

# Checklist programma van eisen en wensen

© Eibert Draisma, versie 2010.02.18

Deze checklist kan worden gebruikt om alle aspecten van een nieuw te ontwikkelen product (of productsysteem) vast te leggen:

- Relevante informatie zal deels door de opdrachtgever worden geleverd en deels door de ontwerper en/of door (externe) deskundigen worden bepaald;
- Opdrachtgever, ontwerper en andere betrokkenen zullen tijdens het productontwikkelingsproces steeds zoeken en streven naar de juiste balans tussen alle in deze checklist genoemde aspecten.

## 1 Product

1.1 Naam/omschrijving van het te ontwikkelen product

## 2 Ontwerpopdracht en opdrachtgever

2.1 Beschrijf de opdrachtgever

*Fabrikant, handelaar, im- of exporteur, investeerder, klein, middel of groot bedrijf, etc.*

2.2 Formuleer kort maar krachtig waar de ontwerpopdracht op neer komt

2.3 Omschrijf waarom er behoefte is aan het nieuwe product (zie ook 2.4)

*Dit kan van grote invloed zijn op het ontwerp wanneer één of meerdere functies of eigenschappen dominant in het product aanwezig dienen te zijn*

2.4 Dient het product bestaande producten te gaan vervangen?

*Indien ja; welke kenmerken hiervan moeten in het nieuwe product aanwezig zijn, of juist niet?*

2.5 Tot welke familie of serie zal het product behoren?

*Wat is bepalend voor de onderlinge samenhang?*

2.6 Wat is de bedrijfsfilosofie m.b.t. de producten en het assortiment?

*Moet een huisstijl worden toegepast? (Zie ook 6)*

## 3 Markt

3.1 Voor welke markt c.q. voor welk marktsegment is het product bedoeld? (Houd rekening met situaties die per markt(segment) kunnen verschillen)

*Nationaal/internationaal, top(duur), midden, prijsagressief (zie ook 4.)*

*Wat zijn de kenmerken van deze markt(en) en segmenten?*

3.2 Welke eisen stellen deze markten m.b.t. normen, (overheids-)voorschriften, productaansprakelijkheid etc.? (Zie ook 13)

*Afmetingen, brandbaarheid, veiligheid (mechanisch, elektrisch), etc.*

*Moet er met keuringsinstanties rekening gehouden worden?*

3.3 Hoe liggen de concurrentieverhoudingen?

*Wie zijn belangrijke marktleiders, trendsetters, trendvolgers, vernieuwers?*

*Wat zijn de belangrijkste concurrerende producten? Sterkte/zwakte analyse.*

3.4 In welke fase bevindt de markt zich?

*Opbouw, groei, stabiel, afbouw.*

*Zijn er belangrijke ontwikkelingen (te verwachten)?*

3.5 Zijn er vergelijkende onderzoeken beschikbaar?

*Intern/extern, rapporten, publicaties, adviserende instanties, etc.*

## 4 Doelgroep

- Omschrijf de gewenste/feitelijke gebruikers van het nieuwe product; de doelgroep(en)
- 4.1 Beschrijf alle relevante kenmerken (*Geslacht, leeftijden, opleidingsniveau, beroep, hobby's, ergonomische gegevens, eventuele handicaps etc.*)
  - 4.2 Beschrijf de smaak- en verwachtingspatronen van de gebruiker(s)

## 5 Gebruiksomstandigheden

- Geef eventueel aan of er wijzigingen in de gebruiksomstandigheden te verwachten zijn.
- 5.1 Welke (menselijke) taak wordt door het product mogelijk gemaakt?  
*Maak onderscheid tussen primaire functies en eventueel gewenste of vereiste secundaire functies*
  - 5.2 Wat is de aard van het gebruik: professioneel, particulier, hobby/ontspanning etc.?
  - 5.3 Geef aan met welke intensiteit het product gebruikt wordt.  
*Gebruiksfrequentie (hoe vaak?), gebruikperiode (hoe lang?) etc.*
  - 5.4 Zijn er richtlijnen met betrekking tot het gebruik?  
*Denk aan in- of verstelbaarheid, bediening, mechanismen, trajecten, afmetingen, gebruiksposities (staan/zitten), houvast (handgrepen & steunpunten), (til)gewicht, maximale belasting, ergonomie, schoonmaakbaarheid, veiligheidsrisico's etc.*
  - 5.5 Dient het product in combinatie met andere producten gebruikt te worden?  
*Zo ja; welke invloed heeft dit eventueel op het gebruik (en dus op het ontwerp)?*
  - 5.6 Wat voor externe factoren kunnen het product of het gebruik ervan beïnvloeden?  
*Gebruik binnen en/of buiten, klimaat/weersomstandigheden, UV-bestendigheid, daglicht/donker, vandalisme, vervuiling, trillingen, statische elektriciteit, lawaai, brandwerendheid etc. (E.e.a. heeft invloed op werking, bediening, materiaalkeuze, finishing, kleuren, contrasten, grijswaarden, textuur etc.)*
  - 5.7 Omschrijf de situatie(s) waarin het product buiten gebruik is.  
*Houd rekening met opbergen, opslag, reserve, stand-by zijn, inklappen, stapelbaarheid, nestbaarheid, demontage, modulariteit etc.*  
*O.a. van belang: waarom, wanneer, hoe/gereedschap, hoeveel, afmetingen etc.*

## 6 Vormgeving

- Omschrijf de vormgeving en waarom daarvoor gekozen is. Geef voorbeelden waar nodig.
- 6.1 Stijlkenmerken. *Klassiek, rustiek, modern, functionalistisch, hightech, etc., inclusief alle neo-, semi- of postvormen ervan. Aansluiting op trends.*
  - 6.2 Eventueel gewenste handschrift van een ontwerper? (geef voorbeelden)  
*Anoniem of juist gekoppeld aan een merk, persoon of stroming.*
  - 6.3 Semantische aspecten: "de taal van de vormgeving" (zie 4; Doelgroep!)  
Omschrijf wat het product moet uitdrukken en uitstralen: *representativiteit, chique/casual, gevaarlijk/veilig, imponeren/vertederen, dominant/terughoudend, eenvoudig/complex, professioneel/speelgoed, duur/goedkoop, hip/no-nonsense, modegevoeligheid, etc.*  
*Denk aan: vormtaal, materiaal en afwerkingkwaliteit, gewicht, comfort, textuur, aanraking, zacht/hard, warm/koud, trends etc.*
  - 6.4 Logische, semantisch correcte vormgeving kan onjuist en gevaarlijk gebruik van een product voorkomen. Beschrijf hoe functionele en esthetische eigenschappen in het product geïntegreerd zullen worden.  
*Gebruik kleur, vorm etc. om zaken aan te geven als; "dit is een draaiknop", "dit onderdeel is gevaarlijk" "hier open maken" etc.*

## 6 Vormgeving (vervolg)

- 6.5 Geef richtlijnen en keuzes aan met betrekking tot kleur, textuur en tactiliteit.  
*Soort, contrast, grijswaarden, assortiment, bekend, nieuw, taboe, glans, reflectie, textuurtype, uiterlijk bepalende materialen etc. Verzamel monsters.*
- 6.6 Beschrijf de producttypografie: kenmerken, waar en waarom?  
*(Huisstijl, logo, bedieningsaanwijzingen, type- en of andere aanduidingen etc.)*

## 7 Gebruiksaanwijzing (zie ook 4 en 5)

- 7.1 Beschrijf voor wie de gebruiksaanwijzing bedoeld is en wat dit voor consequenties heeft.  
*(Gebruiker, onderhoudsmonteur, specialist)*
- 7.2 Welke veiligheidsvoorschriften dienen vermeld te worden?
- 7.3 Beschrijf eventuele montage en andere vormen van gebruiksklaar maken
- 7.4 Beschrijf gebruik en bediening van het product
- 7.5 Onderhoudvoorschriften en wat te doen in geval van storingen?

## 8 Marketing

- 8.1 Verkooporganisatie(s)  
*Is het product bedoeld voor verkoop via: dealers, eigen verkoopvestigingen, direct marketing, postorder, projectmatige verkoop, of cash & carry, etc.?*
- 8.2 Wie is de kopersdoelgroep (niet per definitie de feitelijke gebruiker)  
*Managers, directeuren, inkopers, technici, deskundigen, specialisten, intern en/of extern.*
- 8.3 Wie beïnvloeden (eventueel) de aanschaf van het product?  
*Inspraakcommissies, ondernemingsraden, adviseurs, etc. (Zie ook 3.5)*
- 8.4 Hoe verloopt de communicatie met de klant?  
*Tv-reclames, brochures, catalogi, direct mail, persoonlijke verkoop, showrooms, productdemonstraties, vertegenwoordigers etc.*
- 8.5 Wat zijn de consequenties van 8.4?  
*Niveau/graad van deskundigheid, beslissingstijden, impulsaankopen of juist niet, etc.*

## 9 Productie

- 9.1 Is er voorkeur voor bepaalde productietechnieken en/of materialen?
- 9.2 Omschrijving van standaard toe te passen onderdelen (halffabricaten, toelevering)
- 9.3 Welk budget is beschikbaar voor R&D en investeringen in productiemiddelen?  
*(Gereedschappen, machines, montagelijnen, bedrijfsgebouwen, testen etc.)*
- 9.4 Met welke toeleveranciers wordt gewerkt/is positieve ervaring?  
*Waarom & op welke basis?*

## 10 Verpakking en distributie

- 10.1 Hoe wordt het product verpakt? *Afstemmen op kwetsbaarheid tijdens transport, verkooppromotie, informatiedragers/reclame, etc.*
- 10.2 Welke distributiewijze ligt het meest voor de hand?  
*Gedemonteerd of juist niet, afstemming op (interne) transportmiddelen, hoe beschadiging voorkomen, transportkosten (gewicht) minimaliseren etc.*  
*Eigen vervoer, distributeurs, expediteurs, anders?*

## 11 Service en recycling

- 11.1 Welke garantietermijn (na aanschaf door de gebruiker) wordt aanbevolen?
- 11.2 Service en reparatie: *Wanneer, door wie en waar? Benodigde onderhoudsmaterialen? Uitwisselbare delen (welke & hoe?), verplaatsbaarheid, bereikbaarheid, nastelbaarheid.*
- 11.3 Uit welke hoofdbestanddelen bestaat het product en hoe kan het product gedemonteerd worden ten bate van recycling?

## 12 Kostprijs

Productie-, distributiekosten en verkoopprijs zijn afhankelijk van een groot aantal factoren. Partijen zullen hierover in nauw overleg afspraken maken, aangezien de gewenste kostprijs (af fabriek) van grote invloed kan zijn op het ontwerp. *Houd bij het streven naar een bepaalde kostprijs rekening met bv oplage, productiewijze, materiaal-, assemblage-, verpakking- en transportkosten.*

## 13 Juridische aspecten

- 13.1 Intellectueel eigendom (octrooi, modelbescherming, etc.)  
*Op welke wijze kunnen het product, haar werking en de vormgeving beschermd worden? Voor welke periode is bescherming aan te raden en welke kosten gaan hiermee gepaard?*
  - Octrooicentrum NL: <http://www.octroocentrum.nl/>
  - Gratis zoeken in octrooidatabank: <http://nl.espacenet.com/>
  - Benelux Bureau Intellectuele Eigendom: <http://www.boip.int/>
- 13.2 Voor welke subsidieregelingen komt (de ontwikkeling van) het product in aanmerking?
  - Div. subsidie links: <http://subsidie.startpagina.nl/>
  - Economische Zaken: <http://www.antwoordvoorbedrijven.nl/>
  - EZ internationaal: <http://www.internationaalondernemen.nl/subsidies/index.asp>
- 13.3 Productaansprakelijkheid  
*Welke risico's lopen ontwerper en/of bedrijf in het geval van schade of letsel ontstaan (direct of indirect) door het gebruik van het product? Kan aansprakelijkheid voldoende afgewend worden door mogelijke risico's te vermelden in de gebruiksaanwijzing? Is een bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering aan te raden?*

## 14 Planning

Stel in overleg met betrokken partijen een realistische planning op.

- 14.1 Verdeel het project in duidelijke, logische fasen
- 14.2 Spreek relevante data af met betrekking tot: vergaderingen, input van knowhow, terugkoppel momenten, presentaties, fasen afsluiten, etc.
- 14.3 Leg vast welke belangrijke wapenfeiten op welke specifieke data bereikt moeten zijn (*Denk ook aan Go/no go beslismomenten*)