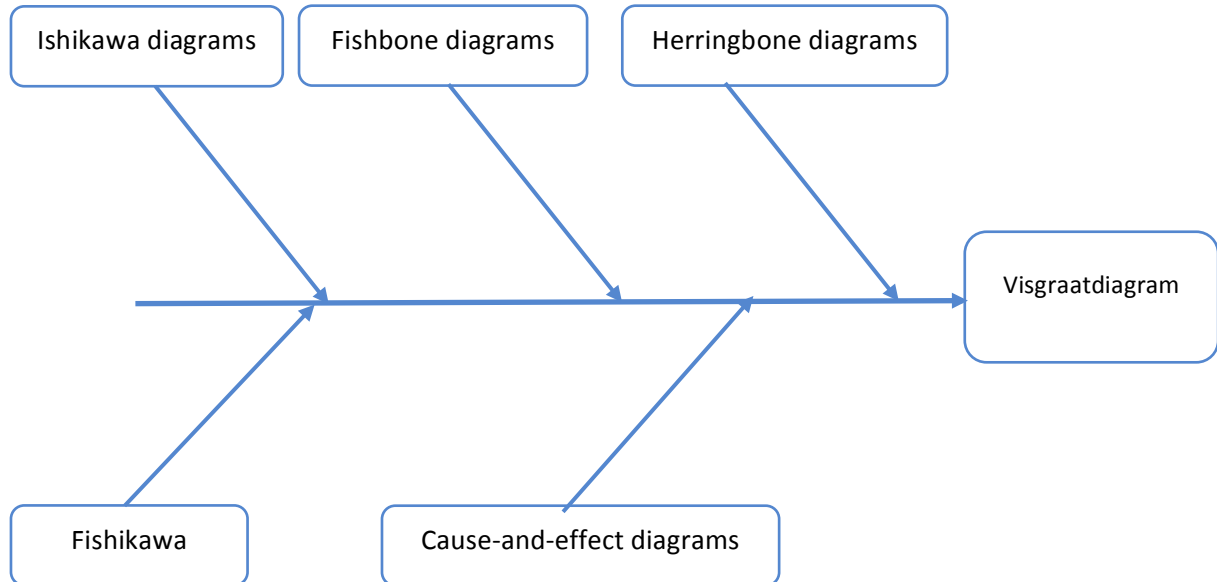




White paper: Ontdek de kracht van de visgraatdiagram methode

Inclusief 7 voorbeeld templates.



Deze white paper is een product van Leansixsigmatools.nl.

Versie 1.00 – 2019-2020.

INHOUD

INLEIDING.....	3
Visgraatdiagram: Een korte introductie.....	3
Wat is een visgraatdiagram?.....	3
Wat zijn de voordelen van een visgraatdiagram?.....	3
Hoe gebruik je de visgraatdiagram tool?	4
Stap 1: Identificeer het probleem.....	4
Stap 2: Identificeer van factoren (categorieën)	4
Stap 3: Identificeren mogelijke oorzaken.....	4
Stap 4: Analyse van diagram.....	5
Visgraatdiagram template 1: Traditioneel Ishikawa-diagram (6 M's).....	6
Visgraatdiagram template 2: Marketing (6 P's).....	7
Visgraatdiagram template 3: Dienstverlening (6 P's)	8
Visgraatdiagram template 4: Externe omgeving (4 O's)	9
Visgraatdiagram template 5: Productieproces (8M)	10
Visgraatdiagram template 6: Integraal logistiek (PBOI).....	11
Visgraatdiagram template 7: 7S.....	12
Bronnen en referenties.....	13

INLEIDING

Visgraatdiagram: Een korte introductie..

Wat is een visgraatdiagram?

Een visgraatdiagram (Ishikawa diagrams, fishbone diagrams, herringbone diagrams, cause-and-effect diagrams of Fishikawa) is een LEAN-tool die bedoeld is om oorzaken van problemen in kaart te brengen. De visgraatdiagram is ontwikkeld door Kaoru Ishikawa ⁱ(1968).

Wanneer gebruik je een visgraatdiagram?

Het opstellen van een **visgraatdiagram** kan nuttig zijn wanneer een organisatie:

- Opzoek is naar de mogelijke oorzaak/oorzaken of basis reden met betrekking tot een specifiek proces, uitkomst, probleem of situatie;
- Maakt relaties en interacties tussen verschillende oorzaken zichtbaar met betrekking tot specifiek proces;
- Het analyseren van bestaande problemen met als doel het initiëren van corrigerende maatregelen;
- Om meer inzicht te krijgen in een proces en de kennis van de medewerkers te vergroten;
- Identificeren van gebieden waar aanvullende activiteiten (verbeteringstrajecten) opgestart kunnen worden.

Wat zijn de voordelen van een visgraatdiagram?

- Helpt een organisatie om root causes (oorzaken) te identificeren;
- Een interactieve tool die inbrengen van een groep aanmoedigt;
- Gebruikt een eenvoudig, duidelijk en makkelijk te lezen formaat;
- Vergroot kennis van het proces, probleem of situatie.

Hoe gebruik je de visgraatdiagram tool?

Stap 1: Identificeer het probleem

- Identificeer en beschrijf de uitkomst (probleem, situatie, proces, uitkomst);
- Bepaal het onderwerp;
- Gebruik operationele definitie;
- Definieer een korte zin/statement.

Stap 2: Identificeren van factoren (categorieën)

- Identificeer op basis van de probleemstelling welke mogelijke factoren (categorieën) invloed hebben gehad op het ontstaan van het probleem.

Omdat geen enkel probleem hetzelfde is moet je bij het bepalen van de categorieën een beroep doen op je creativiteit.

Om je op weg te helpen hebben wij de meest voorkomende voorbeelden van visgraatdiagrammen in handige templates in dit rapport samengebracht.

Maak voor jouw eigen probleem dus ook een nieuwe visgraatdiagram waarbij je vrij bent om factoren uit de verschillende voorbeelden samen te voegen.

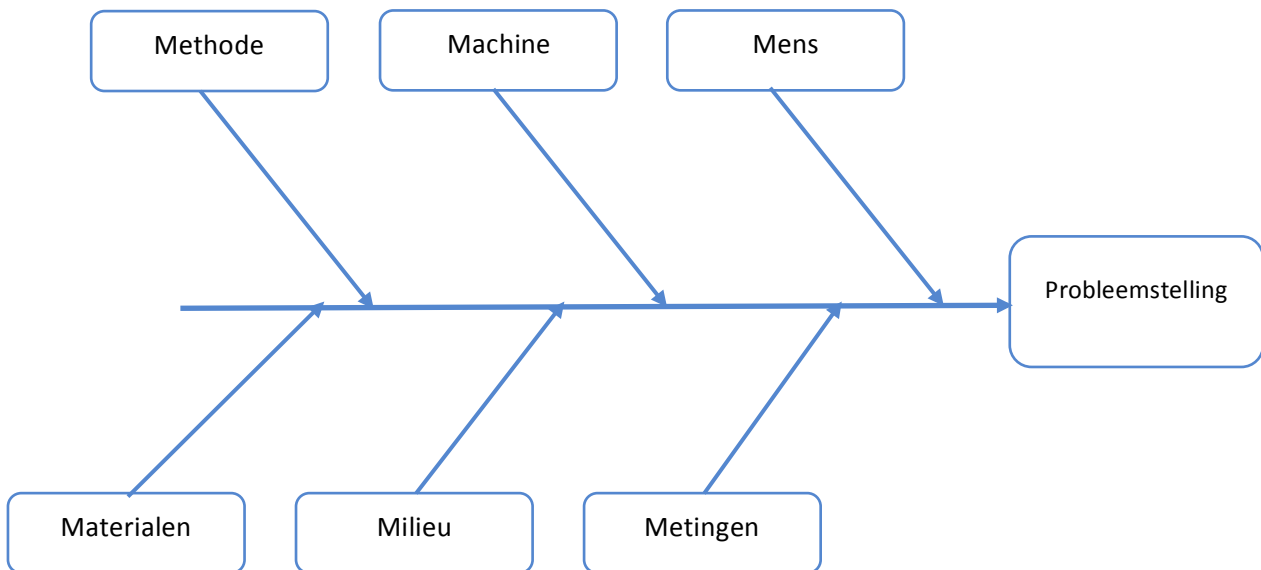
Stap 3: Identificeren mogelijke oorzaken

- Ga met behulp van een brainstorm sessie opzoek naar mogelijke oorzaken die gelinkt kunnen worden aan een van de factoren uit stap 2.

Stap 4: Analyse van diagram

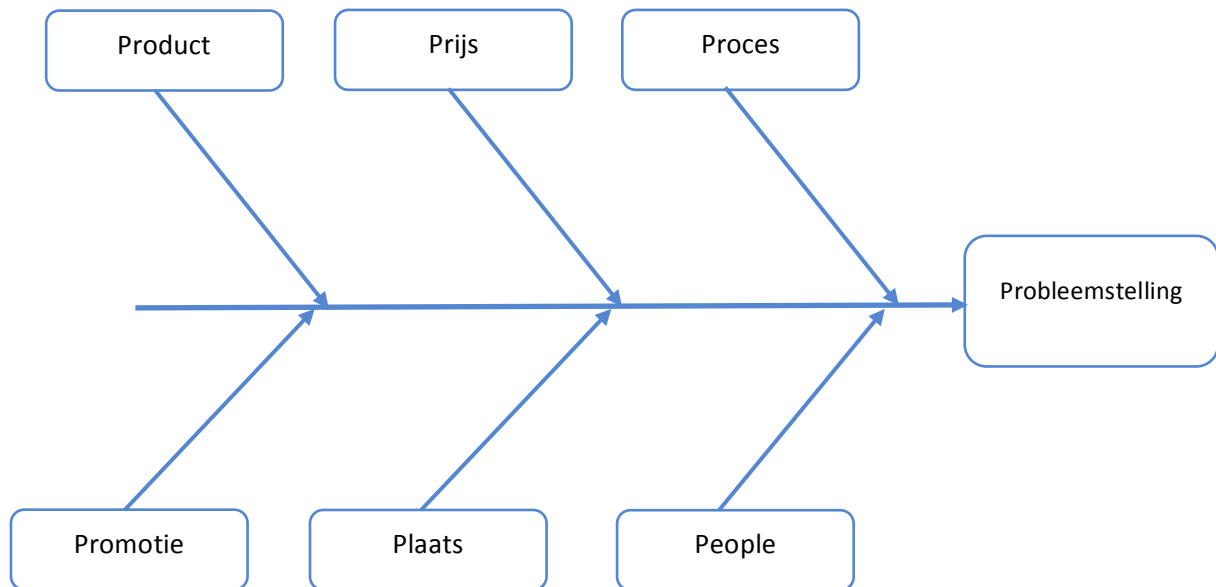
- Gebruik de ingevulde visgraatdiagram om verbanden te vinden tussen de gevonden mogelijke oorzaken.
 - o Zijn de oorzaken per categorie in balans;
 - o Zijn er terugkerende oorzaken bij de verschillende categorieën;
- Op basis van data (informatie, feiten, onderzoek) kun je nu verder onderzoeken wat de daadwerkelijke grondoorzaken zijn van het probleem.

Visgraatdiagram template 1: Traditioneel Ishikawa-diagram (6 M's)



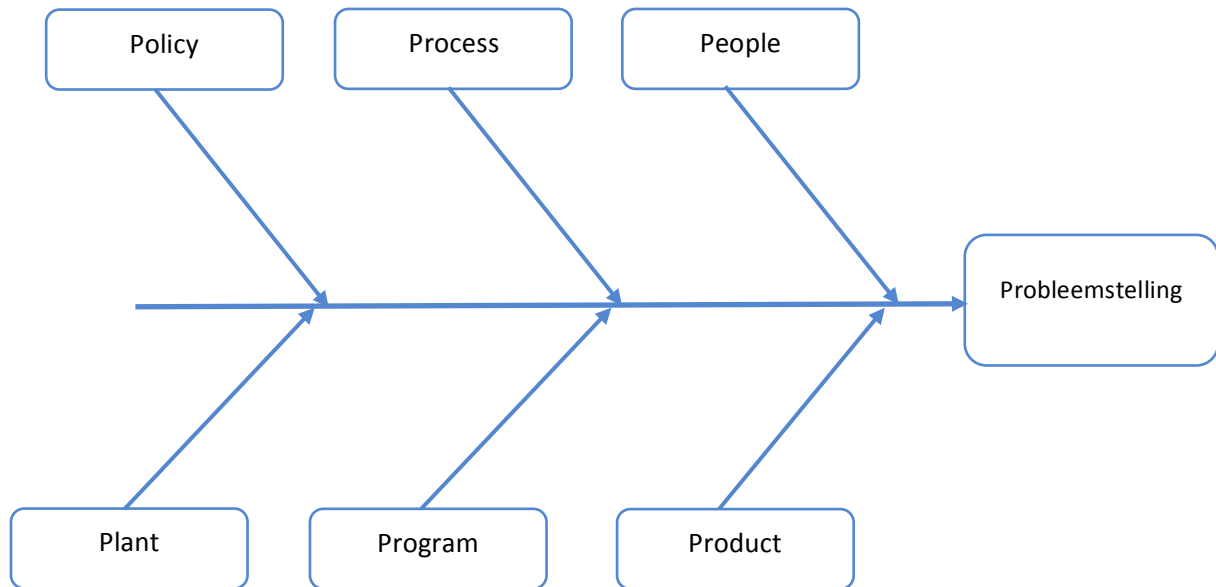
Categorie	Gerelateerde vragen:
Methode	<p>Procesinrichting in combinatie met beleid, regelgeving, procedures, regels, voorschriften en wetten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zijn de procedures voldoende duidelijk en bijgewerkt? • Welke training is nodig en aanwezig? • Worden procedures nageleefd?
Machine	<p>Alle hulpmiddelen (hardware, software, gereedschappen) die nodig zijn om de taak uit te voeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voldoet de machine aan onze eisen? • Is de machine goedgekeurd? • Werkt de machine zoals het behoort te werken? • Worden juiste versies van softwarepakketten gebruikt? • Zijn machines zelf mogelijke oorzaak van het probleem?
Mens	<p>Alle betrokkenen bij het proces.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hebben medewerkers juiste kennis en ervaring? • Zijn medewerkers getraind op het uitvoeren van hun taken? • Hebben medewerkers gevoel van verantwoordelijkheid? • Worden de normen aangehouden?
Materialen	<p>Alle materialen die gebruikt worden om het eindproduct / dienst op te leveren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Worden de juiste materialen volgens specificatie gebruikt? • Zijn onze kwaliteitseisen m.b.t materialen voldoende? • Zijn er wijzigingen geweest in de materialen die gebruikt worden.
Milieu	<p>Omgevingsfactoren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat is de invloed van de omgeving op de probleemstelling? (e.g. locatie, tijdstip, temperatuur, cultuur, manier van werken). • Welke elementen (weer, trillingen, geluid, licht) hebben invloed op de probleemstelling?
Metingen	<p>Kwaliteit beoordelen op basis van data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat zijn de gebruikte standaarden? • Wat zijn onze kwaliteitseisen? • Zijn metingen gedaan met gekalibreerde tools?

Visgraatdiagram template 2: Marketing (6 P's)



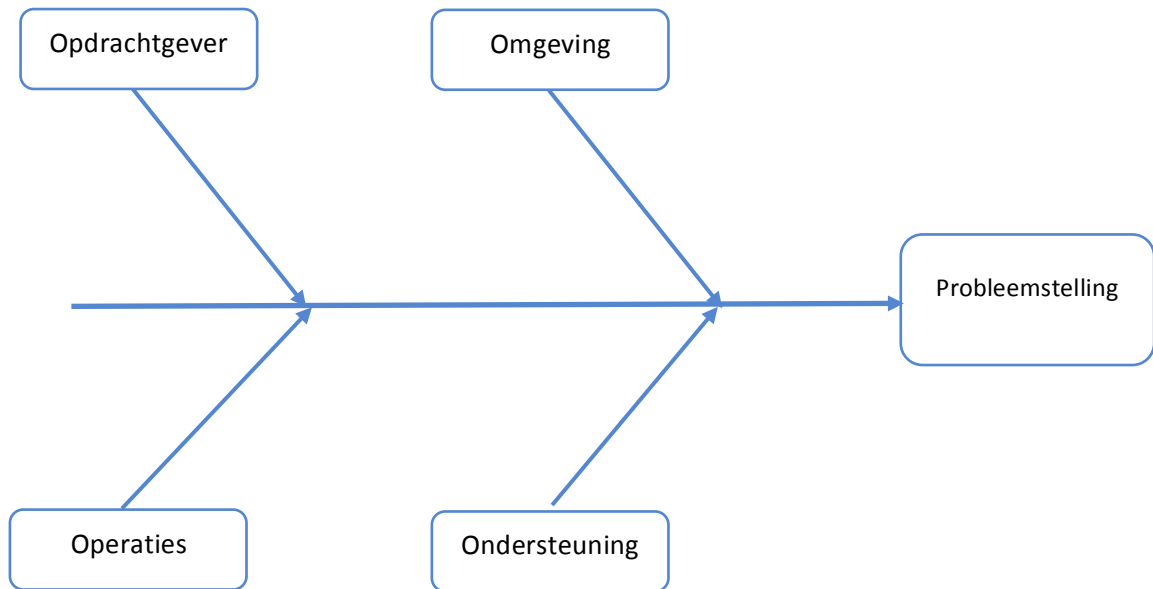
Categorie	Gerelateerde vragen:
Product	<ul style="list-style-type: none"> • Wat zijn de kwaliteitseisen die van toepassing zijn op het eindproduct? • Zijn er problemen met het design? • Gebruiken we de juiste technologie in onze producten?
Prijs	<ul style="list-style-type: none"> • Is onze prijs concurrerend op de markt? • Hebben we een juiste prijs/kwaliteiten verhouding?
Proces	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe is onze response tijd? • Hoe goed zijn we in het leveren van ons eindproduct? • Hoeveel klachten hebben we ontvangen? • Zijn er bijzonderheden gemeld via bijvoorbeeld de klantenservice?
Promotie	<ul style="list-style-type: none"> • Welke speciale aanbiedingen hebben we gedaan? • Gebruiken we de juiste kanalen (traditionele media, sociaal media) om klanten te benaderen? Welke freebees hebben we gebruikt?
Plaats (distributie)	<ul style="list-style-type: none"> • Langs welke kanalen zijn deze producten / diensten verkocht? • Wat hebben we gedaan om online verkoop te stimuleren? • Hebben we problemen met de groothandel, Retail of export? • Zijn er problemen met het leveren van producten?
People	<ul style="list-style-type: none"> • Hebben we de juiste medewerkers in dienst? • Welke vragen / klachten zijn door de klantenservice afgehandeld? • Wat horen onze vertegenwoordigers tijdens bezoek aan klanten? • Hebben we een duidelijk beeld wie onze stakeholders zijn?

Visgraatdiagram template 3: Dienstverlening (6 P's)



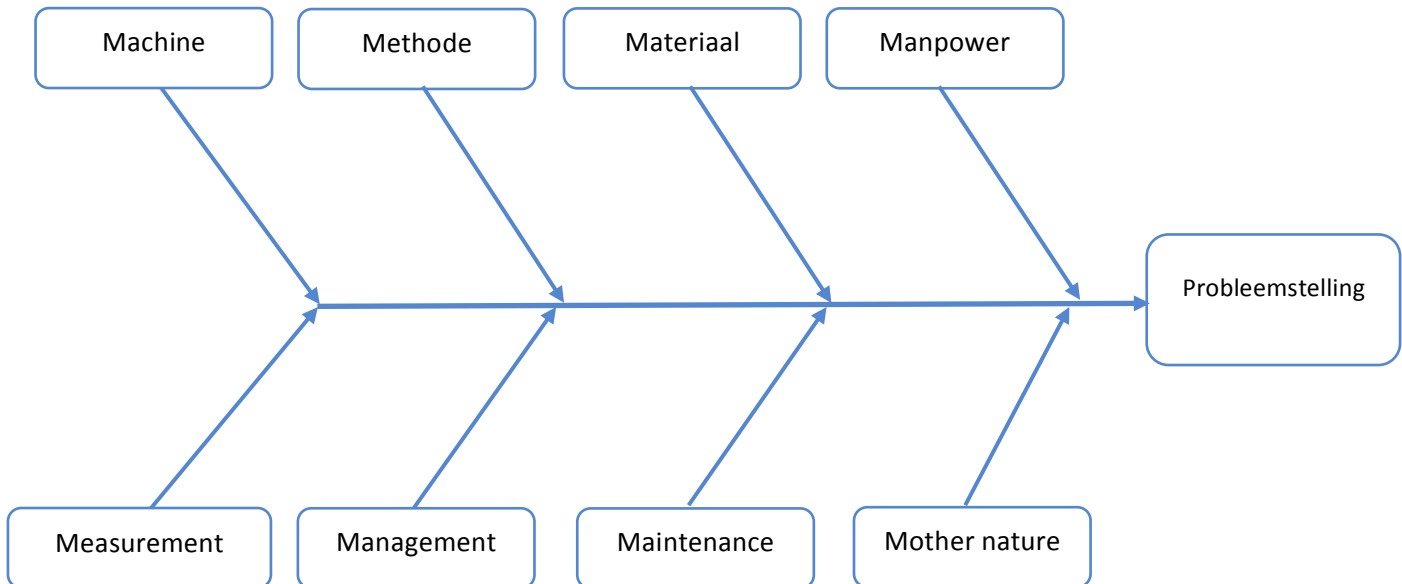
Categorie	Gerelateerde vragen:
Policy	<ul style="list-style-type: none"> Zijn policies duidelijk beschreven? Hoe flexibel gaat organisatie om met de policies?
Proces	<ul style="list-style-type: none"> Hebben we de juiste technologie in huis?
People	<ul style="list-style-type: none"> Hebben onze medewerkers juiste kennis en ervaring? Zijn medewerkers getraind op het uitvoeren van hun taken? Is er overeenstemming over de context van het probleem? (5W2H) Is er sprake van miscommunicatie?
Plant (locatie)	<ul style="list-style-type: none"> Is de opzet van de productielijn juist? Welke beperkingen hebben we als gevolg van de huidige locatie? Zijn we gevoelig voor seizoensinvloeden? Hebben we voldoende ruimte om efficiënt te werken?
Program	<ul style="list-style-type: none"> Gebruiken we de juiste software op onze systemen? Hebben we de juiste versies van de software in onze machines, computers?
Product (dienst)	<ul style="list-style-type: none"> Wat is onze definitie van een eindproduct? Welke standaarden zijn van toepassing?

Visgraatdiagram template 4: Externe omgeving (4 O's)



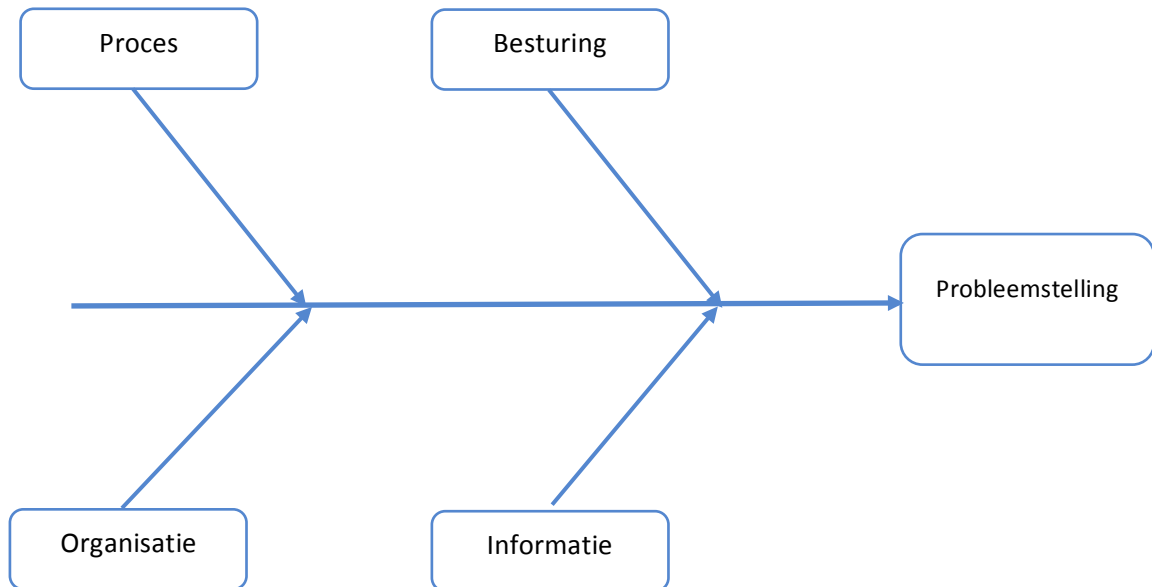
Categorie	Gerelateerde vragen:
Opdrachtgever	<ul style="list-style-type: none"> • Wat is onze ervaring met deze opdrachtgever? • Welke problemen hebben we in het verleden gehad met deze opdrachtgever? • Hoe belangrijk is deze opdrachtgever voor ons?
Omgeving	<ul style="list-style-type: none"> • Hebben we een duidelijk overzicht van alle betrokken stakeholders? • Welke veranderingen zijn er geweest in de afgelopen periode?
Operaties	<ul style="list-style-type: none"> • Welke bijzonderheden zijn er gemeld in onze processen? • Zijn er nog openstaande zaken die mogelijk invloed hebben op dit probleem?
Ondersteuning	<ul style="list-style-type: none"> • Wie kan ons helpen bij het vinden van een oplossing? • Hebben we de juiste resources beschikbaar om tot een oplossing te komen? • Wat zijn onze kwaliteitseisen?

Visgraatdiagram template 5: Productieproces (8M)



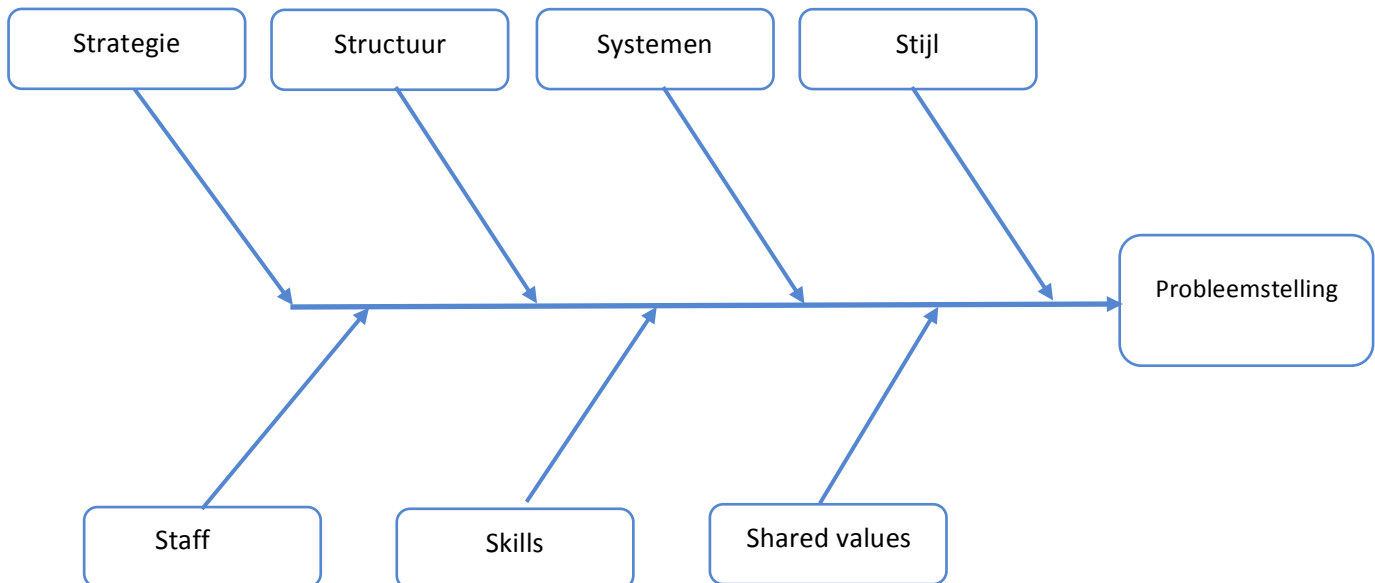
Categorie	Gerelateerde vragen:
Machine	<ul style="list-style-type: none"> Zijn de machines aanwezig en beschikbaar? Worden juiste versies van softwarepakketten gebruikt? Zijn machines zelf mogelijke oorzaak van het probleem? Hoe staat het met de veiligheid voor het gebruik van machines?
Methode	<ul style="list-style-type: none"> Op welke manier zijn de bedrijfsprocessen ingericht? Welke training is nodig en aanwezig? Worden procedures nageleefd?
Material	<ul style="list-style-type: none"> Welke materialen worden gebruikt? Wat is de kwaliteit van de gebruikte materialen? Zijn er wijzigingen geweest in de materialen die gebruikt worden.
Manpower	<ul style="list-style-type: none"> Hebben onze medewerkers juiste kennis en ervaring? Zijn medewerkers getraind op het uitvoeren van hun taken? Is er sprake van miscommunicatie? Welke invloed heeft de bedrijfscultuur op de huidige manier van werken?
Measurement	<ul style="list-style-type: none"> Wat zijn de gebruikte standaarden? Wat zijn onze kwaliteitseisen? Zijn metingen gedaan met gekalibreerde tools?
Management	<ul style="list-style-type: none"> Is er overeenstemming over de context van het probleem? (5W2H) Zijn medewerkers getraind op het uitvoeren van hun taken? Is er overeenstemming over de context van het probleem? (5W2H) Is er sprake van miscommunicatie?
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> Is het onderhoudsprogramma up-to-date? Zijn alle kalibraties op tijd uitgevoerd?
Mother nature	<ul style="list-style-type: none"> Wat is de invloed van de omgeving op de probleemstelling? Welke elementen (weer, trillingen, geluid, licht) hebben invloed op de probleemstelling?

Visgraatdiagram template 6: Integraal logistiek (PBOI)ⁱⁱ



Categorie	Gerelateerde vragen:
Proces	Alle acties die gedaan moeten worden om een product of dienst te realiseren. <ul style="list-style-type: none"> • In hoeverre zijn onze processen nog van deze tijd? • Hebben we wijzingen aangebracht in onze leveranciers of logistieke partners? • Wat zeggen de resultaten van test-zendingen op deze route? • Is het transport van A naar B volledig gekwalificeerd?
Besturing	Planning van de processen. <ul style="list-style-type: none"> - Wat zijn de triggers om een proces te starten? - Hoe is de controle over het proces geregeld? - Wie is eindverantwoordelijk voor een proces? - Hebben we inzicht in de kosten van dit proces?
Organisatie	Inrichting van de organisatie. <ul style="list-style-type: none"> • Hebben we de organisatie op de juiste manier ingericht? • Hebben we de juiste functies, taken en verantwoordelijkheden toegekend?
Informatie	Informatie- en communicatiesysteem binnen de organisatie <ul style="list-style-type: none"> • Waar is de juiste informatie beschikbaar? • Hoe betrouwbaar is de geleverde data? • Zijn de communicatieplannen gevolgd?

Visgraatdiagram template 7: 7S



Categorie	Gerelateerde vragen:
Strategie	Doelstellingen Hebben we onze strategie gevolgd bij het uitvoeren van dit proces, project? Is het probleem het resultaat van het niet volgen van onze standaard strategie? Voldoet onze huidige strategie nog wel?
Structuur	Inrichting van functies en processen Hebben we onze processen op juiste manier ingericht? Beschikken we over de juiste kennis en ervaring?
Systemen	Procesinrichting in combinatie met beleid, regelgeving, procedures, regels, voorschriften en wetten. <ul style="list-style-type: none"> • Zijn de procedures voldoende duidelijk en bijgewerkt? • Welke training is nodig en aanwezig? • Worden procedures nageleefd?
Stijl	Inrichting van de organisatie. <ul style="list-style-type: none"> • Hebben we de organisatie op de juiste manier ingericht? • Hebben we de juiste functies, taken en verantwoordelijkheden toegekend?
Staff	Alle betrokkenen bij het proces. <ul style="list-style-type: none"> • Hebben medewerkers juiste kennis en ervaring? • Zijn medewerkers getraind op het uitvoeren van hun taken? • Hebben medewerkers gevoel van verantwoordelijkheid? • Worden de normen aangehouden?
Skills	Kritieke succesfactoren wat zijn de 'sleutelvaardigheden' van de organisatie; waar is de organisatie goed in?
Shared values	Kernwaarden en strategische thema's het geheel van gedeelde opvattingen, gemeenschappelijke waarden en normen dat zin geeft aan de manier waarop de organisatie functioneert.

Bronnen en referenties

ⁱ Ishikawa, Kaoru (1968). *Guide to Quality Control*. Tokyo: JUSE.

ⁱⁱ [Hessel Visser](#) en [Ad van Goor](#) (2004), *Werken met logistiek*, Wolters-Noordhoff,