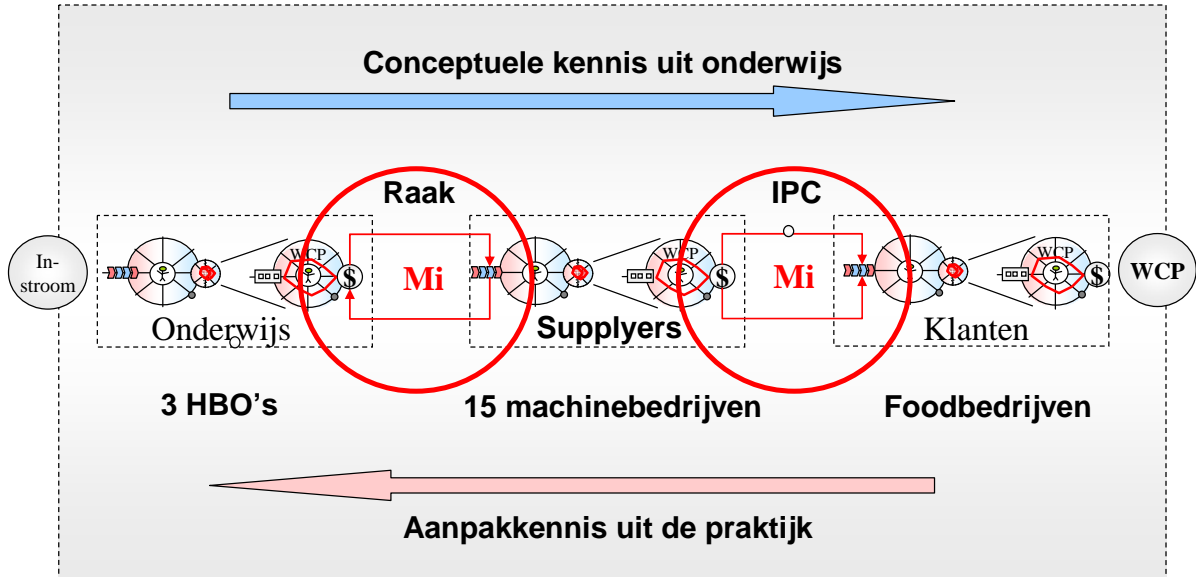


Innoveren in de kennisketen

IPC/Raak experiment

*Vijftien MKB bedrijven uit de machinebouw
leren met drie Hogescholen te innoveren
on the job met studenten als versnellers*



Kennis wordt gevaloriseerd on the job

Deel 3 van 3: Document PS.3.6.

Voorwoord plan “Innoverend leren in kennisketens”.

We willen onze concurrentiepositie behouden en vergroten. We willen World Class Performance bereiken, maar dat gebeurt niet zomaar. Concurrenieren op wereldniveau vergt een aanpak die ons prestatievermogen leert vergroten en onze kennis beter leert benutten. Een nieuwe kennisinfrastructuur zal de kennisproductiviteit en de valorisering van kennis op gang brengen op weg naar de kenniseconomie.

Dit document is gepubliceerd als onderdeel van het Sector Industrieplan, document PB 3.5.

1. World Class Performance; Nieuwe competenties, een actor gedreven aanpak.
2. Innoveren in kennisketens; Samenwerken scholen en bedrijven
3. Een nieuwe kennisinfrastructuur

Het eerste deel, **World Class Performance** - beschrijft het WAT van World Class Performance. Wat moeten mensen, teams en organisaties doen om op top niveau te presteren? Er wordt een meer integrale werkwijze en verantwoordelijkheid bepleit voor het ontwikkelen van nieuwe competenties. Om integraliteit hanteerbaar te maken is een generiek kompas ontwikkeld op basis van de open systeembenadering. Een competentiemeetlat helpt de actoren te sturen op World Class Performance met als effect een concurrerende positie in een mondiaal speelveld.

Het tweede deel, **Innoveren in kennisketens** - beschrijft HOE je World Class Performance in organisaties kunt ontwikkelen en hoe je veranderprocessen duurzaam kunt borgen. Het betreft een leerstrategie waarbij actoren hun eigen innovatie- en prestatievermogen on the job leren verbeteren. Zij doen dit in kenniscreërende teams rond gezamenlijke knelpunten en met hergebruik van generieke innovatiekennis die wordt gedeeld in en tussen kennisketens met scholen en bedrijven. Deze aanpak loopt in de Food.

Het derde deel, **Een nieuwe kennisinfrastructuur** - beschrijft de benodigde regievoering en ondersteuning om World Class Performance duurzaam te verankeren in kennisketens en in de kenniskolom. In een twee dimensionale kennisruimte lopen ontwikkeltrajecten die partijen competent maken in kenniscreatie en kenniscirculatie en het productief maken van kennis. Dit stelt eisen aan de huidige kennisinfrastructuur. Met dit traject is in middels gestart in de machinebouw, scheepsbouw en installatiebouw. Opschaling is nodig om te komen tot kritische massa en duurzaamheid.

Het IPC-Raak project is opgesteld in opdracht van de AcadeMi-IO, ondersteund door het advies van een expertpanel op het gebied van de veranderkunde (P. Malotau), de kenniskunde (S. Nijssen), de systeemkunde (A. Udink ten Cate) en onderwijsinnovatie (CINOP).

AcadeMi-IO,

Woudrichemse weg 36 A, Almkerk
J. Hak, voorzitter
T.A.M. Lohman en A. Udink ten Cate

April 2009

Onderwijs

F. de Jong, penvoerder namens de drie hogescholen; HAN, Fontys, Inholland
H. Janmaat namens CINOP

Inhoud

Voorwoord plan “Innoverend leren in kennisketens”	2
Samenvatting.....	4
1. Ambities, doelstellingen en succes	6
1.1. Ambities.....	6
1.2. Doelstellingen.....	6
1.3. Doelstelling van het consortium de komende jaren	7
1.4. Wanneer is het project een succes?	7
1.5. Wat is methodisch Innoveren?	7
2. Vraagarticulatie	11
2.1. Organisatie vraagarticulatie	11
2.2. Vraagarticulatie bedrijven.....	12
3. Netwerkvorming	14
4. Kenniscirculatie	15
4.1. Komen tot kenniscirculatie	15
4.2. Kennisdeelbijeenkomsten	16
5. Verhoging kennisniveau	18
5.1. Inleiding.....	18
5.2. Lectoraten	18
5.3. Samenwerken met machinebouwbedrijven	18
5.4. Coachpartners van de AcadeMi-IO	19
6. Duurzame doorwerking.....	20
6.1. Disseminatie	20
6.2. Duurzame doorwerking.....	20
Bijlage 1. Aanpak en programma Methodisch Innoveren	21

Samenvatting

Drie hogescholen (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Fontys Hogeschool en Hogeschool INHOLLAND), vijftien machinebouwbedrijven en de brancheorganisatie GMV hebben besloten om samen te werken aan de innovatie van de machinebouwbedrijven. Docenten, studenten en innovatieregisseurs van de bedrijven zullen een hecht netwerk vormen om de kenniscirculatie tussen hogescholen en bedrijven op gang te brengen.

De bedrijven en de branche willen naar World Class Performance. Dit is de conclusie uit het Pre-IPC project van het GMV; innovatiebehoefte onderzoek: duurzaam innoveren in de foodketen. De GMV heeft nu een vervolg gegeven door het aanvragen van het IPC project "Creating better Food". Het consortium kiest voor een aanpak waarbij geïnvesteerd wordt in competenties van medewerkers MKB, zodat zij duurzaam in staat zijn innovaties door te voeren in het bedrijf; dit is een integraal onderdeel van het IPC-project. Het uiteindelijke doel van het consortium is om zowel in de bedrijven als in de hogescholen te werken aan proces- en productinnovatie en er voor te zorgen dat er een betere kenniscirculatie tussen school en bedrijf tot stand komt.

Vier elementen zijn in de relatie tussen de bedrijven en hogescholen uitzonderlijk belangrijk: Vraagarticulatie: welke (kennis-)vragen heeft het bedrijf en hoe zorgt de hogeschool ervoor dat klantgericht wordt nagedacht over de (kennis-)vragen van het bedrijf.

Netwerkvorming: de relatieontwikkeling tussen de hogeschool en de bedrijven in de regio is essentieel om samen te kunnen innoveren. Verhoging kennisniveau: bedrijven en de hogescholen worden partners in kennis; ze verhogen elkaars kennisniveau door als hogeschool conceptuele kennis aan te bieden waaraan bedrijven behoefte hebben en bedrijven bieden tacit knowledge aan die het curriculum en het kennisniveau van de hogeschool verrijken.

Duurzame doorwerking: door de intensieve samenwerking tussen de hogescholen en de bedrijven (in ieder geval twee jaar) ontstaan er kennisrelaties tussen de partners, waar door bedrijven en hogescholen een duurzaam beroep op elkaar doen.

Het plan is gefocust op deze vier elementen.

Veranderen vraagt om een integrale aanpak. Dat wil zeggen dat het beoogde doel helder moet zijn (het WAT), evenals de aanpak om het doel te bereiken (het HOE) en de benodigde middelen en mensen (het WAARMEE). Om te kunnen ontdekken waar de organisatie staat is een intelligent kompas ontwikkeld. Het gat tussen de IST en SOLL situatie kan worden gedicht door een combinatie van aanpak kennis van de bedrijven en conceptuele kennis van de hogescholen.

Ervaringskennis op het gebied van IO (Integraal Ontwerpen), ontleend aan pioniersbedrijven, is generiek gemaakt voor hergebruik in het MKB. Door op de werkplek ruimte te maken om te innoveren kunnen medewerkers die generieke aanpak kennis toepassen voor hun specifieke situatie. Tegelijkertijd ontwikkelen ze de IO-competenties. Deze leerstrategie wordt vormgegeven via het concept Methodisch Innoveren. MI reikt sjablonen aan om het leerproces te ondersteunen. In het proces van kenniscirculatie spelen docenten een essentiële rol.

Van hen wordt verwacht dat zij sleutelposities innemen in het bijeenbrengen van de gewenste kennis en deskundigheid in een kennisnetwerk van GMV- ondernemers.

De bedrijven en hun belangen bij dit regionaal innovatieprogramma

De bedrijven hebben er een direct belang bij beter te presteren, om in staat te zijn de internationale concurrentie aan te gaan. De branchevereniging GMV speelt hierbij een belangrijke rol. GMV brengt de partijen bij elkaar en stimuleert het ontwikkelen van generieke modellen als basis voor integratie en samenwerken. Onnodig dubbel werk wordt zo voorkomen, innovatierisico's worden gereduceerd en competenties worden op uniforme wijze ontwikkeld. Deze op kwaliteit gerichte aanpak tilt de sector naar een hoger plan van functioneren en neemt daarbij het onderwijs mee. De resultaten die branches hiermee boeken zijn boven verwachting en sluiten aan op internationale bevindingen (Semantic Wave 2006). De bedrijven zijn gealloceerd aan drie Hogescholen.

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen(HAN)

De volgende bedrijven uit de machinebouwbranche in de regio Arnhem/Nijmegen zijn bij het programma betrokken:

Staalkat International B.V.	Zutphen
Terlet N.V. (32, lid MPE Group)	Aalten
Audacious Sheet Metal BV	Zevenaar
NAWI BV	Borculo
Probat	Duiven
Koldijk BV	Zwolle

Fontys Hogeschool

De volgende bedrijven uit de machinebouwbranche in de regio Brabant en ander delen van het land zijn bij het programma betrokken:

Daub Engineering BV	Goirle
ACB B.V.	Horst
Serendip IT	Veghel
CCM Centre for Concepts in Mechatronics	Nuenen
Jansen & Heuning Bulk Handling Systems	Groningen

Hogeschool INHOLLAND

De volgende bedrijven uit de machinebouwbranche in de regio Zuid en Noord Holland zijn bij het programma betrokken:

OK Packaging Systems BV	Lisse
C .van 't Riet Dairy Technologie BV	Aarlanderveen
Bercumex BV	Hoorn
Hak & Partners BV	Almkerk
Kiremko B.V.	Montfoort
TOP BV	Wageningen

1. Ambities, doelstellingen en succes

1.1. Ambities

De kernproblematiek in Nederland is dat bedrijven te weinig kennisintensief en klantgericht produceren. Dit kan worden verbeterd door het toepassen van Integraal Ontwerpen en Ondernemen (IO). IO is een manier van slimmer werken en denken. Deze werkwijze heeft inmiddels zijn beslag gekregen in een IO-Bachelor en een IO-Masterprogramma in hogescholen. De toepassingen van IO in de praktijk blijven echter achter. Organisaties zitten nog te veel gevangen in de klassieke structuren en interne gerichtheid. Bedrijven en scholen zullen daarom zelf moeten veranderen en dit vraagt om een procesinnovatie. Onder de naam Methodisch innoveren is een innovatieaanpak ontwikkeld en beproefd in de Installatiebranche (zie www.prestation.nl/mi-installatie). Het kenmerk van de aanpak is dat medewerkers on-the-job hun eigen werk innoveren richting IO en tegelijk nieuwe competenties ontwikkelen. De onderliggende leerstrategie is ontleend aan Nonaka en legt de basis voor de kenniscreërende organisatie. Hiermee wordt afgerekend met de laag scorende Trial en Error aanpak in organisaties waarbij een ieder voor zich het wiel aan het uitvinden is. De kennisinfrastructuur (beroepsonderwijs) speelt een belangrijke rol in het opgang brengen van de kenniscirculatie tussen bedrijven en onderwijs. Door competentiegericht op te leiden met vooral concrete praktijkproblemen uit het IPC project van de GMV wordt de student opgeleid voor deze praktischeisen. Het ontwerpen van een oplossing voor een praktijkprobleem staat centraal en theorie wordt 'just in time' en 'just enough' aangeboden om ontwerpnd leren mogelijk te maken. Hier ontmoeten en versterken de ambities vanuit het IPC project en het RAAK project elkaar.

1.2. Doelstellingen

Het consortium richt zich op de eerste plaats op een systematisch verbetering van de innovatiecompetenties van de machinebouwbedrijven, zodat zij in staat zijn een World Class Performance te laten zien;

- Een of twee medewerkers van het bedrijf krijgen de gelegenheid om zich te ontwikkelen tot innovatieregisseur van het bedrijf, zodat zij in staat zijn om on-the-job met hun team een innovatieproces aan te pakken;
- De machinebouwbedrijven streven naar een betere (internationale) concurrentiepositie, zodat ze in staat zijn nieuwe markten te betreden;
- De machinebouwbedrijven investeren in de innovatie van hun bedrijfsprocessen en benutten daarbij de conceptuele kennis die hogescholen hen bieden;
- Docenten coachen de studenten die de innovatieregisseur ondersteunen bij de uitvoering van het innovatieproces in het bedrijf, zodat studenten innovatiecompetenties opdoen in het bedrijf en op de hogeschool;
- Docenten benutten de aanpak kennis (tacit knowledge) van bedrijven, waardoor het curriculum verrijkt wordt;

- Docenten benutten hun kennis van leerprocessen, zodat medewerkers van bedrijven en studenten actief worden gecoached en leren (leren) on-the-job;

Het consortium wil bovendien de kennisketen omkeren, zodat de vaak aanbodgestuurde conceptuele kennis van de hogeschool geïntegreerd wordt met prestatiegestuurde aanpak-kennis van de bedrijven, zodat de klanten van het bedrijf profiteren van de klantgerichte, gebundelde kennis in het product.

1.3. Doelstelling van het consortium de komende jaren

Doel van het consortium is om de participerende bedrijven duurzaam te leren innoveren, zodat ze op de internationale markt duurzaam kunnen presteren. De hogescholen leiden de studenten zodanig op, dat zij in staat zijn om een innovatieproces in een bedrijf te ondersteunen en als toekomstig werknemer in staat zijn om innovatieprocessen in bedrijven te begeleiden. Daarbij kan een vernieuwde ICT- architectuur in het bedrijf een belangrijke rol spelen.

1.4. Wanneer is het project een succes?

Het programma is een succes als:

1. Medewerkers van het bedrijf (de innovatieregisseurs) in staat zijn om een innovatieproces in het bedrijf systematisch te leiden en uit te voeren met een team, (multidisciplinair), met commitment van de leidinggevende;
2. De machinebouwbedrijven er in geslaagd zijn om hun (internationale) concurrentiepositie te versterken en één nieuwe markt veroverd hebben;
3. Docenten de aanpak-kennis van bedrijven in het curriculum hebben ingebed en studenten geleerd hebben om een methodisch innovatieproces in een bedrijf te ondersteunen;
4. Het consortium er in geslaagd is om de kennisketen om te keren: van aanbodgestuurde conceptuele kennis van de hogeschool naar een prestatiegestuurde integratie van aanpak-kennis van de bedrijven en de conceptuele kennis van de hogeschool.

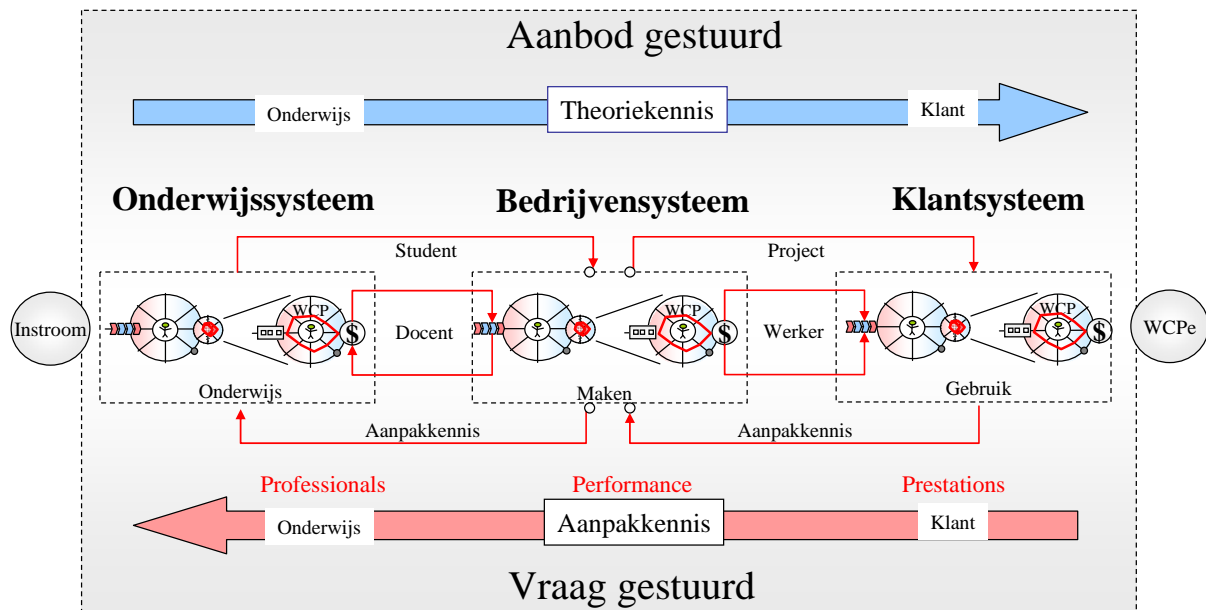
Zoals gezegd is het concept Methodisch Innoveren er op gericht om medewerkers van het bedrijf zelf te leren innoveren (MI is een leerstrategie). De EVC (meting innovatiecompetenties) bij de start, de inhoudelijk workshops, de workshops houding en vaardigheden en de coaching on-the-job zorgen ervoor dat de medewerkers innovatieregisseurs worden en in staat zijn innovatieprocessen te leiden en uit te voeren. Daarmee wordt bereikt dat de medewerkers van bedrijven niet afhankelijk blijven van de hogeschool of de ondersteunende organisaties (duurzame ontwikkeling).

1.5. Wat is methodisch Innoveren?

Methodisch Innoveren als innovatieconcept heeft zich onder leiding van Uneto-VNI al eerder bewezen in 12 bedrijven in de installatiebranche. Het is een systematische investering in proces- en productgerichte ontwikkeling van bedrijven. MI investeert in de innovatiecompe-

tenties van medewerkers op de werkvloer. Zij gaan een rol spelen in het innovatieproces van het bedrijf. Het management ondersteunt en faciliteert dit.

De medewerkers gaan beter presteren en betrekken daarbij ook de andere collega's/disciplines, zoals calculatie, werkvoorbereiding, engineering, sales, service en onderhoud, enzovoort. Het concept is daarom een strategisch onderdeel van het IPC project voor de GMV. Uiteraard is het zeer leerzaam voor de studenten van de Hogescholen om te participeren in dit proces.



Figuur. Omkering van de kennisketen

Best-Practice 1

Een aantal interviews met innovatieregisseurs van de installatiebedrijven illustreert het enthousiasme van de medewerkers en de effectiviteit van de methode:

Jan Kees de Ronde en Marc Lips, respectievelijk engineer aandrijftechniek en engineer maritieme installaties bij Bakker Sliedrecht, betitelen de eerste fase als buitengewoon interessant en leerzaam. 'Vooral ook omdat je op een andere manier naar je bedrijf leert kijken en de zaken nu in een duidelijke samenhang ziet. Vandaar uit bekijk je de dingen in een groter verband zoals de organisatie van de eigen onderneming. Daarbij is het de bedoeling dat we vanuit onze eigen werkplek verbeterprocessen op gang krijgen.' De twee onderschrijven het belang van de bottom-up aanpak om via de werkplek verbeteringen door te voeren in plaats van het uitvoeren van directieven die bovenaf via het management worden opgelegd. 'Het gaat immers ook om de motivatie, de wil om te veranderen.'

Best Practice 2

In Druten, onder de rook van Nijmegen, is het relaas vrijwel identiek. Ook deelnemer Erik Peters, werkzaam bij Huisman Elektrotechniek, is louter enthousiast over zijn ervaringen tot nu toe. Evenals zijn collega's in Sliedrecht is hij als project-engineer een technaut pur sang.

De beweegredenen van zijn directie om een medewerker naar het traject Methodisch Innoveren te sturen zijn tweeledig. Er moet structuur komen in de afdeling engineering en (software)kennis moet worden vastgelegd om te voorkomen dat die kennis verloren gaat in een markt die zich meer en meer kenmerkt door dynamiek.

'Ook ik ben me veel meer bewust geworden van hoe ik de zaken aanpak, mijn ogen zijn echt geopend. Vroeger kreeg je informatie en voerde je het uit. Nu ben ik veel kritischer en denk ik waar kan ik eventuele verbeteringen doorvoeren. Zo heb ik nu hier op de afdeling met behulp van de IO-scan een aantal knelpunten in kaart gebracht. Zo was er onvoldoende informatie beschikbaar over projecten en wordt veel informatie mondeling overgebracht. Er stond en staat weinig op schrift wat je als bedrijf natuurlijk zeer kwetsbaar maakt.'

Peters vertelt dat binnen het bedrijf nu is besloten dat binnen de divisie maritiem de informatie-overdracht eenduidig plaatsvindt waarbij de kennis uit het hoofd van de mensen wordt gehaald en op papier wordt gezet. 'Dan maakt het niet of projectengineer A of B het project uitvoert omdat er onderlinge uitwisselbaarheid is.

Door de nieuwe aanpak ga je anders een project in, je gaat meedenken met de projectleider omdat je de zaken in een groter verband ziet en we gaan in de realisatiefase periodiek projectoverleg voeren en uiteindelijk een evaluatie waarbij in kaart wordt gebracht hoe het project tot stand is gekomen. Op zo kort mogelijk termijn wil ik een nieuw informatiesysteem op poten hebben gezet dat noodzakelijk is om de zaken anders aan te pakken en te doen', aldus Peters, die eraan toevoegt dat het nu zijn taak is om z'n collega's ervan te overtuigen dat met de nieuwe aanpak van Methodisch Innoveren geld kan worden verdiend. 'Daarna volgt een gesprek met het management wat deze werkwijze voor de organisatie betekent. Inmiddels heeft Peter als heuse pionier naar eigen zeggen al veel mensen binnen het bedrijf enthousiast kunnen krijgen. 'Dat leer je ook, je verbetert je sociale vaardigheden en gaat beter communiceren. Dat is belangrijk omdat je uiteindelijk mensen om moet krijgen. Steeds meer mensen worden zich bewuster van hun doen en laten en proberen waar mogelijk verbeteringen door te voeren. De olievlek breidt zich uit!'

Best Practice 3

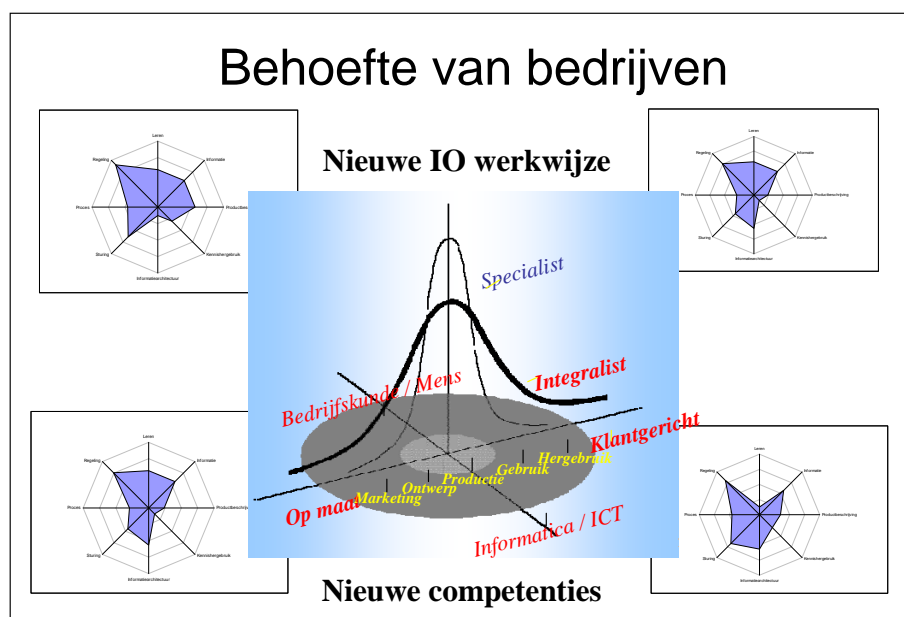
Theo Waanders en Mike Barkey zijn beiden werkzaam als respectievelijk hoofd projectleider en technisch specialist bij Wolter & Dros; één van de eerste verwarmingsbedrijven (125 jaar oud) in Nederland. Vandaag de dag telt Wolters & Dros, gespecialiseerd in het ontwerp en de aanleg van werktuigbouwkundige en sanitaire installaties, 1500 medewerkers. De onderneming, met 12 vestigingen verspreid over Nederland, profileert zich in de markt met de slogan *Ventileren techniek met karakter*. Uitgangspunt daarbij is *de waarde van de klant te behartigen*. De twee zijn laaiend enthousiast over de recent afgeronde pilot MI. Volgens Mike uitermate geschikt om toe te passen bij conceptontwikkeling, terwijl Theo MI betitelt als uitgangspunt voor werk verkregen via aanbestedingen; naar eigen zeggen de absolute tegenhanger van integraal ontwerpen. 'Met behulp van MI wordt bij betrokkenen een proactieve houding naar voren gehaald. Dankzij een systematische benadering leer je beter te analyseren en de analyses beter te onderbouwen. De sociale, emotionele kant van de mens staat centraal en omdat je anders leert te communiceren en je houding verandert, leer je niet alleen problemen beter te begrijpen, maar krijg je ook meer begrip voor de persoon in kwestie die met het probleem rondloopt. Daardoor kan je op beleving/perceptie sturen

waardoor het bedrijf in staat is te innoveren', aldus Mike Barkey. Theo Waanders, die het volledig met zijn collega eens is, voegt daar aan toe: 'Die proactieve houding betekent dus ook zoveel mogelijk informatie halen bij de opdrachtgever in het geval van werk verkregen via aanbesteding. Juist die informatie is essentieel om een project zo vloeiend mogelijk te laten verlopen om achteraf (onnodig) meerwerk te voorkomen. Ook dan moet het duidelijk zijn dat er een wederzijds belang in het spel is. Juist als betrokkenen, en dat kunnen zowel opdrachtgevers als medewerkers zijn, zien dat ze serieus worden genomen, zijn ze bereid om informatie te delen.

2. Vraagarticulatie

2.1. Organisatie vraagarticulatie

Een innovatie- positie- studie is voor de GMV sector reeds uitgevoerd op verschillende momenten: 1995 op basis van het visitatierapport, 2000 in het kader van Pionier en 2004 in het kader van het Pre-IPC GMV project. Er zijn in de afgelopen jaren enkele trendanalyses voor de agrofood sector uitgevoerd waaruit blijkt dat de keten aan dynamiek onderhevig is met als hoofdtrend de noodzaak tot dynamisering (slagvaardig reageren) en de vraag om mass-customization. Dit bleek onder meer uit de kennispositiestudie (GMV1) uitgevoerd in 2000 in het kader van de pionier regeling. In het kenniscirculatieproject (GMV2/3) uitgevoerd in 2002-2005 is innovatie van productkennis als eerste beet gepakt in samenwerking met hogescholen. Het resultaat is generieke aanpak kennis (sjablonen) voor Knowledge Based Engineering (KBE) en voor het sales engineeringproces. De resultaten zijn ontsloten in een Master.



Figuur. Behoefte van bedrijven

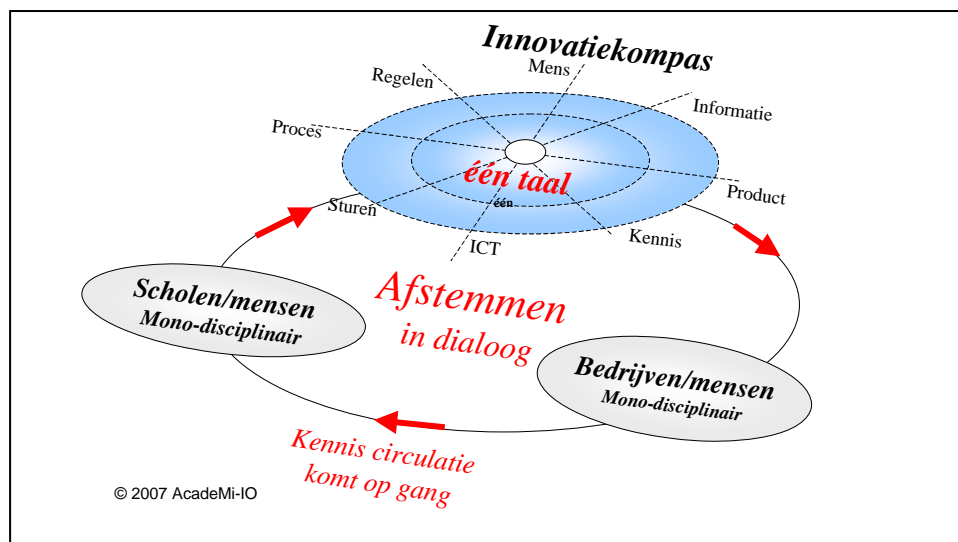
Belangrijke vragen die voor de GMV- bedrijven in de markt opdoemen zijn gerelateerd aan trends in consumptiepatronen en economische ontwikkelingen:

- Consumentgestuurde technologieontwikkeling en massa-individualisering: wat zijn de consequenties voor de machine-industrie?
- Wat worden belangrijke nieuwe consumententrends en welke invloed hebben deze op technologieontwikkeling?
- Functional food: het onderscheid tussen Farma en Food valt weg; wat zijn hiervan de consequenties voor kennisinnovatie?
- Wat zijn verwachte veranderingen t.g.v. macro-economische processen?

- Regelgeving: Wat is de invloed van strenger wordende regelgeving op het gebied van veiligheid en hygiëne?

Vraagarticulatie komt tot stand door de bedrijven zelf een scan te laten uitvoeren met medewerkers uit de eigen organisatie. Vanuit kansen en knelpunten wordt een meest belovende verbeterrichting gekozen. Die wordt vervolgens ingevuld met een innovatieteam waarin de betrokken probleemeigenaren zijn vertegenwoordigd. Dit team start een innovatietraject volgens de principes van Methodisch Innoveren. De kern van deze methode is dat de medewerkers een innovatie op de eigen werkplek aanpakken.

Hierbij wordt aan de werknemers aanpak kennis aangereikt die al eerder door de branches is ontwikkeld n.a.v. innovaties gerealiseerd door de koplopers in de machinebouw sector. De hogescholen ondersteunen via docenten en studenten de behoefte aan conceptuele kennis van bedrijven en de hogescholen benutten de aanpak kennis (Tacit Knowledge) van bedrijven. Zo hoeft niet iedereen het wiel uit te vinden en kan de innovatieproductiviteit worden vergroot. Onderstaande plaatjes laten zien wat het vraagprofiel kan zijn van de bedrijven (scan).



Figuur. Kenniscirculatie door gemeenschappelijke innovatietaal

2.2. Vraagarticulatie bedrijven

Methodisch Innoveren investeert in de innovatiecompetenties van medewerkers op de werkvloer, die als innovatieregisseur een rol gaan spelen in het innovatieproces van het bedrijf. Het management ondersteunt en faciliteert dit. De medewerkers gaan beter presteren en betrekken daarbij ook de andere collega's/disciplines, zoals calculatie, werkvoorbereiding, engineering, sales, service en onderhoud enzovoorts.

De bedrijven zijn allen lid van de GMV (machinebouwbranche) en hebben besloten om samen te investeren in de betere prestaties van de mensen op werkvloer.

De uitgevoerde scan per bedrijf in het kader van de Pre-IPC laat goed zien waar de sterktes en zwaktes liggen van de betreffende machinebouwbedrijven. Het innovatieprogramma zal

daar goed op aansluiten en ervoor zorgen dat de machinebouwbedrijven zich gezamenlijk zullen verbeteren (generieke aanpak). De conceptuele kennis van de hogescholen biedt de bedrijven de mogelijkheid om hun kennis te verbreden en tot kenniscirculatie te komen.

MKB bedrijf 1

Het bedrijf ontwikkelt en produceert geautomatiseerde systemen voor het sorteren en verpakken van eieren.

Prio	Ontwikkelingen	Knelpunten	Verbeter-as	Innovatie
1	Nieuwe ICT/ERP. Kansen in het voortraject.	Afstem verliezen tussen sales engineering. Werkvoorbereiding en inkoop (feedforward-loop).	Proces- en ICT-as.	Performancegroei; as-managed.
2	Hogere toegevoegde waarde in gebruiksfase.	Afstemverliezen tussen service en productie (feedbackward-loop).	Proces- en product-as.	Klantgerichtheid; Cost of Ownership.
3	Nieuwe afzetmarkten.	Sneller aanbieden door configureren (hergebruik).	Kennis-as.	Perfomacegroei; as-difined.

MKB bedrijf 2

Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwikkelen en fabriceren van hoog gekwalificeerde onderdelen en systemen voor productieprocessen: diverse oplossingen voor productieprocessen van vloeibare en vaste processen voor bewegen, mixen, verwarmen, koelen, vacuüm, gas en vullen.

Nr	Ontwikkelingen extern	Knelpunten intern	Verbeter-as	Innovatievoorstel
1	Meer flexibel kunnen reageren op vraag. Meer turnkey-projecten, engineering wordt complexer.	Braindrain aan kennis door reorganisatie. Productstructuren tussen verkoop en engineering beter afstemmen. Standaardisatie is verwatert.	Product-as Kennis-as	KBE, (Knowledge Based Engineering), modularisering, hergebruik, configuratoren.
2	Nieuwe technologie voor beheer en verbeteren van de informatiekwaliteit	Informatiestromen tussen afdelingen beter afstemmen. Faalkosten terugbrengen. Beter wijzigingsbeheer.	Informatie-as ICT-as	SE (System Engineering), informatie eenduidig, vindbaar.
3	Instream lastig te verkrijgen.	Orderwerk gaat ten nadele van innovatiecapaciteit.	Leer-as Stuur-as	Onderwijs betrekken bij Mi-processen.

MKB bedrijf 3 – 16

Voor al deze bedrijven is een soortgelijke analyse gemaakt. Op basis hiervan is binnen de bedrijven capaciteit vrijgemaakt voor het traject Methodisch Innoveren Dit traject is gestart in juni. Om de drieweken is een workshop verzorgd waarbij de potentiële regisseur leert te innoveren in een team van gemiddeld 3-5 man.

3. Netwerkvorming

De drie hogescholen HAN, Fontys en INHOLLAND hebben allen een historie in IO (Integraal Ontwerpen). Vanaf de jaren 90 zijn ze alle drie geïnvolveerd geraakt in Integraal Ontwerpen, onder ander door Ingenieurs Bureau TLO Holland Controls. Integraal Ontwerpen en Ondernemen (IO) is een manier van slimmer werken en denken. Deze werkwijze heeft inmiddels zijn beslag gekregen in een IO-Bachelor en een IO-Masterprogramma in hogescholen. Enkele hogescholen hebben een lector Integraal Ontwerpen aangesteld. De hogescholen zullen hun kennis op het gebied van Integraal Ontwerpen delen via kennisdeelbijeekomsten.

Elke hogeschool gaat partnerships aan met de betreffende machinebouwbedrijven in de regio en betreft vertegenwoordigers van de GMV (machinebouwbranche) erbij. De GMV is onderdeel van FME-CWM. De HAN, Fontys en HSS zien zichzelf als een belangrijke speler in de kennisinfrastructuur en willen niet alleen studenten goed opleiden, maar met docenten en studenten ook van betekenis zijn voor het regionaal midden- en kleinbedrijf. De HAN, Fontys en HSS willen de afstand tussen de Hogescholen en bedrijven verkleinen (zie onder andere het rapport van MKB Nederland waarin gepleit wordt voor het dichten van de kloof tussen bedrijven en beroepsonderwijs).

De hogescholen gaan een intensieve kennisrelatie aan met de GMV-bedrijven in hun regio. Door wederzijds te investeren in de relatie hogeschool-bedrijven, leren ze elkaar goed kennen, ontstaat er een band en blijven ze gebruik blijven maken van elkaars kennis. Studenten zullen stages en afstudeerprojecten in de bedrijven voortzetten en docenten blijven kennis delen. De kennisdeel-bijeekomsten en de workshops zullen de band tussen de bedrijven en de hogeschool verder versterken.

Een belangrijk ander netwerk wordt de relatie tussen de hogescholen en machinebouw branche GMV. De machinebouwbedrijven hebben grote aspiraties. De hogescholen zijn een belangrijke partner in kennis delen met de GMV bedrijven. De GMV (de voorzitter Jan Hak) wil daarom de relatie met de hogescholen voortzetten en in de loop der jaren nog meer machinebouwbedrijven verbinden met de hogescholen, zodat zij ook kunnen profiteren van de kenniscirculatie tussen hogeschool en bedrijf. TLO, ADSE en CINOP vormen in het kader van de IPC en het RAAK-project een belangrijk netwerk met de bedrijven en de hogescholen.

Uit ervaring met het MI-traject met vijftien installatiebedrijven is bekend dat zich tussen de bedrijven onderling intensieve netwerken ontwikkelen. De innovatieregisseurs leren via de workshops van elkaar en wisselden kennis uit. Op de kennisdeel-bijeekomsten met ook de leidinggevenden ontstaan netwerken. Verondersteld mag worden dat met de GMV machinebouwbedrijven hetzelfde effect optreedt. Zij zullen net als de installatiebedrijven onderling gaan netwerken en gebruik maken van elkaars ervaring en kennis. De gezamenlijk inhoudelijke workshops en de workshops houding & vaardigheden zijn daarvoor een stimulans. De kennisrelatie die de hogescholen met de bedrijven opbouwen zullen de netwerken en de kenniscirculatie versterken.

4. Kenniscirculatie

4.1. Komen tot kenniscirculatie

Het komt nogal eens voor dat studenten in bedrijven komen en vast lopen op de gevestigde cultuur en werkwijze. Kennisinnovatie en kennisdelen komt niet vanzelf op gang. Dit vraagt om een systeemaanpak waarbij produkt- en procesinnovatie integraal wordt aangepakt om te komen tot duurzame kennisinnovatie. De aanpak richt zich op innoveren op de werkplek waarbij tijd wordt vrijgemaakt om kennis te innoveren en tegelijk de kenniscreatie-competenties te ontwikkelen. In de eerste fase zal door studenten een update moeten plaatsvinden van de eerder uitgevoerde positiestudies.

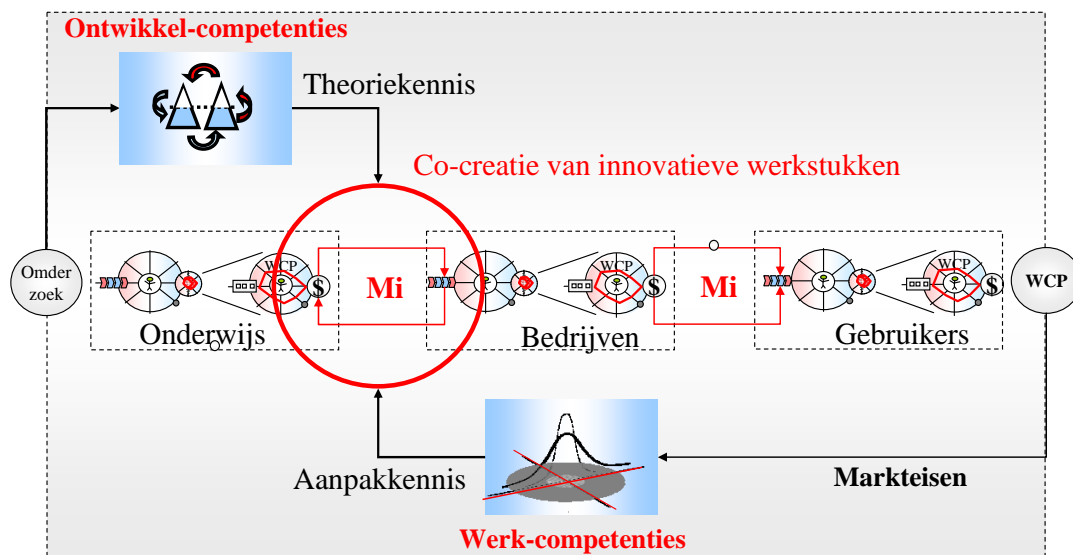
De volgende collectieve activiteiten op ketenniveau, gericht op kenniscirculatie en duurzaamheid, kunnen genoemd worden:

- Inrichten van een GMV specifieke virtuele academie, waar de hogescholen (studenten en docenten) eveneens gebruik van maken om kennis te vergaren en kennis toe te voegen, als entiteit van waaruit kennisinnovatie duurzaam wordt vormgegeven;
- Mobiliseren van een coach vanuit de branchevereniging om te leren en te komen tot een helpdeskfunctie voor dienstverlening vanuit de FME. Docenten en studenten kunnen dit ondersteunen;
- Op gang brengen van de AIDA (awareness, interest, desire, action)adoptieprocessen voor verdere verspreiding van kennis;
- Inrichten van een kennisinfrastructuur voor support van de innovatieprocessen, waaraan de hogescholen eveneens hun (kennis) bijdrage leveren;
- Opwerken van de innovatieprestaties tot generieke aanpakkennis, met support van de hogescholen;
- Vrijgave van innovatie aanpakkennis voor bedrijven in de sector en in de keten: bedrijven - hogescholen - klanten;
- Centrale support van ondersteunende diensten en hogescholen op het gebied van coaching en monitoring van processen (helpdesk-functie).

Bedrijven en hogescholen benutten de kansen steeds meer om tot kenniscirculatie te komen. Door docenten en studenten te betrekken bij het concept Methodisch Innoveren, dat in bedrijven wordt uigevoerd, ontstaat er een gemeenschappelijke taal tussen bedrijven en hogescholen, waardoor de communicatie over de innovaties in de bedrijven versterkt wordt. De profielen van de bedrijven zijn de input voor het innovatie traject met de hogescholen. De bedrijven bepalen de vraag naar kennis via het kompasprofiel. Samen voeren zij een innovatietraject uit met de hogescholen met als resultaat: een innovatie voor de bedrijven en een innovatieve best-practice voor de hogescholen. Hogescholen maken de best-practice generiek (templates), zodat deze hergebruikt kan worden binnen bedrijven en het onderwijs.

Door samen te innoveren groeien de docenten en studenten van de hogeschool in de rol van kennisontwikkelaars. Daarnaast groeien de docenten in de rol van coach van de innovatieregisseur. In het co-creatie proces wordt conceptuele kennis van de hogescholen uitgeruild

tegen aanpak kennis uit de praktijk van bedrijven. De kennis zit in de hoofden van de medewerkers. In het MI-traject wordt deze aanpak kennis geëxpliciteerd voor verdere circulatie binnen het bedrijf en tussen bedrijven en scholen in de zogenaamde KCC-teams (Kenniscreatie en Kenniscirculatie teams). Het uiteindelijke doel van het samenwerkingsverband is om zowel in het bedrijf als in de school te werken aan proces- en productinnovatie en er voor te zorgen dat er een betere kennis circulatie tussen school en bedrijf tot stand komt.



Figuur. Co-creatie bindt partijen duurzaam in de keten

In het proces van kennis circulatie spelen docenten een essentiële rol. Van hen wordt verwacht dat zij sleutelposities innemen in het bijeenbrengen van de gewenste kennis en deskundigheid in een kennisnetwerk van MKB-ondernemers. Het bedrijfsleven biedt hierbij - *aanpak kennis van werken* en de scholen bieden '*aanpak kennis van leren*'. De beide soorten van aanpak kennis zijn complementair en vormen de basiselementen van een duurzame samenwerking. MI reikt sjablonen aan om het leerproces te ondersteunen. Deze sjablonen maken onderdeel uit van een Mi-toolbox. ICT ondersteuning vormt hierbij een wezenlijke component om kennis her te gebruiken, te delen en om van elkaar te leren in Communities of Practice.

4.2. Kennisdeelbijeenkomsten

4.2.1. Workshops

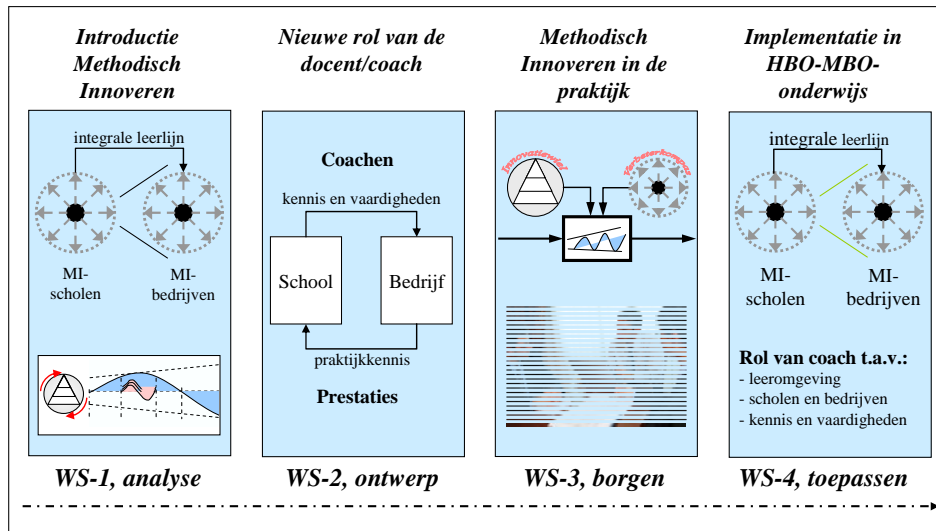
De hogescholen en de machinebouwbedrijven organiseren twee keer per jaar een bijeenkomst om nieuwe ontwikkelingen en inzichten te delen. De hogeschool zorgt voor inbreng van conceptuele kennis en workshops, onder andere door vooraanstaande experts uit de branche of van de hogeschool (lector) of universiteit erbij te betrekken.

Medewerkers van de bedrijven worden uitgenodigd gastworkshops te geven voor studenten. Het netwerk wordt op deze manier in stand gehouden door samen dingen te doen, kennis te delen en in netwerkverband – met oog voor elkaars belangen- te geven en te nemen.

4.2.2. Kennisdeelbijeekkomsten

Verder worden twee keer per jaar kennisdeelbijeekkomsten gehouden. Voor deze bijeenkomst zijn alle deelnemers en betrokkenen uitgenodigd:

management van deelnemende bedrijven, stuurgroepleden IO van GMV/ FME-CWM, de innovatieregisseurs van de bedrijven, docenten van de hogescholen, studenten die participeren in de bedrijven, experts en coaches.



Figuur. Twee daagse workshop Hogescholen met bedrijven

5. Verhoging kennisniveau

5.1. Inleiding

De HAN, Fontys en INHOLLAND willen de afstand tussen de Hogescholen en bedrijven verkleinen (zie onder andere het rapport van MKB Nederland waarin gepleit wordt voor het dichten van de kloof tussen bedrijven en beroepsonderwijs). De HAN, Fontys en INHOLLAND investeren in de kennisverhoging van het MKB en via de bedrijven ook in de verhoging van hun eigen kennis. De drie hogescholen hebben daartoe speciale expertisecentra en projectbureaus. Zo heeft de HAN het Expertisecentrum Manufacturing ECEM opgericht, Fontys Hogeschool het MKB Centrum en United Brains, De Hogeschool INHOLLAND de Academie Agri en Techniek.

5.2. Lectoraten

Aan dit RAAK-project zullen twee lectoren meewerken:

- Techniek en bedrijfsmanagement/Centrum MKB, A.M.J Schurgers (Ton) van Fontys Hogeschool
- Lectoraat Intellectual Capital , Dr Daan Andriessen van de Hogeschool INHOLLAND.

5.3. Samenwerken met machinebouwbedrijven

De samenwerking met de machinebouwbedrijven van de GMV biedt een unieke kans om voor de hogescholen om hun kennis in te brengen en een stimulans te zijn voor de aanpak van innovaties in de bedrijven. De hogescholen versterken hun kennisontwikkeling door de GMV bedrijven conceptuele kennis te bieden die zijn nodig hebben en toepasbaar te maken voor de kennisbehoefte van het betreffende bedrijf. De bedrijven bieden de docenten en studenten tacit knowledge, waardoor de hogescholen hun kennis uit de praktijk verhogen en de kenniscirculatie tussen GMV -bedrijven en hogeschool versterkt wordt.

Belangrijke items in het verhogen van het kennisniveau van bedrijven en studenten zijn:

- Food for thought: Trends en innovatie in de voedingsmiddelenindustrie
- Stroomversnelling: Innovatie in de Energietechniek.
- NRLO rapporten: Massa individualisering in de Agrofoodsector (99/16),
- Road Maps: methoden voor strategische technologieplanning
- Ontwerpersopleiding Integraal ontwerpen van procesequipment voor de agrofoodindustrie, (Wageningen Universiteit, mei 2001)
- Integraal Ontwerpen : twee cases uit de praktijk, Stork MPS en Croon (AMOI)
- Ontwerpersopleiding Hygiënisch ontwerpen (GMV/SVML)
- Methodisch innoveren; templates ontwikkeld in de Installatiebranche

Deze kennisverhoging zal niet alleen trends in de voedingsmiddelenindustrie moeten opleveren, maar daarnaast trends in andere industriële en niet-industriële sectoren en deze koppelen aan ontwikkelingen in Wetenschap en Technologie.

Belangrijke kennisverhogingsgebieden die de hogescholen de bedrijven kunnen bieden zijn:

- Integraal Ontwerpen en Methodisch Innoveren
- Innovatieve productontwikkeling, Internationale marktverkenning
- Sales engineering, Mass-customization, Knowledge Based Engineering (KBE)
- Organisatie van kenniscirculatie tussen de partners, Kennis van bedrijfsprocessen

Uit de praktijk in de machinebouwsector is gebleken dat best-practices uit innovatieve bedrijven generiek kunnen worden beschreven en zo kunnen worden ontsloten voor hergebruik in andere sectoren en in de hogescholen. De hogescholen kunnen aan deze kennisaanpak in de toekomst een belangrijke bijdragen leveren. Dan zal eerst de kenniscreatie competenties ontwikkeld moeten worden samen met bedrijven. Deze valorisering van aanpakken in de bedrijven is de motor voor kennisproductiviteit en voor het verhogen van het kwaliteitsniveau in het onderwijs. De relatie onderwijs/bedrijfsleven wordt gedynamiseerd. Samenwerking zal zich duurzaam ontwikkelen op basis van ruilwaarde. De AcadeMi-IO vervult hierbij een initiërende en kwaliteitsborgende rol onder regie van branches in samenwerking met onderwijs.

5.4. Coachpartners van de AcadeMi-IO

5.4.1. TLO Holland Controls

TLO is binnen het IPC project hoofdverantwoordelijk voor de participatie van GMV- bedrijven in het project en de kwaliteit van de methode (MI).

Verantwoordelijkheden en taken binnen het RAAK project;

- Verzorgt met CINOP van vier workshops voor projectleiders(vier) en docenten (twaalf)
- Organiseert twee keer per jaar de kennisdeelbijeenkomsten
- Stimuleert dat medewerkers van bedrijven gastworkshops verzorgen voor studenten
- Zorgt ervoor dat alle materiaal dat TLO samenstelt voor de workshops van innovatieregisseurs online beschikbaar is voor docenten en studenten.
- Ondersteunt docenten van de hogescholen bij het expliciteren van aanpak kennis van bedrijven en het maken van templates, zodat bedrijven en hogescholen kennis delen.

5.4.2. CINOP

CINOP is met TLO hoofdverantwoordelijk voor de kennisontwikkeling op het gebied van Methodisch Innoveren en voor de reflectie en coaching van docenten die studenten begeleiden en de didactische aanpak en werkvormen

Verantwoordelijkheden en taken binnen het RAAK project;

- Samen met TLO verzorgt CINOP vier workshops MI voor de docenten en projectleiders CINOP ondersteunt en stimuleert de ontwikkeling van kenniscirculatie tussen docenten, studenten en bedrijven.
- CINOP ondersteunt docenten van de hogescholen bij MI gerelateerde taken en reflecteert met docenten over de didactische aanpak en werkvormen.

6. Duurzame doorwerking

6.1. Disseminatie

De drie hogescholen wisselen de ervaringen met het MI- traject gedurende de looptijd van het traject uit en zorgen ervoor dat het curriculum en de aanpak kennis(templates) worden uitgewisseld tussen de hogescholen;

- De drie hogescholen organiseren samen met de GMV brancheorganisatie in 2010 een symposium om met belangstellende bedrijven en belangstellende hogescholen de kennis te delen. Er wordt een gezamenlijke publicatie gemaakt met good-practices;
- De generieke informatie op het kennisplatform (elo/internet) is beschikbaar voor belangstellende hogescholen en machinebouwbedrijven. Er wordt een communicatieplan gemaakt om bekendheid te geven aan de informatie en het materiaal dat voor anderen beschikbaar is;

Zoals aangegeven zetten de hogescholen en de bedrijven in de regio de samenwerking en het partnership voort. De bedrijven zullen graag gebruik blijven maken van de kennis van de hogescholen.

6.2. Duurzame doorwerking

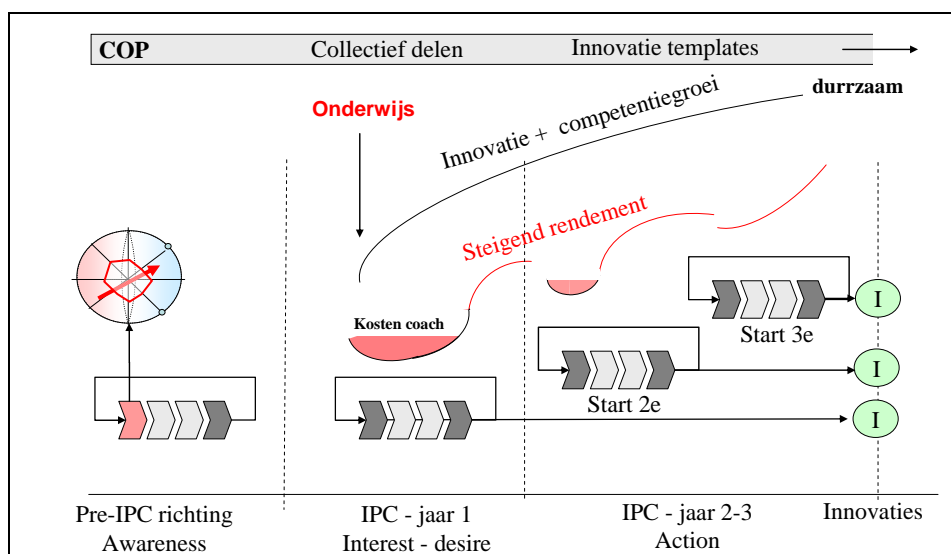
Het beoogde resultaat is gericht op duurzaamheid. Duurzaamheid wordt verkregen door het hanteren van standaards op het gebied van product- proces- en kennisinnovatie. Deze standaards zijn door drie branches ontwikkeld en gelden als basis voor harmonisering en uniformering van de aanpak waardoor innovatiekennis kan worden gedeeld en worden hergebruikt. De hogescholen hanteren dezelfde standaards. Kennisdelen rond innovaties vraagt om een community of practice omgeving waarbinnen bedrijven en hogescholen rond thema's van elkaar kunnen leren en delen.

Een tweede element van duurzaamheid is het zodanig inbedden van het innovatie traject in de organisatie dat ook na de afronding van het driejarig project het innovatieproces door blijft gaan, los van subsidies. Dit vraagt een manier van inbedden waarbij innovatie een structureel onderdeel wordt van de bedrijfsvoering en waarbij medewerkers dit als integraal onderdeel van hun taakuitoefening gaan opvatten. Deze aanpak vergt een professionele coaching en stimulering hiervan door de branches. De hogescholen zullen als partner in innovatie de relatie met deze bedrijven voortzetten en kunnen hun innovatieve dienstverlening naar MKB bedrijven daarmee verduurzamen. Het op deze rol voorbereiden is een spin-off die past in het collectieve deel van de regeling. Door de generieke aanpak zal tegen drastisch lagere kosten een hoger prestatieniveau kunnen worden bereikt. Het aandeel van docenten en studenten van de hogescholen in deze kennisverhoging is een tweede spin-off voor de bedrijven.

Bijlage 1. Aanpak en programma Methodisch Innoveren

Het Mi-food traject

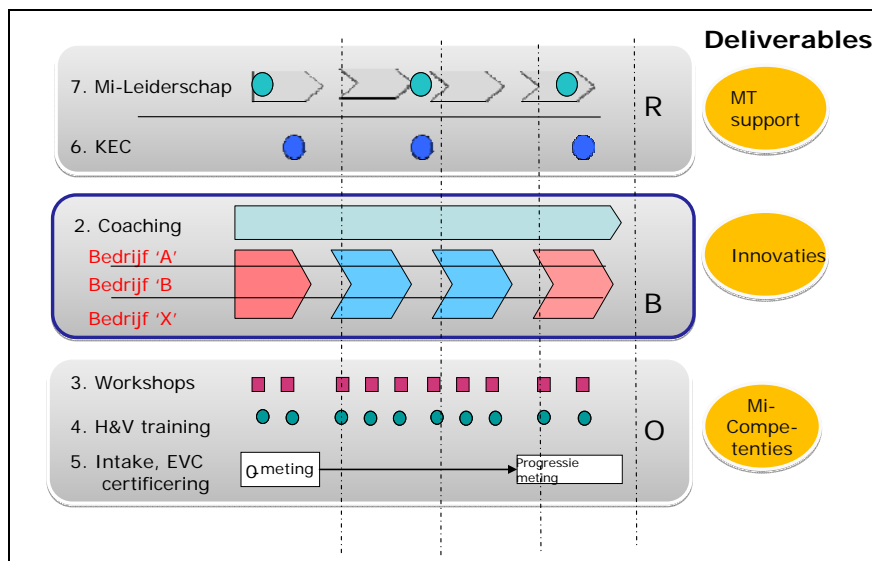
Het Raaktraject is gerelateerd aan het traject *Creating Better Food*. Dit programma duurt 3 jaar en is in juni 2008 gestart. In jaar 1 starten de bedrijven met het Mi-traject. Dit traject duurt circa een jaar. In dit jaar leren bedrijven methodisch innoveren aan de hand van een concrete casus. De terugverdientijd is korter dan verwacht. In het tweede jaar wordt brake-even gedraaid. Methodisch innoveren maakt van bedrijven een lerende organisatie. De aanpak gaat olievlekken in de bedrijven. Er komt veel energie vrij op de werkvloer.



Figuur. IPC traject in de machinebouw

Het Mi Raak programma

Het Raak-traject begint met een sessie met leidinggevenden van bedrijven en scholen, waarin het MI traject wordt gepresenteerd. Het bedrijf kiest enkele gemotiveerde werknemers uit die de potentie hebben om de rol van innovatieregisseur te vervullen. Via een EVC-procedure worden hun innovatiecompetenties in kaart gebracht en bekeken welke competenties zij nog verder kunnen ontwikkelen. De school betreft het docententeam in de betreffende opleidingsrichting erbij.



Figuur. Het Mi-programma

Workshops: De innovatieregisseurs van het bedrijf leren via inhoudelijke workshops nieuwe kennis toepassen, het kompas hanteren, tools toepassen en samen reflecteren op de rol van innovatieregisseur. Daarnaast zijn er workshops houding en vaardigheden waarin de innovatieregisseur leert hoe hij zijn team motiveert en aanstuurt in het innovatieproces. Studenten participeren ook in de workshops (zowel de inhoudelijke als houding en vaardigheden) en ondersteunen de innovatieregisseur in het bedrijf bij het innovatieproces. Docenten volgen eveneens de workshops en hebben de opdracht om de workshops (zowel kennis, houding en vaardigheden) te integreren in het curriculum en studenten te begeleiden bij het bieden van ondersteuning aan het innovatieproces in de bedrijven.

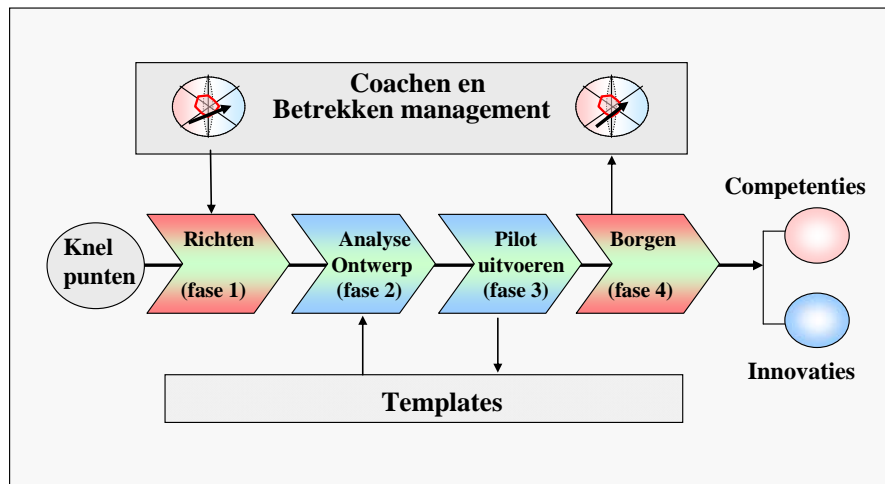
Persoonlijke coach: Als aanvulling op de workshops heeft elke innovatieregisseur een persoonlijke coach die tijdens de uitvoering van het traject on-the-job begeleiding biedt. Docenten kunnen deze coach aanpak ook gebruiken voor studenten.

ICT omgeving: Een ICT omgeving met alle informatie en lesbrieven staan de innovatieregisseur, de studenten en de docenten ter beschikking. Docenten en coaches kunnen via de site geraadpleegd worden. (www.prestation.nl)

Sessies leidinggevenden: Kennisdeelbijeenkomsten (KEC) zorgen ervoor dat leidinggevenden, coaches, docenten en studenten van elkaar leren en de aanpak van het traject samen verbeteren. Een MI opleidingsprogramma duurt een half jaar en veronderstelt dat de leidinggevenden het proces faciliteren en de innovatieregisseur gemiddeld een dag per week vrijmaakt om zich de innovatiecompetenties eigen te maken en het MI-traject met een team collega's uit te voeren. Activiteiten

EVC; In dit MI-traject worden een of twee medewerkers (op hbo of mbo+ niveau) van elk van de bedrijven opgeleid tot innovatieregisseur in het bedrijf. Het traject start met een EVC procedure waarin in kaart gebracht wordt welke innovatiecompetenties de medewerkers

van het bedrijf al bezitten en welke ze zich nog eigen moeten maken. Docenten kunnen deze competenties ook als uitgangspunt nemen voor het curriculum MI voor studenten. Een MI-traject wordt uitgevoerd in vier fasen: analyse, herontwerp, pilot & effectanalyse, invoeren/verbreden.



Figuur. Het Mi-traject

De Mi-fasering

Bedrijven (innovatieregisseurs) maken zich het concept methodisch innoveren eigen; Bedrijven voeren een traject methodisch innoveren uit:

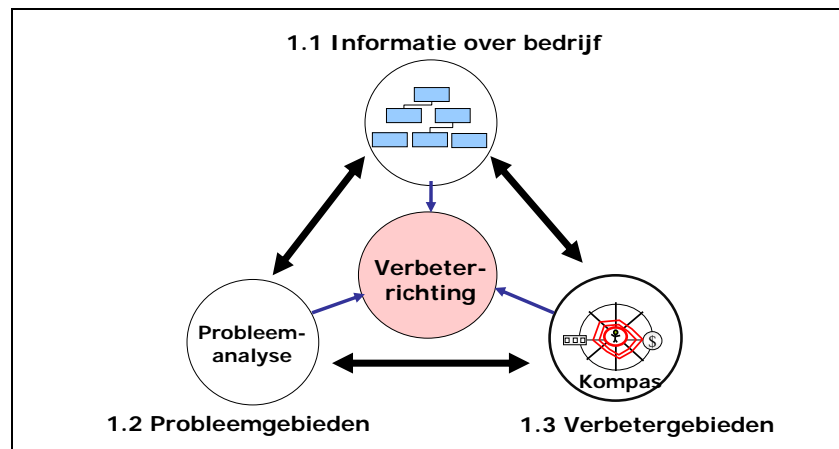
- 1 Analysefase/ keuze verbeterrichting,
- 2 Ontwerpfase,
- 3 Pilotfase & effectanalyse,
- 4 Haalbaarheidsfase en borging.

Studenten (stage- of afstudeerproject) ondersteunen vanaf september 2008 tot januari 2009 de innovatieregisseur van het bedrijf in de uitvoering van het MI-traject.

Docenten werktuigbouw en de docent communicatie (eventueel ook een docent bedrijfskunde) coachen de studenten en verzorgen op vraag van studenten lessen of workshops.

Docenten werktuigbouw (en eventueel bedrijfskunde) implementeren het MI concept in het curriculum met ondersteuning van CINOP. Zij volgen de inhoudelijke workshops met de bedrijven via www.prestation.nl. Zij vertalen de inhoudelijke workshops naar het curriculum voor de studenten. Ze generen de aanpak kennis van bedrijven naar generieke templates met en voor studenten. Een docent communicatie of drama bestudeert het materiaal van de workshops houding en vaardigheden (softskills). Hij /zij vertaalt de workshops naar het curriculum van de studenten. De docent werktuigbouw of bedrijfskunde en de docent communicatie beoordelen samen met de innovatieregisseur van het bedrijf de prestaties /resultaten van de student(en) per fase. In twee kennisdeelbijeenkomsten per jaar wisselen leidinggevenden (van bedrijf en hogeschool), innovatieregisseurs, docenten, studenten en coaches hun ervaringen met het MI traject uit en delen kennis. De studenten documenteren samen met de innovatieregisseur het innovatietraject in het bedrijf. De eindresultaten worden als 'good-practise' vastgelegd.

Fase 1: Analyse



De inhoudelijke workshops in de analysefase voor de innovatieregisseurs, docenten en studenten bevatten de volgende onderdelen:

Stappenplan/plan van aanpak maken voor fase 1

- Opstart analysefase
- Beschrijven bedrijf(onderdeel)
- Uitvoeren probleemanalyse
- Uitvoeren IO-scan
- Selecteren verbeterrichting
- Rapporteren en presenteren

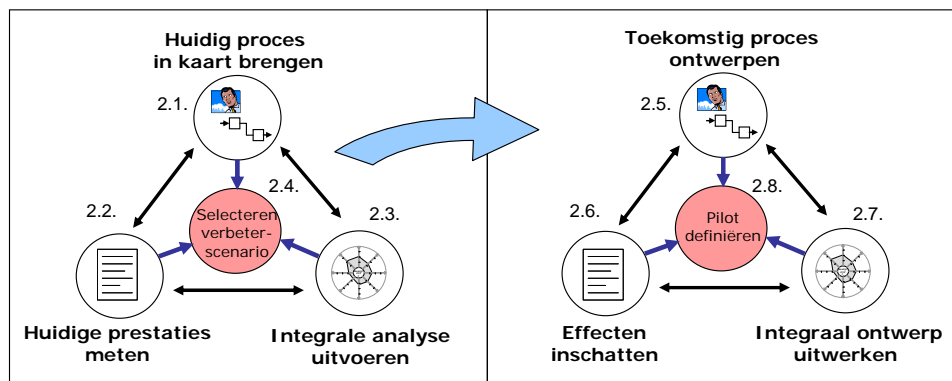
Samen met zijn team maakt de innovatieregisseur aan de HAN, InHolland en Fontys van het kompas een analyse van de werkprocessen op zijn afdeling. Samen kiezen ze een verbeterrichting. Twee hbo- studenten ondersteunen de innovatieregisseur bij dit proces en verwerven dezelfde innovatiecompetenties. Ze bieden ondersteuning door mee te helpen de analyse te maken en de io-scan uit te voeren. Docenten begeleiden de studenten en vertalen de workshops en ervaringen in fase 1 naar het curriculum.

De workshops houding en vaardigheden in fase 1 gaan over:

- Interviewtechniek
- Interactiestijlen
- Presenteren

Docenten, gespecialiseerd in houding en vaardigheden, lopen mee in deze workshops en integreren het in het curriculum van de school. De innovatieregisseur wordt gedurende het hele MI traject gecoacht on-the-job door een ervaren innovator uit het bedrijfsleven. Die verzorgt ook een deel van de inhoudelijke workshops.

Fase 2: herontwerproces



De inhoudelijke workshops in het herontwerproces voor de innovatieregisseurs, docenten en studenten bevatten de volgende onderdelen:

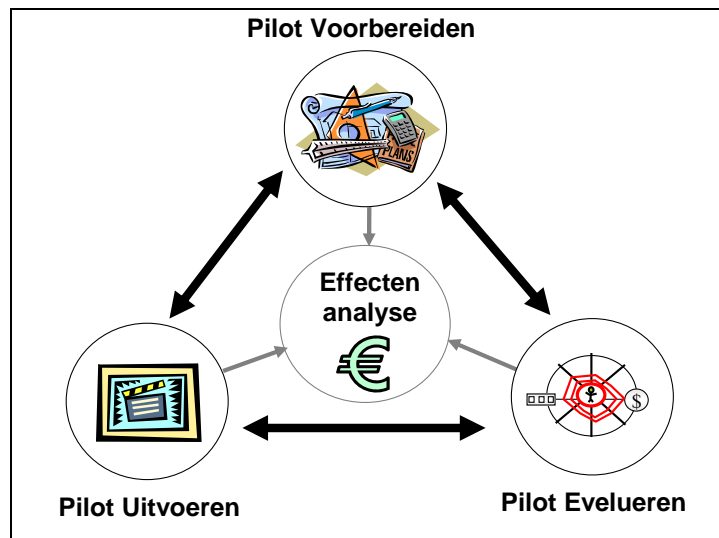
- Stappenplan/plan van aanpak maken
- Opstart herontwerpfase
- Analyseren huidige situatie (storyboard en IDEF 0)
- Ontwerpen toekomstige situatie
- Rapporteren en presenteren

Samen met zijn team maakt de innovatieregisseur een analyse van de huidige werkprocessen. Daarna ontwerpen ze de gewenste situatie. De studenten ondersteunen de innovatieregisseur bij dit proces door de storyboards en de IDEF 0 analyse te helpen maken voor de huidige situatie en de toekomstige situatie. Docenten begeleiden de studenten en vertalen de workshops en het herontwerproces in fase 2 naar het curriculum.

De workshops houding en vaardigheden in fase 2 betreffen:

- Teamrollen (Belbin)
- Teambuilding
- Presenteren

Fase 3: Pilot en effectanalyse



De inhoudelijke workshops in de pilot- en effectanalyse fase voor innovatieregisseurs, docenten en studenten bevatten de volgende onderdelen:

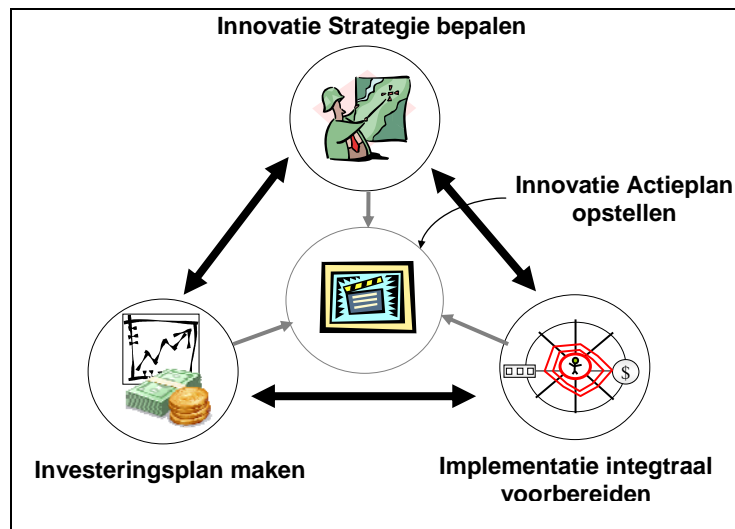
- Stappenplan/plan van aanpak pilot
- Opstartfase pilot
- Pilot voorbereiden
- Pilot uitvoeren
- Pilot evalueren
- Effectanalyse uitvoeren
- Rapporteren en presenteren

De innovatieregisseur stelt een pilotteam samen. Met hen bereidt hij de pilot voor, voert hem uit en maakt de effectanalyse. De studenten ondersteunen de innovatieregisseur bij de pilot, met name bij de effectanalyse. Docenten begeleiden de studenten en vertalen de workshops en de aanpak van de pilot naar het curriculum.

De workshops houding en vaardigheden in fase 3 betreffen:

- Omgaan met weerstand
- Vergadertechnieken
- Communicatie

Fase 4: haalbaarheid/implementatie



De inhoudelijke workshops in de haalbaarheidsfase voor innovatieregisseurs, docenten en studenten bevatten de volgende onderdelen:

Stappenplan/plan van aanpak haalbaarheid

- Opstartfase haalbaarheidsfase
- Innovatiestrategie bepalen
- Investeringsplan maken
- Implementatie integraal voorbereiden
- Innovatieactieplan opstellen
- Rapporteren en presenteren

De innovatieregisseur onderzoekt de bedrijfskundige haalbaarheid van het implementeren van de geteste innovatie in de organisatie. De studenten helpen de innovatieregisseur bij het onderzoek naar de haalbaarheid. Docenten begeleiden de studenten en vertalen de workshops en de aanpak van de haalbaarheid/implementatie naar het curriculum.

De workshops houding en vaardigheden in fase 4 betreffen:

- Creatieve technieken
- Time management