



begin bij het eind met SMART requirements

We maken met zijn allen stapels plannen en starten een veelheid aan projecten. Maar wat het gewenste eindresultaat daarvan moet zijn, weten we vaak niet. Jammer, want juist dáár liggen de meeste kansen.

Tijdslijnen en budgetten krijgen nog altijd de meeste aandacht. Terwijl het cruciaal is dat iedereen goed weet wát het resultaat van de inspanningen moet zijn. **Begin bij het eind!**

Hoe kun je nu het eindresultaat het beste verwoorden? Met requirements! Zodat de plannen en projecten ook daadwerkelijk rendement opleveren en niet voortijdig sneuvelen.

Dit boek helpt organisaties om requirements goed te schrijven. De auteurs putten daarbij uit hun jarenlange adviespraktijk.

begin bij het eind is het eerste deel uit de serie 'Werken met requirements'.



begin bij het eind

met SMART requirements

WIM DIJKGRAAF EN MIKE VAN SPALL

ISBN 978-90-78990-01-7



9 789078 990017



begin bij het eind

met SMART requirements

Inhoudsopgave

Begin bij het eind	6
Legpuzzel	6
Leeswijzer	6
Een woord van dank	7

Wat wil je?	9
Richtlijn 1: gebruik een unieke aanduiding	11
Richtlijn 2: schrijf een volwaardige zin	13
Richtlijn 3: schrijf een bondige zin	15
Richtlijn 4: beschrijf de behoefte en niet de oplossing	17
Richtlijn 5: beschrijf niet meer dan één behoefte	20
Richtlijn 6: identificeer de vaagheden	22
Richtlijn 7: kwantificeer de vaagheden	24
Richtlijn 8: concretiseer vaagheden met substellingen	26
Richtlijn 9: gebruik een uniforme zinsbouw	29
Richtlijn 10: gebruik een beperkte woordenschat	36
Richtlijn 11: verklaar de termen en afkortingen	37
Richtlijn 12: voorzie de requirements van context met gezichtspunten	39
Richtlijn 13: voorzie de requirements van context met proza en modellen	43
Richtlijn 14: voorzie het requirement van belang en urgentie	47
Richtlijn 15: alloceer het requirement naar een tijdstip	49
Richtlijn 16: verifieer de requirements	52

Wat is mogelijk?	57
Richtlijn 17: alloceer het requirement naar de oplossing	59
Richtlijn 18: beschrijf de benodigde kenmerken van de oplossing	65
Richtlijn 19: toon de maakbaarheid	69
Richtlijn 20: alloceer het requirement naar het werk	74
Richtlijn 21: beschrijf de benodigde kenmerken van het werk	77
Richtlijn 22: toon de haalbaarheid	22

Wat krijg je?	83
Richtlijn 23: valideer de requirements	87
Richtlijn 24: maak het resultaat valideerbaar	91

Werken met requirements	95
De drie elementen - requirement, product en werk	96
De schrijfstappen op een rijtje	98
SMART requirements	99
Begin bij het eind	101
Tot slot - Paulo Coelho over requirements	103

Verklarende woordenlijst	105
---------------------------------------	------------

Checklist	109
Checklist: goed geschreven requirements	110
Checklist: SMART requirements	111
Checklist: de schrijfstappen op een rijtje	112
Checklist: typen regels	113

Begin bij het eind

Wat is het gewenste eindresultaat? En misschien nog wel belangrijker: hebben alle betrokkenen een eenduidig beeld hiervan? Vragen die vaak onderbelicht of zelfs achterwege blijven bij het schrijven van project- of veranderplannen. Tijdslijnen en budgetten krijgen de meeste aandacht. Middelen worden verheven tot doel. Terwijl het cruciaal is dat iedereen goed weet wát het resultaat van de inspanningen moet zijn!

Hoe kun je nu het eindresultaat het beste verwoorden? Met requirements! Weinig organisaties zijn zich hiervan bewust. Daardoor leveren veel projecten en plannen te weinig resultaat op, of ze sneuvelen vroegtijdig. Dat is jammer! Organisaties zijn zich onvoldoende bewust van de voordelen van het werken met requirements, of ze zien het werken ermee als een technisch vakgebied. Ze betreden liever niet het domein van ontwerpers en systeembouwers... Laten we dit vooroordeel maar meteen ontzenuwen: het werken met requirements heeft niets met techniek te maken! Het draait om het glashelder verwoorden van het resultaat. Zodat je aan de hand van een helder plaatje van het eindresultaat de puzzelstukjes aan elkaar kunt leggen.

Legpuzzel

Requirements beschrijven de eindsituatie die de organisatie met een project of plan voor ogen heeft. Zie het als de foto op de doos van een legpuzzel. De uitdaging is om het eindresultaat zo goed mogelijk weer te geven, zodat binnen de beperkte tijd de puzzel in elkaar kan worden gezet met het plaatje als eindresultaat. Heb je het eindplaatje duidelijk op je netvlies, dan is het puzzelen een fluitje van een cent. Begin dus bij het eind!

Leeswijzer

Dit boek helpt om requirements goed te schrijven, passende oplossingen te vinden en realistische plannen op te stellen. We beschrijven gedetailleerd waar je op moet letten bij het schrijven en gebruiken van requirements. De voorbeelden laten zien hoe ze er precies uitzien.

In het deel *‘Wat wil je?’* leggen we op een praktische manier uit hoe je requirements goed kunt schrijven, zodat deze het gewenste eindresultaat helder verwoorden. Vervolgens geven we in het deel *‘Wat is mogelijk?’* aan wat je moet doen om tot passende oplossingen te komen en om realistische plannen op te kunnen stellen. *‘Wat krijg je?’* zoomt in op de onderhandelingsruimte die je hebt voor het bepalen van het afgesproken eindresultaat. En: hoe kun je de uitkomst van de onderhandeling over een maakbaar en haalbaar resultaat het beste beoordelen? In het afsluitende deel behandelen we de aandachtsgebieden die *‘Werken met requirements’* in een organisatie raakt en wat werken met requirements is volgens Paulo Coelho. Tot slot een aantal handige *checklists*.

Een woord van dank

Onze grootste dank gaat uit naar onze klanten. Samen met hen ontdekten we de afgelopen jaren wat het werken met requirements voor een organisatie betekent. Geen betere leerschool dan de praktijk. Daarom dank aan alle klanten en in het bijzonder aan Albert Borgt, Rob Marée, Pieter van Soerland, Hans Evers en Tinus de Gouw. Jullie gaven ons de mogelijkheid om in een professioneel en innovatief klimaat te leren, te experimenteren en ons te ontwikkelen.

Natuurlijk ook alle Synergianen bedankt voor jullie inbreng tijdens het schrijven en reviewen van dit boekje. Bedankt voor jullie inspirerende ideeën! In het bijzonder aan Joost van den Heuvel, Roelof Lucassen, Pieter Ruben, Hanno van der Steen en Arno van Herk. De inhoud is ook het resultaat van jullie kennis en ervaring!

Succes met de requirements!

Maart, 2007

Wim Dijkgraaf en Mike van Spall*)

Mocht je hulp nodig hebben, dan weet je ons te vinden: w.dijkgraaf@synergio.nl en m.van.spall@synergio.nl.

*) Beiden zijn trainer, adviseur en coach bij Synergio



Wat wil je?

In dit hoofdstuk:
**16 richtlijnen voor het goed
schrijven van requirements. Met een
toelichting, voorbeelden en handige
tips uit de praktijk.**

Wat wil je?

In dit hoofdstuk: 16 richtlijnen voor het goed schrijven van requirements. Met een toelichting, voorbeelden en handige tips uit de praktijk.

Rode draad is het volgende voorbeeld van het kopen van een koffiezetapparaat:

Wij zijn een groot en actief gezin dat regelmatig visite krijgt van familieleden en vrienden. Helaas: dit weekend begaf het koffiezetapparaat het. Voordat we naar de winkel gaan proberen we op een rijtje te krijgen waaraan het nieuwe apparaat moet voldoen. We houden van luxe. Koffiezetten doen we het liefst in onze moderne keuken die van alle gemakken is voorzien. Meestal zetten we koffie voor het hele gezin, maar op zijn tijd houden we ook van een heerlijk bakje cappuccino of espresso.

Voordat het gezin naar de winkel gaat wordt het volgende verlanglijstje opgesteld.

minimaal 12 kopjes koffie in 1 keer kunnen zetten
moet modern zijn
snel en makkelijk schoon te maken
liefst verschillende soorten koffie kunnen zetten
heeft een thermoskan
moet een timer hebben

Richtlijn 1: gebruik een unieke aanduiding

De eerste richtlijn heeft niet te maken met ‘formuleren’, maar met ‘communiceren’. Het is belangrijk dat je elk requirement kunt identificeren en terugvinden. Zeker bij grote aantallen requirements. Geef daarom elk requirement een unieke aanduiding. Bijvoorbeeld met een nummer. In onderstaand voorbeeld zijn de requirements genummerd:

requirements	nr.
minimaal 12 kopjes koffie in 1 keer kunnen zetten	1
moet modern zijn	2
snel en makkelijk schoon te maken	3
liefst verschillende soorten koffie kunnen zetten	4
heeft een thermoskan	5
moet een timer hebben	6

Communicatie over deze requirements is eenvoudig: noem het nummer en het is duidelijk over welk requirement het gaat.

Redundantie

Ook helpt een unieke aanduiding om eventuele dubbele requirements in kaart te brengen. Soms is er sprake van redundantie. In dat geval verwoorden twee of meerdere requirements hetzelfde. Dat is lastig bij het wijzigen van een requirement. In feite moet dat dan op meerdere plekken gebeuren.

Tips:

- Plaats het nummer áchter het requirement in plaats van ervoor. Een nummer vóór de zin kan storend zijn.
- Verwijder je een requirement, gebruik het nummer dan niet opnieuw. Dat kan tot misverstanden leiden. Zo denkt iemand misschien dat het oorspronkelijke requirement tekstueel is gewijzigd.
- Het is zeer waarschijnlijk dat er ‘gaten’ vallen in de nummerreeks. Dat geeft niet: de nummering staat los van de volgorde of van het totale aantal requirements.

- Pas op met het henummeren van requirements. Zijn requirements in één versie van het document wel en in een andere versie van het document niet henummerd, dan gaat het communicatievoordeel van de nummers verloren. Met de meeste softwarehulpmiddelen is henummeren niet eens mogelijk.
- Hanteer betekenisloze getallen en geen betekenisvolle getallen zoals '1.1' of '1.2.a' en dergelijke. In de eerste plaats zijn ze complex, wat onhandig communiceert. In de tweede plaats geven ze verbanden tussen requirements aan die vaak onbedoeld geïnterpreteerd worden als rangorde of volgorde. Verder hoort 'requirement 1.1' alleen bij 'requirement 1' en niet bij een ander requirement. Zo beperk je je in de mogelijkheid om andere verbanden aan te brengen. Zie richtlijn 12 'Voorzie requirements van context met gezichts-punten' voor een generiek mechanisme dat betekenisvolle getallen overbodig maakt.

Richtlijn 2: schrijf een volwaardige zin

Formuleer een requirement als een zin. Ofwel: in natuurlijke taal. En: als stellige bewering. Het requirement is dan 'stellingsgewijs gespecificeerd'. Na onderhandeling met betrokkenen geldt het requirement als beoogde waarheid. Probeer aan de hand van het lijstje maar eens met een verkoper van koffiezetapparaten te praten.

requirements	nr.
Minimaal 12 kopjes koffie in 1 keer kunnen zetten.	1
Moet modern zijn.	2
Snel en makkelijk schoon te maken.	3
Liefst verschillende soorten koffie kunnen zetten.	4
Heeft een thermoskan.	5
Moet een timer hebben.	6

De kans is groot dat hij je een aantal apparaten toont, die aan deze requirements voldoen. Maar je maakt er niet ál je wensen mee duidelijk. Mogelijk wil hij nog van je weten wat jij verstaat onder 'modern', welke aspecten jij het belangrijkste vindt, of je de timer nodig hebt voor het in- of uitschakelen van het apparaat, enzovoort. Waarom blijven deze vragen nog open? In het voorbeeld ontbreekt bij ieder requirement het onderwerp in de zin. Bij requirement nummer 3 is onduidelijk wat er 'snel en makkelijk schoon te maken' moet zijn. Bij requirement nummer 2 is onduidelijk wat 'modern' moet zijn. Discussies over dergelijke 'onduidelijkheden' voorkomen je, als je zinnen formuleert met daarin een onderwerp. Bijvoorbeeld:

requirements	nr.
Het koffiezetapparaat moet 12 kopjes koffie in één keer kunnen zetten.	1
Het koffiezetapparaat moet modern zijn.	2
Het koffiezetapparaat is snel en makkelijk schoon te maken.	3
De gebruiker kan met het koffiezetapparaat liefst verschillende soorten koffie zetten.	4
Het koffiezetapparaat heeft een thermoskan.	5
Het koffiezetapparaat moet een timer hebben.	6

Dit zijn volwaardige zinnen. Bovendien zijn ze zo uniform mogelijk geformuleerd.

Tip:

- Schrijf in de actieve vorm, met een onderwerp in de zin. Dat maakt een uniforme zinsbouw makkelijker. Reden: er zijn minder varianten mogelijk dan bij een passieve vorm (zonder onderwerp). Een voorbeeld:
 - Actief: Het koffiezetapparaat kan koffie warm houden.
 - Passief 1): Door het koffiezetapparaat wordt koffie warm gehouden.
 - Passief 2): Koffie wordt door het koffiezetapparaat warm gehouden.

Richtlijn 3: schrijf een bondige zin

Formuleer een requirement als een bondige zin. Dat is een zin zonder overbodige informatie. Zo geef je de essentie van het requirement duidelijk weer. Bondige requirements bevatten geen woorden als ‘moet’, ‘dient’ en ‘liefst’. Dergelijke woorden voegen niets toe aan de inhoud van het requirement. Wél geven ze aan hoe belangrijk het requirement is. Die informatie mag niet verloren gaan. De oplossing: geef in een extra kolom het belang van de requirements aan, zoals ‘essentieel’, ‘belangrijk’ of ‘gewenst’. Bijvoorbeeld:

requirements	belang	nr.
Het koffiezetapparaat kan minimaal 12 kopjes koffie in één keer zetten.	belangrijk	1
Het koffiezetapparaat is modern.	essentieel	2
Het koffiezetapparaat is snel en makkelijk schoon te maken.	belangrijk	3
Het koffiezetapparaat kan verschillende soorten koffie zetten.	gewenst	4
Het koffiezetapparaat heeft een thermoskan.	belangrijk	5
Het koffiezetapparaat heeft een timer.	essentieel	6

In dit voorbeeld is het oorspronkelijke woord ‘moet’ vervangen door ‘essentieel’. De requirements waarin geen mate van belang was aangegeven, kregen het belang ‘belangrijk’. Het requirement met het woord ‘liefst’ kreeg het belang ‘gewenst’.

De toegevoegde kolom is een zogenaamd ‘attribuut’. Met een attribuut wordt extra informatie aan het requirement toegevoegd zonder dat het requirement tekstueel wijzigt. In dit boekje maak je kennis met een aantal attributen. Meer uitleg over veel gebruikte attributen en de toepassing daarvan geeft deel 2 uit de serie ‘Werken met requirements’.

Tips:

- Probeer in de formulering van een requirement woorden te vermijden als ‘moeten’, ‘mogen’, ‘dienen’ en ‘liefst’. Neem deze begrippen op als ‘attribuut’.
- Beschrijf geen voorbeelden in een requirement, want ook dat maakt de zin onnodig lang. Bovendien loop je het risico dat de lezer voorbeelden als een volledig overzicht van mogelijkheden ziet. Zet voorbeelden in een aparte kolom als ‘attribuut’.

- Neem in het requirement geen uitleg op over de betekenis van woorden of begrippen. Doe dat in een afzonderlijke, verklarende woordenlijst.
- Vermijd het formuleren van de motivatie achter een requirement met zinsconstructies zoals 'omdat ...' of 'want ...'. Meestal is de motivatie een afzonderlijk requirement. Zo niet, neem de motivatie dan op in een aparte kolom als 'attribuut'.

Richtlijn 4: beschrijf de behoefte en niet de oplossing

Het is de kunst om als 'gebruiker' in alledaagse taal de werkelijke behoefte te formuleren zonder dat je op de stoel van de ontwerper gaat zitten. De volgende twee requirements zijn voorbeelden van oplossingen in plaats van behoeften. Er zijn al ontwerpbeslissingen genomen:

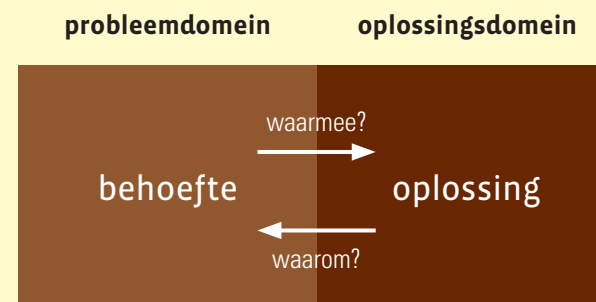
requirements	nr.
Het koffiezetapparaat heeft een thermoskan.	5
Het koffiezetapparaat heeft een timer.	6

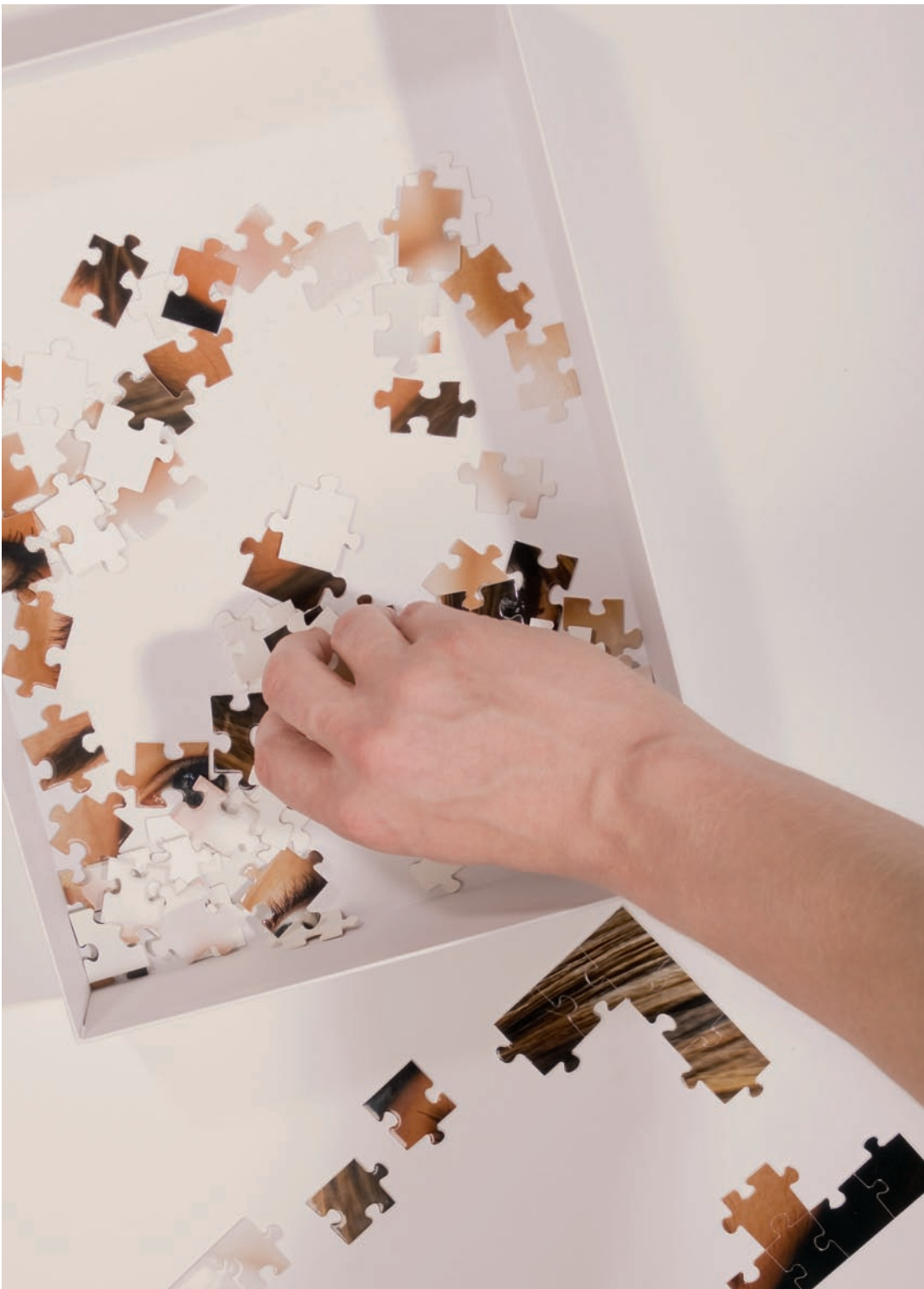
Begeef je je als leek op ontwerpterrein, dan riskeer je onhandige of zelfs foutieve ontwerpbeslissingen. Stel jezelf de vraag: 'waarom moet het apparaat deze oplossingen hebben?'. Meestal verwoordt het antwoord daarop de werkelijke behoefte. Bijvoorbeeld:

requirements	nr.
Het koffiezetapparaat kan koffie warm houden.	5
De gebruiker kan de beschikbaarheid van koffiezetten plannen.	6

Hoe de ontwerper er vervolgens voor zorgt dat de koffie warm blijft of op het juiste moment uit het apparaat druppelt, is zijn vak. Hij is de 'oplossingsdeskundige'.

De volgende afbeelding illustreert het verschil tussen behoefte en oplossing.



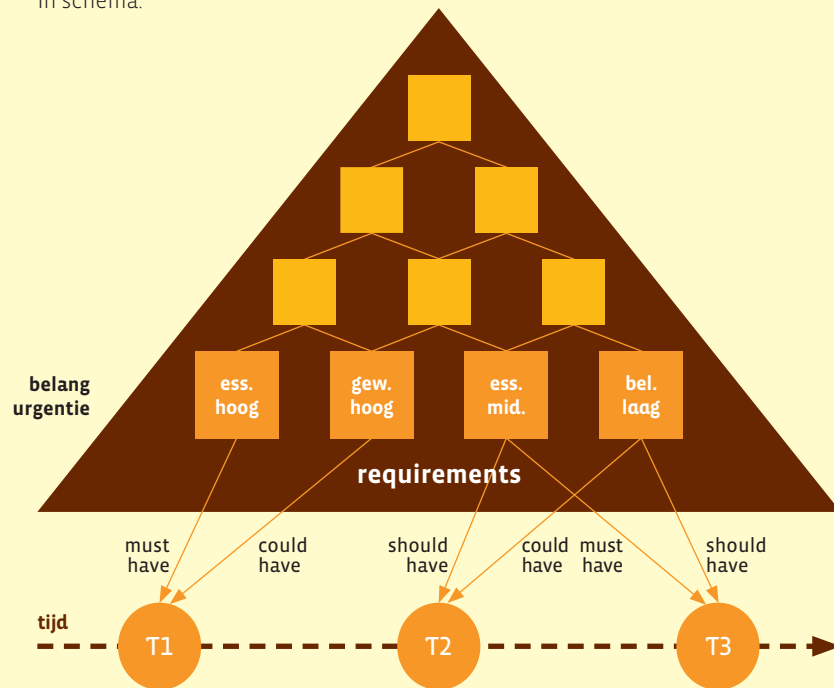


Het probleemdomein richt zich op de behoeften. Het oplossingsdomein richt zich op de oplossingen daarvoor. De waarmee - vraag geeft de oplossing voor de behoefte. De waarom - vraag geeft de behoefte achter de oplossing.

Tips:

- Controleer de requirements of laat de requirements door een collega controleren op het gebruik van onbedoelde oplossingen. Markeer de gevonden oplossingen en formuleer de oorspronkelijke behoefte.
- Oplossingen zijn vaak te herkennen aan het werkwoord 'hebben' en een zelfstandig naamwoord, zoals 'warmhoudplaatje' of 'timer'.

In schema:



Allocatie van requirements aan een gewenst tijdstip geeft aan hoe belangrijk de realisatie daarvan is voor dát moment. Op basis van die informatie kan gericht onderzocht worden:

- of de requirements maakbaar zijn en zo ja, in welke mate?
- of het tijdstip haalbaar is en zo ja, in welke mate?

Zie hiervoor de richtlijnen in het hoofdstuk 'Wat is mogelijk?'.

Tips:

- Een 'tijdstip' is een synoniem voor begrippen als 'mijlpaal', 'opleverdatum van een release', 'eindmoment van een iteratie', 'afsluitdatum van een projectfase', enzovoort.
- Als je een tijdstip verder in de tijd plaatst, vergroot je de doorlooptijd. Daarmee maak je de bijbehorende requirements makkelijker maakbaar en/of haalbaar.

- Een iteratieve of evolutionaire werkwijze kent doorgaans meer tijdstippen dan een watervalachtige werkwijze.
- Lees elk tijdstip in bovenstaand model niet alleen als een moment in de tijd, maar ook als een bepaalde hoeveelheid geld en capaciteit. Want dat bepaalt mede de maak- en haalbaarheid van de requirements voor dat tijdstip.



Wat is mogelijk?

In dit hoofdstuk:
Stel vast welke behoeften wel, gedeeltelijk en niet maak- en haalbaar zijn. Kortom: maak een schifting. Volg daarvoor de richtlijnen 17 tot en met 22 in dit hoofdstuk.

Met de PBS in beeld, allocer je vervolgens de requirements naar onderdelen van het koffiezetapparaat:

requirements	oplossen met	nr.
bruikbaarheid		
Het apparaat kan koffie zetten.		1
energieverbruik		
Het zetten van koffie stopt, als het water op is.	- schakelpaneel - waterreservoir	17
gemak		
Het zetten van <veel koffie> kan in één keer.	- waterreservoir - koffiekkan - filterhouder	9
<veel koffie> = minimaal 12 kopjes		
smaak		
Het zetten van <verschillende soorten koffie> kan.	- schakelpaneel - filterhouder	4
<verschillende soorten koffie> = espresso	- schakelpaneel - filterhouder	13
<verschillende soorten koffie> = cappuccino	- schakelpaneel - filterhouder	14
<verschillende soorten koffie> = filterkoffie	- schakelpaneel - filterhouder	15
uitstraling		
Het apparaat is <modern>.		2
Het apparaat is van geborsteld RVS.	- behuizing - koffiekkan	10
Het apparaat is hoekig vormgegeven.	- behuizing - koffiekkan	11

requirements	oplossen met	nr.
hygiëne		
De gebruiker kan het apparaat schoonmaken.		3
gemak		
Het schoonmaken van het apparaat kan <makkelijk>.		8
<Weinig onderdelen> kunnen vies worden.	- koffiezetapparaat	12
<weinig onderdelen> = maximaal 5 onderdelen		
De onderdelen zijn vaatwasser bestendig.	- waterreservoir - koffiekkan - filterhouder	16
houdbaarheid		
Het apparaat kan koffie warm houden.	- warmhouder	5
energieverbruik		
Het warm houden van koffie stopt, als <de warmhoudtijd> is verstreken.	- schakelpaneel - warmhouder	18
<de warmhoudtijd> = 30 minuten		
beschikbaarheid		
De gebruiker kan de beschikbaarheid van koffie plannen.	- schakelpaneel	6
Het zetten van koffie start, als de ingestelde tijd is bereikt.		20

In de kolom 'oplossen met' geef je aan welk onderdeel van het koffiezetapparaat een requirement invult. Eén requirement kan meerdere onderdelen raken. Zo komen drie onderdelen te pas aan requirement nummer 9 (Het zetten van <veel koffie> kan in één keer.): het waterreservoir, de koffiekkan en de filterhouder.

Wijzigt het requirement, dan kun je eenvoudig en nauwkeurig vaststellen op welke oplossingen dit invloed heeft.

Basis voor de product breakdown structure (PBS) zijn de onderdelen waaruit de oplossing is opgebouwd. Presenteer die onderdelen als een model. De lezer kan zich dan makkelijker inleven in de opbouw van de oplossing.

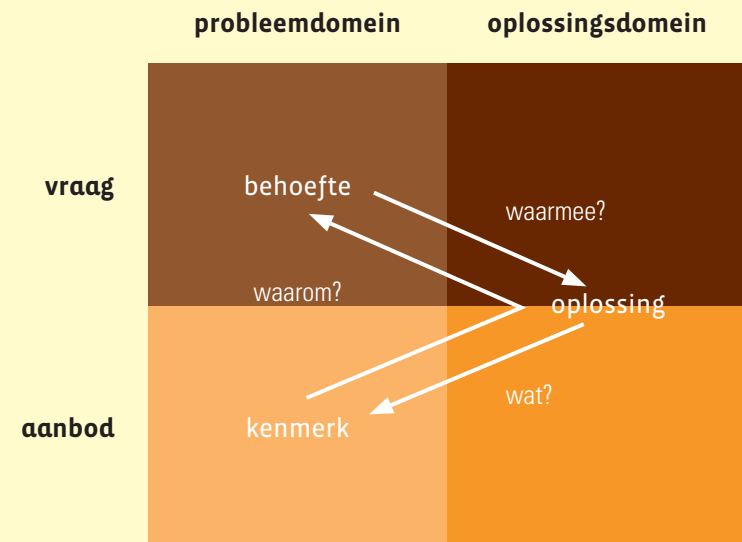


Richtlijn 18: beschrijf de benodigde kenmerken van de oplossing

Het is niet genoeg om de oplossing alleen te benoemen. Maak de oplossing specifiek. Beschrijf de benodigde kenmerken. Pas dan is aantoonbaar dat de oplossing écht aan een bepaalde behoefte kan voldoen. In de koffiecasetoestel moet het koffiezetapparaat veel koffie kunnen zetten. Dit requirement is gealloceerd naar de onderdelen waterreservoir, koffiekan en filterhouder. Deze onderdelen moeten specifieke kenmerken hebben. Anders is 'veel koffie in één keer' niet mogelijk. Het waterreservoir en de koffiekan moeten een inhoud hebben van minimaal 12 kopjes.

Hier start het werk van de opdrachtnemer. Het is zijn rol om de behoeften en kenmerken te vertalen naar requirements waar hij als opdrachtnemer mee uit de voeten kan. Ook op die requirements zijn weer de richtlijnen van toepassing voor 'het goed schrijven van requirements' (richtlijn 1 t/m 15).

Het model dat het verschil tussen 'behoefte' en 'oplossing' weergeeft, maar dan uitgebreid met het begrip 'kenmerk', ziet er als volgt uit:



requirements	belang	nr.
werkpakket D: distributielij		
Het aanpassen van de distributielij kan <op tijd>.	essentieel	42
<op tijd> = uiterlijk 0,5 maanden vóór transport		
Het aanpassen van de distributielij kan <conform het budget>.	essentieel	43
<conform het budget> = met minder dan 20.000 euro		
Het aanpassen van de distributielij kan met <de reguliere bezetting>.	belangrijk	44
<de reguliere bezetting> = 2,8 fte		

Op basis van deze informatie kan de opdrachtnemer schatten in welke mate het werkpakket uitvoerbaar is binnen de geldende beperkingen (zie richtlijn 22).

Tips:

- Neem de beperkingen op als requirement met de typering 'beperking' (Eng. 'constraint').
- Bepaal zowel de beperkingen vanuit de opdrachtgever (doorlooptijd, budget), als de beperkingen vanuit de opdrachtnemer (bijvoorbeeld beschikbaarheid van kennis en kunde).

Richtlijn 22: toon de haalbaarheid

Voor de opdrachtnemer is het belangrijk dat hij over voldoende middelen beschikt om de oplossingen te realiseren. Voor de opdrachtgever is het belangrijk dat de oplossingen aan zijn verwachtingen voldoen. Per werkpakket geeft de opdrachtnemer een indicatie van de uitvoerbaarheid binnen de geldende beperkingen. Bijvoorbeeld:

Kenmerken

requirements		geschatte haalbaarheid	kans op haalbaarheid	n
werpakket A: ontwerp				
	Het valideren van het ontwerp kan <op tijd>.	ja	hoog	33
	<op tijd> = binnen 2 maanden na aanvang	2,0 mnd	hoog	
	Het maken van het ontwerp kan <conform het budget>.	ja	hoog	34
	<conform het budget> = met minder dan 40.000 euro	35.000 euro	hoog	
	Het maken van het ontwerp kan met <de aanwezige capaciteit>.	ja	hoog	35
	<de aanwezige capaciteit> = intern personeel, 2,0 fte	2,0 fte	hoog	
werpakket B: prototype				
	Het valideren van het prototype kan <op tijd>.	nee	midden	36
	<op tijd> = uiterlijk 2 maanden vóór in productiename	1,8 mnd	midden	
	Het maken van het prototype kan <conform het budget>.	ja	hoog	37
	<conform het budget> = met minder dan 60.000 euro	55.000 euro	hoog	
	Het maken van het prototype kan met <de aanwezige capaciteit>.	ja	hoog	38
	<de aanwezige capaciteit> = intern personeel, 2,5 fte	2,5 fte	hoog	



Wat krijg je?

In dit hoofdstuk:
Het valideren van het eindresultaat.
Opdrachtgever en opdrachtnemer
moeten het eens zijn over wat wordt
gevraagd en wat moet worden
geleverd.

Wat krijg je?

Opdrachtgever en opdrachtnemer moeten het eens zijn over wat wordt gevraagd en wat moet worden geleverd. Soms stelt één van beiden daarom zijn verwachtingen bij. Of doen ze dat allebei. Dat geeft niet. Zolang het maar glashelder blijft wat de verwachting is, waarmee die verwachting wordt waargemaakt en hoe het eindresultaat wordt beoordeeld. Voor dat laatste, het valideren van het eindresultaat, zijn de twee richtlijnen in dit hoofdstuk de leidraad.

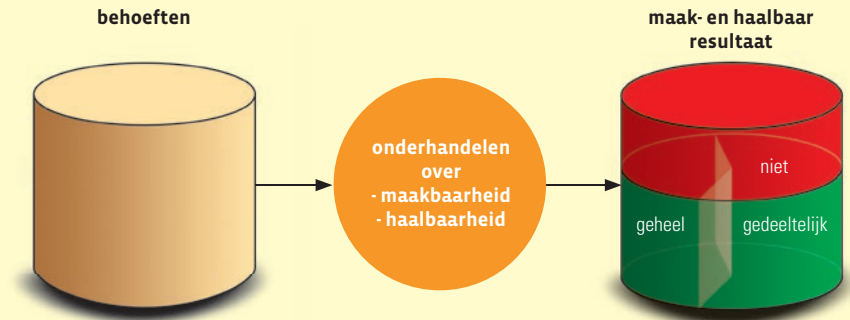
De twee gezichten van een requirement

Bijna alle organisaties hebben minder tijd, geld en capaciteit dan nodig om in alle behoeften te voorzien. Daarom zijn de richtlijnen uit het vorige hoofdstuk ‘Wat is mogelijk?’ zo belangrijk. Als je op een slimme manier, met een hoge mate van betrouwbaarheid de maak- en haalbaarheid weet te schatten, voorkom je veel teleurstellingen en foute investeringen.

In dit kader is een bekende Engelstalige managementspreuk interessant: ‘Think big, start small, scale fast’. ‘Groot denken’ levert vaak interessante requirements op. Maar meestal zijn die niet meteen maak- en haalbaar. Of slechts beperkt. Begin dan met een kleine hoeveelheid cruciale requirements. In dat geval kun je in weinig tijd en met een beperkt budget uitvinden hoe goed die zijn. Klein beginnen heeft ook als voordeel dat je nauwkeuriger kunt werken. De requirements houd je zo veel mogelijk in takt. Maar je verbetert ze op basis van nieuwe ervaringen en inzichten. Lever je vroeg op, dan kun je snel de kracht van het idee aantonen en krijg je makkelijker nieuwe budgetten en capaciteit vrij.

Met nieuw budget onderzoek je vervolgens de maak- en haalbaarheid van een nieuw deel van de requirements. Zo dicht je beetje bij beetje het gat tussen de oorspronkelijke behoeften en behoeften die te realiseren zijn.

Een requirement beschrijft twee aspecten: de werkelijke (ultieme) behoefte en de behoefte die maak- en haalbaar is. Dit noemen we de twee gezichten van een requirement. Het volgende model geeft dat schematisch weer:



De tekst van de behoefte pas je niet aan. Tijdens het vaststellen van de maak- en haalbaarheid vermeld je de maak- en haalbare kwantificering als attribuut. Of je neemt een extra beschrijving op die het maak- en haalbare requirement representeert.

Als je de beschrijving van de behoefte in takt houdt, kan de organisatie het requirement opnieuw gebruiken zodra er nieuw budget en/of nieuwe capaciteit beschikbaar komt. Het beheren en opnieuw gebruiken van requirements heet ‘Requirements Lifecycle Management’.



Werken met requirements

In dit hoofdstuk:
**De drie elementen - requirement,
product en werk.**

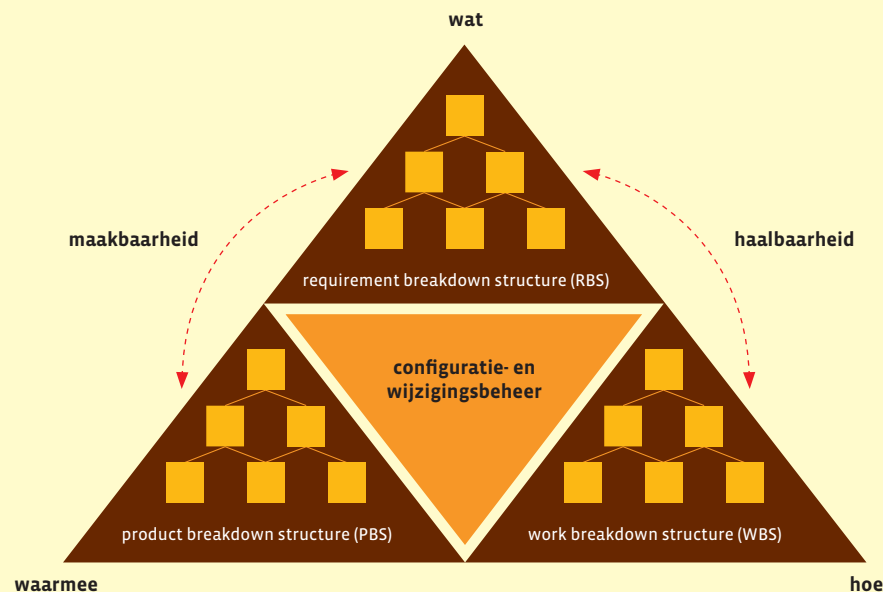


Werken met requirements

De drie elementen - requirement, product en werk

Dit boekje is gebaseerd op de samenhang tussen de elementen requirement, product en werk. De requirements zijn het vertrekpunt, want daarmee maak je het beoogde eindresultaat duidelijk. Een nieuw product is nuttig als het bijdraagt aan de behoefte (requirements). Hetzelfde geldt voor het uitvoeren en betalen van het daarvoor benodigde werk.

De conclusie: alleen als de requirements duidelijk zijn, kun je vaststellen wát je moet opleveren en hóe. Gangbaar is, dat je elk van de drie elementen uitwerkt als een breakdown structure. De volgende figuur geeft de samenhang tussen de breakdown structures schematisch weer.



Wat beschrijven deze structuren?

- De requirements breakdown structure (RBS): het 'wat', dat het beoogde eindresultaat beschrijft.
- De product breakdown structure (PBS): de samenhang in de deliverables 'waarmee' je het beoogde eindresultaat bereikt.
- De work breakdown structure (WBS): 'hoe' je de producten en daarmee indirect de requirements realiseert.

Vanuit de product breakdown structure ontstaat inzicht in de maakbaarheid van de requirements; vanuit de work breakdown structure in de haalbaarheid daarvan.

Het is cruciaal dat je deze drie breakdown structures consistent houdt. Een wijziging in één structuur heeft waarschijnlijk invloed op (één van) de andere. Zorg daarom voor een degelijk configuratie- en wijzigingsbeheer proces. Dan voer je wijzigingen op een gecontroleerde manier door en borg je de consistentie.

Met richtlijn 17 verbind je de requirement breakdown structure met de product breakdown structure. Je allocceert de requirements aan de oplossing met de 'waarmee - vraag'. Zo leg je de basis voor het vaststellen en onder controle houden van de maakbaarheid van de requirements.

Met richtlijn 20 verbind je de requirement breakdown structure met de work breakdown structure. Je allocceert het kenmerk aan werk met de 'hoe - vraag'. Zo leg je de basis voor het vaststellen en onder controle houden van de haalbaarheid van de requirements.

Het resultaat is een stuurinstrument waarmee je kunt sturen op de maak- en haalbaarheid van investeringen en op het verzilveren van de investering. Meer over dit model en het sturen met requirements lees je in deel twee uit de serie: 'Werken met requirements'.

Een organisatie gaat ‘resultaatgericht’ te werk als alle medewerkers, bij alles wat ze doen, weten hoe ze moeten bijdragen aan het eindresultaat. Dat kunnen ze als het eindresultaat duidelijk is en: welke delen daarvan belangrijker en urgenter zijn dan andere. Met andere woorden: begin bij het eind!
Op zich is dit geen nieuwe zienswijze. Je vindt die terug in veel disciplines, methoden en raamwerken. Enkele voorbeelden:

discipline	raakvlak met requirements
projectmanagement	Een project is een tijdelijke organisatie met als doel: een vooraf overeengekomen resultaat (requirements) opleveren binnen de afspraken van tijd, geld en kwaliteit (requirements). Zie bijvoorbeeld PRINCE2.
productmanagement	Productmanagement heeft tot doel producten te ontwikkelen met kenmerken (requirements) die voldoen aan de behoeften van de klant (requirements) en de behoeften (requirements) van het bestuur.
procesmanagement	Procesmanagement heeft tot doel processen dusdanig te ontwerpen en in te richten dat ze tijdens de uitvoering kenmerken hebben (requirements) die voldoen aan de behoeften (requirements) van de directe en indirecte deelnemers aan die processen.
informatiemanagement	Informatiemanagement heeft tot doel de informatievoorziening mee te laten groeien met de langere termijn behoeften (requirements) van de organisatie. Ook heeft informatiemanagement de verantwoordelijkheid over de beheersbaarheid (requirements) van de informatievoorziening.
functioneel beheer	Functioneel beheer heeft tot doel de informatievoorziening te laten voldoen aan de korte termijn behoeften (requirements) van de organisatie. Zie bijvoorbeeld BiSL.
servicemanagement	Servicemanagement heeft tot doel de kenmerken van de dienstverlening (requirements) te laten voldoen aan de behoeften (requirements) van de klant.
inkoop	Inkoop is verantwoordelijk voor het inkopen van producten met bepaalde kenmerken (requirements) waarmee ze voldoen aan de behoeften (requirements) van de afnemer.

Kortom: elke organisatie is doorspekt met requirements. In je werk heb je hoe dan ook met requirements te maken. Ook al benoem je dat niet altijd zo. Eigenlijk is het heel logisch dat je stilstaat bij ‘behoeften’ voordat je ergens een oplossing voor bedenkt en maakt. Het werken met requirements is daarom niet zozeer een methode, techniek of hulpmiddel maar vooral een competentie in ‘beginnen bij het eind’.

Tot slot - Paulo Coelho over requirements

De richtlijnen, modellen en tips geven een praktische kijk op het werken met requirements. Een wereld die voor ons een onuitputtelijke bron van inspiratie is. Het enige dat we in dit boek nog kwijt willen, is een korte vertelling uit één van de prachtige boeken van Paulo Coelho.

“Praag, 1981

Op een keer, het was in de winter van 1981, wandelde ik met mijn vrouw door de straten van Praag, toen we een jongen zagen die bezig was de gebouwen om hem heen te tekenen.

Al gruw ik ervan dingen mee te slepen als ik op reis ben (en onze reis was nog maar net begonnen), een van zijn tekeningen beviel me en ik besloot hem te kopen.

Toen ik hem het geld aanreikte, zag ik dat de jongen geen handschoenen droeg – ook al vroor het vijf graden.

“Waarom heb je geen handschoenen aan?” vroeg ik.

‘Om het potlood te kunnen vasthouden.’ En hij begon te vertellen hoe dol hij was op Praag in de winter, en dat dit het beste seizoen was om de stad te tekenen. Hij was zo blij dat hij iets had verkocht, dat hij een portret van mijn vrouw wilde maken, gratis en voor niets.

Terwijl ik wachtte en hij mijn vrouw portretteerde, realiseerde ik me dat er iets heel vreemds was gebeurd: we hadden een gesprekje van bijna vijf minuten gehad, zonder dat we elkaars taal spraken. We begrepen elkaar door te gebaren, te lachen, gezichten te trekken, en de wil om iets te delen. De simpele wil om iets te delen zorgde ervoor dat we de wereld van de woordeloze taal konden binnenstappen, waar altijd alles helder is, en waar niet het minste risico bestaat verkeerd te worden begrepen.”

Citaat uit het boek ‘Als een rivier – Gedachten en impressies 1998 – 2005’ van Paulo Coelho. ISBN 90-295-6424-5



Verklarende woordenlijst



Checklists

term	definitie
ontwerper	Rol, verantwoordelijk voor het ontwerpen van oplossingen. De ontwerper geeft de maakbaarheid van de requirements aan. De ontwerper schept duidelijkheid in welke requirements kan worden voorzien, op welke wijze en in welke mate.
planner	Rol, verantwoordelijk voor het vaststellen van de haalbaarheid van de requirements en het opzetten van een plan waarin wordt beschreven welke requirements eerst en welke requirements later gerealiseerd worden.
requirement	<p>Behoeftte van een belanghebbende OF een benodigd kenmerk van een oplossing om een behoefte in te kunnen vullen. Een requirement kan een resultaat verwoorden of een opgelegde beperking (technisch, tijd, geld, capaciteit, enzovoort). Als een requirement een resultaat verwoordt kan dat een functie, een kwaliteit of een regel zijn.</p> <p>requirement</p> <ul style="list-style-type: none">• resultaat<ul style="list-style-type: none">– functie– kwaliteit– regel• beperking
tester	Rol, verantwoordelijk voor het uitvoeren van metingen en het rapporteren van meetresultaten. Aan de hand van de meetresultaten kan een acceptant vaststellen of het verschil tussen het gekwantificeerde requirement en de feitelijke waarde acceptabel is.
traceability	Expliciete relatie tussen een requirement en een ander requirement of tussen een requirement en een specifiek werkproduct of een plaats binnen een werkproduct.

Checklist: goed geschreven requirements

nr.	richtlijn
1	gebruik een unieke aanduiding
2	schrijf een volwaardige zin
3	schrijf een bondige zin
4	beschrijf de behoefte en niet de oplossing
5	beschrijf niet meer dan één behoefte
6	identificeer de vaagheden
7	kwantificeer de vaagheden
8	concretiseer vaagheden met substellingen
9	gebruik een uniforme zinsbouw
10	gebruik een beperkte woordenschat
11	verklaar de termen en afkortingen
12	voorzie de requirements van context met gezichtspunten
13	voorzie de requirements van context met proza en modellen
14	voorzie het requirement van belang en urgentie
15	alloceer het requirement naar een tijdstip
16	verifieer de requirements

Checklist: SMART requirements

SMART	richtlijn
specifiek	1. gebruik een unieke aanduiding 2. schrijf een volwaardige zin 3. schrijf een bondige zin 4. beschrijf de behoefte en niet de oplossing 5. schrijf niet meer dan één behoefte 6. identificeer de vaagheden 7. kwantificeer de vaagheden 8. concretiseer vaagheden met substellingen 9. gebruik een uniforme zinsbouw 10. gebruik een beperkte woordenschat 11. verklaar de termen en afkortingen 12. voorzie de requirements van context met gezichtspunten 13. voorzie de requirements van context met proza en modellen
meetbaar	24. maak het resultaat valideerbaar
acceptabel	16. verifieer de requirements <ul style="list-style-type: none"> – gebruik richtlijn 1 t/m 13 als verificatiecriteria voor vorm – gebruik de schrijfstappen als verificatiecriteria voor proces 23. valideer de requirements
realistisch	17. alloceer het requirement naar de oplossing 18. beschrijf de benodigde kenmerken van de oplossing 19. toon de maakbaarheid 20. alloceer het requirement naar het werk 21. beschrijf de benodigde kenmerken van het werk 22. toon de haalbaarheid
tijdgebonden	14. voorzie de requirements van urgentie 15. alloceer de requirements naar een tijdstip 24. maak het resultaat valideerbaar.



Colofon

Oplage

1e druk, 1e oplage mei 2007

Copyright © 2007 Synergio B.V.

Uitgegeven door: Synergio, Chaam

Redactie: Merel van Spankeren, Communicatiebureau Textuur, Tilburg

Ontwerp en opmaak: Johan Zelissen en Ramon van Dongen, Jaywalkers, Tilburg

Fotografie: Bram Delmee Fotografie, Berkel-Enschot

Drukwerk: CrossMediaCare, 's-Hertogenbosch

ISBN 978-90-78990-01-7



www.synergio.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval system worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Hoewel dit boek met veel zorg is samengesteld, aanvaarden de schrijver(s) noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden in dit boek.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, without the written permission of the publisher.

