

Open Mind Integraal Ontwerpen in de maritieme industrie Uitvoeringsfase

Projectplan Deelproject 1 Modelbouw

Versie: 3
Datum: 21 maart 2002

In opdracht van:
Vereniging Nederlandse Scheepsbouw Industrie

Auteurs:

Ir. M.M.R. Kuijer	-	Bucomar
G. M. Schouten	-	Center Line
Ir. T.A.M. Lohman	-	TLO Holland Controls

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
ACHTERGROND	3
INLEIDING	4
IO-Open Mind deelproject: MODELBOUW	6
1.1 Doel	6
1.2 Projectresultaat	6
1.3 Uitgangspunten	7
1.4 Activiteiten en fasering	8
1.5 Stappenplan	8
1.6 Tijdsplanning	12
1.7 Betrokken partijen (rol/taakverdeling)	12
1.8 Aanpak, organisatie en taakverdeling	13
1.9 Kostenbegroting	14
Projectorganisatie	16
1.10 Projectmanagement	16
1.11 Wijze van samenwerken	17

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

ACHTERGROND

De Nederlands escheepsbouwindustrie neemt een unieke plaats in binnen het Nederlandse industrieconglomeraat, waarin zij opereert binnen zowel het maritieme cluster (Nederland Maritiem Land) als het metaalcluster (FME/CWM en Metaalunie).

Vernieuwing is één van de kritische succesfactoren van de Nederlandse scheepsbouwindustrie. Uit in opdracht van NML uitgevoerd onderzoek blijkt dat de Nederlandse scheepsbouw ook voor wat betreft innovatie een centrale positie inneemt in het maritieme cluster:

- de werven voeren drie maal zoveel onderzoek uit als de rest van het maritieme cluster;
- zestig procent van de omzet van de werven wordt bepaald door nieuwe producten of diensten;
- in disseminatie van kennis, zowel tussen de werven onderling als naar de rest van het maritieme cluster is de scheepsbouw toonaangevend;
- de scheepsbouw is in de maritieme sector koploper qua investeringen in E-business.
- Qua R&D-intensiteit neemt de maritieme maakindustrie na de optiek/fijnmechanica en communicatie./besturing de derde plaats in;
- Qua samenwerking staat de maritieme maakindustrie, na de sectoren informatica en metaalindustrie, eveneens op de derde plaats.

De branche-organisatie VNSI rekent stimulering van R&D en innovatie al geruime tijd tot haar hoofdtaak, en neemt waar nodig het voortouw in collectieve projecten, zoals bijvoorbeeld IO-Open Mind.

In de publicatie 'Innovatief ondernemen in de maritieme sector' (mei 2001) stelt de Minister van Economische Zaken dat innovatie tot de corebusiness van elk bedrijf en elke sector zou moeten behoren. Zij is ervan overtuigd dat met gezamenlijke inspanningen van bedrijfsleven, kennisinstituten en overheid de scheepsbouw in Nederland vooraanstaand en vernieuwend kan blijven.

De Nederlandse scheepsbouw onderkent de noodzaak tot innovatie en ziet vooraf mogelijkheden in het optimaliseren van de (electronische) communicatie tussen de bedrijven in de keten. Deze visie sluit aan bij de startnota van EZ genaamd 'de economie van de 21-ste eeuw'.

In dat kader is door de VNSI in het jaar 2000 het IO-Open Mind project gestart met acht grote werven. De conclusie van dit onderzoek was dat er in navolging van de installatiesector (Uneto-VNI) en de machinebouw (GMV) invulling gegeven moet worden aan het concept Integraal Ontwerpen (IO) in de scheepsbouw.

Centraal in het IO-concept staan structurering van productgegevens over de gehele levenscyclus van het product en informatie-uitwisseling van productgegevens binnen afdelingen van een bedrijf en tussen bedrijven in de keten. Het IO-Open Mind project maakt hiertoe gebruik van bestaande kennis uit de installatie- en machinebouwsector. De nieuw ontwikkelde kennis uit dit project wordt ook weer beschikbaar gesteld aan de zgn. 'IO-base' en kan worden hergebruikt voor andere sectoren zoals de bouw en de procesindustrie.

INLEIDING

Voor de beeldvorming over de inhoud van de Uitvoeringsfase van het IO-Open Mind project is er behoefte aan een nadere specificatie van de doelstellingen en inhoud van deze Uitvoeringsfase

Zoals wellicht bekend is het IO-Open Mind project binnen de scheepsbouw een toesnijding van het concept van Integraal Ontwerpen (IO), zoals gehanteerd binnen de Metaal (FME-CWM, O+A-fonds), naar de scheepsbouw. Als zodanig is het een clusterproject van zowel scheepswerven als toeleveranciers (in enkele pilots wordt ook deelgenomen door reders), én ook een duaal project van bedrijfsleven én onderwijs. Voorafgaand aan deze Uitvoeringsfase heeft een Initialisatiefase (afgerond september 2000) en een Definitiefase (afgerond juni 2001) plaats gevonden.

Doelstelling van het IO-Open Mind project is de maritieme industrie de bouwstenen te leveren om het concept van Integraal Ontwerpen in de praktijk te kunnen gaan realiseren. Voor de sector biedt dit als toegevoegde waarde:

- kortere levertijden (time-to-market);
- hogere kwaliteit van de producten (meer toegevoegde waarde voor de klant);
- lagere levensduurkosten/ cost-of-ownership (efficiënte benutting van resources);
- milieuvriendelijke en veilige processen en producten door met deze aspecten al in de ontwerpfase rekening te houden (sloopvriendelijke producten bijvoorbeeld).

Om de genoemde doelstellingen te kunnen realiseren zijn de volgende bouwstenen nodig, die als afzonderlijke deelprojecten zijn geformuleerd.

Zoals in de Definitiefase vastgesteld zullen in de Uitvoeringsfase van het IO-Open Mind project vier deelprojecten als pilot voor de scheepsbouw binnen het FME-brede kader van Integraal Ontwerpen worden uitgevoerd, te weten:

- Deelproject 1: Modelbouw
- Deelproject 2: Communicatie en PR
- Deelproject 3: Virtueel bedrijf
- Deelproject 4: Leerstof

Binnen deze deelprojecten wordt al bestaande kennis en ervaring vanuit bijvoorbeeld de installatiesector (UNETO-VNI) en de machinebouw (GMV) en vanuit internationale normen en standaards (met name STEP) hergebruikt. De in deze deelprojecten ontwikkelde kennis zal binnen het IO-consortium beschikbaar worden gesteld.

Dit document specificereert het projectplan voor deelproject 1 'Modelbouw'. Dit is het meest belangrijke deelproject, en levert als bouwsteen het 'fundament' voor de andere bouwstenen.

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

Van het project "Modelbouw" wordt in dit document de volgende onderdelen gespecificeerd:

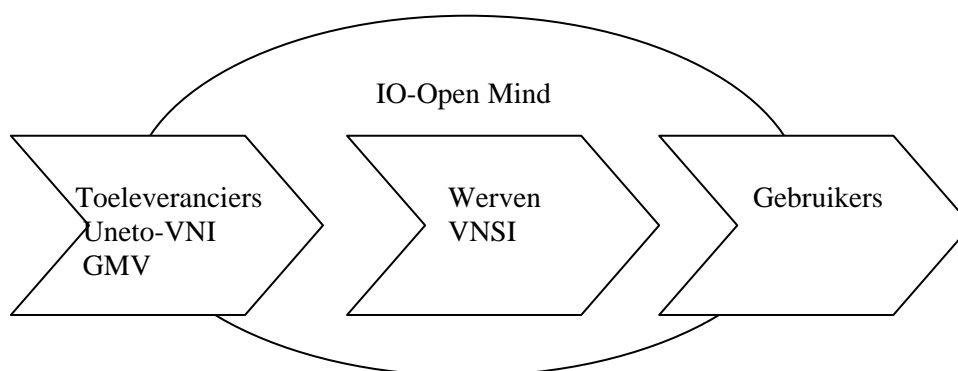
- Doel
- Activiteiten en fasering
- Tijdsplanning
- Beoogde resultaten
- Betrokken partijen (taakverdeling)
- Wijze van aanpak/organisatie
- Kostenbegroting

Het voor de uitvoering van de modelbouw noodzakelijke Projectmanagement wordt als apart hoofdstuk beschreven.

IO-Open Mind deelproject: MODELBOUW

1.1 Doel

Dit deelproject is gericht op het leggen van een duurzame, uniforme, flexibele basis voor effectieve en efficiënte uitwisseling van informatie (productdata) binnen een bedrijf en tussen bedrijven onderling, in de levenscyclus van een schip door structurering van producten, processen en de informatie zelf.



Bovenstaande figuur visualiseert de scope van IO-Open Mind en de centrale coördinatiepositie van de werven met betrekking tot productdata in de scheepsbouw ten behoeve van het maakproces van het product én het product zelf voor de gebruiker.

1.2 Projectresultaat

1. Specificatie van modelleeromgeving
2. Scheepsbouwprocesmodel (generiek model voor de scheepsbouw incl. toelichtende beschrijvingen en definities van processen en informatiestromen)
3. Productmodel schip (generieke breakdownstructuur van het schip, zodanig dat de verschillende 'views' op het product (verkoop, engineer, inkoop, etc.) in hun onderlinge samenhang mogelijk worden. Basis voor het 'stromen' van de productdata door de bedrijfsprocessen (intern en in de keten met klant en toeleveranciers)
4. Scheepsbouwinformatiemodel (generiek model incl. toelichtende beschrijvingen, definities van feitypen (woordenboek), crossreferenties (o.a. met procesmodel))
5. Inzicht bij bedrijven en softwareleveranciers in beoogde voor IO vereiste werkwijze door pilotprojecten ('best practices').

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

Noot: Deze scheepsbouwmodellen zijn de zgn. toepassingslaag voor de al bestaande modellen voor de installatiesector (Uneto-VNI) en machinebouwers (GMV). Raakvlakken met deze al bestaande modellen zullen worden gedefinieerd.

1.3 Uitgangspunten

Om bovenstaand doel te bereiken is in gelijksoortige IO-projecten in de branches voor installateurs (Uneto-VNI) en machinebouwers (GMV) al kennis en ervaring opgedaan die binnen dit project zullen worden hergebruikt. Tevens zal de in dit project ontwikkelde kennis ook weer beschikbaar komen voor andere branches. Deze 'kennisdeel' formule zorgt voor maximaal hergebruik van bestaande kennis en methodieken, zodat aansluiting in de keten gewaarborgd wordt en ook de beoogde resultaten aanzienlijk sneller en met lagere budgetten gerealiseerd kunnen worden.

Uit de eerdere IO-projecten is gebleken dat de juiste uitgangspunten noodzakelijk zijn. :

1. De interpretatie van een object kan sterk uiteenlopen, afhankelijk van wie in het werkveld er naar kijkt . Dit kan zowel op bedrijfsniveau (engineer, inkoper, planner, bouwer, onderhouder) als op ketenniveau tussen bedrijven. Verschil in het geven van eenduidige betekenis aan objecten blijkt een belemmering voor informatie-uitwisseling.
2. Er moet overeenstemming zijn over de toe te passen methoden en gereedschappen om zowel de proces-, product-, als de informatiemodellen te kunnen definiëren.
3. Er wordt bij elk bedrijf al in meer of mindere mate gebruik gemaakt van diverse modellen. Omdat de ICT-applicaties bij de bedrijven sterk het karakter van 'eilandautomatisering' hebben, is een kwalitatieve beoordeling nodig van de bestaande modellen om te kunnen besluiten over de herbruikbaarheid. Middels pilotprojecten (best practices) zullen de generieke modellen worden gevalideerd. Tevens bieden deze pilots de gelegenheid de abstracte modellen te 'laten leven'.
4. Aangezien dit project niet alleen het uitwisselen van gegevens binnen een bedrijf, maar ook tussen bedrijven onderling betreft, is het noodzakelijk dat er overeenstemming bereikt wordt over het proces waarin een schip tot stand wordt gebracht. Onder andere hiertoe dient het procesmodel. In dit model worden het scheepsbouwproces op generiek niveau beschreven, zodat alle bedrijven uit de branche er mee kunnen werken.
5. In het productmodel wordt gezamenlijke afspraken weergegeven over de wijze waarop een schip in elkaar zit. Hierbij wordt onder andere ingegaan op systeemcodering en breakdownstructuur. Internationale normen en standaards spelen hierbij ook een rol, evenals bestaande modellen zoals die binnen de branches en bedrijven gebruikt worden.

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

6. Het informatiemodel ordent de voor handen zijnde gegevens en maakt onderlinge relaties inzichtelijk. De objecten worden tot op het volgende detail niveau beschreven: entiteiten, attributen, metagegevens
7. De modellen zullen onderhouden moeten worden in samenspraak met de maritieme bedrijven (in eerste instantie werven en toeleveranciers) en de ICT-leveranciers. Het is noodzakelijk een beheerorganisatie op te zetten die toeziet op de verdere uitbouw van de standaard, door het beoordelen van initiatieven van individuele partijen en het certificeren van goedgekeurde onderdelen.

1.4 Activiteiten en fasering

Dit deelproject zal volgens het zogenaamde workshopmodel worden aangepakt omdat:

- veel informatie beschikbaar is en vele basiszaken na voorbereiding door specialisten kunnen worden ingebracht;
- de noodzaak, inhoud en beoogde resultaten van de modellen worden gedemonstreerd en bediscussieerd aan de hand van representatieve pilot-toepassingen;
- de werknemers uit de bedrijven niet onnodig te belasten qua tijdsbesteding.

Het workshopmodel houdt in dat de communicatie tussen specialisten en de deelnemende bedrijven interactief zal zijn. De modellen zullen stapsgewijs worden opgebouwd én gevalideerd door regelmatig workshops met de deelnemers te organiseren. Deze workshops zullen worden geleid door mensen die zowel de taal van de deelnemende werven als de taal van de specialisten spreken.

Een belangrijke toevoeging aan dit workshopmodel vormen de pilotprojecten (best practices) die bij bedrijven worden uitgevoerd. Deze pilotprojecten dienen enerzijds als eerste praktijktoets (validatie) van de modellen en leveren aan de bedrijven tastbaar inzicht in de betekenis van de modellen en hun waarde voor de wijze van werken in en tussen de bedrijven. Anderzijds visualiseren deze pilotprojecten zowel aan de bedrijven maar ook aan de softwareleveranciers wat de tekortkomingen van de huidige werkwijze en software zijn ten opzichte van de werkwijze binnen Integraal Ontwerpen.

Deze pilotprojecten zijn dan ook onlosmakelijk verbonden met de modelbouw.

1.5 Stappenplan

Dit deelproject bestaat uit 6 hoofdactiviteiten:

1. Selectie van modelleeromgeving
Bepalen van de toe te passen methodieken en gereedschappen (ICT-tools) om de proces-, product- en informatiemodellen te beschrijven aan de hand van op te stellen criteria en weegmodel. Aspecten als

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

onderhoudbaarheid van de modellen en aansluiting op (inter)nationale normen/standaards als STEP zijn hierbij van belang.

De volgende activiteiten worden voorzien:

- 1.1. Bepalen criteria en weegmodel
 - 1.2. Inventarisatie mogelijke methodieken en gereedschappen en waardering ervan in weegmodel
 - 1.3. Keuze van modelleeromgeving incl. aanschaf, huur, e.d.
2. Valideren beschikbare modellen
- In detail, op basis van de inventarisatie uit de Definitiefase, vaststellen wat in welke mate hergebruikt kan worden uit beschikbare proces-, product-, en informatiemodellen.
- De volgende activiteiten worden voorzien:
- 2.1. Validatie bij de 8 werven en 4 toeleveranciers in de Nederlandse scheepsbouw
 - 2.2. Validatie nationaal binnen en buiten de scheepsbouw
 - 2.3. Aansluiting waarborgen op internationale standaards (met name ISO-STEP).
3. Scheepsbouwprocesmodel
- Het ontwikkelen van een uniforme, flexibele structuur van het scheepsbouwproces.
- Dit bedrijfsprocesmodel verschaft een eenduidig referentiekader, doordat bedrijfsprocessen in relatie tot hun omgeving en tot elkaar worden gepositioneerd (zichtbaar gemaakt) alsmede dat hun inhoud (input, throughput, output) eenduidig wordt gedefinieerd.
- De volgende activiteiten worden voorzien:
- 3.1. Maken startversie procesmodel (de validatieresultaten uit activiteit 2 converteren naar de in activiteit 1 gekozen modelleeromgeving)
 - 3.2. Workshopsessies (In workshopverband doen vertegenwoordigers uit de bedrijven een review van door specialisten ingebrachte kennis en modellen uit activiteit 3.1.) => 6 sessies
 - 3.3. Procesmodel definitief maken (rapportage incl. definities e.d.)
4. Scheepsbouw productmodel
- Het ontwikkelen van een uniforme, flexibele productstructuur waarin het product schip naar verschillende, aan elkaar gerelateerde gezichtspunten is beschreven. Bij gezichtspunten wordt gedacht aan systemen (voor bestek, begroting), units (samengestelde componenten), componenten met hun kenmerken en ruimtes. Ten aanzien van de in IO centraal staande productdata kan zo gestructureerd inzicht verkregen worden in:
- o waarvoor is het? (functies => systemen)
 - o wat is het? (units, componenten en hun kenmerken)
 - o waar zit het? (ruimtes)

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

Deze productstructuur dient als kapstok voor alle productdata die gedurende de levensduur van het schip en diens installaties dienen te worden beheerd.

De volgende activiteiten worden voorzien:

- 4.1. Maken startversie productmodel (de validatieresultaten uit activiteit 2 converteren naar de in activiteit 1 gekozen modelleeromgeving)
- 4.2. Workshopsessies => 4x
- 4.3. Productmodel definitief maken inclusief voorbeelden die de toepassing ervan duidelijk maken (voor een baggervaartuig, voor een ferry, voor een vrachtschip en tevens voor hun relaties (overeenkomsten/verschillen).

5. Scheepsbouw informatiemodel

Het ontwikkelen van een uniforme, flexibele structuur voor de informatie die over een schip en het scheepsbouwproces gedurende de levensduur van het schip moet kunnen worden beheerd.

De volgende activiteiten worden voorzien:

- 5.1. Maken startversie informatiemodel (de validatieresultaten uit activiteit 2 converteren naar de in activiteit 1 gekozen modelleeromgeving)
- 5.2. Workshopsessies => 12 x , nl. 4 sessies per IO-deelgebied te weten verkoopengineering (SE), productengineering (PE) en productsupport engineering (PSE). De aanbiedingsfase, uitvoeringsfase en onderhoudsfase zijn de 3 hoofdfasen uit de levenscyclus van een schip.
- 5.3. Informatiemodel 'mappen' met de ISO-modellen
- 5.4. Informatiemodel definitief maken

6. Pilotprojecten

Parallel aan het ontwikkelen van de modellen worden met behulp van representatieve software pilotprojecten bij deelnemende bedrijven uitgevoerd ter validering van de modellen en ter visualisering van de betekenis hiervan voor de werkwijze aan de bedrijven en de softwareleveranciers.

Deze pilotprojecten dienen evenwichtig het totale domein van Integraal Ontwerpen af te dekken (dwz. multidisciplinair en multifunctioneel voor de gebieden Sales Engineering, Product Engineering en Product Support Engineering).

De volgende activiteiten worden voorzien:

- 6.1. Specificeren pilotprojecten
- 6.2. Ontwikkelen pilotprojecten
- 6.3. Evalueren pilotprojecten

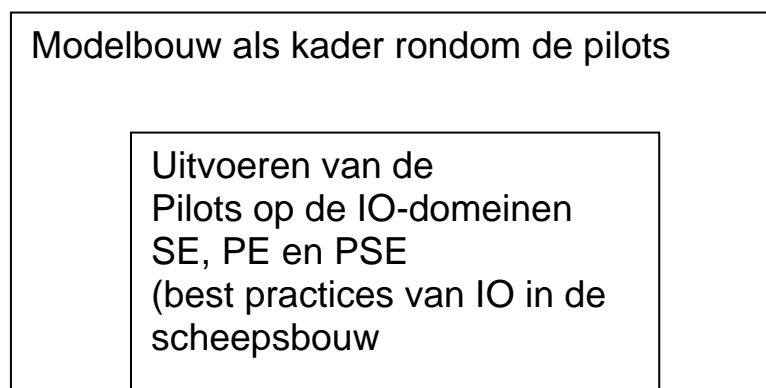
De pilotprojecten zijn als volgt gedefinieerd:

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

<i>IO-Domein pilot</i>	<i>Onderwerp</i>	<i>Bedrijven (werven, toelever's)</i>
PE	Engineering database (artikelbestand voor engineering, incl. 2D/3D digitale gegevens)	VNSI+ werven + toelever's
PE	Engineering catalogus (systemengineering, configuratiebeheer voor hergebruik bestaande productdata, raakvlakkenmanagement)	VNSI +Uneto-VNI
SE	Productconfigurator (modularisering van productdata in de aanbiedingsfase)	Werven
PSE	Life cycle engineering (uitbouwen engineering database en catalogus met LCE-data, werkende LCE-methodiek in ontwerpfase)	Werven + toelever's

In activiteit 6.1 zullen in overleg met de bedrijven de definitieve pilots worden bepaald. Dan wordt ook bekend welke specifieke bedrijven in de pilots participeren en welke uitvoerenden 'derden' deze bedrijven zal begeleiden bij de uitvoering van de pilots.

Onderstaande figuur illustreert het kader waarbinnen de pilots zullen worden uitgevoerd. Voorafgaande aan de pilots vindt modelbouw plaats alsingangsspecificatie van deze pilots. Gedurende de uitvoering van de pilots is er een voortdurende wisselwerking tussen modelbouw en pilots. Na afronding van de pilots worden de modellen definitief gemaakt.



SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

7. Overdracht aan beheerorganisatie
Na de praktijktesten in de pilotprojecten en de acceptatie volgt de overdracht aan de beheerorganisatie VNSI. De pilots kunnen als demonstrator worden ingezet om de invoering van Integraal Ontwerpen binnen, maar ook buiten de scheepsbouw te kunnen versnellen.

1.6 Tijdsplanning

De tijdsplanning wordt als volgt voorzien (uitgaande bij start activiteiten op 1 april 2002):

	2002											2003									
Act.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	■	■																			
2			■																		
3.1				■																	
3.2					■	■	■	■	■												
3.3						■	■	■	■												
4.1				■																	
4.2					■	■	■	■	■												
4.3						■	■	■	■												
5.1							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
5.2														■	■	■	■	■	■		
5.3																	■	■	■		
5.4																		■	■		
6				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

1.7 Betrokken partijen (rol/taakverdeling)

Bedrijven (input en validatie):

- Damen Shipyards Gorinchem
- Damen Shipyards Hoogezand
- Van der Giessen-de Noord
- IHC Beaver Dredgers
- IHC Dredgers
- Schelde Marinebouw
- Scheepswerf Peters
- Verolme Botlek

Brancheorganisatie:

- VNSI (penvoerder project)
- UNETO-VNI
- GMV

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

Onafhankelijke kennisbureau's (uitvoerend en kwaliteitsbewaking):

- TLO Holland Controls
- Bucomar
- Center Line

1.8 Aanpak, organisatie en taakverdeling

Deelnemers aan de workshop worden bepaald, met daarin zitting van elke betrokken werf en van enkele representatieve toeleveranciers een vertegenwoordiger die overzicht heeft over het bedrijfsproces (dus 8+4=12 man). Tevens vertegenwoordiger van branche-organisatie VNSI.

Begeleidt door 2 consultants van de genoemde kennisbureau's (voorzittende en secretariële rol).

Consultants van de kennisbureau's bereiden workshopsessies voor in overleg met VNSI, werken resultaten uit, en stemmen de pilotprojecten af met de modelbouw.

Specialisten maken definitieve modellen. Bedrijven hebben review rol.

Specifieke consultants (Morse, MiQ, e.a.) begeleiden op aangeven van de bedrijven de pilotprojecten samen met eventuele softwareleveranciers.

Kwaliteitsbewaking:

Vanuit verschillende gezichtspunten zal worden gewaarborgd dat de modellen kwalitatief goed zijn:

- bewaken kwaliteit ten opzichte van IO methodiek
- bewaken kwaliteit ten opzichte van vakgebied scheepsbouw (de werven zelf)
- bewaken kwaliteit ten opzichte van vakgebied IT, te weten naar 2 invalshoeken:
 - o CAD-deel
 - o Database deel

De taakverdeling tussen de kerngroep van kennisbureau's in de uitvoering van dit project is als volgt:

Taakverdeling: (T=Trekker, O=Ondersteunend)

	TLO	Center Line	Bucomar	Derden
Modelleeromgeving	T	O	O	
Validatie en conversie	O	T	O	
Procesmodel	O		T	
Productmodel	O	T		
Informatiemodel	T	O	O	
Pilotprojecten	O	O	O	T
Projectleiding			X	
Eindverantw.	X			

1.9 Kostenbegroting

Het benodigde budget voor dit projectplan is opgebouwd uit drie kostensoorten nl.:

- externe kosten (manuurkosten van externen die door de bedrijven moeten worden ingehuurd);
- kosten bedrijven (verkapitaliseerde manuren, verbruikte materialen en afschrijvingen);
- Benodigdheden (door externen te maken kosten voor hard- en software voor modelbouw en materialen voor workshops);

De kostenbegroting per activiteit is als volgt (bedragen in EURO's, exclusief BTW):

Nr	Deliverable	Externe kosten	Kosten bedrijven	Benodigdheid en (hard- en software, workshopmat. , etc.)	Totale kostenbegroting (excl. BTW)
1	Selectie modelleeromgeving	15.000	2.500	14.000	31.500
2	Validatie beschikbare modellen	30.000	8.000	12.000	50.000
3	Scheepsbouwprocesmodel	65.000	45.000		110.000
4	Productmodel schip	40.000	35.000		75.000
5	Scheepsbouwinformatiemodel	145.000	75.000		220.000
6	Pilotprojecten tbv modelleren en visualiseren	8x34.000 = 272.000	8x45.000 = 360.000	8x11.500 = 92.000	724.000
	Projectmanagement	28.500	11.000		39.500
	TOTAAL Modelbouw	595.500	536.500	118.000	1.250.000

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

De kosten van externen worden door onderstaande partijen als volgt gemaakt
(in EURO's excl. BTW):

Externe partij	Externe kosten (manuren)	Benodigdheden	Totaal
Branche-organisaties:	36.000		50.000
VNSI	16.000	14.000	30.000
Uneto-VNI	10.000		10.000
GMV	10.000		10.000
Kennisbureau's	349.500		361.500
TLO	132.500	12.000	144.500
Bucomar	128.000		128.000
Center Line	89.000		89.000
Derden tbv pilots	210.000	92.000	302.000
TOTAAL	595.500	118.000	713.500

Projectorganisatie

1.10 Projectmanagement

Om de dit project succesvol uit te kunnen voeren zal, voortbordurend op de structuur van de Definitiefase, ook een projectorganisatie ingericht worden om de kwaliteit en de voortgang van het project te bewaken.

Het dagelijks bestuur van de VNSI en de Stuurgroep Open Mind vormen hierin een sleutelrol.

Op het gebied van projectmanagement worden de volgende activiteiten voorzien:

- a. Rapporteren plannen en voortgang aan financiers (EZ, e.d.)
- b. rapporteren plannen en voortgang aan VNSI en betrokken bestuursorganen (Hoofd- en Dagelijks Bestuur, Stuurgroep, Klankbordgroep)
- c. rapporteren t.a.v algemene projectvoortgang aan FME-CWM ter afstemming met andere IO-initiatieven (GMV, Uneto-VNI,) en aan NML (Nederland Maritiem Land).

Van de in deze Definitiefase succesvol gebleken projectorganisatie wordt voorgesteld ook voor de Uitvoeringsfase een gelijksoortige structuur te hanteren (zie onderstaand organogram).

Hierbij de volgende aanvullingen:

- Naast de genoemde brancheorganisatie VNSI voor de werven, worden ook de brancheorganisaties van de toeleveranciers betrokken (HME, Uneto-VNI);
- Vanwege het duale karakter van Integraal Ontwerpen worden ook de scholen betrokken via de Klankbordgroep;

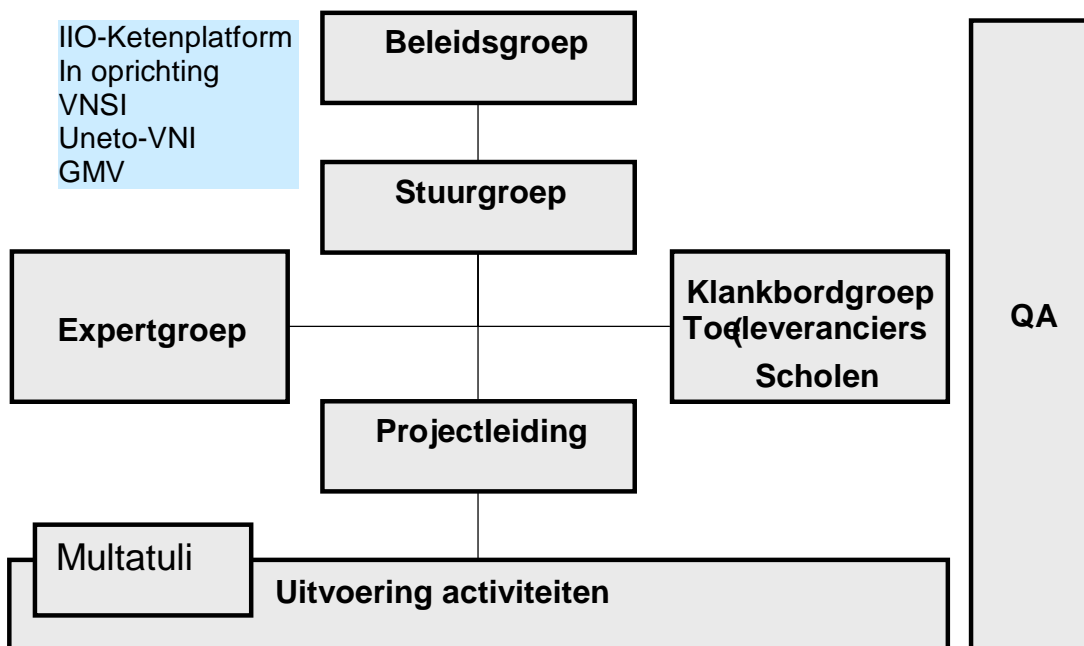
In de stuurgroep zijn de werven vertegenwoordigd, VNSI voor de zakelijke kant (als penvoerder en rapportage aan EZ), TLO voor de inhoudelijke kant en onder een onafhankelijke voorzitter.

In de expertgroep worden door de uitvoerende partijen (VNSI, kennisbureau's, derden voor pilots) waar nodig expertise van derden betrokken

Via het IO-platform vindt kennis uitwisseling plaats tussen de op dit moment bij IO betrokken branche-organisaties. Het Uneto-VNI-project Multatuli is een van de projecten waarmee kennis op het gebied van artikelclassificatie, woordenbioeken en STEP-standaard wordt uitgewisseld.

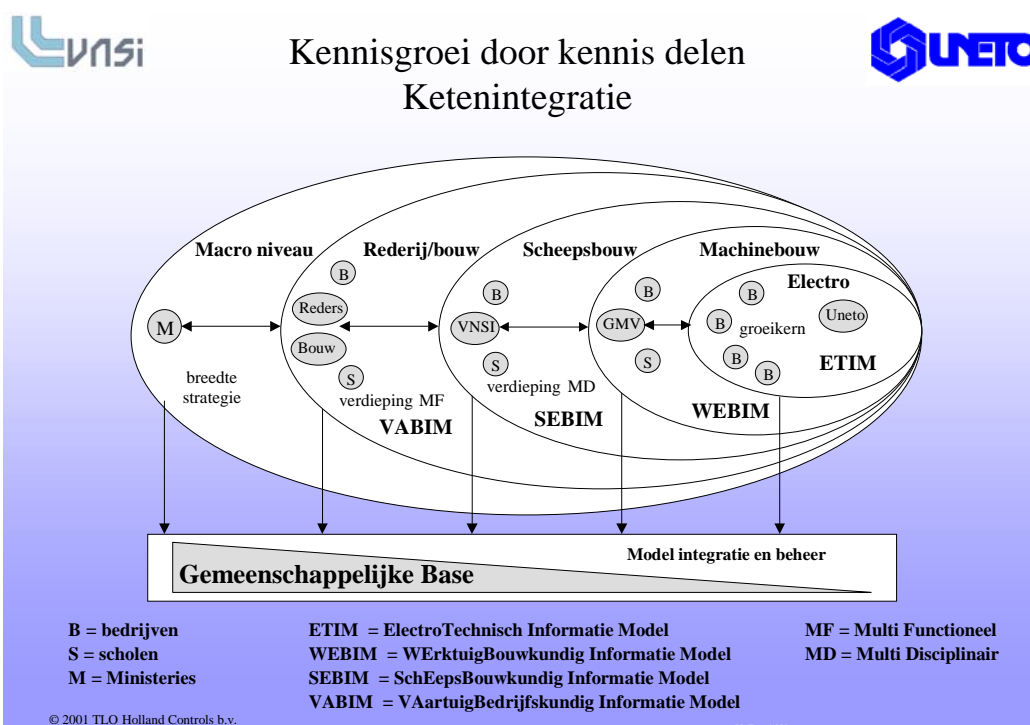
De projectleiding geschiedt door het team van de drie kennisbureau's, waarbij een onderlinge taakverdeling is afgesproken.

SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector



1.11 Wijze van samenwerken

Binnen deze Uitvoeringsfase van IO-Open Mind zal worden samengewerkt volgens de formules zoals deze binnen Integraal Ontwerpen gehanteerd worden, gebaseerd op 'kennis vermenigvuldigen door delen', dit omdat dit pilotproject IO in de scheepsbouw kan worden uitgevoerd dankzij hergebruik van kennis uit eerder uitgevoerde projecten binnen bijv. de installatiesector



SEBIM - een model voor de uitwisseling van productinformatie binnen de maritieme sector

(UNETO-VNI) en de machinebouw (GMV).

De samenwerking kenmerkt zich in onderstaande punten:

1. Open Mind is een innovatief project en vereist een daarop afgestemde werkwijze en organisatievorm. Belangrijke uitgangspunten van het project zijn o.m. een alliantie-cultuur, partnership, een open communicatiestructuur en kennis vermenigvuldigen door kennis delen zoals verwoord in de Roadmap Integraal Ontwerpen.
2. Het Open Mind project bouwt voort op kennis en kennisproducten die op basis van kennisdeelformules sinds begin jaren negentig cumulatief in de verschillende IO-projecten zijn ontwikkeld en tot stand gekomen. Dit heeft o.a. ten grondslag gelegen aan de Definitiestudie, gefinancierd door O+A , en afgerond medio 2001.
3. Het principe van kennisdeelformules is inherent aan het uitgangspunt en de doelstelling van IO, namelijk om integratie te bewerkstelligen tussen de verschillende disciplines, tussen de verschillende fasen van de levenscyclus van producten, tussen de verschillende schakels in de bedrijfsketen tot en met de afnemers van producten en tussen theorie en praktijk, het duale leerconcept.
4. Met het oog op doorontwikkeling en onderhoudbaarheid van de in de verschillende IO-projecten tot stand gekomen kennis en (deel)producten is verdergaande samenwerking tussen branches, deeldisciplines en onderwijsinstellingen nodig, hetgeen moet resulteren in een gemeenschappelijke IO-base, met kennisontsluiting over en weer, onder gemeenschappelijk beheer van de bij de IO-projecten betrokken branches, onderwijsinstellingen en kennisbureaus.
5. Met het oog op de continuïteit van IO, en ter bevordering van de integratie met aanpalende branches, hebben partijen de bereidheid de producten en de daarmee samenhangende opleidingen beschikbaar te maken voor onderlinge uitwisseling binnen een gemeenschappelijk door de branches en de onderwijsinstellingen op te richten beheersorgaan/stichting, voor de vorming van een zo te noemen 'IO-base', met als doelstelling deze IO-base duurzaam te onderhouden.
6. De samenwerking zal plaats vinden in de vorm van een "maatschap-open mind". Hierin zullen deelnemen de maatschappen IO-HBO en IO-MBO voor kennisinbreng, de VNSI namens de deelnemende werven en de onafhankelijke kennis bureaus TLO, Bucomar en Center Line. TLO vervult de rol van penvoerder. De overige partijen (MIQ, Morse e.a.) zullen via een partnershipcontract participeren.
7. De exclusieve eigendomsrechten van dit deelproject liggen bij de VNSI.