

DASHBOARDS

Algemeen

Verschijningsvormen Dashboards

Een dashboard geeft in een visueel aantrekkelijk rapport de belangrijkste meetwaarden in een notendop weer. De meetwaarden of **Key Performance Indicatoren** zijn maatstaven aan de hand waarvan gemeten kan worden of bepaalde business doelstellingen of processen zijn behaald. Ofschoon de term dashboard en rapport door elkaar worden gebruikt, is dashboard een specifieke vorm van rapportage. Onder rapport verstaan we cijferopstellingen en overzichten, terwijl dashboards gegevens op een systematische wijze **visueel aantrekkelijk** presenteren, waardoor de gebruiker een oordeel kan vormen over het gepresenteerde materiaal. Dashboards hebben de volgende eigenschappen:

- Dashboards zijn grafisch georiënteerd en richten de aandacht op trends, vergelijkingen en uitzonderingen
- Dashboards tonen alleen de data die relevant zijn voor het beoogde doel
- Dashboards helpen de gebruikers bij hun besluitvorming, door de gegevens zeer doelgericht te presenteren.

Voordelen van Management Dashboards

Dashboards hebben vele voordelen zoals:

- Het samenvatten van grote hoeveelheden data in begrijpelijke eenheden op een pagina
- Het vereenvoudigen van de informatiestroom en verhogen van de informatiewaarde
- Het kunnen verschaffen van een helikopter view: door het combineren van verschillende resultaten op een pagina komt de onderlinge samenhang beter tot uiting.
- Het snel kunnen bekijken van alternatieve scenario's door middel van keuzelijsten.

Implementeren van een effectief dashboard

Om een goed dashboard te kunnen implementeren dient u rekening te houden met een aantal uitgangspunten:

- Bepaal uw doelgroep en de aard van de berichtgeving
- Stel uw Key Performance Indicatoren vast. Een handig hulpmiddel hierbij is het stellen van sleutelvragen en die te ordenen naar onderwerp of sectie.
- Verzamelen van de brongegevens (toegang, update, beheer, bestaan)
- Definiëren van de dimensies en filters voor het dashboard
- Bepalen of een drill-down feature vereist is
- Bepalen van een verversingschema

Dashboard Ontwerptechnieken

- Houd het simpel
 - Valkuil: teveel te willen rapporteren
 - Valkuil: potpourri van verschillende opmaakstijlen
 - Valkuil: gegevens passen niet op een A4
- Effectief gebruik van plaatsing van gegevens om aandacht te focussen
- Effectieve opmaak van getallen
- Gebruik titels en omschrijvingen
- Vermelding van datum en tijd
- Vermelding van tijdsperiode waarop dashboard betrekking heeft
- Duidelijke omschrijvingen (geen afkortingen)
- Gescheiden werkbladen voor data, verwerking en presentatie

Waarom Excel dashboards?

- Relatief snelle implementatie
- Kosten zijn laag
- Professionele output
- Geen trainingskosten i.v.m. overall bekendheid van Excel

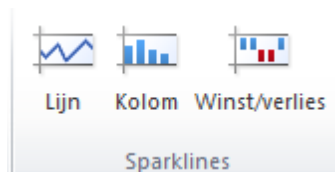
Ingrediënten van een Excel Management Dashboard

- Opmaak (stijlen en kleuren)
- Formules (verwerking t.b.v. automatische update van getallen en labels)
- Grafieken (minigrafieken, scorekaarten en stoplichten)
- Besturingselementen
















Gebruik van Sparklines

Een nieuwe eigenschap van Excel 2010 is het gebruik van minigrafieken genaamd Sparklines. U dient wel te bedenken dat dit feature niet neerwaarts compatibel is. Er zijn echter ook add-ins beschikbaar die het in Excel 2007 en Excel 2003 mogelijk maken om de Sparklines in deze versies toe te passen. Daartoe later meer. Sparklines zijn bedacht door de visualisatie goeroe Edward Tufte. Met behulp van kleine grafieken is het mogelijk om in een oogopslag de trends in uw data te ontdekken op een minimale ruimte.

Via Invoegen → Sparklines kunt u 3 typen invoegen:



Hier is een voorbeeld van diverse sparklines:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Lijn Sparklines							
2								
3	Filiaal	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Sparklines
4	Maastricht	103,98	98,92	88,12	86,34	75,58	71,2	
5	Amsterdam	212,74	218,7	202,18	198,56	190,12	181,74	
6	Utrecht	75,74	73,68	69,86	60,34	64,92	59,46	
7	Leeuwarden	91,78	95,44	98,1	99,46	98,68	105,86	
8	Eindhoven	324,48	309,14	313,1	287,82	276,24	260,9	
9								
10	Kolom Sparklines							
11								
12	Filiaal	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Sparklines
13	Maastricht	103,98	98,92	88,12	86,34	75,58	71,2	
14	Amsterdam	212,74	218,7	202,18	198,56	190,12	181,74	
15	Utrecht	75,74	73,68	69,86	60,34	64,92	59,46	
16	Leeuwarden	91,78	95,44	98,1	99,46	98,68	105,86	
17	Eindhoven	324,48	309,14	313,1	287,82	276,24	260,9	
18								
19	Winst/Verlies Sparklines							
20								
21	Filiaal	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Sparklines
22	Maastricht	#N/B	-5,06	-10,8	-1,78	-10,76	-4,38	
23	Amsterdam	#N/B	5,96	-16,52	-3,62	-8,44	-8,38	
24	Utrecht	#N/B	-2,06	-3,82	-9,52	4,58	-5,46	
25	Leeuwarden	#N/B	3,66	2,66	1,36	-0,78	7,18	
26	Eindhoven	#N/B	-15,34	3,96	-25,28	-11,58	-15,34	

Aanmaken sparklines

Ga als volgt te werk:

- Selecteer het gebied dat u wilt afbeelden, bijvoorbeeld B4 tot en met G4. Als u meerdere sparklines wilt aanmaken, dan dient u alle data te markeren.
- Kies Invoegen → Sparklines en selecteer een van de gewenste opties (lijn, kolom en winst/verlies).
- Geef aan waar u de sparkline groep wilt plaatsen, bijvoorbeeld H4 en klik op OK.



De sparklines zijn met de data verbonden. Zodra de data wijzigt, zal de sparkline mee veranderen. Normaliter wordt de sparkline rechts van de horizontale cijferreeks geplaatst. Het is echter mogelijk om sparklines te maken gebaseerd op cijfers in een kolom.

Tip: Als u de sparkline op een ander blad wilt weergeven als waar de gegevens staan, dan dient u te starten met het blad waar de sparkline komt te staan. U kunt namelijk in het dialoogvenster Sparkline maken een ander blad als gegevensbereik gebruiken. Dit is niet mogelijk voor het locatiebereik.

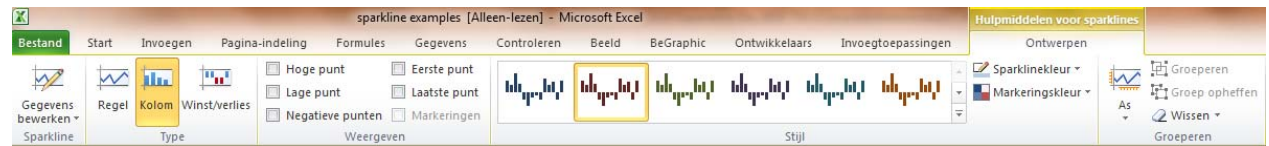
Wissen van sparklines

Om een sparkline te wissen, gaat u als volgt te werk:

- Markeer de sparkline
- Kies Hulpmiddelen voor sparklines → Ontwerpen → Groeperen → Wissen → Geselecteerde sparklines wissen

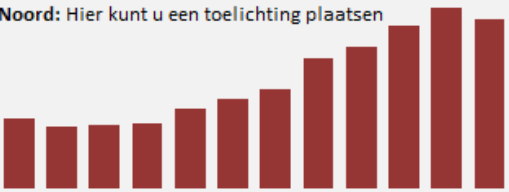
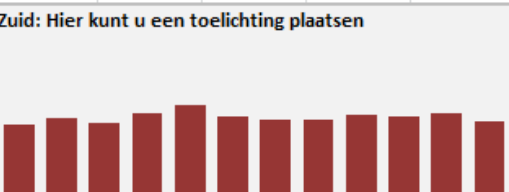
Aanpassen van sparklines

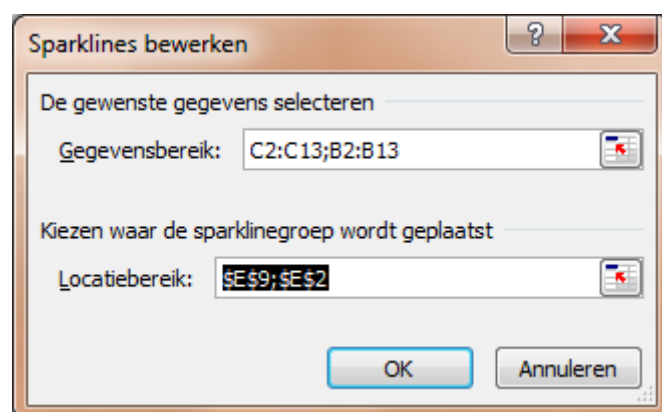
Met het register Hulpmiddelen voor Sparklines kunt u de sparklines verder verfraaien qua kleur en layout.



Sparklines in combinatie met samengevoegde cellen

U kunt een mooi effect bereiken door als locatiebereik een groep van samengevoegde cellen aan te wijzen.

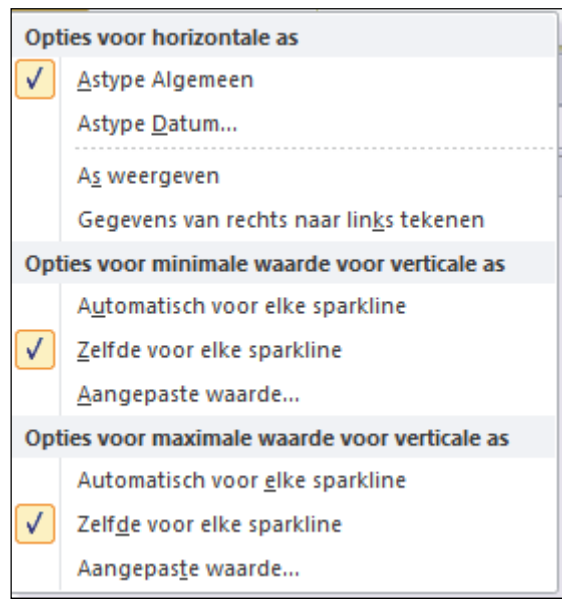
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
1		Noord	Zuid									
2	jan		76	76	Noord: Hier kunt u een toelichting plaatsen 							
3	feb		67	84								
4	mrt		69	79								
5	apr		71	89								
6	mei		87	98								
7	jun		99	86								
8	jul		109	83								
9	aug		143	82							Zuid: Hier kunt u een toelichting plaatsen 	
10	sep		156	87								
11	okt		178	85								
12	nov		198	89								
13	dec		185	81								
14												
15												



U kunt in de samengevoegde cel tekst plaatsen of een dynamische tekstformule.

Groeperen van sparklines

Excel bepaalt voor elke sparkline automatisch de minimum- en maximumwaarde voor de verticale Y-as. Als meerdere sparklines vergelijkbaar met elkaar moeten zijn, dan dient u deze instelling te overschrijven. Dit geschiedt via Hulpmiddelen Sparklines → Ontwerp → Groep → As → Zelfde voor elke sparkline.



Sparklines met dezelfde schaalindeling							
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Sparklines
Product A	100	100	113	124	131	136	
Product B	300	310	307	306	311	311	
Product C	600	615	616	620	618	632	
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Sparklines
Product A	100	100	113	124	131	136	
Product B	300	310	307	306	311	311	
Product C	600	615	616	620	618	632	

In de tweede grafiek zijn de sparklines met elkaar te vergelijken. **Let op:U kunt echter de trend in de maanden niet meer zien!**

Automatisch uitbreidende sparklines

Als u de cijferreeks baseert op een Excel Tabel, dan zal de sparkline automatisch worden aangepast.

	A	B	C	D	E	F
1	Automatisch uitbreidende sparkline					
2						
3		maand ▾	rente% ▾			
4		jan	5,20%			
5		feb	5,02%			
6		mrt	4,97%			
7		apr	4,99%			
8		mei	4,89%			
9		jun	4,72%			
10		jul	4,68%			
11		aug	4,61%			
12						

Gebruik van stoplichten

Sinds de komst van Excel 2007 is het nu relatief eenvoudig om met behulp van **Voorwaardelijke Opmaak** het effect van stoplichten in uw dashboard toe te voegen. Kies daartoe Start → Voorwaardelijke Opmaak → Pictogramseries → 3 verkeerslichten met rand.



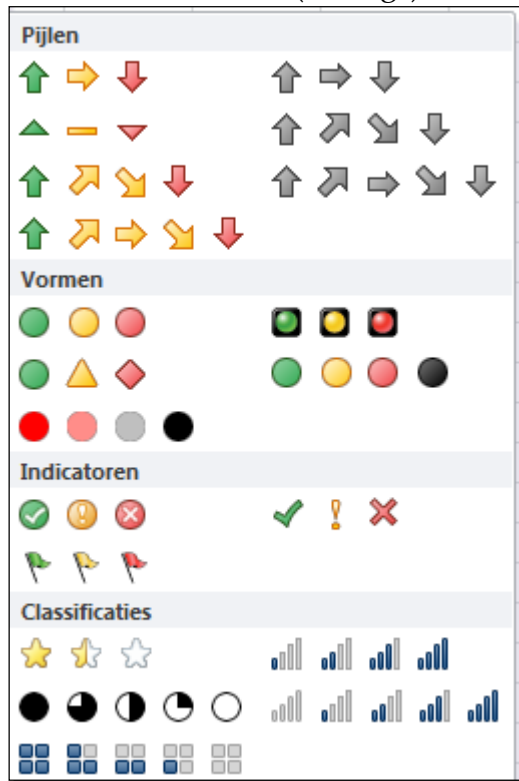
Het is echter mogelijk om ook van andere pictogrammen gebruik te maken. In Excel 2010 onderscheiden we de volgende pictogramseries:

- 3 lichten
- 4 lichten
- 5 lichten

Naar soort is de indeling als volgt:

- Pijlen (Directional)
- Vormen (Shapes)
- Indicatoren (Indicators)

- Classificaties (Ratings)



Let op: De volgende pictogramseries zijn nieuw in Excel 2010:

1. Drie driehoeken
2. Drie sterren
3. Vijf vakken

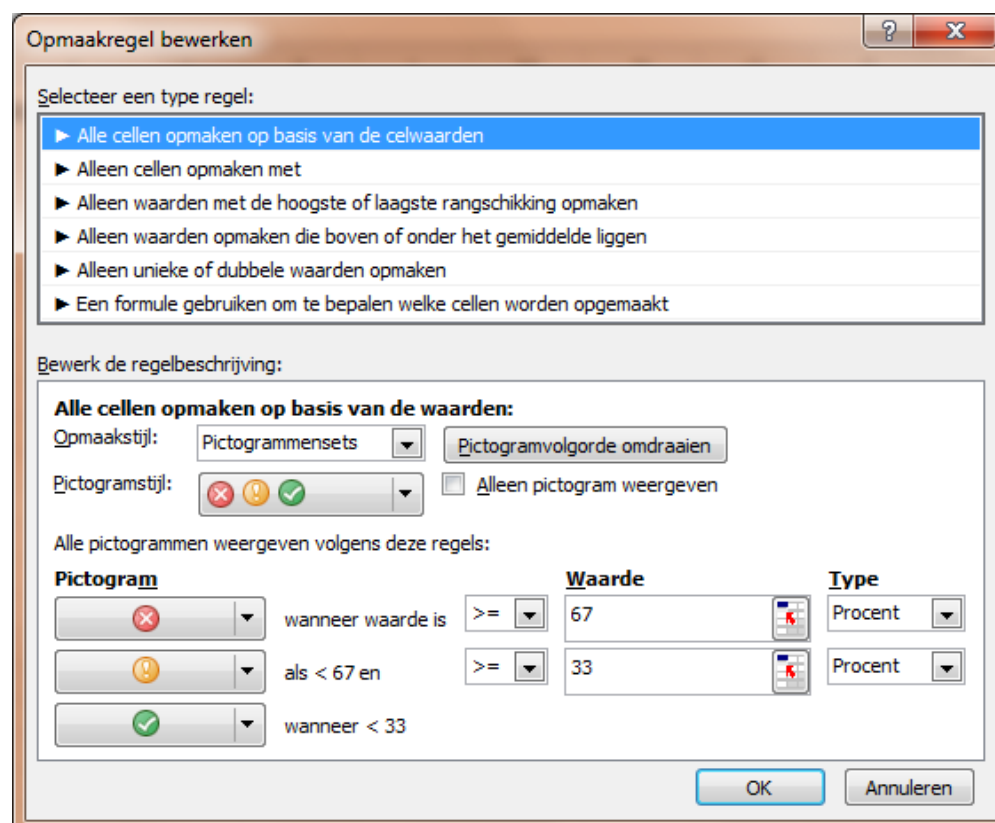
Dat betekent dat zij niet verschijnen als u het bestand opent in Excel 2007.

Omkeren volgorde pictogrammen

Normaliter gaat Excel van de veronderstelling uit dat hoe hoger de getallen hoe beter het resultaat. Er zijn echter omstandigheden dat dit niet van toepassing is. Als voorbeeld gaan we uit van afgekeurde producten. Hoe lager het getal des te beter. Hier moet de weergave worden omgekeerd.

Afgekeurde items		
jan	✓	16
feb	✗	91
mrt	!	56
apr	✓	39
mei	✗	86
jun	✓	22
jul	✗	93
aug	!	55
sep	!	60
okt	!	45
nov	!	49
dec	✓	29
jan	✗	84

Via Voorwaardelijke Opmaak → Regel beheren → Regel bewerken kunt u de pictogramvolgorde omkeren.



Opmaakregel bewerken

Selecteer een type regel:

- ▶ Alle cellen opmaken op basis van de celwaarden
- ▶ Alleen cellen opmaken met
- ▶ Alleen waarden met de hoogste of laagste rangschikking opmaken
- ▶ Alleen waarden opmaken die boven of onder het gemiddelde liggen
- ▶ Alleen unieke of dubbele waarden opmaken
- ▶ Een formule gebruiken om te bepalen welke cellen worden opgemaakt

Bewerk de regelbeschrijving:

Alle cellen opmaken op basis van de waarden:

Opmaakstijl: Pictogrammensets Pictogramvolgorde omdraaien

Pictogramstijl: Alleen pictogram weergeven

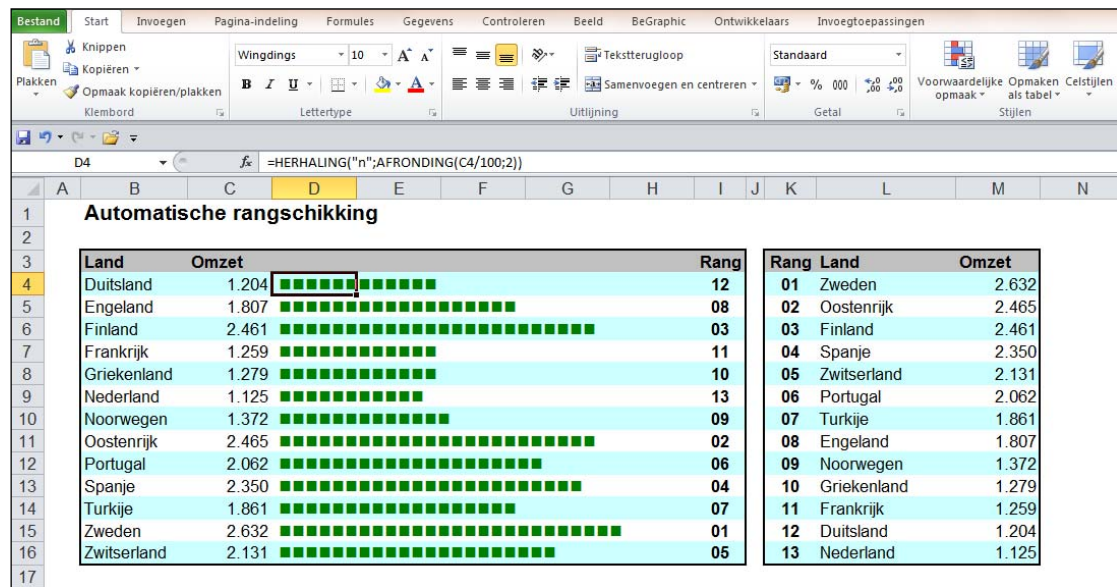
Alle pictogrammen weergeven volgens deze regels:

Pictogram	Wanneer waarde is	Waarde	Type
	wanneer waarde is >=	67	Procent
	als < 67 en >=	33	Procent
	wanneer < 33		

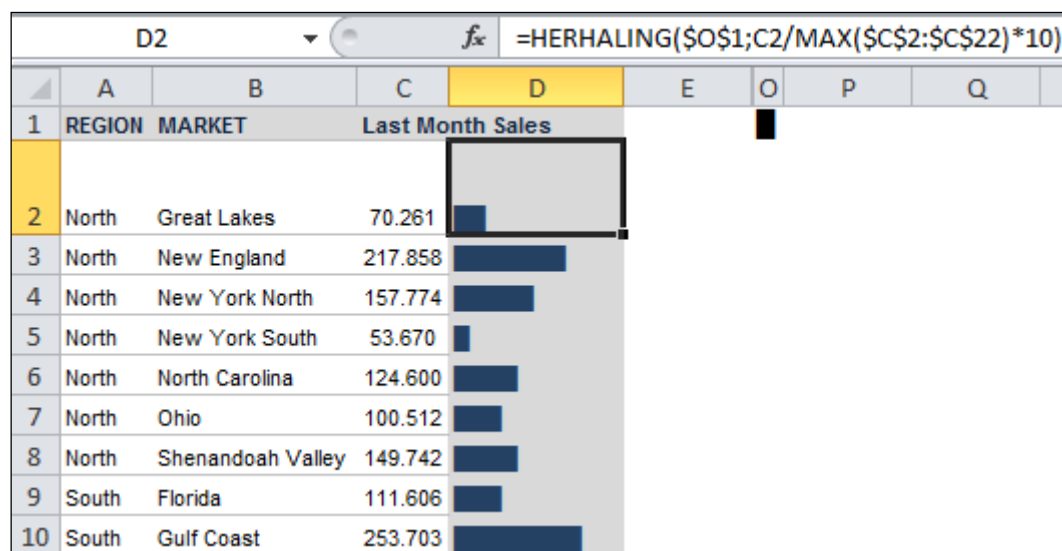
OK Annuleren

Incell panel charts

Ofschoon Excel 2007/2010 vele mooie opties heeft onder de Voorwaardelijke Opmaak, zal dit een probleem worden wanneer u met Excel 2003 en ouder wilt werken. Daartoe kunt u zich bedienen van de functie HERHALING (REPT) in combinatie met een symbool al dan niet omgezet naar een ander lettertype.



In dit voorbeeld wordt de letter "n" omgezet naar een Wingdings lettertype.



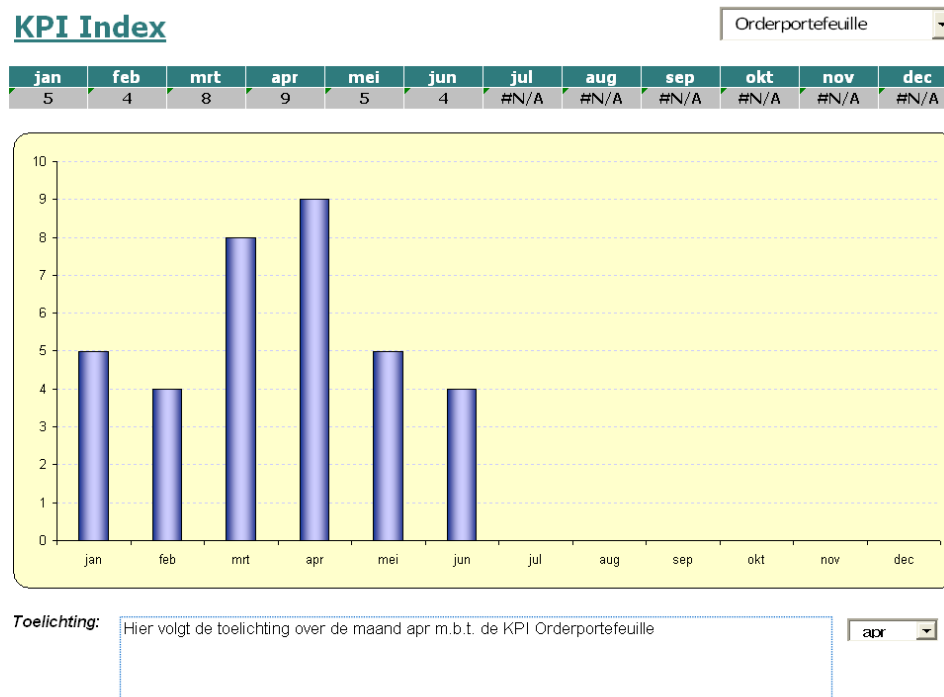
Hier wordt gebruik gemaakt van een speciaal symbool en wordt de grootte van de horizontale balken beperkt tot het maximum van de reeks.

Bouw een dynamisch KPI Dashboard met Excel

Tegenwoordig volstaat het niet meer om een simpel rapport aan het management op te leveren. Het is zaak om het rapport eenvoudig en inzichtelijk te houden. Daarnaast zal het rapport de manager faciliteiten moeten bieden, waarmee men verschillende selecties kan maken en het rapport zich automatisch aanpast. In dit artikel wil ik het volgende model toelichten.

Voorbeeld van een KPI Dashboard

Het volgende voorbeeld toont grafisch de waarden per maand van een gekozen KPI. Onderaan kan de gebruiker tevens de toelichting van de betreffende maand selecteren en lezen.



In plaats het werkblad te vullen met grafieken voor alle voorkomende KPI's kan de gebruiker nu zelf kiezen aan de hand van een keuzelijst. Het voordeel is dat de gebruiker niet overspoeld wordt door een grote hoeveelheid data. De hier getoonde gegevens worden in een afzonderlijk blad gepresenteerd (genaamd Rapport).

Structuur van het model

Het model bevat de volgende werkbladen:

- Rapport: bevat het dynamisch dashboard
- Data: bevat de transactiegegevens

- Lijst: bevat lijsten en parameters voor de keuzelijsten en output formules

Vasthouden van transactiegegevens

De bron voor de getoonde grafiek vormt een dataset van gegevens in een apart blad dat er als volgt uitziet:

	A	B	C	D
1	Maand	KPI	waarde	toelichting
2	jan	Tijdigheid facturering	7	Hier volgt de toelichting over de maand jan m.b.t. de KPI Tijdigheid facturering
3	jan	Incasso debiteuren	9	Hier volgt de toelichting over de maand jan m.b.t. de KPI Incasso debiteuren
4	jan	Tijdigheid betalingen	7	Hier volgt de toelichting over de maand jan m.b.t. de KPI Tijdigheid betalingen
5	jan	Klanttevredenheid	8	Hier volgt de toelichting over de maand jan m.b.t. de KPI Klanttevredenheid
6	jan	Orderportefeuille	5	Hier volgt de toelichting over de maand jan m.b.t. de KPI Orderportefeuille
7	feb	Tijdigheid facturering	7	Hier volgt de toelichting over de maand feb m.b.t. de KPI Tijdigheid facturering
8	feb	Incasso debiteuren	7	Hier volgt de toelichting over de maand feb m.b.t. de KPI Incasso debiteuren
9	feb	Tijdigheid betalingen	4	Hier volgt de toelichting over de maand feb m.b.t. de KPI Tijdigheid betalingen
10	feb	Klanttevredenheid	5	Hier volgt de toelichting over de maand feb m.b.t. de KPI Klanttevredenheid
11	feb	Orderportefeuille	4	Hier volgt de toelichting over de maand feb m.b.t. de KPI Orderportefeuille
12	mrt	Tijdigheid facturering	8	Hier volgt de toelichting over de maand mrt m.b.t. de KPI Tijdigheid facturering
13	mrt	Incasso debiteuren	4	Hier volgt de toelichting over de maand mrt m.b.t. de KPI Incasso debiteuren
14	mrt	Tijdigheid betalingen	4	Hier volgt de toelichting over de maand mrt m.b.t. de KPI Tijdigheid betalingen
15	mrt	Klanttevredenheid	9	Hier volgt de toelichting over de maand mrt m.b.t. de KPI Klanttevredenheid
16	mrt	Orderportefeuille	8	Hier volgt de toelichting over de maand mrt m.b.t. de KPI Orderportefeuille
17	apr	Tijdigheid facturering	4	Hier volgt de toelichting over de maand apr m.b.t. de KPI Tijdigheid facturering
18	apr	Incasso debiteuren	5	Hier volgt de toelichting over de maand apr m.b.t. de KPI Incasso debiteuren
19	apr	Tijdigheid betalingen	6	Hier volgt de toelichting over de maand apr m.b.t. de KPI Tijdigheid betalingen
20	apr	Klanttevredenheid	7	Hier volgt de toelichting over de maand apr m.b.t. de KPI Klanttevredenheid
21	apr	Orderportefeuille	9	Hier volgt de toelichting over de maand apr m.b.t. de KPI Orderportefeuille
22	mei	Tijdigheid facturering	4	Hier volgt de toelichting over de maand mei m.b.t. de KPI Tijdigheid facturering
23	mei	Incasso debiteuren	4	Hier volgt de toelichting over de maand mei m.b.t. de KPI Incasso debiteuren
24	mei	Tijdigheid betalingen	6	Hier volgt de toelichting over de maand mei m.b.t. de KPI Tijdigheid betalingen
25	mei	Klanttevredenheid	6	Hier volgt de toelichting over de maand mei m.b.t. de KPI Klanttevredenheid
26	mei	Orderportefeuille	5	Hier volgt de toelichting over de maand mei m.b.t. de KPI Orderportefeuille
27	jun	Tijdigheid facturering	5	Hier volgt de toelichting over de maand jun m.b.t. de KPI Tijdigheid facturering
28	jun	Incasso debiteuren	9	Hier volgt de toelichting over de maand jun m.b.t. de KPI Incasso debiteuren
29	jun	Tijdigheid betalingen	9	Hier volgt de toelichting over de maand jun m.b.t. de KPI Tijdigheid betalingen
30	jun	Klanttevredenheid	4	Hier volgt de toelichting over de maand jun m.b.t. de KPI Klanttevredenheid
31	jun	Orderportefeuille	4	Hier volgt de toelichting over de maand jun m.b.t. de KPI Orderportefeuille

In het model gaan we uit van de veronderstelling dat van elke KPI de waarde per maand wordt ingevoerd evenals de waarde (welke varieert van 1 tot en met 10) en de toelichting. Bij de toelichting kan informatie worden ingevuld waarom een waarde hoger of lager uitkomt dan gemiddeld te verwachten is. Tevens kan men in de toelichting ook kort maatregelen ter verbetering aanstippen.

Aanmaken lijst met parameters

In een afzonderlijk blad (genaamd Lijst) houden we de volgende parameters vast:

- Lijst met KPI opties voor het vullen van de eerste keuzelijst
- Lijst met maanden voor het vullen van de tweede keuzelijst
- Parameters voor de keuzelijsten (KeuzeKPI en KeuzeMaand)
- Parameter voor de dynamische tekst

Het blad bevat de volgende bereiknamen:

KeuzeKPI	=Lijst!\$F\$1
KeuzeMaand	=Lijst!\$F\$2
KeuzeTekst	=Lijst!\$F\$3
LijstKPI	=Lijst!\$A\$2:\$A\$6
LijstMaanden	=Lijst!\$C\$2:\$C\$13

Het blad ziet er als volgt uit:

KeuzeTekst	={INDEX(Data!\$D\$2:\$D\$500,MATCH(1,(Data!\$A\$2:\$A\$500=KeuzeMaand)*(Data!\$B\$2:\$B\$500=KeuzeKPI),0))}										
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	KPI		Maanden		KeuzeKPI	Orderportefeuille					
3	Tijdigheid facturering		jan		KeuzeMaand	apr					
4	Incasso debiteuren		feb		KeuzeTekst	Hier volgt de toelichting over de maand apr m.b.t. de KPI Orderportefeuille					
5	Tijdigheid betalingen		mrt								
6	Klanttevredenheid		apr								
7	Orderportefeuille		mei								
8			jun								
9			jul								
10			aug								
11			sep								
12			okt								
13			nov								
14			dec								

Cel F3 (KeuzeTekst) bevat een matrix INDEX formule waarmee het mogelijk is om een tekst op te zoeken in de dataset (blad Data) gebaseerd op twee condities (KPI en maand).

```
{=INDEX(Data!$D$2:$D$500,MATCH(1,(Data!$A$2:$A$500=KeuzeMaand)*(Data!$B$2:$B$500=KeuzeKPI),0))}
```

Ook deze formule moet met Ctrl-Shift-Enter toetsen worden ingevoerd.

In de Nederlandse versie van Excel vervangt u:

- MATCH functie door VERGELIJKEN
- De , door ;

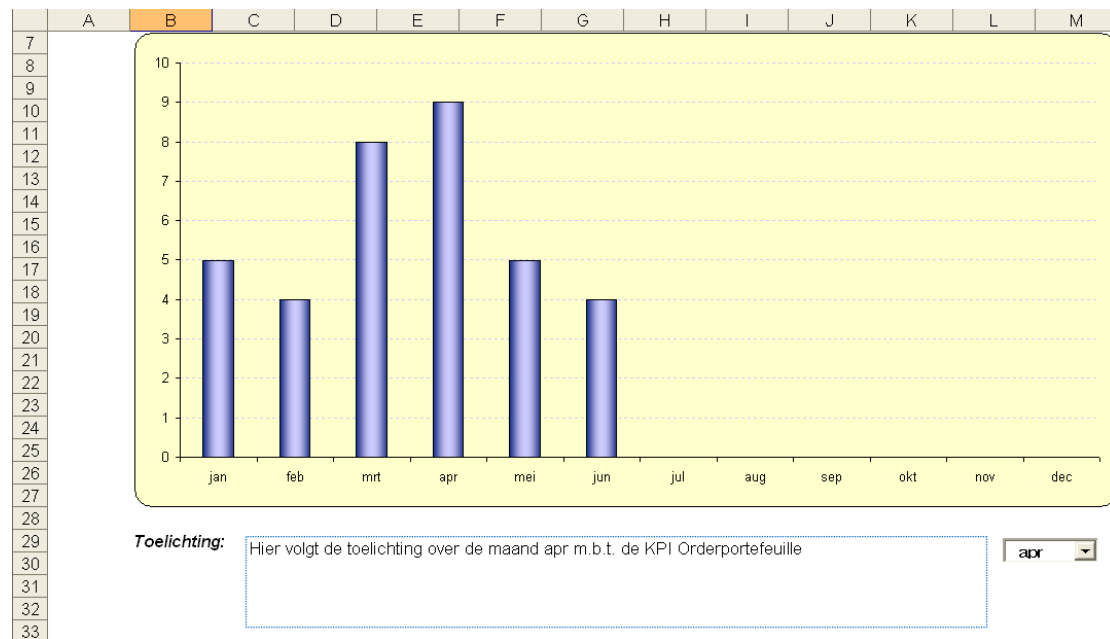
Indeling van het dashboard

Het dashboard bevat de volgende onderdelen:

1. Titelhoofd met maanden en keuzelijst

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		KPI Index									Orderportefeuille		
2													
3													
4		jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
5		5	4	8	9	5	4	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
6													

2. De grafiek met keuzelijst voor de toelichting



Het dashboard bevat de volgende opzoekformule in cel B5 die door gekopieerd is naar cellen C5 tot en met M5:

```
{=IF(SUM((Data!$A$2:$A$500=B4)*(Data!$B$2:$B$500=KeuzeKPI)*(Data!$C$2:$C$500))=0,#N/A,SUM((Data!$A$2:$A$500=B4)*(Data!$B$2:$B$500=KeuzeKPI)*(Data!$C$2:$C$500)))}
```

In de Nederlandse versie van Excel dient u:

- IF te vervangen door ALS
- SUM door SOM
- #N/A door #N/B

U dient de formule als matrix formule in te geven, dat wil zeggen dat u de formule moet ingeven door gelijktijdig te drukken op de Ctrl-Shift-Enter toetsen. Met de matrixformule kunt u de waarden sommeren die bij een bepaalde KPI en bepaalde maand behoren. In feite vindt de formule een waarde en hoeft er strikt gezien niks opgeteld te worden, omdat elke KPI slechts een waarde per maand heeft.

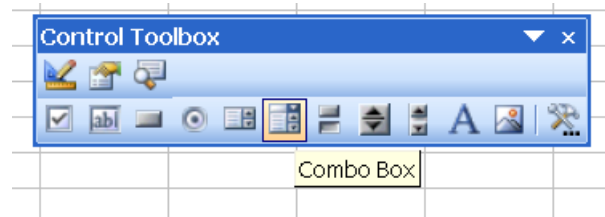
Indien er geen waarde wordt gevonden, forceren we als resultante een #N/A. De reden hiervoor is dat in de grafiek #N/A onderwerpen niet worden afgebeeld. Zonder deze constructie worden slechts nullen weergegeven. In geval van een lijngrafiek wordt op deze wijze voorkomen dat de lijn naar het nulpunt wegzakt.

In plaats van de hier getoonde matrixformules kunt u in de versies Excel 2007 en 2010 ook de SUMIFS functie gebruiken (SOMMEN.ALS in de Nederlandse versie). De grafiek is gebaseerd op het bereik B4 tot en met M5.

Dynamiseren van het dashboard

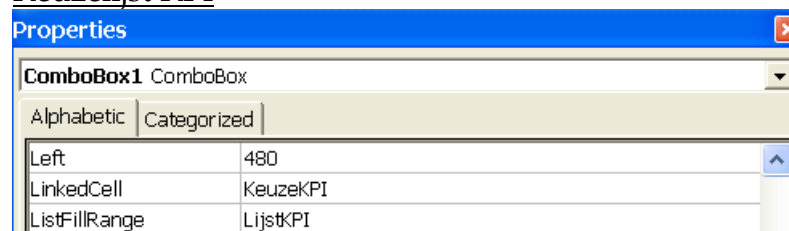
U kunt de twee keuzelijsten maken door middel van de menu-optie Beeld → Werkbalken → Werkset Besturingselementen (View → Toolbars → Control Toolbox). In Excel 2007 – 2010 moet u eerst de Developer Tools (Ontwikkelaars) via de Office knop activeren. Daarna kunt u via de Developer tab en de optie Insert (invoegen) de tweede set kiezen genaamd Active X elementen.

Hieruit kiest u de Combo Box (Keuzelijst met invoervak).

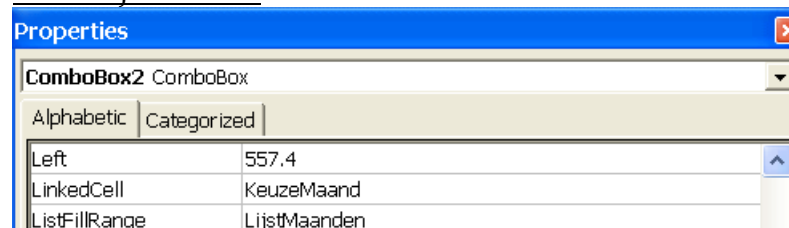


De twee keuzelijsten hebben de volgende instellingen (in te voeren via de ontwerp modus en knop Eigenschappen).

Keuzelijst KPI



Keuzelijst Maand



Voor de toelichting tekent u een tekst-vak (via de DrawingTools). U activeert het tekst-vak en klikt in de formulebalk waarna u de formule =Keuzetekst ingeeft. Zo maakt u de inhoud dynamisch.

