



# **Dashboards in Excel**

## **Dynamisch Dashboard Met Slicers**

**EXCEL EXPERIENCE DAY WORKSHOP**  
Georganiseerd door **NCOI Opleidingen**

Materiaal samengesteld door  
**Intermotion Training**

## INHOUDSOPGAVE

Basisopstelling en objectief .....	3
Les 1: De basisgegevens.....	3
Les 2: Tabellen en draaitabellen .....	5
Les 3: Slicers.....	9
Les 4: Slicers koppelen .....	13
Les 5: Opmaak Slicers .....	14
Les 6: Opmaak en Schikking Grafieken .....	16
Verder .....	17
Les 7: Mogelijkheden met de tabel.....	19
Les 8:TimeLines .....	19
Les 9: Spelen met VBA .....	21
Besluit .....	23
Bibliografie - Boeken.....	24
Excel Slicers Dashboard Links .....	24

## EXCEL DASHBOARD REPORTING & SLICERS

Welkom 'in' deze geleide gids met als algemeen onderwerp Management Dashboards. Dit educatief materiaal is als dusdanig opgesteld dat je het gebruik van bepaalde Excel 'tools' aangeleerd krijgt binnen een lange geleide oefening.

Dit cursusmateriaal is in de eerste plaats bedoeld voor Excel gebruikers die al vertrouwd zijn met tal van functies en mogelijkheden binnen Excel (in dit geval: draaitabellen).

Sinds 2010 biedt Excel de mogelijkheid om draaitabellen en draaigrafieken (en sedert 2016 ook "gewone" tabellen) te filteren met behulp van Slicers. Deze segmenteringstools zijn een gemakkelijke en esthetische manier om de gebruikers intuïtieve filtermogelijkheden aan te bieden.

**Excel - Dynamisch Dashboard met Slicers'** is in **7** 'lessen' opgebouwd. Elke les komt overeen met één stap of meerdere stappen in het opbouwen van 'ons' eindrapport.

### Internet

Slicers en draaitabellen hebben een bijkomend voordeel t.o.v. andere dashboard tools zoals scroll-bars, checkboxes en andere besturingselementen: Pivots en slicers kunnen gebruikt worden op een excel bestand dat op internet/intranet *geshared* wordt als URL of als *embedded* html.

### Deze sessie

In deze sessie bouwen we een volledig financieel dashboard met grafieken en dit met behulp van Slicers. We zullen daarbij de Slicers gebruiken om deze boordtabel te filteren, mét synchronisatie tussen de verschillende delen.

#### Gebruikte Excel functionaliteiten:

- Tabellen & draaitabellen
- Uitleg over wat Slicers zijn en hoe ze werken, verschil met TimeLines
- Slicers opmaken (schikking, kleurenmodel, vastmaken, ...)
- Slicers koppelen aan meerdere draaitabellen
- Gebruik van tabel-slicers
- Diverse verbeteringen dankzij macros (VBA)

**Excel versie:** vanaf 2010    **Bestanden:** SlicerDashboard.xlsx en SlicerDashOPL.xlsx

Dit materiaal is ondersteunend materiaal tijdens een opleiding of een seminarie. De docent kan hierbij afwijken qua volgorde en/of inhoud. Het materiaal is niet noodzakelijk de exacte leidraad voor die sessie.

## Gevalstudie - Cash Position Dashboard

### Basisopstelling en objectief

#### UITGANGSPUNT

Organisaties hebben meestal verschillende rekeningen en andere financiële middelen te beheren. Toch wil de thesauriebeheerder snel een overzicht van alle rekeningen naar type, naar bank, naar business en eventueel ook naar munt, ...

Hoe kan een systeem van draaitabellen een dergelijk dashboard mogelijk maken ?

### Les 1: De basisgegevens

Voor ons voorbeeld gebruiken we de volgende tabelstructuur (blad **BankingData**):

	A	B	C	D	E	F	G
1	Datum	Bank	Type	Munt	Waarde	RekNr	Business Unit
2	1/06/19	YouDirect	Effecten Rek.	EUR	62.511,36	BEX1 2430 894 4416	GoStrong bvba
3	1/06/19	WulfBank	Termijn Rek.	EUR	15.513,76	BEZ1 8430 894 7734	GoStrong bvba
4	1/06/19	Foxtrot Savings	Lopende Rek.	EUR	12.720,00	BEA1 7430 894 2212	GoStrong bvba
5	1/06/19	Foxtrot Savings	Termijn Rek.	EUR	192,00	BEA1 7430 894 2213	GoStrong bvba
6	1/06/19	Foxtrot Savings	Effecten Rek.	EUR	73.500,00	BEA1 7430 894 2214	GoSoft NV- Bru
7	1/06/19	WulfBank	Lopende Rek.	EUR	3.245,00	BEZ1 8430 894 7735	GoSoft NV- Bru
8	1/06/19	FibelBank	Lopende Rek.	EUR	50.000,00	BEY1 6435 894 1138	GoSoft NV- Bru
9	1/06/19	FibelBank	Lopende Rek.	EUR	100,00	BEY1 6435 894 1139	GoSoft NV- Bru
10	1/06/19	DoorTrade Bank	Effecten Rek.	EUR	11.920,00	BET1 2345 321 4011	GoSoft NV - Gent
11	1/06/19	DoorTrade Bank	Termijn Rek.	EUR	52,00	BET1 2345 321 4012	GoSoft NV - Gent
12	1/06/19	YouDirect	Lopende Rek.	EUR	515,31	BEX1 2430 894 4415	GoSoft NV - Gent
13	1/06/19	PP Account	Lopende Rek.	EUR	300,00	Internet Transfer Account	GoSoft NV - Gent
14							

Met onder andere volgende velden:

**Datum:** datum waarop de toestand van de rekening nagekeken werd.

**Bank:** naam van de bank bij dewelke die rekening is ondergebracht.

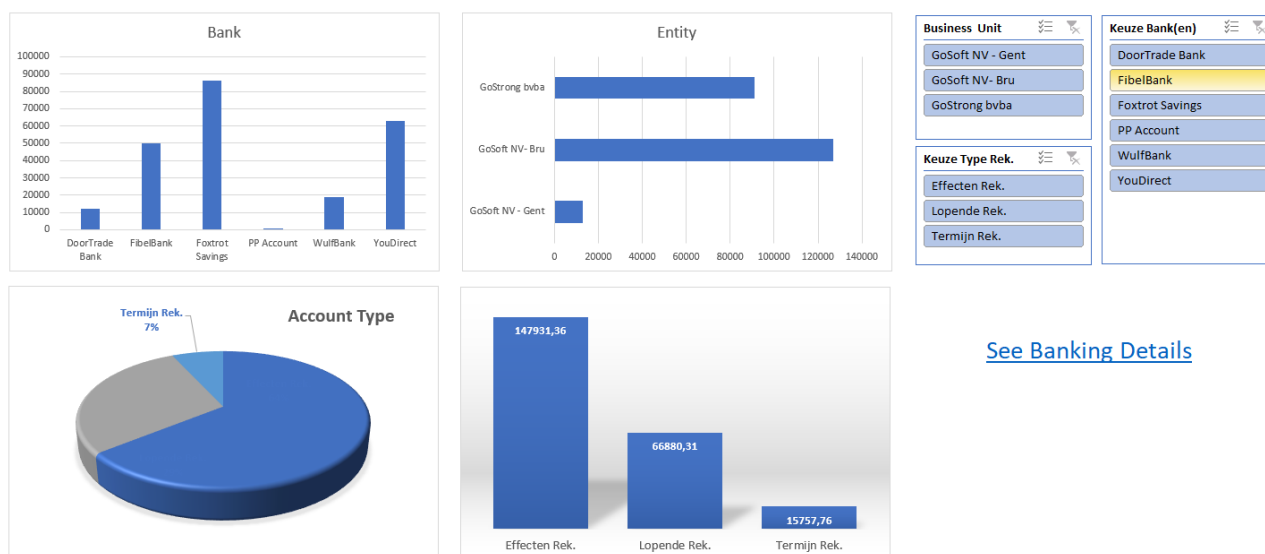
**Type:** lopende rekening, effectenrekening, termijnrekening, ...

**Waarde (en Munt):** Bedrag op de rekening. In deze case houden we het bij één munt. Het bedrag zou in éenheden (EUR) of in duizendtallen kunnen voorgesteld worden.

**Business Unit:** Business Unit of dochteronderneming of ander soort 'entiteit' waarvoor de rekening geopend werd

Daarvan zouden we graag een dashboard maken zoals op volgend blad:

## Cash Position dashboard



Hierbij kunnen we filteren op bank, op entiteit (business unit), op type rekening, enz ..

We doorlopen vanaf nu alle stappen die nodig zijn om zo'n dashboard op te stellen, te beginnen met het aanmaken van een tabel. We zullen eindigen met de mogelijkheid om de finale boordtabel verdere mogelijkheden toe te kennen dankzij macro's (VBA).

## Les 2: Tabellen en draaitabellen

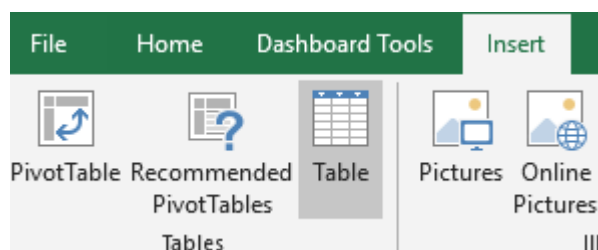
### Aanmaak Tabel

De lijst basisgegevens wordt best geconverteerd tot een 'Excel tabel'. De voornaamste voordelen hierbij zijn:

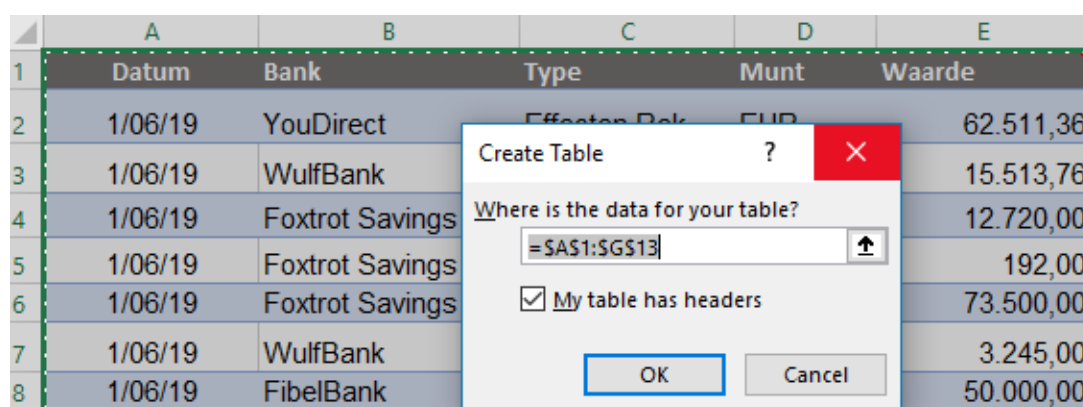
- Bij aangroei/wijziging van het aantal rijen moet je niks doen. De draaitabel zal automatisch die extra gegevens bevatten.
- Je kan slicers toevoegen (vanaf Excel 2016) op de tabel zelf (Zie verder).

### Stappen:

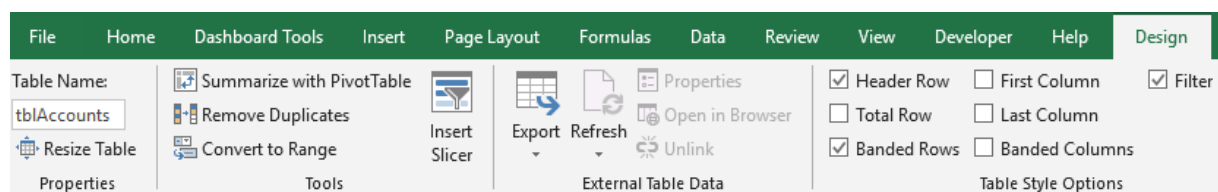
1/ Selecteer de lijstgegevens op het blad bankingdata (ook de kolomhoofdingen !) en kies op de 'Insert' tab (NL: Invoegen) voor 'Table' (NL: Tabel).



2/ Kijk na of alles OK is en bevestig.



3/ De 'tabel' is aangemaakt en er verschijnt een contextuele Ribbon Tab.



Daar kan je de naam van de tabel (Table1) vervangen door, bijvoorbeeld, tblAccount. Confirmeer met [ENTER].

## Aanmaak Draaigrafiek en draaitabel 1

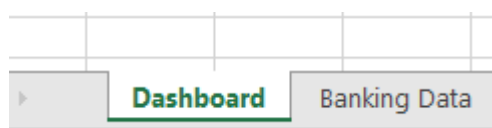
De tweede stap is het al of niet rechtstreeks aanmaken van een draaigrafiek.

Gezien het maken van een draaigrafiek overigens altijd een onderliggende draaitabel aanmaakt verkiezen we hier, gestructureerd te werken en eerst de Pivot Table te maken.

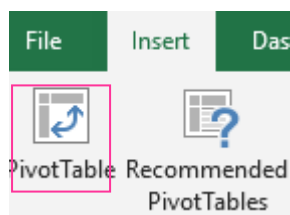
In een tweede instantie zullen we dan een draaigrafiek maken.

### Stappen:

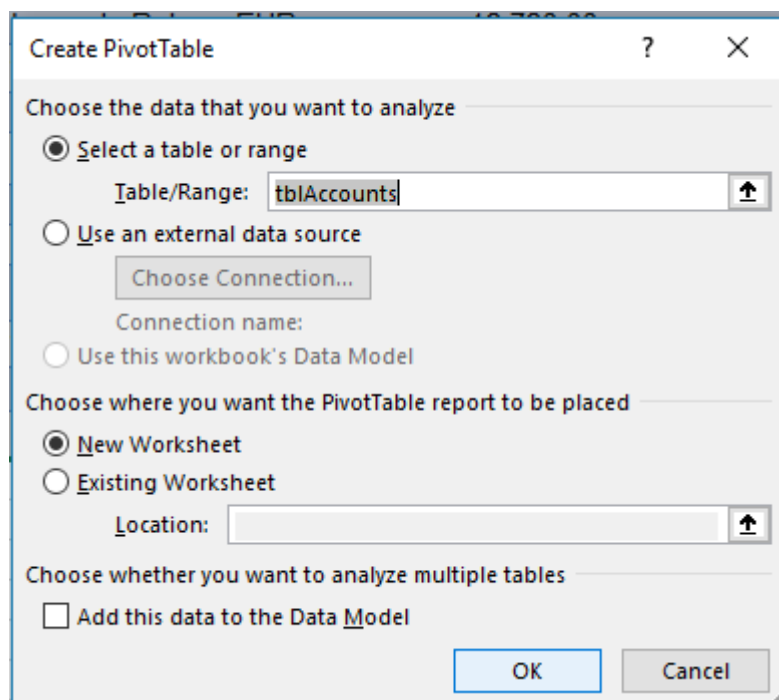
1/ We maken eerst een nieuw tabblad waarop ons dashboard moet komen.



2/ We selecteren of klikken in onze tabellijst (Sheet Banking Data) en kiezen (Tabblad Insert) voor de eerste mogelijkheid, namelijk PivotTable.



3/ Daarna kiezen we de draaitabel op een nieuw blad (New Worksheet):



4/ De volgende stap is het verslepen, in het Pivot Table Field Venster', van het veld Bank Naar rijtitels (Rows) en Waarde naar 'Σ Values'.

Je bekomt dan volgende draaitabel.

Row Labels	Sum of Waarde
DoorTrade Bank	11972
FibelBank	50100
Foxtrot Savings	86412
PP Account	300
WulfBank	18758,76
YouDirect	63026,67
<b>Grand Total</b>	<b>230569,43</b>

**PivotTable Fields**

Choose fields to add to report:

Search

- ☒ Bank
- ☐ Type
- ☐ Munt
- ☒ Waarde
- ☐ RekNr
- ☐ Business Unit

Drag fields between areas below:

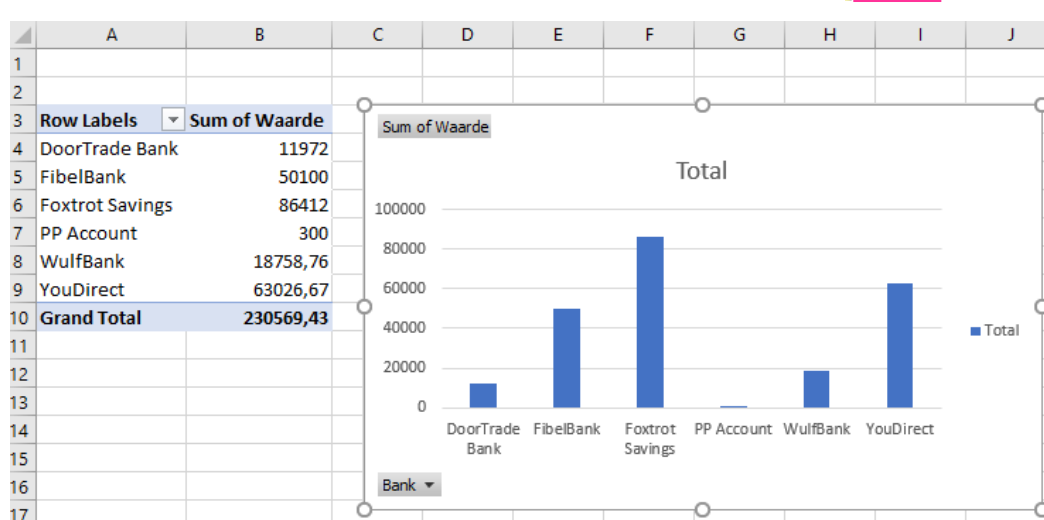
Filters	Columns

Rows	Σ Values
Bank	Sum of Waarde

☐ Defer Layout Update Update

De bedoeling is dat deze draaitabel niet direct in het dashboard komt maar als onderliggende tussenberekening gezien wordt. Deze Sheet zou achteraf eventueel verborgen kunnen worden.

5/ We klikken in de draaitabel en kiezen, op de Insert tab, voor 2D Chart en bekomen een mooi staafdiagram:

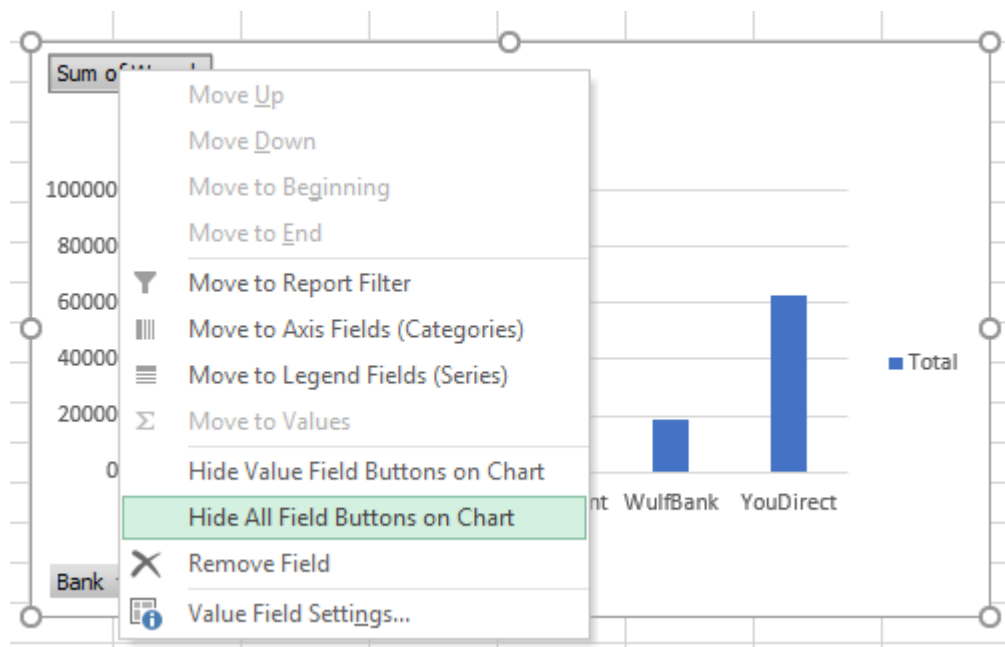




## Bewerken Draaigrafiek

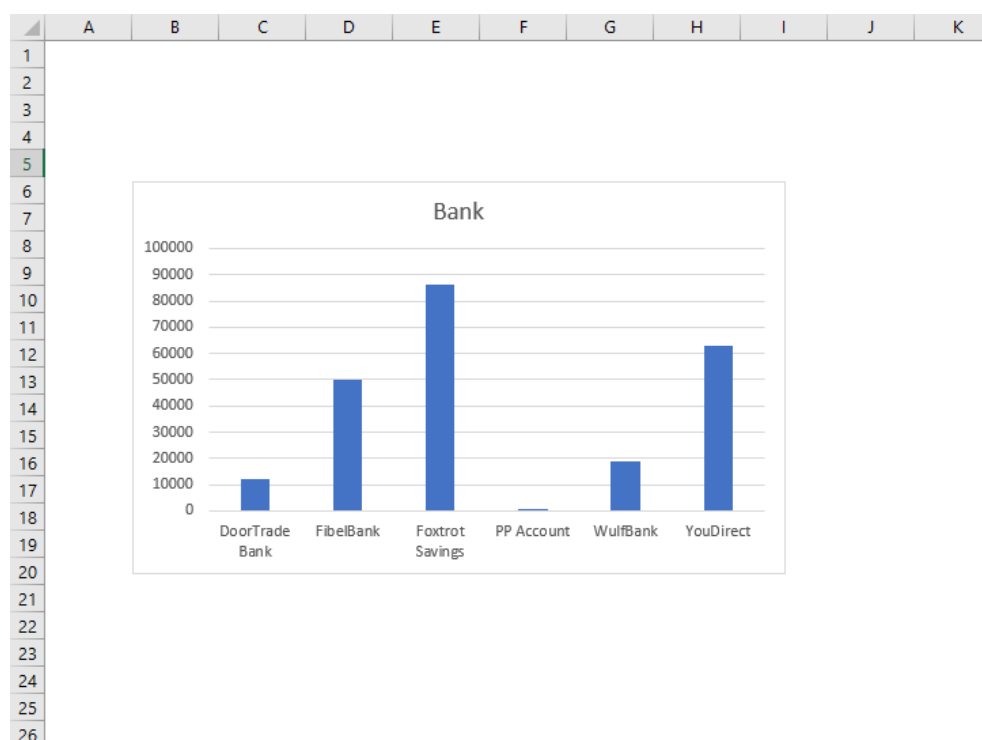
De draaigrafiek kan nog wat aangepast.

Zo verkiezen we geen filters toe te laten op de grafiek (we zullen alles met Slicers doen).

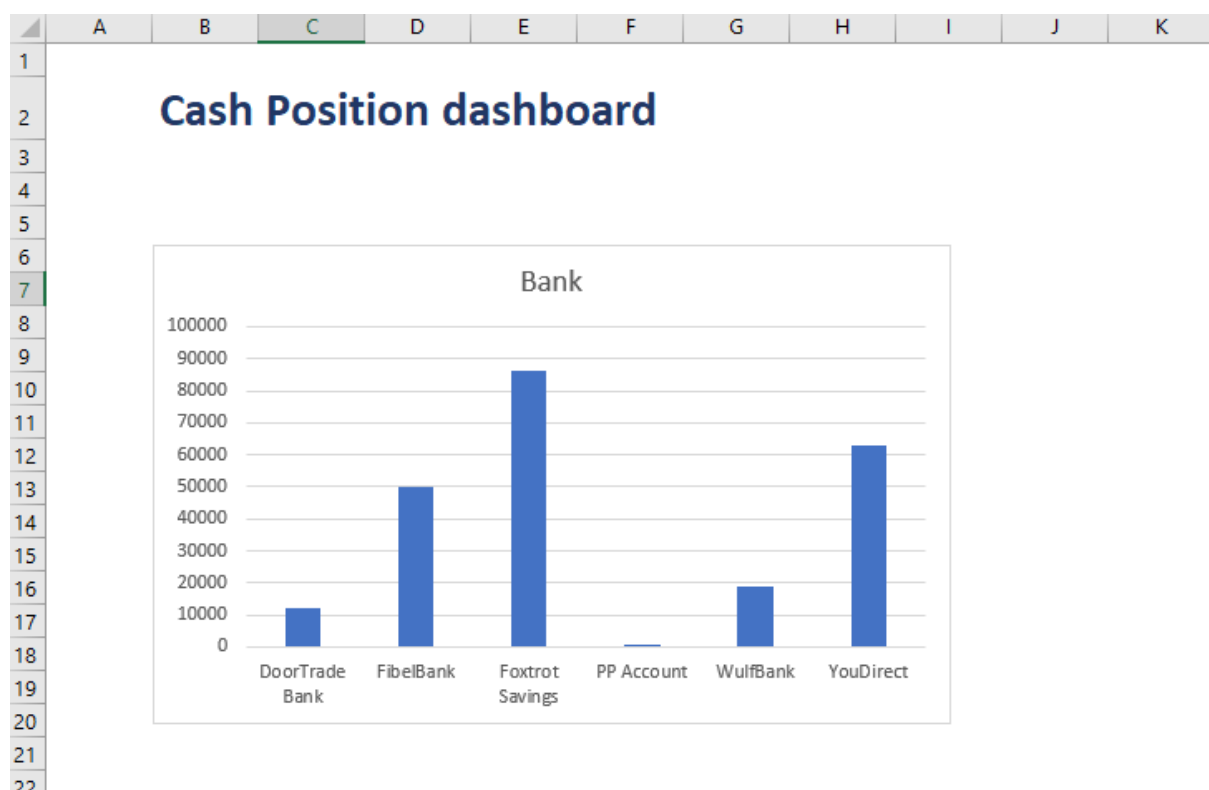


We passen de titel aan, verwijderen de legende, passen eventueel de kleuren aan ...

Daarna selecteren we de grafiek (één klik op de grafiek) en we voeren een Cut en Paste uit naar de Sheet Dashboard.



Op ons Dashboard blad tikken we dan een titel voor onze boordtabel:



**Tip:** Geef een passende naam aan het blad van je draaitabel.

### Les 3: Slicers

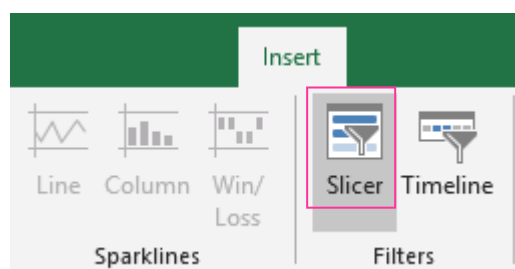
#### Filters

Op het dashboard blad kunnen we niet nu niet filteren, we hebben de visuele filtermogelijkheden op de grafiek verwijderd.

Dankzij Slicers kunnen we echter gebruiksvriendelijker filteren op onze grafiekgegevens.

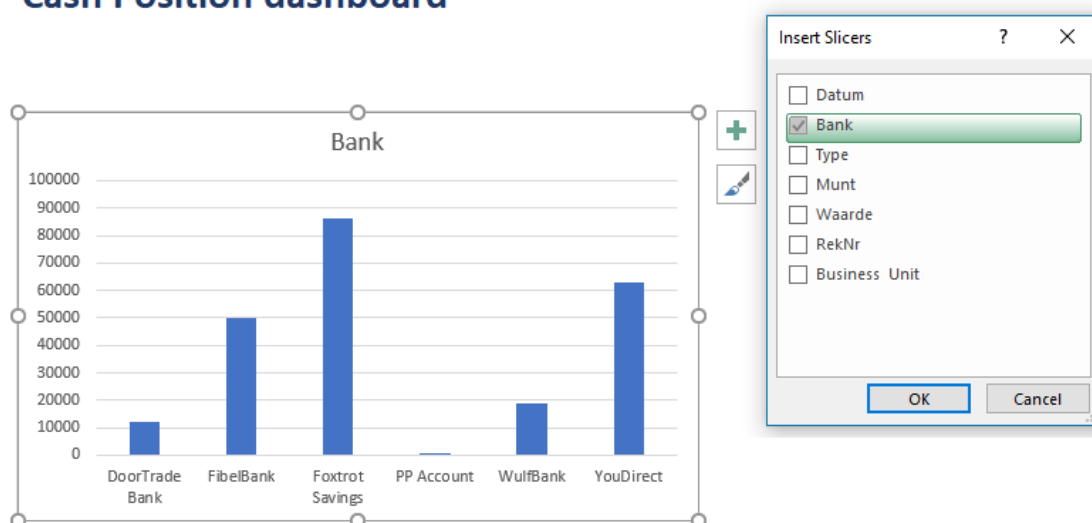
#### Stappen:

1/ Klik in de grafiek en kies Slicer op de Insert Tab.



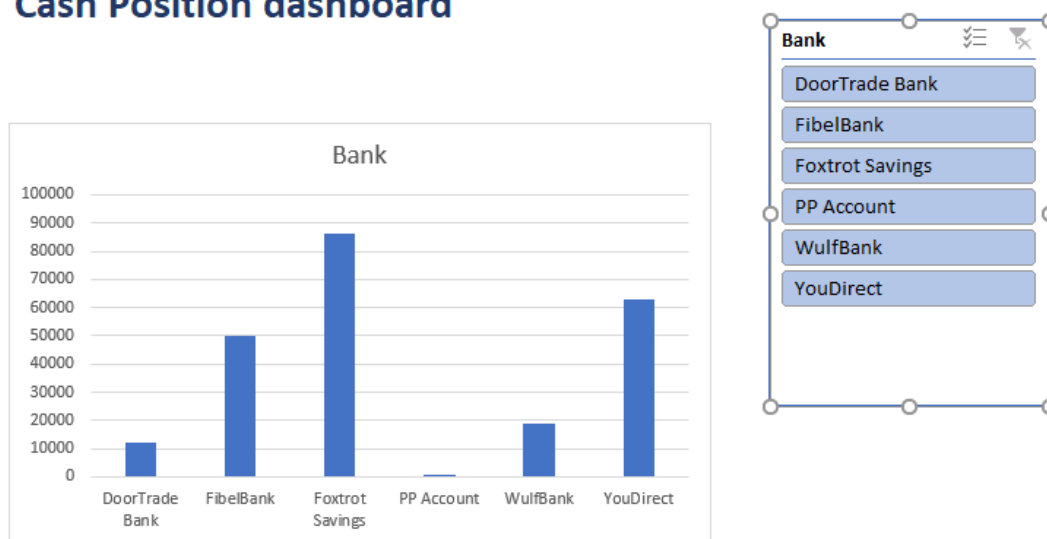
2/ Er verschijnt dan een lijst (zie volgend blad). Kik Bank aan en bevestig met de OK knop.

## Cash Position dashboard



3/ Er verschijnt dan een Slicer rechts van je grafiek. De 'rondjes' duiden aan dat de Slicer geselecteerd is. Als je in een willekeurige cel klikt is dat niet meer het geval en kan je de Slicer gebruiken.

## Cash Position dashboard



Zo kan je, als je op een Bank klikt, je grafiek beperken tot één bank. Door te [CTRL]-klikken op een andere bank voeg je een tweede bank toe aan je filter (en dus aan je grafiek).

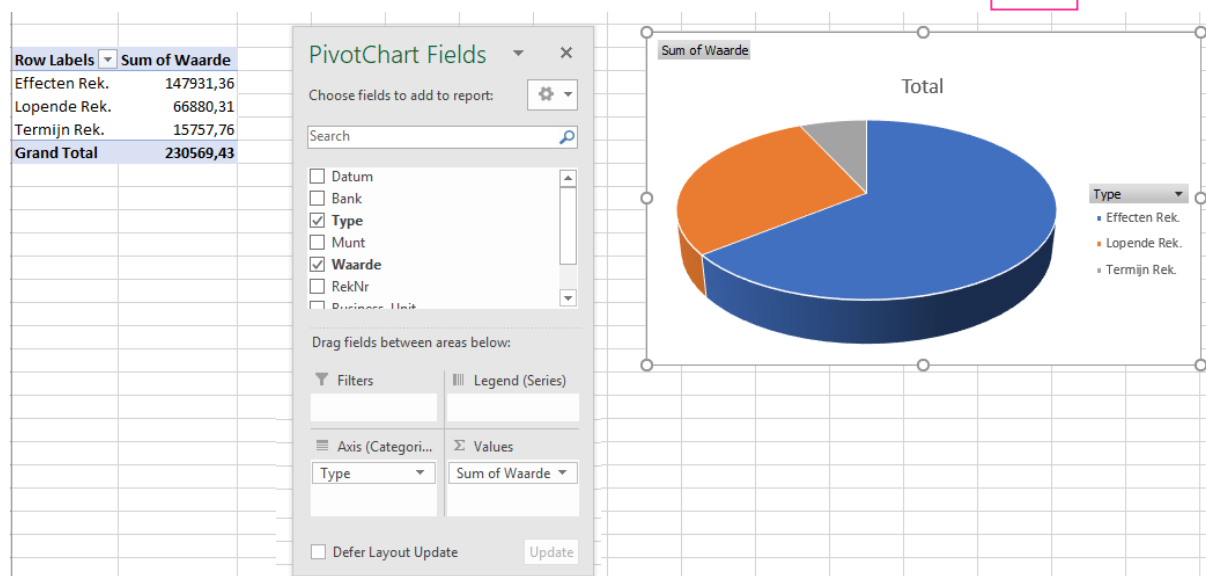
Klik op het trechter icoontje (  ) om de filters weg te nemen.

Hou je niet van de [CTRL] toets dan kan je de 'multiple-selection' activeren met het  icoontje.

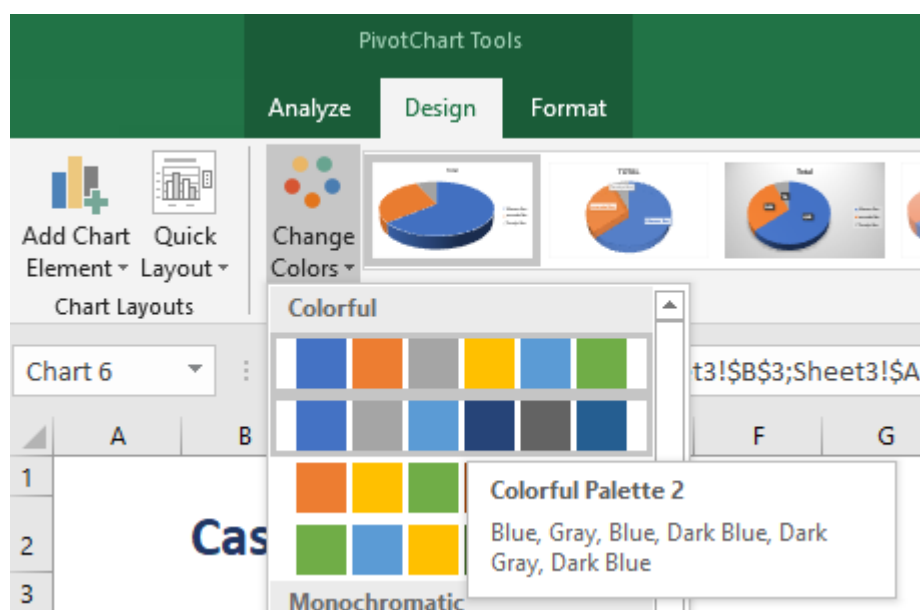
## Aanmaak Draaigrafiek en draaitabel 2

Voor onze tweede grafiek, op het type rekening, volgen we exact dezelfde stappen als voor onze eerste grafiek, doch we kunnen hier bijvoorbeeld voor een taartgrafiek (Pie Chart) kiezen:

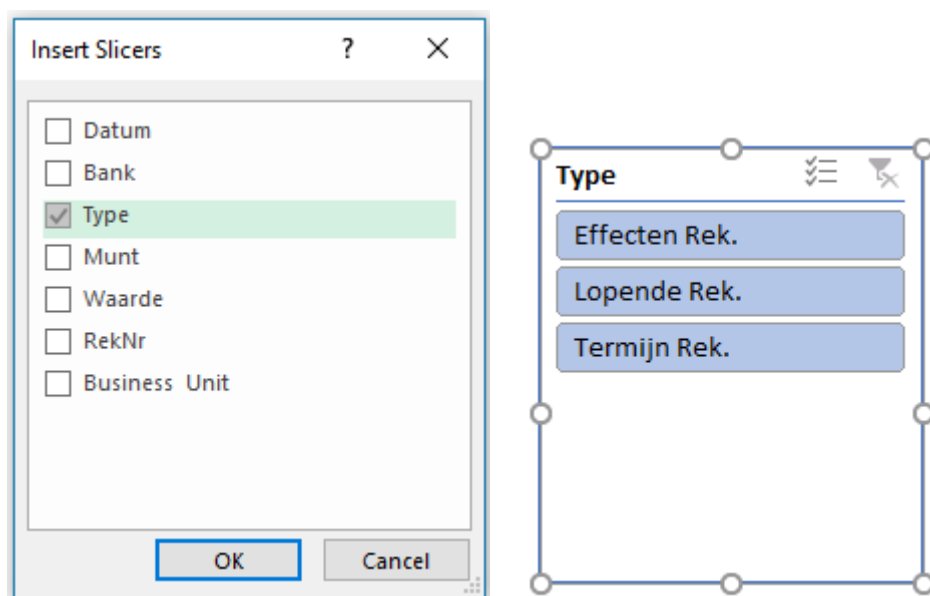
Het resultaat:



In de Design Tab van de grafiek vind je een aantal 'Templates', maar ook een reeks kleurenssets (thema's genaamd) -bijvoorbeeld Colorfull Palette 2-.

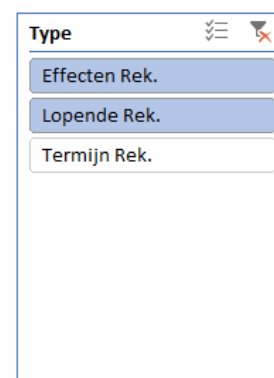
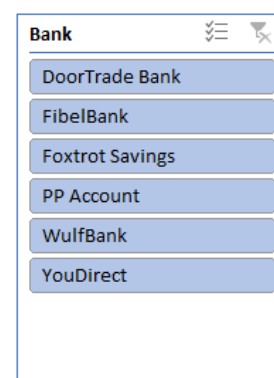
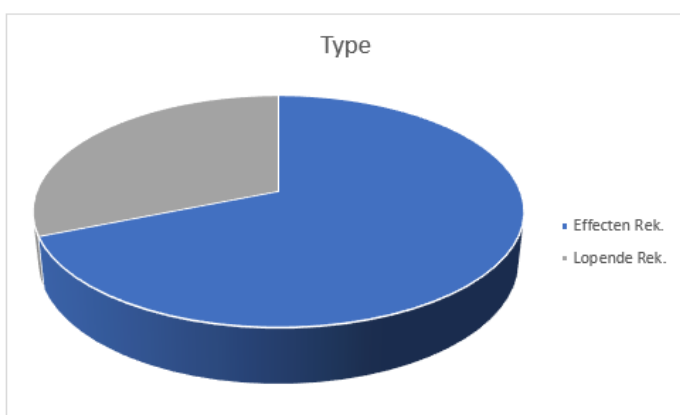
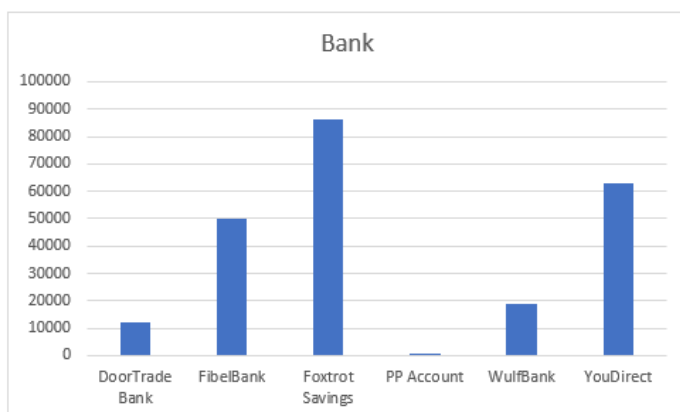


De laatste stap is het kiezen van de slicer. We kiezen hierbij uiteraard Type (zie volgend blad).



Ons voorlopig dashboard ziet er nu zo uit:

## Cash Position dashboard



**Tip:** Vergeet ook niet een passende naam te geven aan de Sheet van je tweede draaitabel.

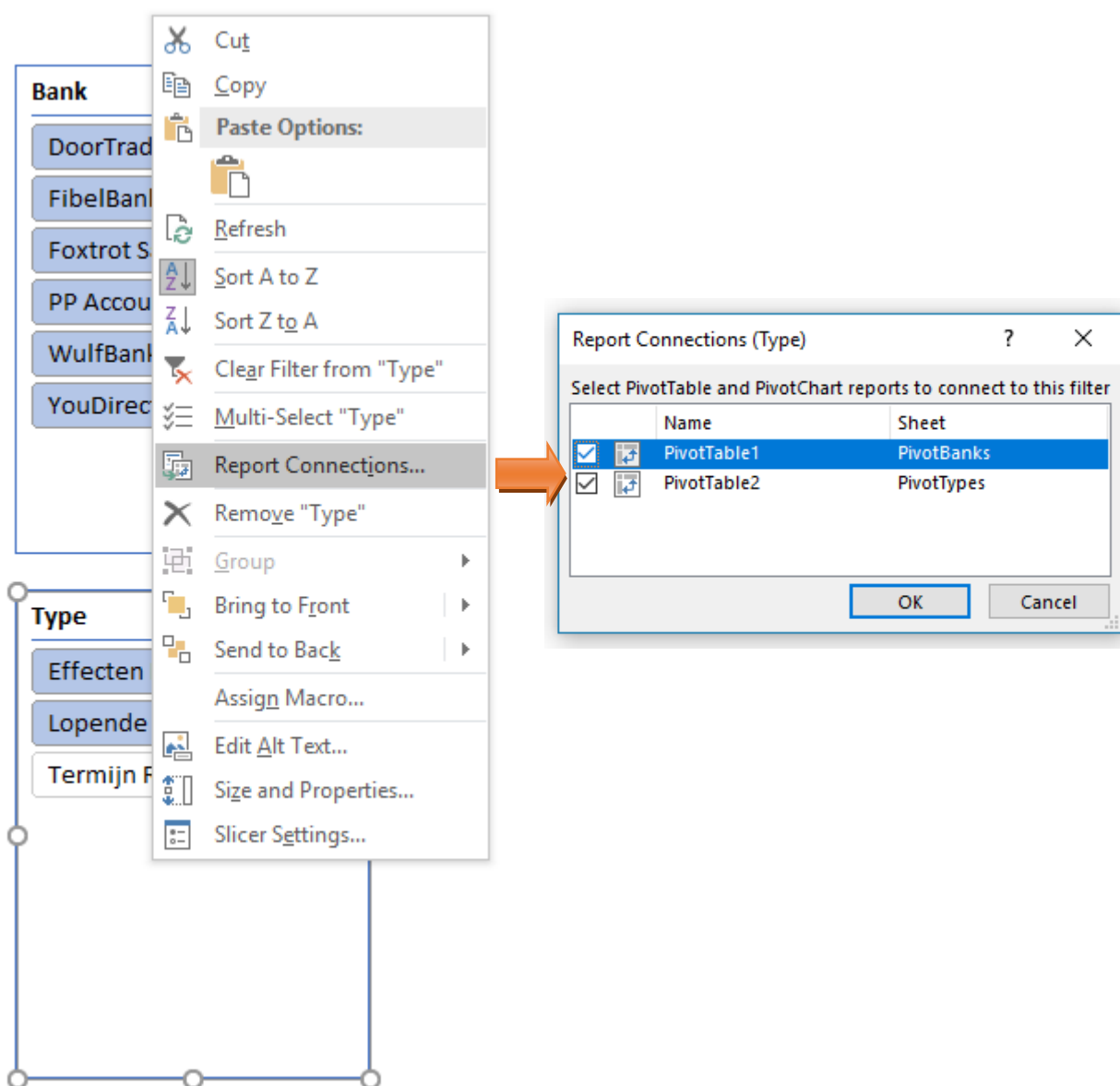
## Les 4: Slicers koppelen

Momenteel werkt de Bank slicer op de eerste grafiek en de laatste slicer die we toevoegden enkel op de taartgrafiek.

Misschien is dit wat je wilt, maar misschien wil je eerder dat de beide slicers ook beide grafieken filteren.

### Stappen:

1/ Rechtsklik op één van beide slicer en kies 'Report Connections', waarna je dan beide draaitabellen aanvinkt.



2/ Rechtsklik op de andere slicer. Daar ook moeten beide draaitabellen aangevinkt.

## Namen Pivots Wijzigen

Zoals je misschien net opmerkte zijn de namen van de draaitabellen niet echt sprekend. Gelukkig gaven we de sheets een goeie naam hebben, anders was het helemaal niet duidelijk welke pivot de banktotalen bevatte en welke de rekeningen.

Een goed idee had geweest om de draaitabel van bij het begin een relevante naam te geven. Dit kan je doen door in de draaitabel te klikken en dan, op de *contextuele* Analyze Tab, de naam ervan te wijzigen:

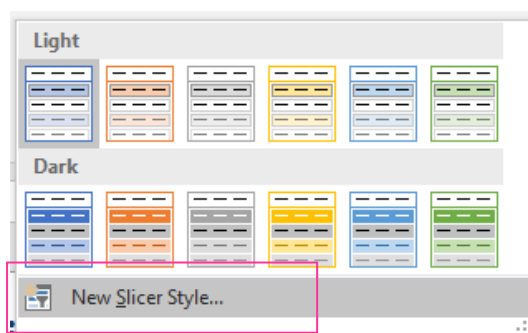
Row Labels	Sum of Waarde
DoorTrade Bank	11920
FibelBank	50100
Foxtrot Savings	86220
PP Account	300
WulfBank	3245
YouDirect	63026,67
<b>Grand Total</b>	<b>214811,67</b>

## Les 5: Opmaak Slicers

Om de schikking en opmaak van je slicers te bepalen biedt Excel een hele reeks mogelijkheden.

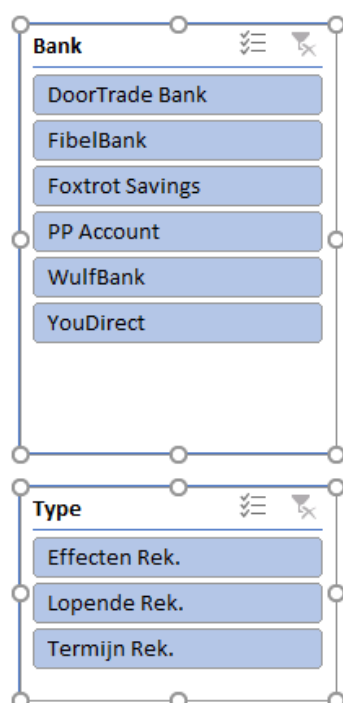
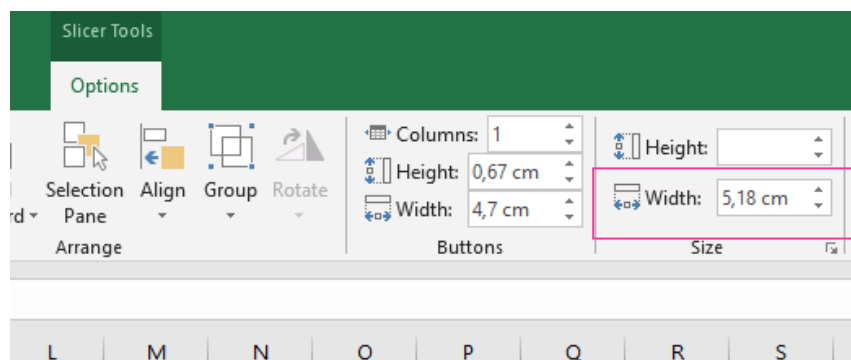
### 1/ Slicer Style

Zo kan je een reeks opmaak-sjablonen kiezen voor je slicer. Via 'New Slicer Style' kan je je eigen opmaak-template maken.



## 2/ Grootte

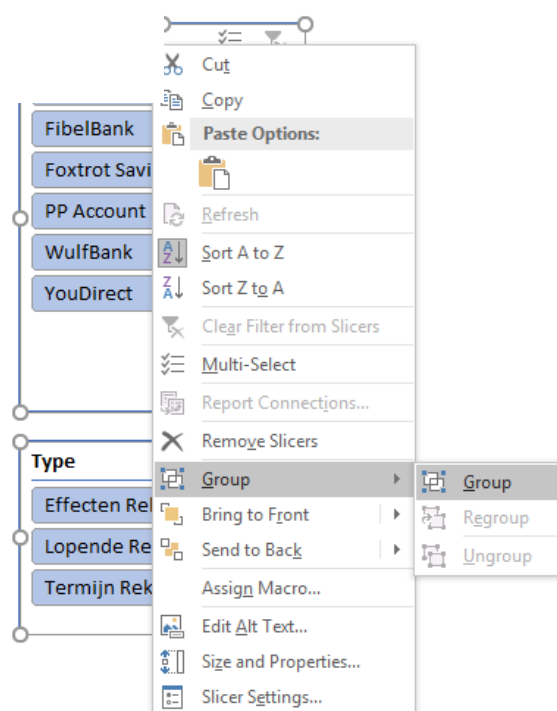
Om tegelijkertijd de breedte (via de Options Tab) van beide slicers aan te passen selecteer je ze best alle twee (Klik op de eerste en [CTRL]-klik op de tweede).



Op deze tab vind je ook uitlijningsmogelijkheden en een optie om de slicer niet met alle buttons onder mekaar maar naast mekaar (Columns). We bekijken beide wat verder in dit cursusmateriaal.

## 3/ Groeperen

Beslis je van beide slicers altijd samen te houden zodanig dat je als je de eerste verplaatst de tweede telkens meekomt (handig !), dan kan je die groeperen.



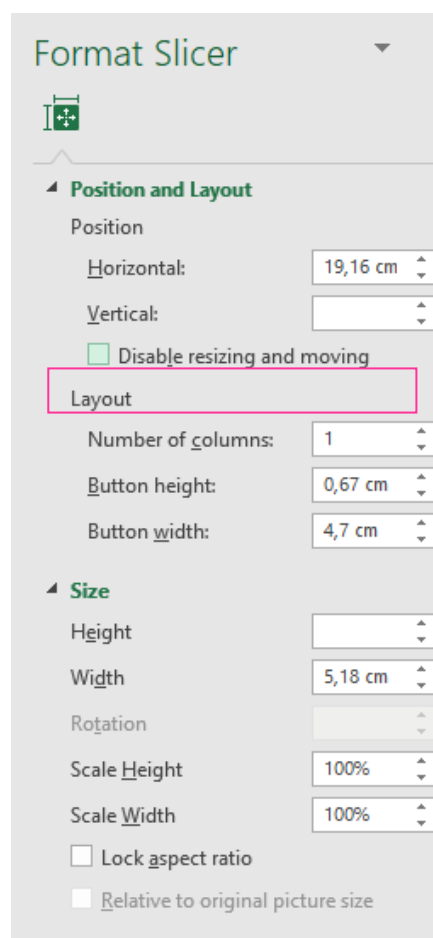


## 4/ Vastmaken

Wens je dat één of meerdere slicers definitief vastgezet worden, dan kan je het verplaatsten en aanpassen van de grootte deactiveren. Zo vermijd je bijvoorbeeld dat je per ongeluk een slicer verplaatst.

Gebruik hiervoor de rechtermuisknop op de slicer(s) en kies Format.

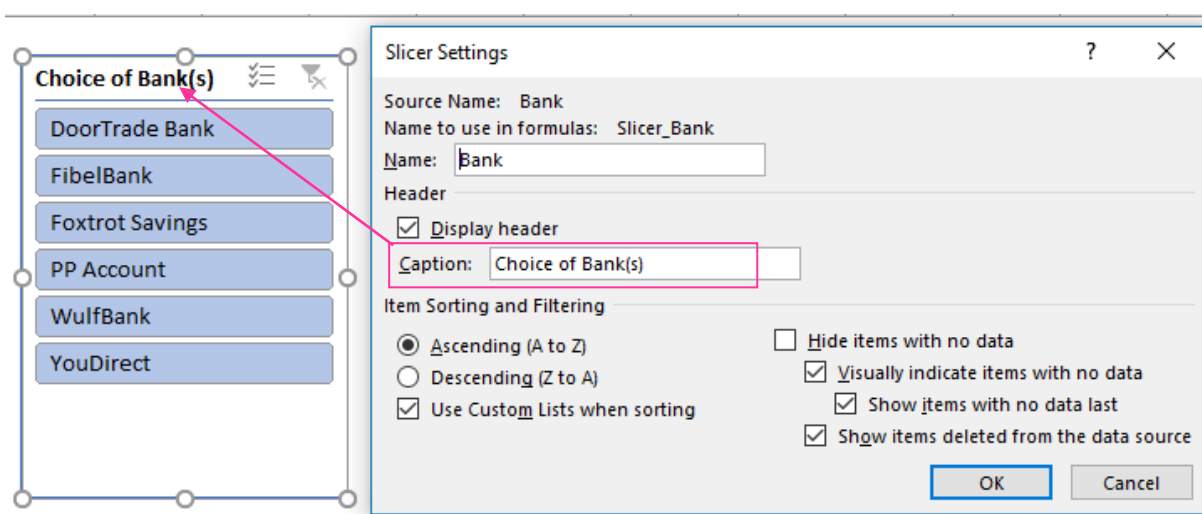
Daarin vind je 'Disable Resizing and Moving'



## 4/ Verdere Settings

Je vindt nog meer bij de Slicer Settings (via de rechtermuisknop).

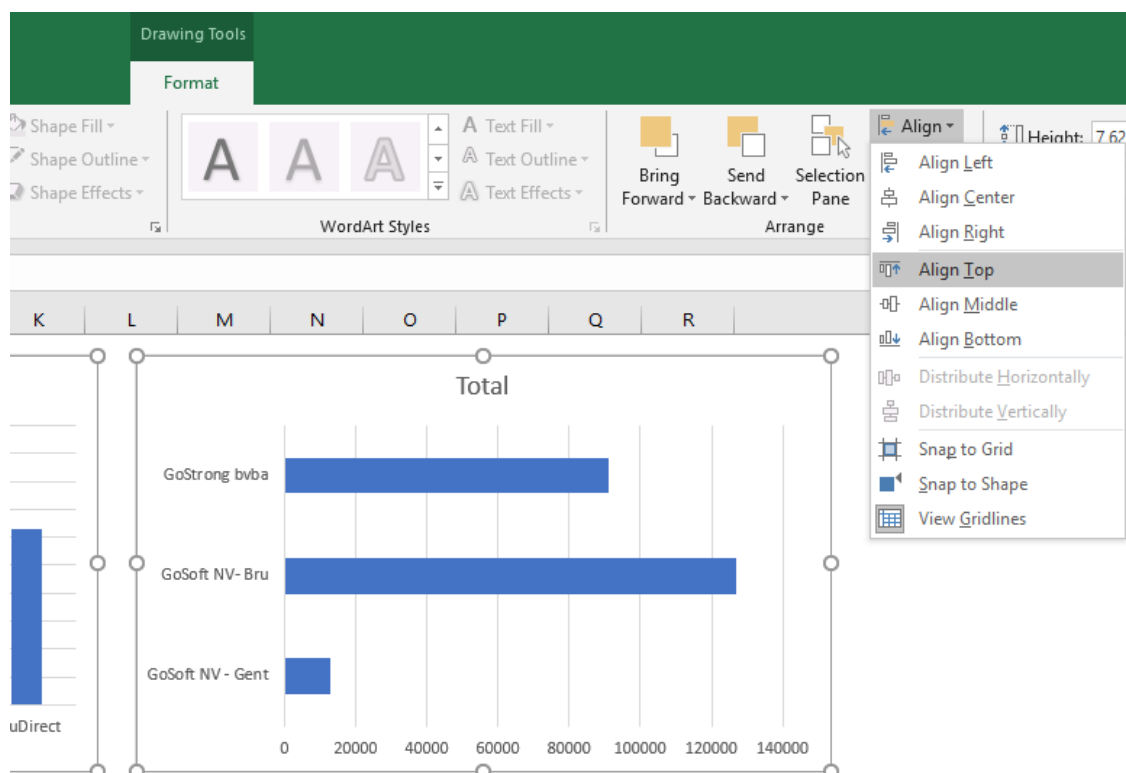
Daar kan je o.a. de zichtbare titel wijzigen:



## Les 6: Opmaak en Schikking Grafieken

In een volgende fase kan je tijd spenderen aan het opmaken van je grafieken:

Zo kan je deze bijvoorbeeld uitlijnen, de grootte ervan aanpassen (via de Format tab), enz.



## Verder

Maak eventueel een derde grafiek (op Business Unit) alsook eventueel varianten van je bestaande (cumulatief, met percentage, ..).



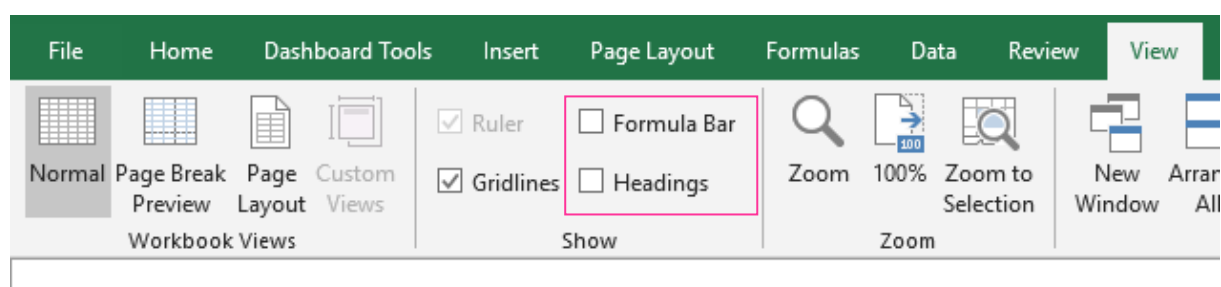
## Refresh

We hebben nu een reeks draaitabellen. Wat gebeurt er als je nu enkele gegevens uit je lijst aanpast? Moet je dan elke draaitabel afzonderlijk **Vernieuwen** ?

Wanneer, zoals hier, alle draaitabellen (en dus ook grafieken) aan dezelfde tabel-databron gelinkt zijn volstaat de refresh van één van de draaitabellen.

## Minder Excel, Meer Dashboard

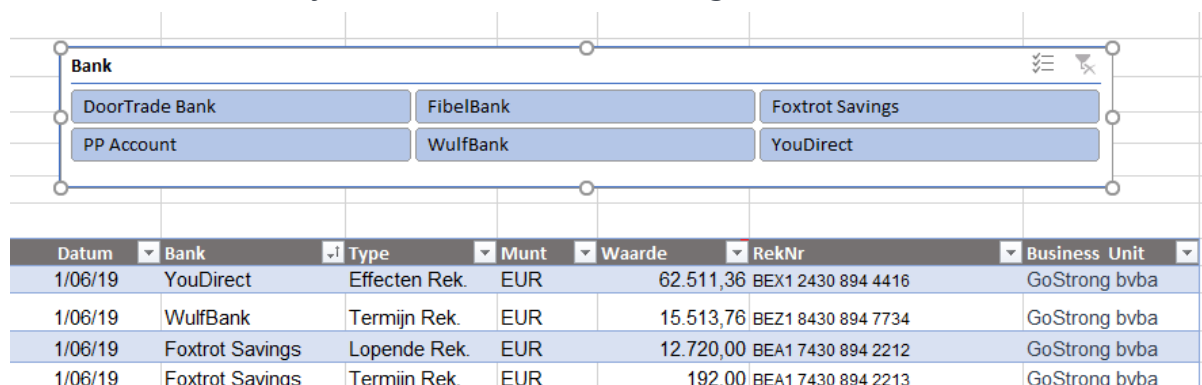
Om je dashboard wat meer focus te geven kan je de aandacht naar de typische Excel componenten wegtrekken door een aantal opties weg te nemen. Het dashboard komt wellicht beter tot zijn recht indien je de typische Excel formulebalk verbergt, alsook de typische rij- en kolomhoofdingen.



## Les 7: Mogelijkheden met de tabel

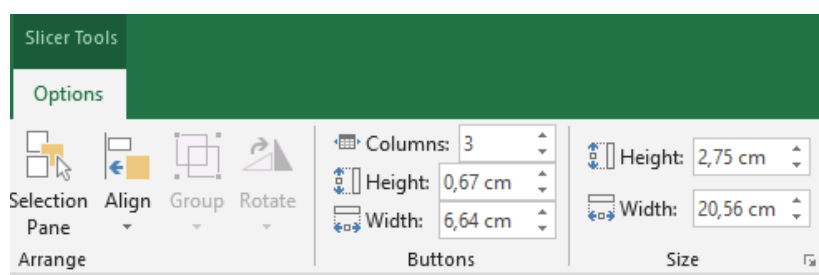
### 1/ Slicers

Vanaf Excel 2016 kan je ook slicers met een tabel gebruiken.

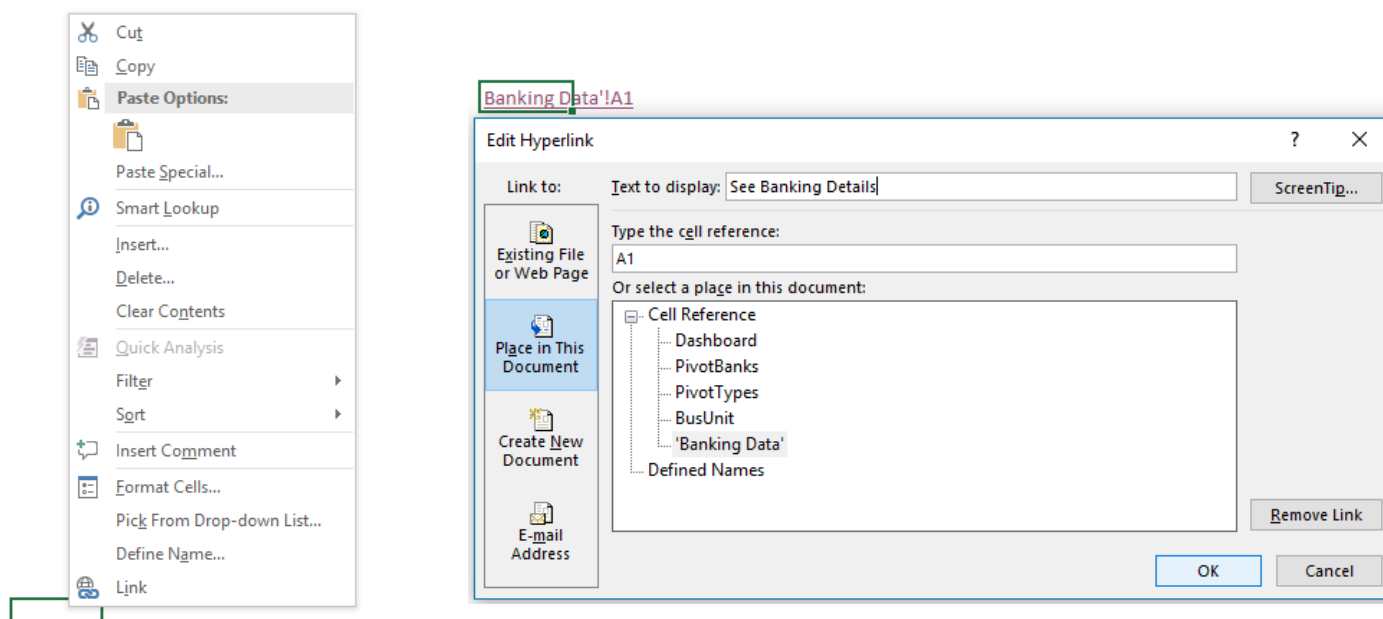


Datum	Bank	Type	Munt	Waarde	RekNr	Business Unit
1/06/19	YouDirect	Effecten Rek.	EUR	62.511,36	BEX1 2430 894 4416	GoStrong bvba
1/06/19	WulfBank	Termijn Rek.	EUR	15.513,76	BEZ1 8430 894 7734	GoStrong bvba
1/06/19	Foxtrot Savings	Lopende Rek.	EUR	12.720,00	BEA1 7430 894 2212	GoStrong bvba
1/06/19	Foxtrot Savings	Termijn Rek.	EUR	192,00	BEA1 7430 894 2213	GoStrong bvba

Bij bank zet je best het aantal kolommen op 3.



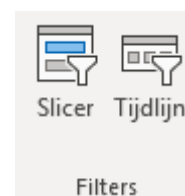
### 2/ Hyperlink van en naar het dashboard



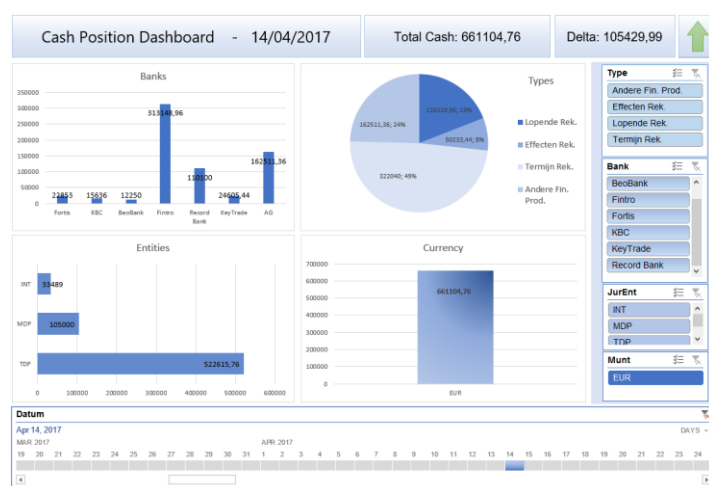
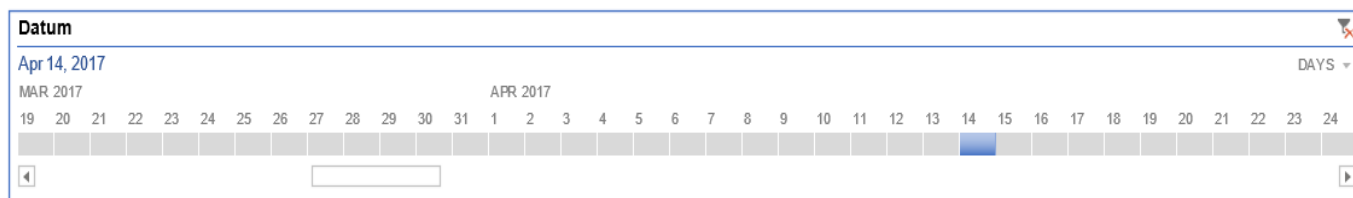
Om de navigatie tussen je dashboard en de gegevenstabel te vergemakkelijken kan je hyperlinks plaatsen: rechtsklik op een cel in je Dashboardblad, kies Link en daarna 'Place in This Document' (kies bijvoorbeeld A1 als target-cel). Doe hetzelfde om naar je dashboard 'terug te keren' vanuit je gegevenstabel.

## Les 8: TimeLines

Indien de gegevens ook een datumkolom bevatten kan eventueel nog op bepaalde *periodes* gefilterd worden (maand, jaar, ..).



**Excel NL**



### Belangrijk:

Een TimeLine is echter NIET geschikt om de gegevens zoals deze welke we opgesteld hebben te filteren.

De tijdslijn of chronologie is geschikt wanneer je sommen (omzet bijvoorbeeld) wilt consolideren over een gehele periode.

Wat hebben we tussen Januari en Mei verkocht bijvoorbeeld.

Voor een Cash Position Dashboard zou je eerder op een bepaalde dag filteren, maar zeker niet op een duurtijd, tenzij je gemiddelden (van je totalen per categorie) zou tonen over de gekozen periode (bijvoorbeeld gemiddelde som per bank over die periode), wat uiteraard geen standaard draaitabel feature is.

## Les 9: Spelen met VBA

## voorkennis macro's vereist

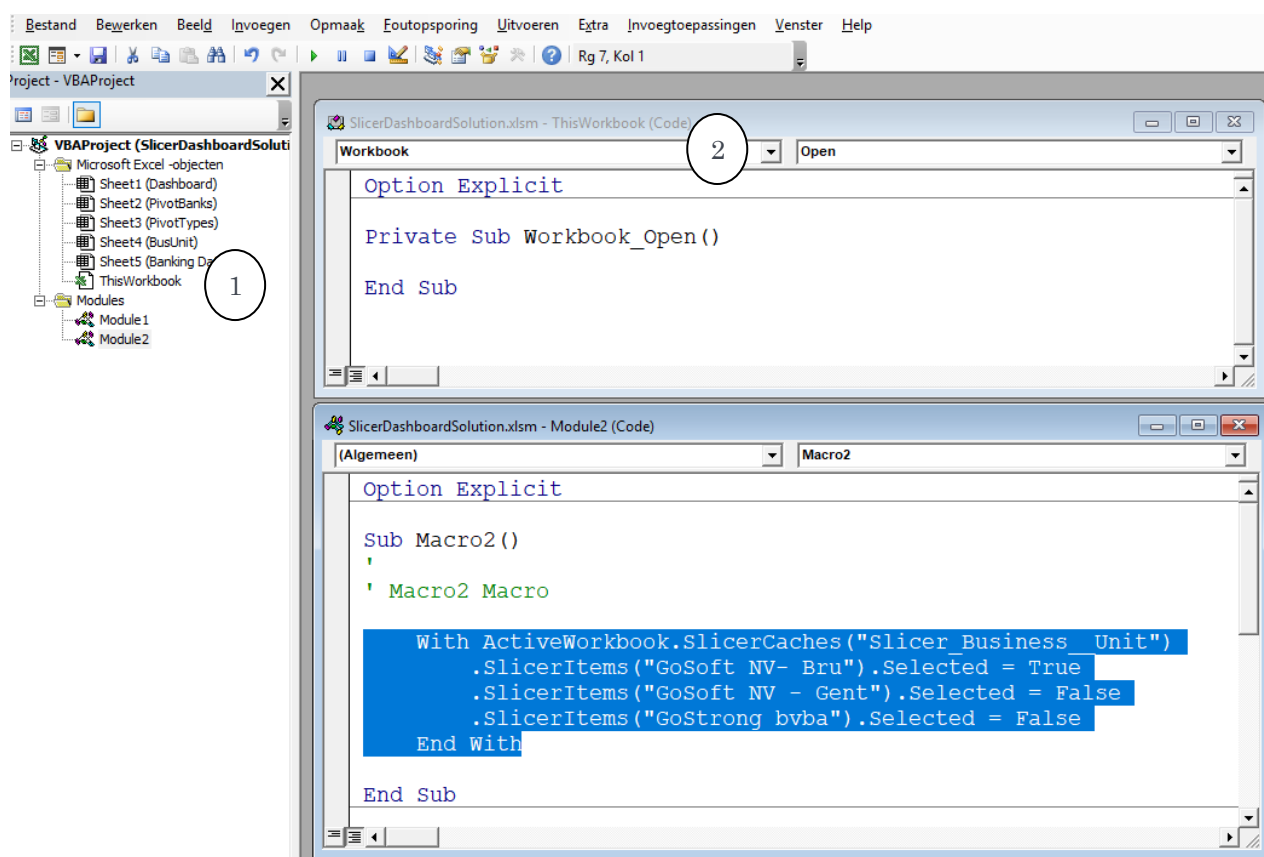
### 1/ Eenvoudige VBA

Het gebruik van VBA kan handig zijn als je bepaalde handelingen wilt automatiseren.

Zoals: het openen van de werkmap met telkens 'GoSoft Brussel' geselecteerd.

**Oplossing:** Neem de klik op 'GoSoft – Bru' op en verplaats de inhoud van de opgenomen Macro naar de Workbook-Open Macro.

Deze Workbook\_Open Macro verkrijgt je door in de VBA Editor te dubbelklikken op 'ThisWorkbook' (1) en daarna in de afrollijst links van het venster dat daarom verschijnt te kiezen voor Workbook (2).



Bij het openen zal telkens gefiltered worden op GoSoft – Bru.

Wil je de andere rubrieken NIET gefilterd zien dan neem je best op dat je de filters wegneemt via de slicers.

### Opmerkingen:

- 1/ Je kan dit ook opnemen via de draaitabel filters.
- 2/ Deze opname gebruikt de actuele namen. Indien deze gewijzigd/verwijderd enz. worden zal de macro niet meer correct werken. Ervaren programmeurs gebruiken dan best een lus door de juiste collectie(s) om het filteren te vernauwen.
- 3/ Je kan een dergelijke macro ook gebruiken om aan een toetsen-combinatie te linken.

## 2/ Complexe VBA – expert level

Een meer ‘geavanceerd’ toepassing van macro’s zou zijn: de combinatie van bepaalde slicer keuzes (hieronder de bank) ook doorvoeren op de tabel-lijst.

### Ter Info

```
Sub Macro1() ' Macro1 welke de geselecteerde bankslicer(s) opvangt(1) en toepast op de tabellijst(2).
    Dim Bank() As String
    Dim i As Integer, j As Integer
    Dim Selected As Boolean

    Bank() = GetSelectedSlicerItems("Slicer_Business__Unit") '(1)haalt de list op van de geselecteerde bankslicers

    Sheets("Banking Data").Select
    ActiveSheet.ListObjects(1).AutoFilter.ShowAllData

    'Filter (2) - A/ Select Pushed Slicers (always minimum 1 selected !)
    For i = 0 To UBound(Bank)
        ActiveWorkbook.SlicerCaches("Slicer_Business__Unit1").SlicerItems(Bank(i)).Selected = True
    Next
    '--- B/ Unselect Unpushed
    For j = 1 To ActiveWorkbook.SlicerCaches("Slicer_Business__Unit1").SlicerItems.Count
        Selected = False
        For i = 0 To UBound(Bank)
            If Bank(i) = ActiveWorkbook.SlicerCaches("Slicer_Business__Unit1").SlicerItems(j).Name Then
                Selected = True
            End If
        Next
        If Selected = False Then ActiveWorkbook.SlicerCaches("Slicer_Business__Unit1").SlicerItems(j).Selected = False
    Next
End Sub

Public Function GetSelectedSlicerItems(SlicerName As String) As String() 'Functie
    Dim SelectedItems() As String
    Dim i As Integer
    Dim oSc As SlicerCache, oSi As SlicerItem

    Set oSc = ThisWorkbook.SlicerCaches(SlicerName)
    If Not oSc Is Nothing Then
        For Each oSi In oSc.SlicerItems
            If oSi.Selected Then
                ReDim Preserve SelectedItems(i)
                SelectedItems(i) = oSi.Name 'here better
                i = i + 1
            End If
        Next
        GetSelectedSlicerItems = SelectedItems()
    End If
End Function
```

### Disclaimer

*Deze macro is een proof of concept. Het is geen afgewerkte oplossing, maar een ‘technology demonstrator’ teneinde programmeurs op weg te helpen.*

*Het richt zich tot programmeurs met al aardig wat VBA ervaring.*

*Het eerste (Macro1) en het opgeroepen tweede programma (GetSelectedSlicerItems) gebruiken doelbewust een andere stijl*

*(for t.o.v. for each, object variabelen t.o.v. géén, etc.).*

## ***Besluit***

Het is uiteraard onmogelijk in dit tijdsbestek de bijna oneindige mogelijkheden die Excel hierbij biedt te behandelen.

Wens je jezelf te verdiepen in deze materie dan kan je het internet raadplegen (zie links), je kan boeken lezen (zie bibliografie) of je kan één van onze uitgebreidere opleidingen volgen over Excel of Excel VBA (zie aanverwante opleidingen).



## Bibliografie - Boeken

- 1) **Interactieve Dashboards met MS Excel**, Thierry Delgutte, **Brave New Books / Intermotion Publishing** , 2019 (5<sup>de</sup> druk)
- 2) **Inleiding tot Visual Basic Programmeren met MS Excel**, Thierry Delgutte, **Brave New Books / Intermotion Publishing** , 2020 (2<sup>de</sup> druk)
- 3) **Microsoft Business Intelligence for Dummies**, Ken Withee, **Wiley**, 2010
- 4) **Excel Dashboards & Reports**, Michael Alexander, John Walkenbach, **Wiley**, 2010
- 5) **Excel Advanced Report Development**, Timothy Zapawa, **Wiley**, 2010
- 6) **Microsoft Excel 2019 Pivot Table Data Crunching**, Bill Jelen, Michael Alexander, **Microsoft**, 2019
- 7) **The Step-by-step Guide to Pivot Tables & Introduction to Dashboards**, J. Benton, **CreateSpace Independent Publishing Platform**, 2015
- 8) **Excel 2016 gevorderden**, Vera Lukassen, **Serasta**, 2015

## Excel Slicers Dashboard Links

- [www.dummies.com/software/microsoft-office/excel/how-to-create-a-standard-slicer-for-excel-dashboards/](http://www.dummies.com/software/microsoft-office/excel/how-to-create-a-standard-slicer-for-excel-dashboards/)
- [maps-for-excel.com/blog/how-to-create-an-interactive-excel-dashboard-with-slicers-example-for-excel-map-uk/](http://maps-for-excel.com/blog/how-to-create-an-interactive-excel-dashboard-with-slicers-example-for-excel-map-uk/)
- [nl-be.weassistyou.com/artikel/slicer-2-filter-tegelijktijd-meerdere-pivottableswww.dashboardzone.com](http://nl-be.weassistyou.com/artikel/slicer-2-filter-tegelijktijd-meerdere-pivottableswww.dashboardzone.com)
- [nl-be.weassistyou.com/artikel/slicers-3-geef-je-slicers-een-persoonlijke-toets](http://nl-be.weassistyou.com/artikel/slicers-3-geef-je-slicers-een-persoonlijke-toets)
- [nl.howtodou.com/how-to-create-your-own-slicer-style-for-excel-dashboards](http://nl.howtodou.com/how-to-create-your-own-slicer-style-for-excel-dashboards)
- [www.excel-easy.com/data-analysis/pivot-tables.html](http://www.excel-easy.com/data-analysis/pivot-tables.html)

**CONTACT:** Hebt U vragen of opmerkingen over deze geleide oefening of over de aanverwante opleidingen (data, inhoud)?

Mail ons: [Contact@intermotion.net](mailto:Contact@intermotion.net)

First Page Image by courtesy of Wix.com free Pictures