstanden zullen lastig te ontwikkelen zijn. De werkgroep verwacht wel dat in het volgende decennium veel meer op afstand bestuurde of autonoom opererende onderwatersystemen voor de korte afstand beschikbaar zullen komen. Een bemande onderzeeboot zoals voorgesteld zal daarvoor zeer goed als uitvalsbasis kunnen fungeren. Dit in tegenstelling tot oppervlakteschepen die immers de stealth eigenschappen van een onderzeeboot missen. Inbouwen van flexibiliteit – en dus ruimte - om in de toekomst met onbemande systemen buiten de onderzeeboot te kunnen werken is daarom van groot belang.

DMP-A pagina 6. Financiële duurzaamheid.

De op deze pagina geschetste drang om bewezen technologie te gebruiken zou bij de bouw financiële voordelen kunnen hebben en risico's beperken. Een (sub)systeem gebaseerd op de bewezen techniek van nu is bij de indienststelling echter al verouderd en zal snel moeten worden vervangen. Daarmee wordt de rekening dus naar de toekomst verschoven. De werkgroep pleit ervoor om bij iedere bestaande technologie vooral te kijken naar de over 10-20 jaar te verwachten ontwikkelingen op dat specifieke technologiegebied en daarop een keuze te baseren.

Ontwikkeling van nieuwe technologieën voor onderzeeboten kunnen ook in andere sectoren economisch nut opleveren. Dit geldt bijvoorbeeld voor geavanceerde batterijen, lucht-onafhankelijke voortstuwing en autonoom opererende systemen. Deze zijn van het grootste belang voor de operationele waarde van toekomstige onderzeeboten maar kunnen tevens grote spin-off geven in civiele toepassingen.

Ditzelfde geldt voor onder meer ontwikkelingen in datacommunicatie en kunstmatige intelligentie. Deze overwegingen leiden tot de noodzaak van een modulaire benadering bij de ontwikkeling en integratie van vrijwel alle systemen aan boord. Het belang van trade-offs tussen aanpasbaarheid, uitwisselbaarheid, ruimtebeslag, operationele flexibiliteit, kostenoverwegingen en toepasbaarheid in andere sectoren van de economie kan nauwelijks worden overschat.

DMP-A pagina 7. Variantenonderzoek.

De werkgroep is verrast door de in het rapport van de klankbordgroep geschetste varianten. De meeste varianten verzetten zich conceptueel tegen de door de minister op pagina 6 gestelde functionele eisen die ook in de door de Kamer goedgekeurde toekomstvisie onderzeedienst aan de orde zijn gesteld.

Bij de ontwikkeling en bouw van technisch geavanceerde producten is variantenanalyse en een *total value vs. total cost* afweging (= KBA) buitengewoon nuttig. Het moet dan echter wel gaan om varianten die binnen de primaire eisen van militaire inzet en veiligheid passen.

Bij zo'n analyse zou vooral moeten worden vastgesteld wat de cost-drivers zijn. Soms maakt een relatief onbelangrijke eis een technisch ontwerp ineens heel duur. Het gaat erom welke eisen bepalend zijn voor de kosten en of kostbare eisen écht nodig zijn.

Ook een afweging van het financieel economische nut van internationale samenwerking zou zinvol zijn. Het voor samenwerking benodigde intensieve overleg over o.a. de inpassing van wederzijdse financiële-, technische- en plannings-eisen kan zeer vertragend en kostenverhogend uitwerken. Dit is onder meer gebleken bij het NH90 project. Ervaring heeft geleerd dat de kosten van internationale samenwerking bij de bouw oplopen met de wortel uit het aantal partners (2 partners = 1,4x de kosten, 3 partners = 1,7x, etc.). Besparingen op de total-cost of ownership zijn nihil als de exploitatie niet ook volledig gezamenlijk wordt uitgevoerd, zoals in de samenwerking met België. Verder moet scherp gewaakt worden tegen het t.b.v. de samenwerking combineren van te veel, tegenstrijdige of verzwakte eisen.

De werkgroep is een groot voorstander van samenwerking, maar alleen waar dat nut heeft.

DMP-A pagina 8. Internationale samenwerking.

Naar mening van de werkgroep is samenwerking op platform-niveau alleen zinvol met partners met eenzelfde operationeel concept en waarmee eerdere samenwerking vruchtbaar is gebleken. De US Navy, de Royal Navy en de Royal Canadian Navy zijn hiervan goede voorbeelden.

Samenwerking met partners met een ander operationeel concept en/of met als doel in internationaal verband identieke boten te bouwen zal door de verschillende technische en operationele eisen die landen stellen en vanwege industriële belangen contraproductief blijken. De werkgroep pleit ervoor de samenwerking vooral te zoeken op subsysteembasis, zoals o.a. ook succesvol is gebleken bij de

LCF/F124 klasse. Ook R&D samenwerking op onderzeeboot gebied met de eerder genoemde partners is kosteneffectief en technisch/operationeel zinvol gebleken.

DMP-A pagina 9. Financiële aspecten.

Door de bij de bouw van de Walrusklasse geleerde lessen past een risicoreservering van 10% niet bij een “hoog” risico. Bij eerdere marinebouw projecten, zoals M-FF en LCF, werd in deze fase een risicoreservering van 20% gehanteerd. Deze noodzaak wordt versterkt doordat in het verleden de ontwikkeling en integratie van wapensystemen deels buiten het project plaatsvond. Bijvoorbeeld onder de CODEMA-regeling. Nu vallen ook deze projecten en risico's in het projectbudget.

DMP-A pagina 10. Planning.

De ontwikkeling en bouw van marineschepen is niet te vergelijken met F-35 vliegtuigen. Uit de aangegeven planning blijkt dat 6 jaar is ingeruimd voor het gedetailleerde ontwerp en bouw. Technische ervaring met dit soort omvangrijke en unieke projecten leert dat de ontwikkeling van deelsystemen minimaal 5 jaar daarvoor moet starten om voldoende volwassen te zijn voor de bouwfase. Met ontwikkelingen voor de LCF werd al rond 1989 gestart en ontwikkelingen voor de patrouillevaartuigen begonnen omstreeks 2002. Internationale samenwerking vertraagt dit proces met enkele jaren doordat samenwerkingscontracten altijd moeizaam tot stand komen.

Niet genoeg kan worden benadrukt dat een snelle aanpak noodzakelijk is om tijdig de vervanger van de Walrusklasse onderzeeboten te kunnen realiseren, voordat deze het einde van hun veilige levensduur hebben bereikt. Als de eerste besluiten pas in 2020 genomen kunnen worden zal de oplevering van de eerste nieuwe onderzeeboot pas na 2030 plaatsvinden, terwijl de Walrus klasse in 2025 het einde van haar levensduur bereikt. Een flexibele en vroege start met complexe technische deelprojecten lijkt de werkgroep daarom noodzakelijk. Deze deelprojecten zouden zo moeten worden opgezet dat zij kunnen vooruitlopen op de definitieve start van de bouw.

Den Haag, 8 augustus 2016

Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met de werkgroep via E: dv@kivi.nl of T: 071 7113973

De werkgroep “Politiek en Defensie & Veiligheidstechniek” van het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (KIVI) analyseert actuele politieke ontwikkelingen in de defensiesector. Zij levert feiten en duiding vanuit de technologische kennis en ervaring van ingenieurs.

Disclaimer: De gegeven feiten en meningen zijn gebaseerd op open bronnen en op de kennis en ervaring van werkgroep leden. Dit is geen officieel standpunt van KIVI. De vereniging aanvaard geen aansprakelijkheid voor hetgeen door de werkgroep of haar leden naar voren is gebracht.