



Koninklijke Landmacht



Wapensysteem- management

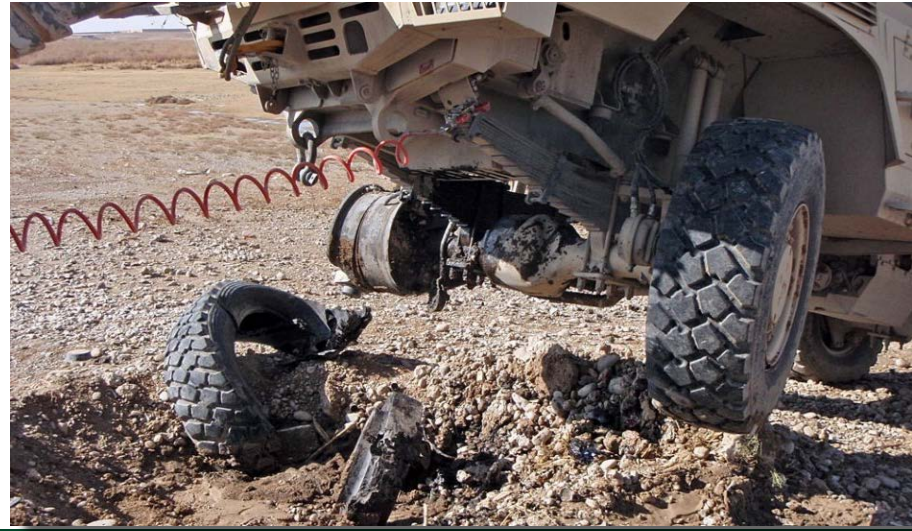
Commando Landstrijdkrachten
Directie M&D/Afd MAT
Lkol N.W.A. Timmermans
Hoofd Sectie MG A systemen

18 september 2014



Agenda

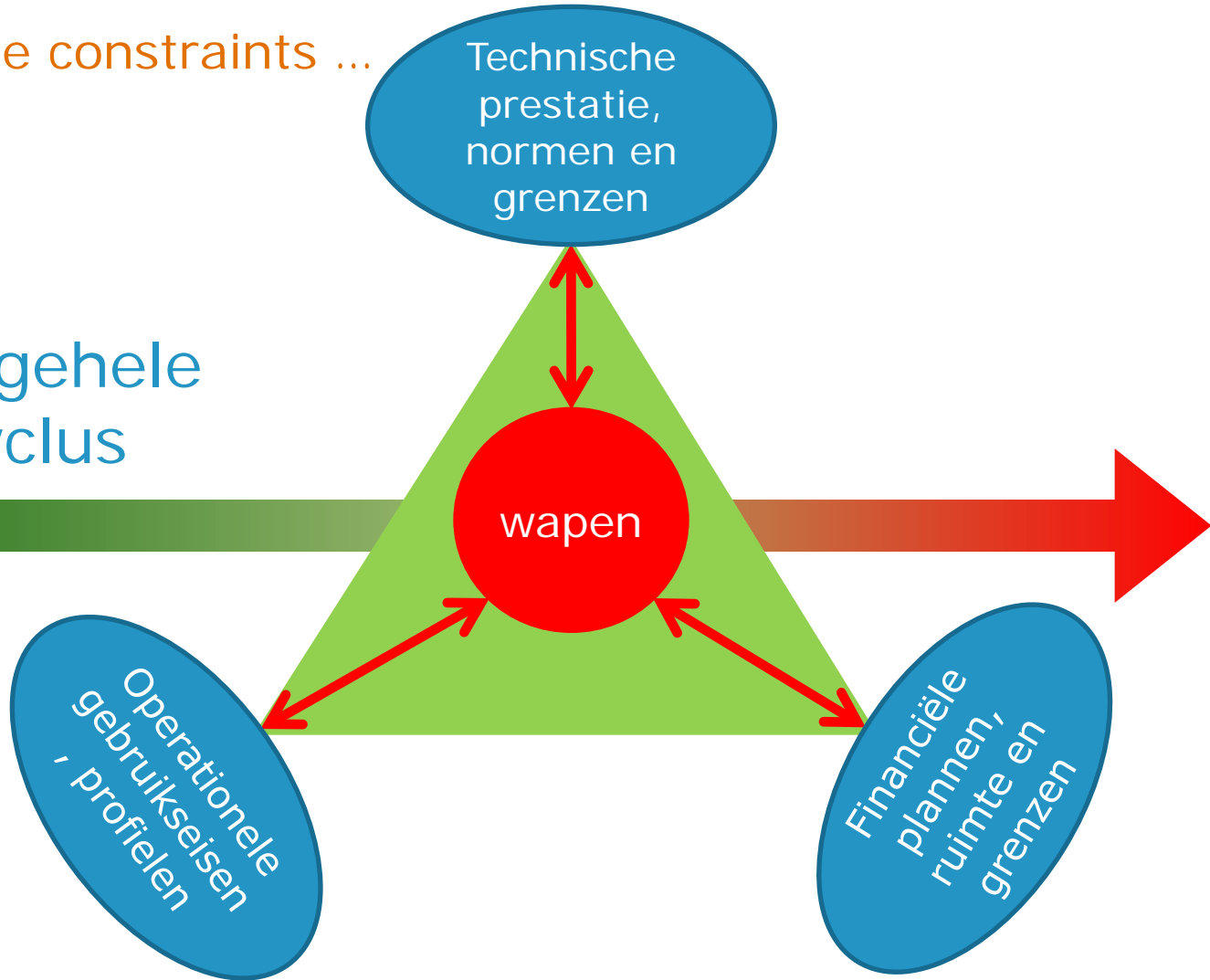
1. Karakteristieken defensiematerieel
 - Hoge eisen beschikbaarheid
 - Onvoorspelbaar gebruiksprofiel
 - Krappe budgetten
2. LCM: balans tussen drie constraints
3. Inrichting binnen de krijgsmacht
 - CLAS +
 - Rollen voorzien-in, exploitatie en afstoting
 - Cradle to cradle (voorzien-in, exploitatie, afstoting)
4. Lifecycle / Asset / wapensysteemmanagement





Balans tussen drie constraints ...

over de gehele levenscyclus





Lifecycle Management

- LCC structurele plaats in bedrijfsvoering, plannen en begrotingsproces
- Operationele en financiële duurzaamheid als belangrijke uitgangspunten
- Inzicht in de samenhang tussen betaalbaarheid en waardebehoud van het betreffende wapensysteem
- en hoe die kosten-effectiviteitsrelatie zich over meerdere jaren, gedurende de totale levenscyclus, beweegt door de “normeringsruimte”.
- met het doel om prestatie en kosten in samenhang te kunnen sturen; pro-actief en reactief.



Focus LCM

Het verbeterprogramma LCM richt zich op:

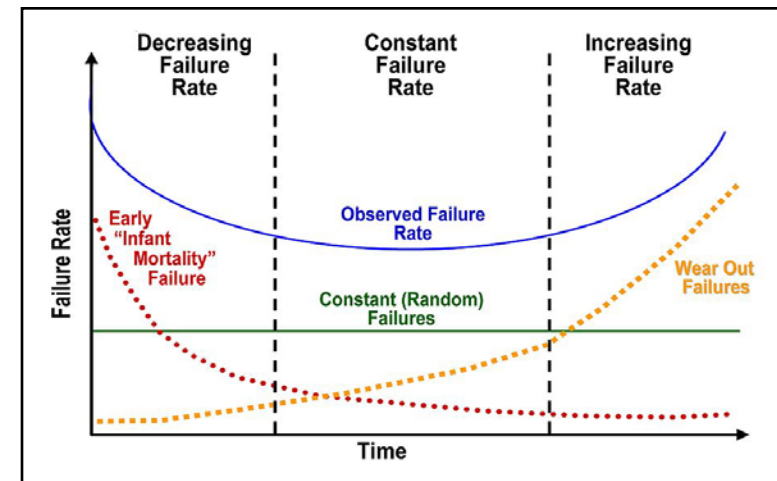
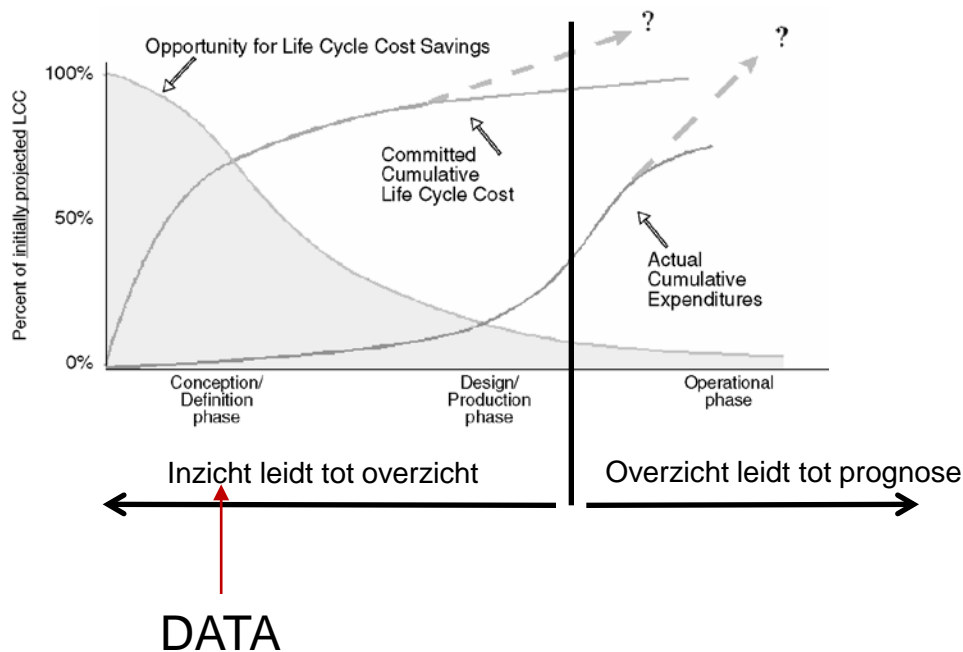
- het inzichtelijk maken van de relatie tussen **prestatie** (totale systeemwaarde)
- en de lifecycle-**kosten** (LCC) van de A- en B-wapensystemen (voorzien-in, exploitatie en afstoting)
- met het doel om prestaties en kosten in samenhang met elkaar te kunnen **sturen**





Van overzicht naar prognose

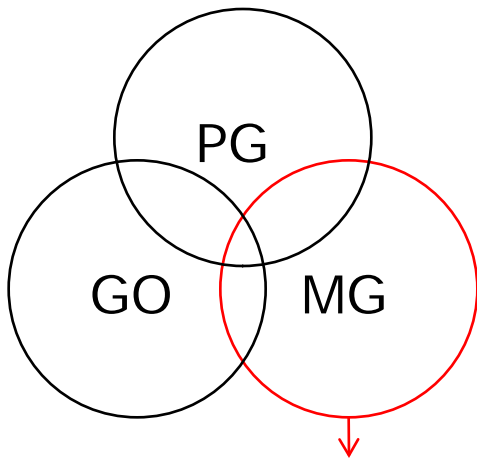
Opbouwen van kennis over (wapen)systemen en het bieden van inzicht in actuele en toekomstige prestaties en kosten van huidige en toekomstige (wapen)systemen en assortimenten.





Materiele gereedheid in perspectief

Operationele gereedstelling



Proces: materiële gereedstelling



Kernbegrippen:

Materiële beschikbaarheid

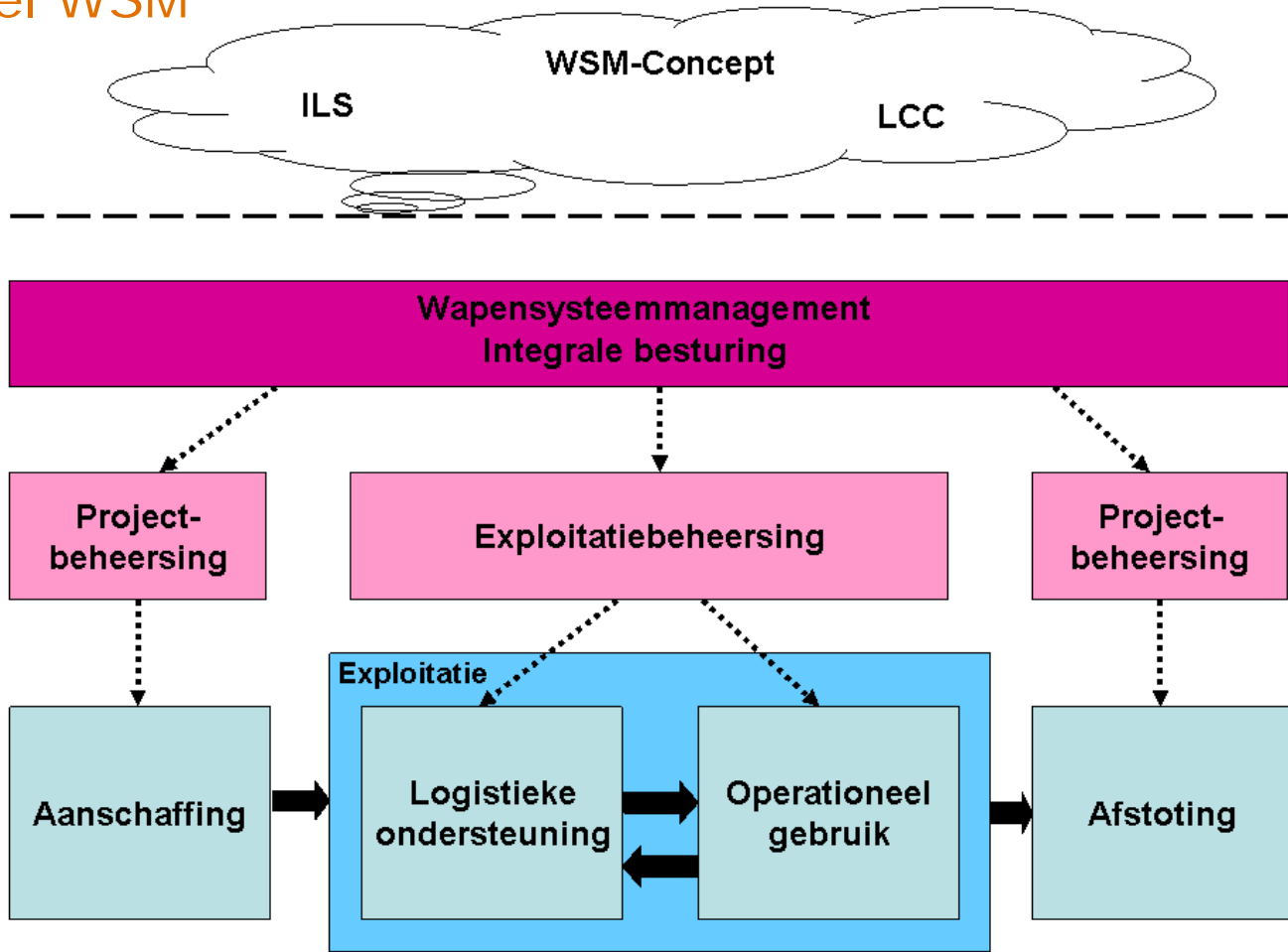
Materiële geschiktheid

Materiële inzetbaarheid

wapensysteemmanagement heeft tot doel om gedurende de gehele levenscyclus van wapensystemen de vereiste inzetbaarheid te realiseren tegen de laagst mogelijke kosten binnen de gestelde kaders van bedrijfsveiligheid

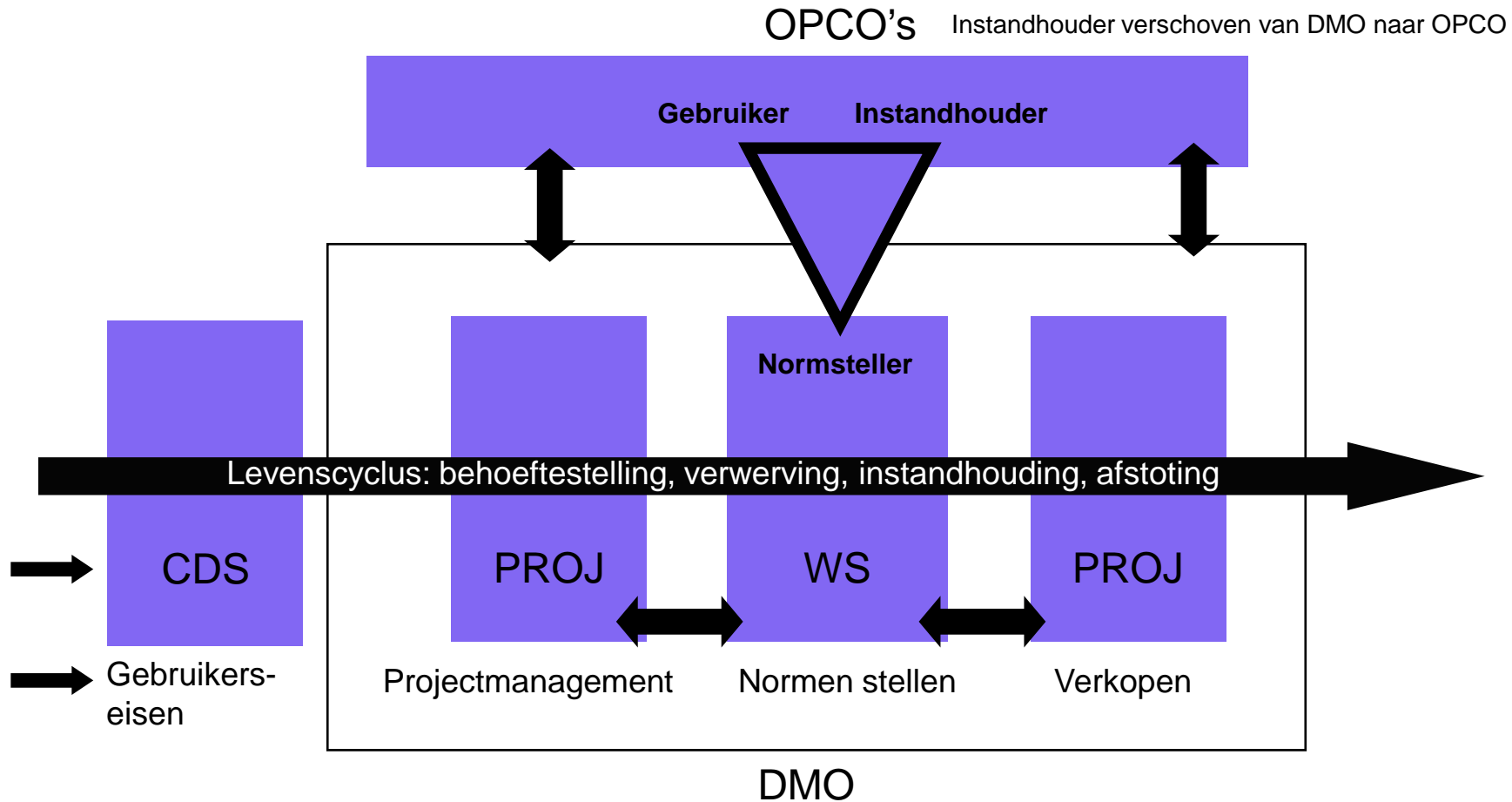


Denkmodel WSM





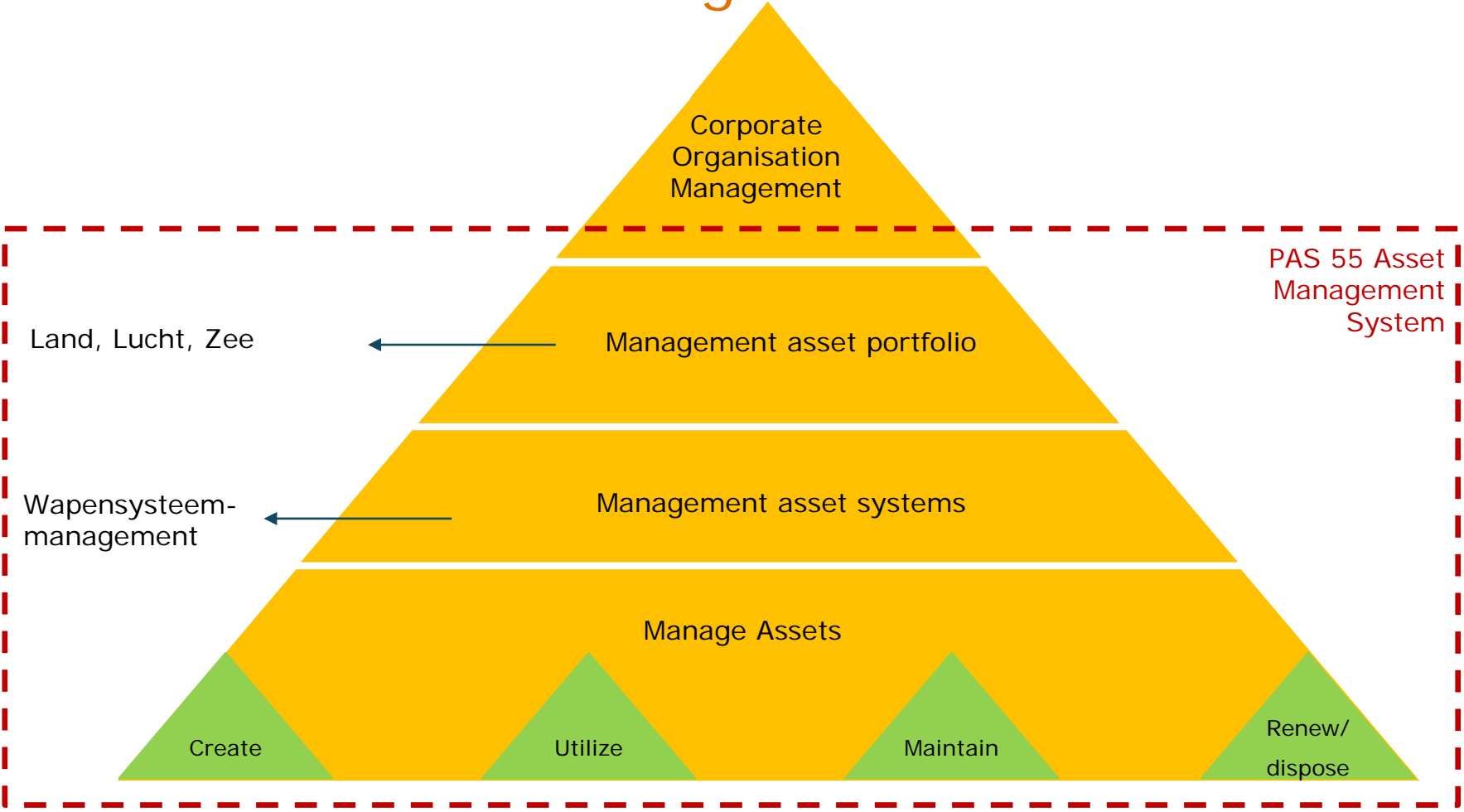
Rolneming in de levenscyclus



RASCI: Responsible, Accountable, Supporting, Consulted, Informed

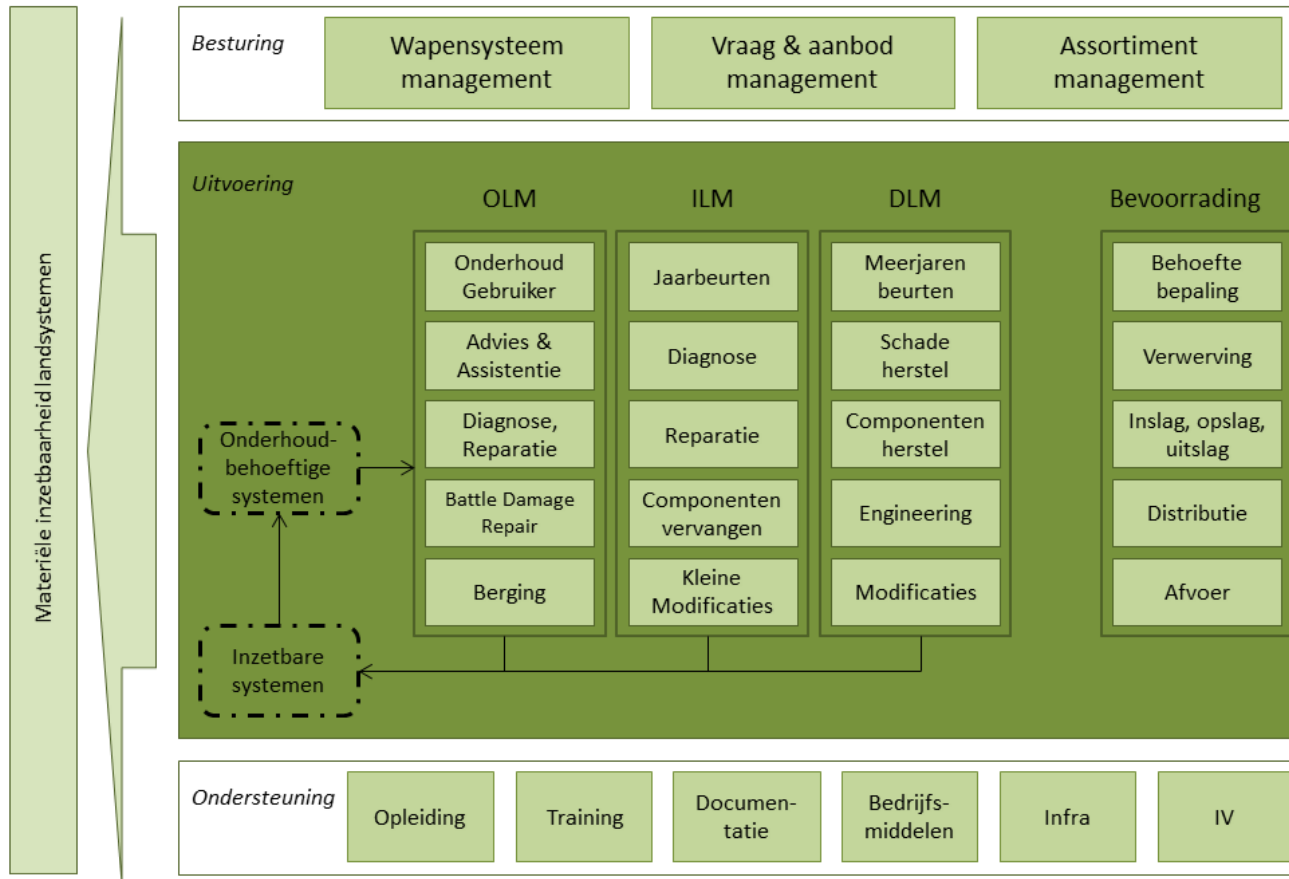


Niveaus van asset management



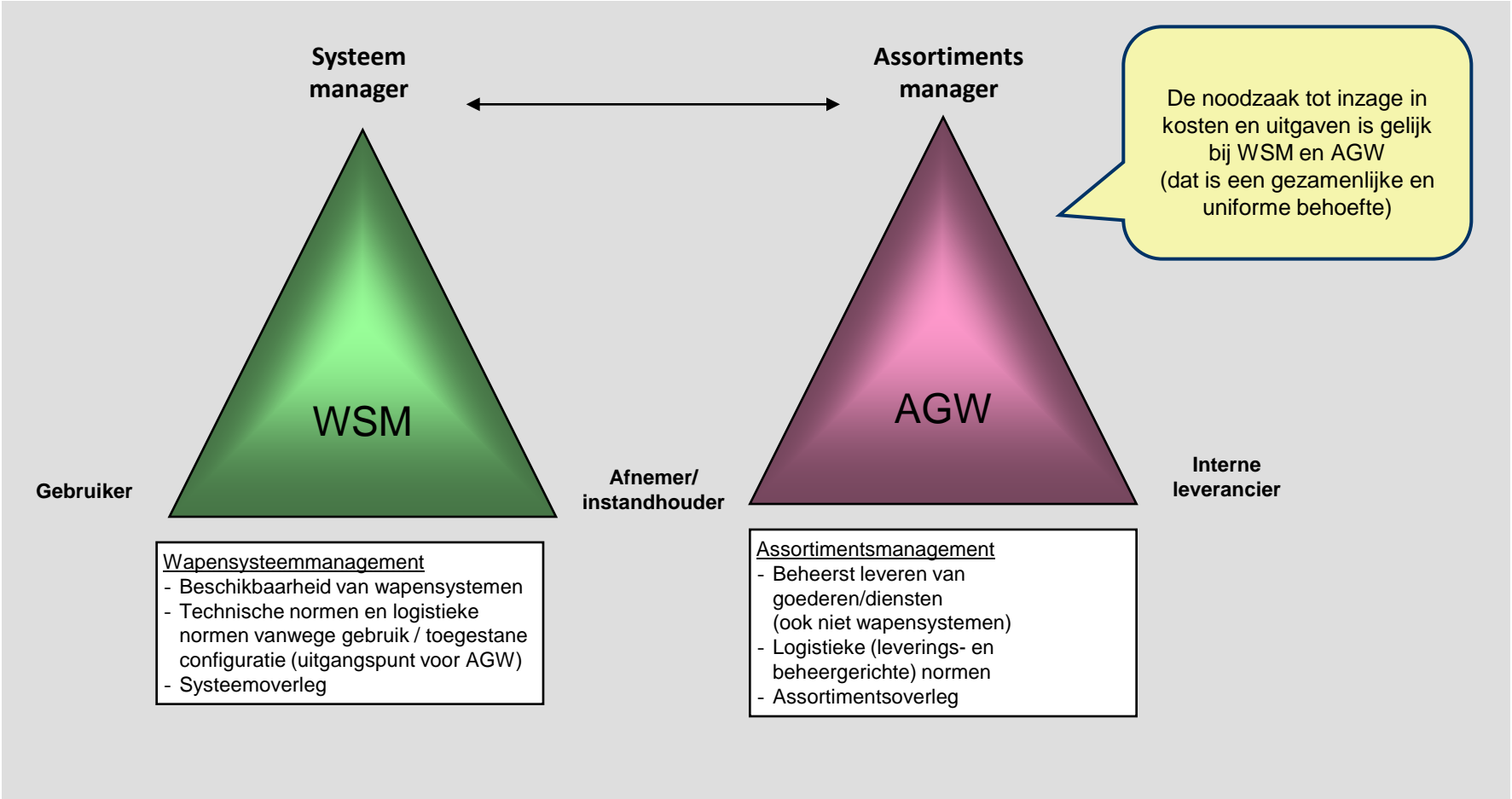


Het Instandhoudingsproces



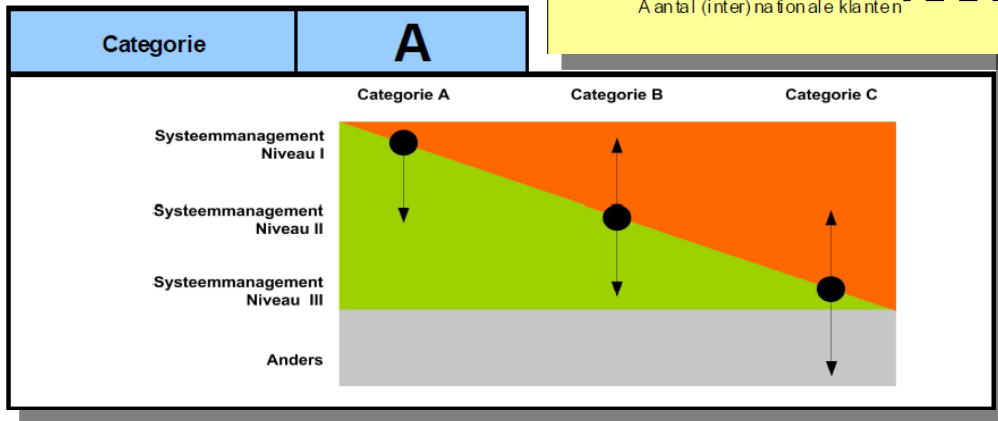
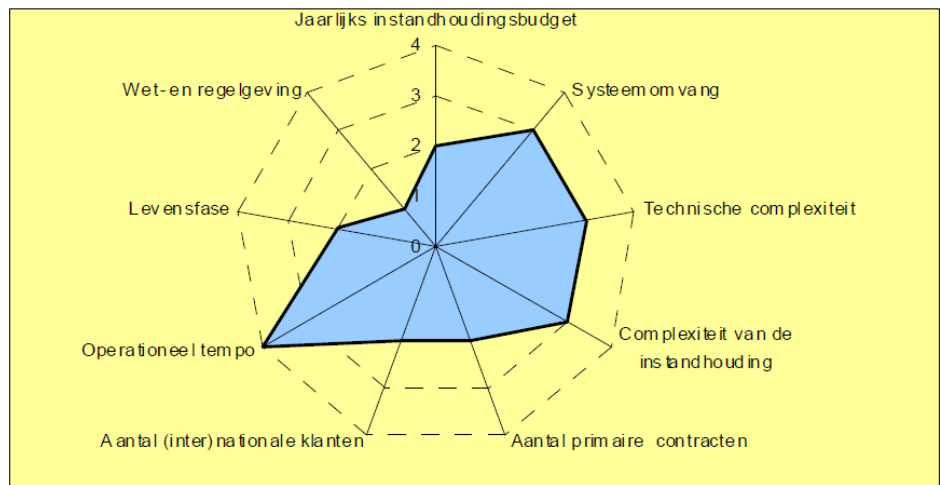


WSM en AGW: complementair, op volgorde, niet tegengesteld





WSM afgestemd op indeling systemen (A, B en C)



	Domein	Categorie Systeem	
gatten (4 stuks)	Zee	A	
s)	Zee	A	
s)	Zee	A	
	Zee	A	
	Zee	A	
	Zee	A	
uks)	Zee	A	
	Zee	A	
Z 9	Cutters (3 stuks)	Zee	A
Z 10	Ondersteuningsschip voor onderzeeboten	Zee	B
Z 11	Duikvaartuigen (4 stuks)	Zee	B
Z 12	Opleidingsschip t.b.v. Koninklijk Instituut Marine	Zee	B
Z 13	LCU - Landing Craft Utilities (5 stuks)	Zee	B
Z 14	LCVP - Landing Craft Vehicle Personnel (17 stuks)	Zee	B
Z 15	Duikvaartuig (RV-50)	Zee	B
Z 16	Superrhibs (12 stuks)	Zee	B
Z 17	Douanevaartuigen (5 stuks)	Zee	B
Z 18	Sleepboten – groot (5 stuks)	Zee	C
Z 19	Sleepboten – klein (7 stuks)	Zee	C
Z 20	Brandstof opslag en afgifte schip	Zee	C
Z 21	Communicatievaartuigen (4 stuks)	Zee	C



Wapensysteem Management Categorie indeling

Categorie A systemen:



Categorie B systemen:



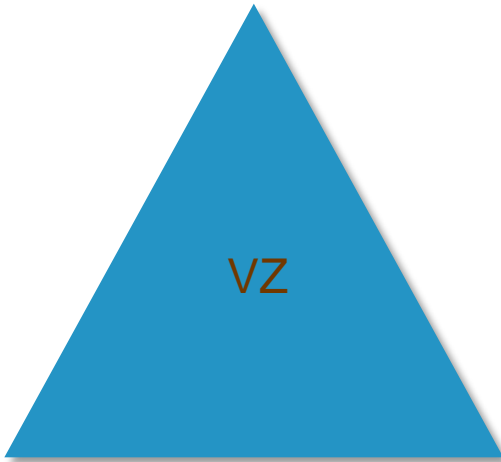
Categorie C systemen:





Wapensysteemmanagement (WSM)

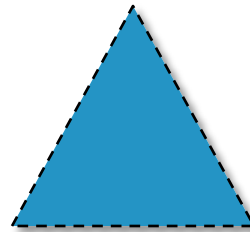
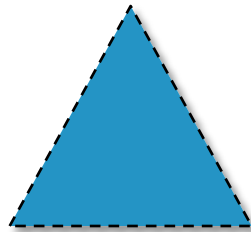
Normsteller



Wapensysteemoverleg

Instandhouder

Gebruiker



Onderhoudsoverleg

Gebruikersoverleg



Plan-Do-Check-Act



PLAN: Tijdens het “voorzien-in” proces wordt de logistieke ondersteuning zodanig ingericht dat de gewenste beschikbaarheid van het wapensysteem kan worden gerealiseerd. Tevens wordt het voor de instandhouding benodigde exploitatiebudget gereserveerd. Dit wordt vastgelegd in het Systeem- en ILS-plan en de begroting (**Plan**).

DO: Met de overdracht van het wapensysteem (incl. ILS- en systeemplan) start de instandhoudingsfase (**Do**).

CHECK: Tijdens deze fase wordt de gerealiseerde prestatie (werkelijke beschikbaarheid, werkelijke kosten) gemeten en vergeleken met de plannormen (**Check**). In het systeemoverleg worden onderzoeken/analyses geïnitieerd om de verschillen te verklaren en oplossingen te vinden.

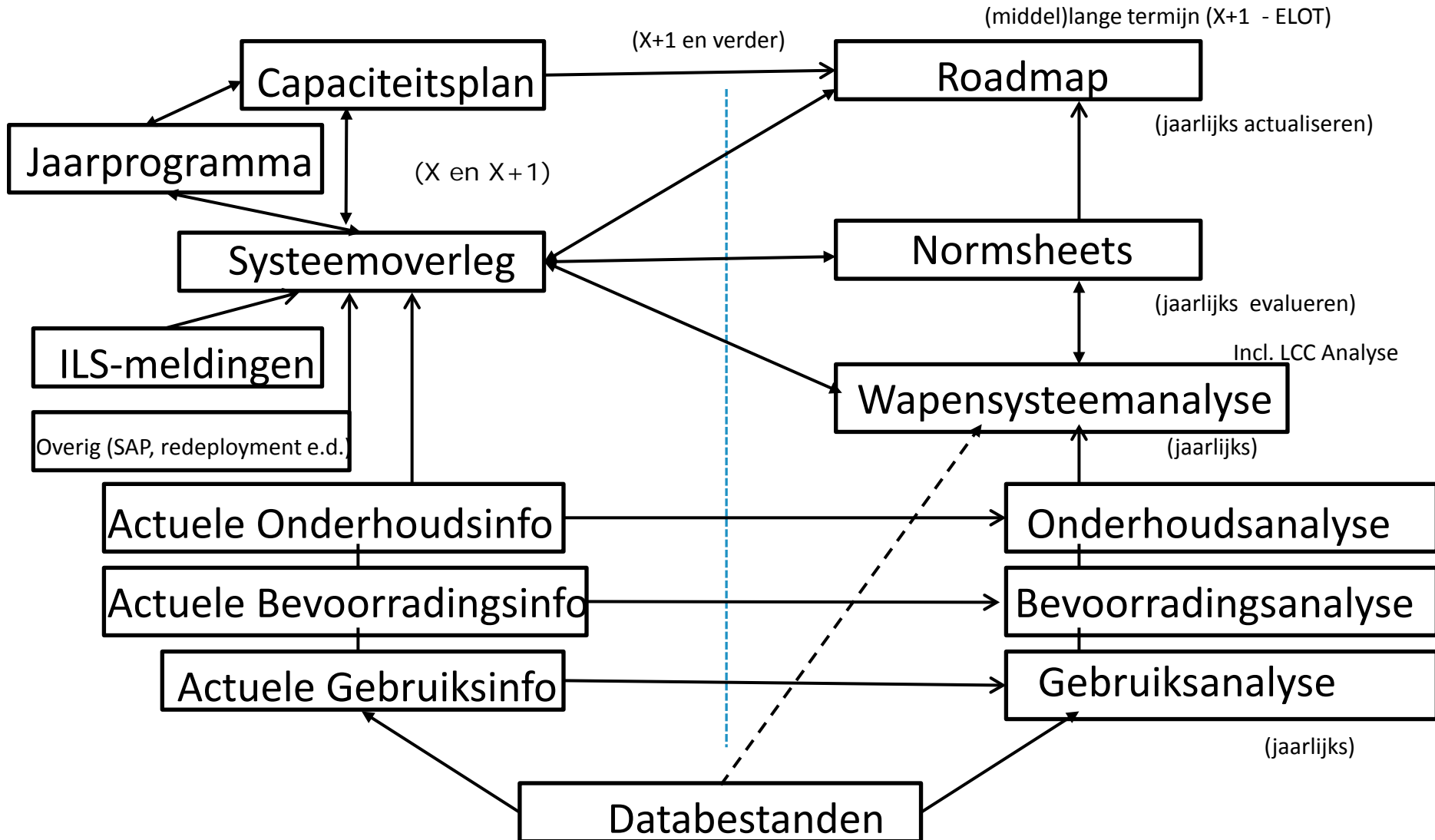
ACT: Na prioritering op basis van o.a. kosten, effect, operationele inzet en budget worden de oplossingen geïmplementeerd en verwerkt in het systeem- en (zodanig) het ILS-plan (**Act**).

De samenhang der dingen



Actueel/ritme WSO

Lange termijn/ jaarlijks actualiseren





Informatiebronnen

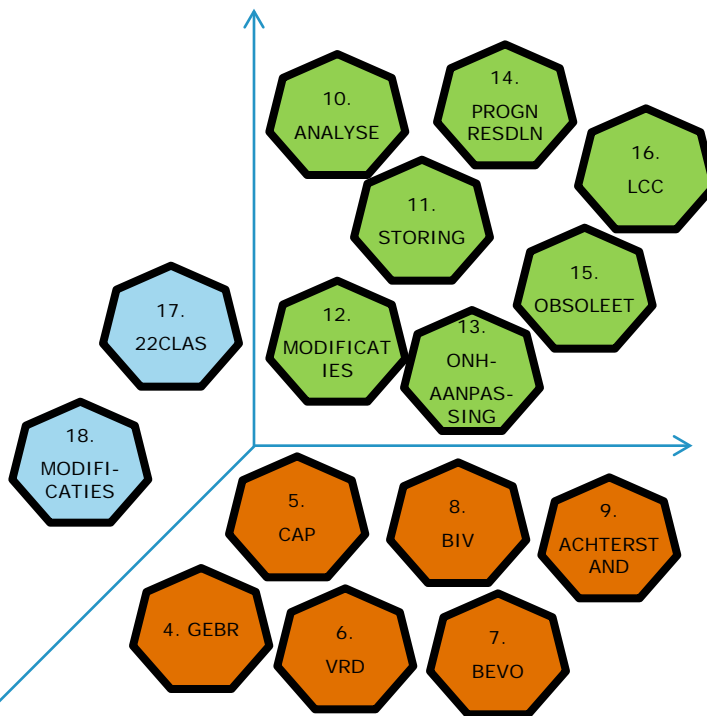
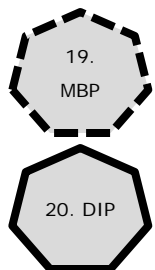
- Gegevens die in informatiesystemen zijn geregistreerd:
 - o.a SAP Matlog, SAP Finad, PeopleSoft, legacy systemen
- Appreciaties en inzichten van bevoegde en verantwoordelijke experts uit WSM-driehoeken
 - o.a SLIM-4, normeringsheets, WSM analyses, LCC rapportages
- Externe informatiebronnen:
 - gegevens leverancier; voorzien-in fase
 - gegevens leverancier; operationele fase
- etc.



Wapensysteemmanagement

Normstelling: Ontwerp + richtlijnen

Sturen ad voorkant



Instandhouding: Onh/Hrst+Bevo+Beheer

Vlootbeheer



Gebruik: Hoeveelheid+intensiteit



1. **Systeemanalyse (SA)**
 - Inzetbaarheid (feitelijk en trend)
 - Materiele behoefte versus beschikbaarheid
 - Costdrivers (focus op trends)
 - Performance killers (focus op trends)
 - Systeemdokumentatie
2. **Financiële analyse**
 - Realisatie en prognose exploitatieprogrammabudget
 - Realisatie en prognose systeembudgetten
 - Klantvraag CLAS
3. **Instandhoudingsanalyse**
 - Stand van zaken contracten
 - Realisatie en prognose onderhoudscapaciteit
 - Bevoorradingissues (NAL, ketenvoorraad etc)
4. **Gebruikers issues**
 - Nieuwe en bestaande modificaties / behoeftes
 - Planning modificaties / behoeftes
 - Nieuwe en afdoening lopende ILS meldingen
 - Aangeven opleidingsproblemen
5. **Missies**
6. **SAP**
7. **Actiepunten / besluiten**
8. **Opmaak Wapensysteemassessment**



Systeemanalyse

1. MG %
2. WSA
3. Jaarplan / productieplan
4. ILS meldingen
5. Opleidingsproblemen
6. Missie / redeployment issues
7. SAP

Techniek

1. Doorlooptijd schadeherstel
2. Modificaties / behoeftes
3. Performance killers
4. Cost drivers

Logistiek

1. Niet beschikbaarheid agv capaciteit
2. Repareerbare naleveringen vs CAT024
3. Bestelorders i.r.t. levertijd
4. Bestelorders i.r.t. reparatieaanvragen
5. SLIM-4

Overig

1. Systeemdoc (NS, ILS, Systeemplan)
2. Actie / Besluitenlijst

Instandhouding

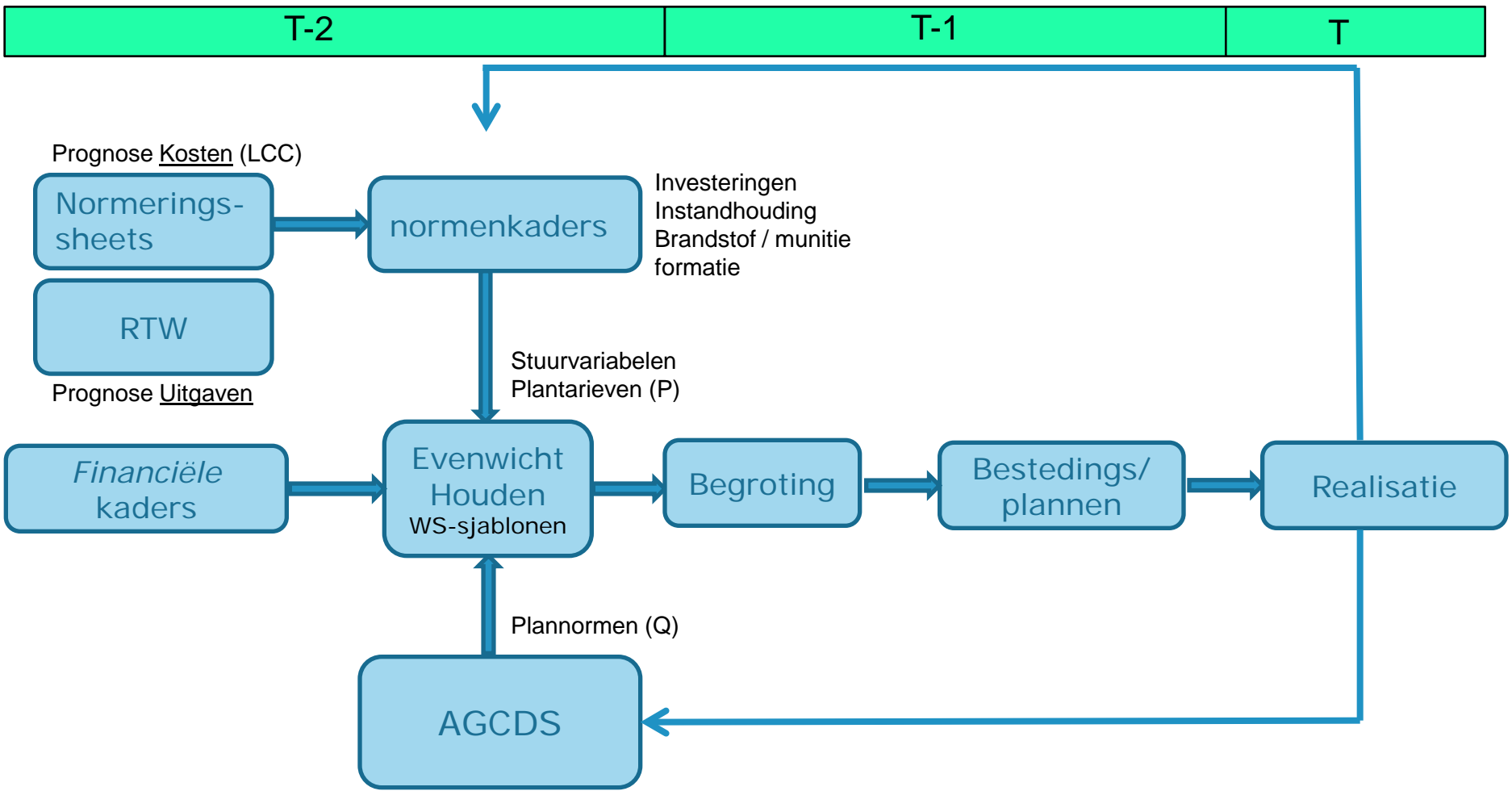
1. Werklast(uren) netto/bruto ILM preventief en correctief.
2. Werklast (uren) netto/bruto DLM preventief en correctief
3. LRU's aangeboden CAT024 gedifferentieerd naar artikelnummer en aantal.
4. Naleveringen ingedeeld op artikel en duur

Financien

1. Uitputting EPRO budget (betaald/waarde BO, verwacht/waarde OTA, restant EPRO)
2. Realisatie en prognose systeembudget
3. Status Klantvraag CLAS
4. Status contracten



Evenwicht vaststellen





Normeringsheets

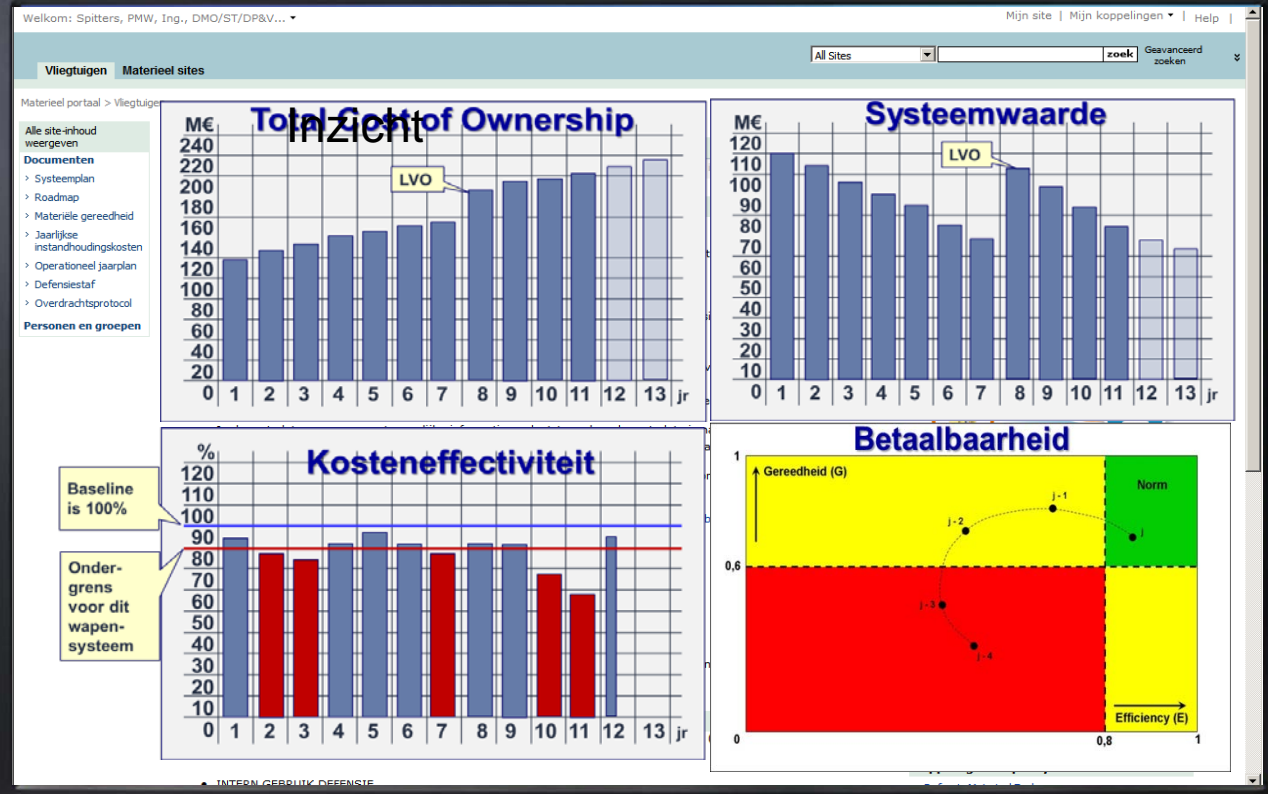
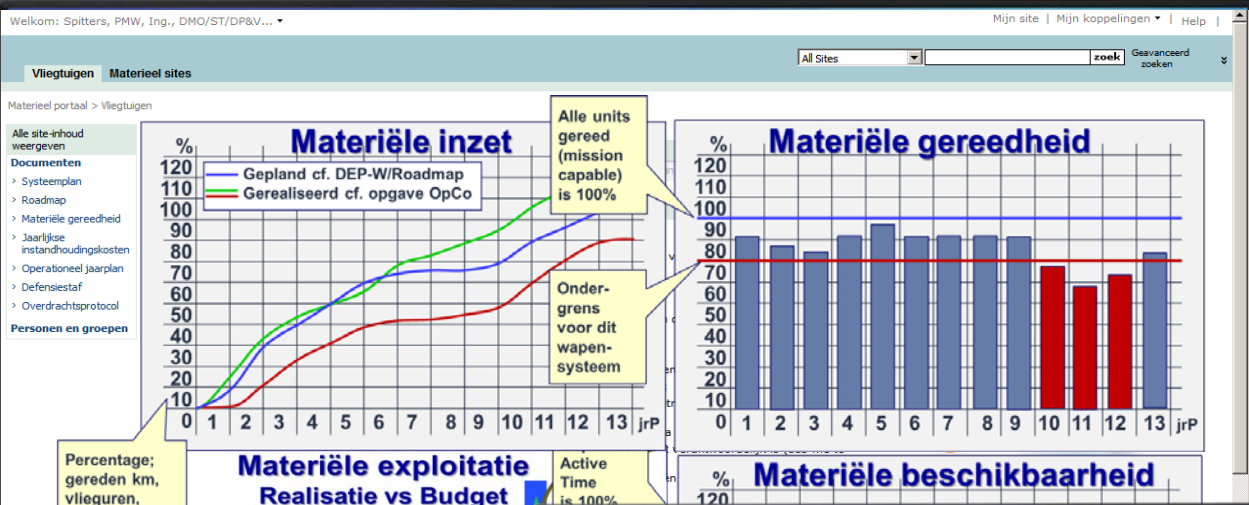
Normeringsheets bevatten technische, logistieke en financiële WS-normen

.... Naam wapensysteem.....

Wapensysteem:		HEBBERN	GEBRUIKEN
Typing systeem	A, B of C	€ -	€ -
Totale kosten / jaar (M)	excl. defensie manuren	jaar	DEP-W
Gebbruksprofiel wapensysteem	stuurvariabelen	2011	€ -
Gereedheid planning (M _p):	80%	2012	€ -
Totaal aantal WSn:	20	2013	€ -
Gebbruksuren of dagen (1) / WS:	123	2014	€ -
Gebbruksuren of dagen (2) / WS:	456	2015	€ -
Gebbruksuren of dagen (3) / WS:	789	€ -
Kilometer / WS:	321		
Schietdagen of -schoten:	654		
Gehanteerde tarieven	Prijs		
Brandstof / liter	1,30	* door F&C (HDFC) / DBB	
Defensie manuur	55,00	* door F&C (HDFC) / afhankelijk van doel	
Nr Kostensorten	Subtotaal HEBBERN & GEBRUIKEN	Subtotaal HEBBERN	Subtotaal GEBRUIKEN
1 Brandstof	€ -	€ -	€ -
2 Munitie	€ -	€ -	€ -
3 Tools / test equipment / Documentatie / MoU	€ -	€ -	€ -
4 Inhuur preventief	€ -	€ -	€ -
5 Inhuur correctief	€ -	€ -	€ -
6 Inhuur modificatief	€ -	€ -	€ -
7 Uitbesteding preventief	€ -	€ -	€ -
8 Uitbesteding correctief	€ -	€ -	€ -
9 Uitbesteding modificatief	€ -	€ -	€ -
10 Reserveden - preventief	€ -	€ -	€ -
11 Reserveden - correctief	€ -	€ -	€ -
12 Reserveden - modificatief	€ -	€ -	€ -
13 Defensie uren - preventief	€ -	€ -	€ -
14 Defensie uren - correctief	€ -	€ -	€ -
15 Defensie uren - modificatief	€ -	€ -	€ -

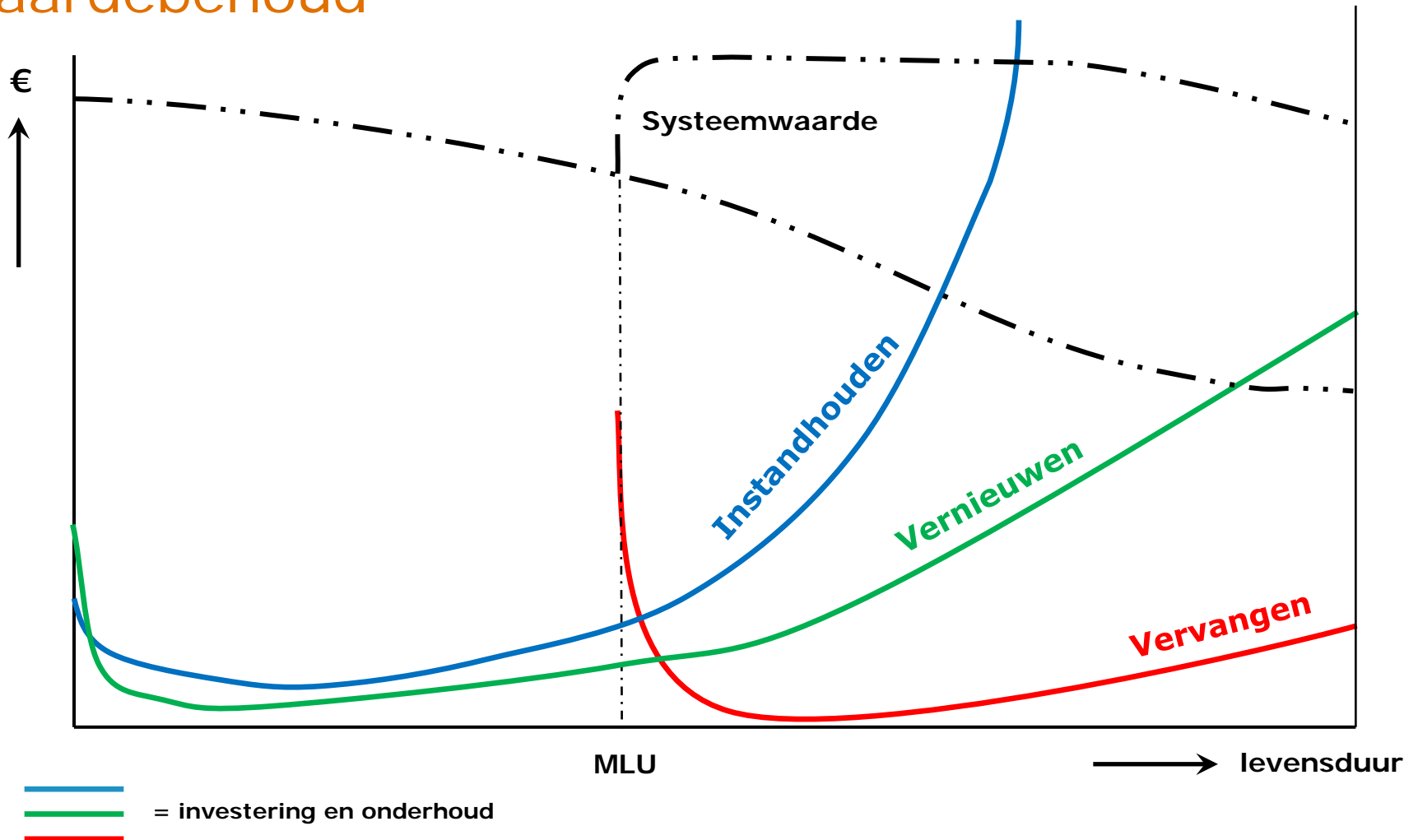
Materiële gereedheid realisatie (G _a)	rekenkolom J	2012	2013	2014	Systeemwaarde (W _s)	rekenkolom J	2012	2013	2014
$G = MC / (MC + NMC)$		0%	0%	0%	$W_s = W_{s,2} \times V_j \times D_j + S_j + I_j$		€ -	€ -	€ -
Aantal WS totaal:	0				Systeemwaarde vorig jaar (W _{s-1})	€ -			
aantal MC (mission capable)					Verouderingsfactor (V _j)				
aantal NMC (not mission capable)	0				Levensduur (in jaren)				
					Disconteringsfactor (D _j)	1,015			
Materiële beschikbaarheid (A) (gepland)	rekenkolom J	2012	2013	2014	Rentevoet	1,5%			
$A = MTBF / (MTBF + MTTR + MLDT) \times MTBSM / (MTBSM + MSMT + MLDT)$		0%	0%	0%	Uitschieters (S _j)	€ -			
MTBF (in tijd)					Investeringen (I _j)				
MTTR (in tijd)									
MLDT (in tijd)					Efficiency (E)	rekenkolom J	2012	2013	2014
MTBSM (in tijd)					$E = 1 - M_R / (W - W_v)$		0%	0%	0%
MT (in tijd)					Waarde reservedelenvoorraad (W _{vrij})	€ -			
Materiële exploitatie gepland (M _p)	rekenkolom J	2012	2013	2014	Betaalbaarheid (B)	rekenkolom J	2012	2013	2014
$\Sigma (P_a \times Q_a) + \Sigma (P_n \times Q_n) + R + S$	€ -	€ -	€ -	€ -	$B = G \times E$		0%	0%	0%
Effectiviteit (K)	rekenkolom J	2012	2013	2014	Total Cost of Ownership (T)	rekenkolom J	t/m J	t/m J+1	t/m J+2
$K = (G_p / M_a) / (G_r / M_p)$		0%	0%	0%	$T = \Sigma (M + P + F)$ (alle jaren opgeteld)	€ -	€ -	€ -	€ -
Gereedheid planning (G _p)	0%				Materiële exploitatie realisatie (M _e) (in €)	€ -			
Gereedheid realisatie (G _r)					Personele exploitatie realisatie (P _e)	€ -			
Exploitatie planning (M _p)	€ -				Infra exploitatie realisatie (F _e)	€ -			
Exploitatie realisatie (M _r) (in €)									

$$(P_{hebben} * Q_{hebben}) + (P_{gebruiken} * Q_{gebruiken}) + vlootuitgaven (R) + uitschieters (S)$$





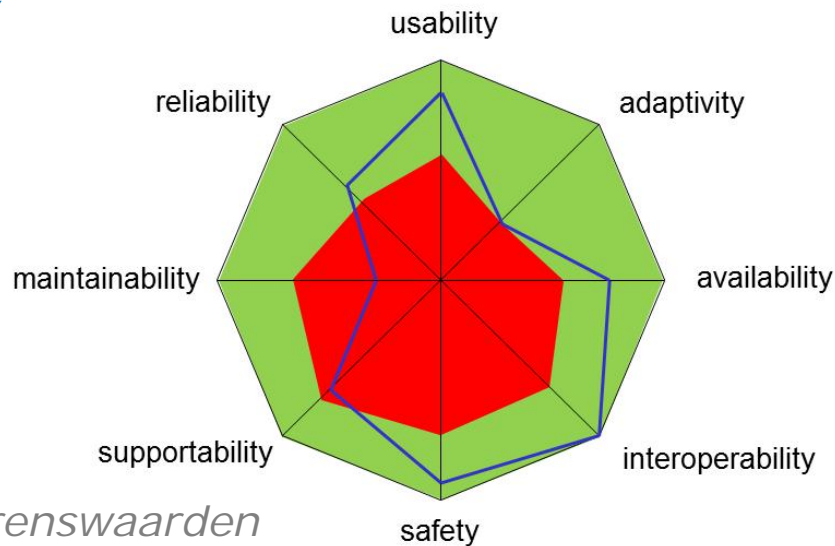
Waardebehoud





Van waarden naar sturen

De totale systeemprestatie wordt weergegeven in een 'radarplot'



De minimale grenswaarden zijn vastgesteld (rode vlak)

De kwantificering van de parameters door:

- informatie uit (verschillende) informatiesystemen
- en/of interviews met bevoegde experts uit de WSM-driehoeken

waarde	betekenis
1 t/m 3	<u>Dramatisch:</u> escalatie vereist vanuit WSM-driehoek
4 t/m 5	<u>Onvoldoende:</u> interventie vereist vanuit WSM-driehoek
6 t/m 7	<u>Voldoende:</u> blijven zoeken naar verbetermogelijkheden in WSM-driehoek
8 t/m 10	<u>Goed:</u> consolideren van situatie en lessons learned delen in de WSM-driehoek



Voor wie doen we het ook al weer?





VRAGEN?

