



INTRODUKTION TIL POWER PIVOT

Bo Jönsson

Indhold

Forstå Power Pivots interne datamodel	2
Aktiver tilføjesprogrammet Power Pivot	3
Nogle få ord om kompatibilitet	4
Link Excel tabeller til Power Pivot.....	4
Klargør Excel tabellerne	5
Tilføj Excel tabeller til datamodellen	6
Opret relationer mellem Power Pivot tabeller	8
Håndter eksisterende relationer	10
Brug Power Pivot datamodellen i rapporter	12

Introduktion til Power Pivot

I dette notesæt

- Lær den interne datamodel at kende
- Aktiver Power Pivot tilføjesprogrammet
- Opret kæde til Excel data
- Håndter relationer

Over det seneste årti har virksomhedsledere ivrigt forsøgt at omdanne umulige mængder data til nyttig information, prøvet at få business intelligens (BI) industrien til at finde på nye måder at omdanne data til meningsfuld indsigt. I denne periode brugte organisationer meget tid og penge på at implementere store firma rapporteringssystemer til at hjælpe med at holde trit med efterspørgslen efter dataanalyse og dashboards.

I erkendelse af vigtigheden af en BI revolution, og den betydning Excel har i den forbindelse, fortsatte Microsoft med at foretage store investeringer i forbedringen af Excels BI kapaciteter. Der blev specielt fokuseret på Excels egen BI muligheder, og dets evne til bedre at håndtere og analysere informationer fra det stigende antal af mulige datakilder.

Nøgleproduktet i denne indsats var i det væsentlige Power Pivot (introduceret i Excel 2010 som et tilføjesprogram). Med Power Pivot kom muligheden for at skabe relationer mellem store, uensartede datakilder. For første gang var Excel analytikere i stand til at tilføje en relations visning til deres rapportering, uden brug af problematiske funktioner som LOPSLAG. Muligheden for at samle datakilder med hundredtusindvis af rækker i en analytisk maskine i Excel var banebrydende.

Med udgivelsen af Excel 2016, inkorporerede Microsoft Power Pivot direkte i Excel. De kraftige funktioner i Power Pivot er tilgængelige ud af det blå!

I dette notesæt får du et overblik over de funktioner ved at udforske nøglefunktioner, fordele og muligheder i Power Pivot.

Forstå Power Pivots interne datamodel

I dens kerne er Power Pivot i bund og grund en SQL Server Analysis Service maskine, der er gjort tilgængelig via en hukommelses proces, der kører direkte i Excel. Dets tekniske navn er xVelocity analytics engine. Men i Excel kendes den som den Interne Datamodel.

Alle Excel projektmapper indeholder en *Intern Datamodel*, en enkelt forekomst af Power Pivot hukommelses maskine. Den mest effektive måde at interagere med den interne datamodel er ved at bruge Power Pivot interface i båndet, som er tilgængelig når du aktiverer Power Pivot tilføjesprogrammet.

Power Pivot båndets interface viser det samlede sæt af funktionalitet, som du ikke får med standard fanen Data i Excel. Her er nogle få eksempler på funktionalitet i Power Pivot interfacet:

- Du kan bladre, redigere, filtrere og tilføje brugerdefineret sortering af data.
- Du kan oprette brugerdefinerede beregnede kolonner, der fungerer på alle kolonner i data importen.

- Du kan definere et standard talformat, der bruges når et felt vises i en pivot tabel.
- Du kan nemt konfigurere relationer via den smarte grafiske Diagramvisning.
- Du kan vælge at forhindre bestemte felter i at blive vist i Pivottabel feltlisten.

Som med næsten alt andet i Excel, har den Interne datamodel sine begrænsninger. De fleste Excel brugere vil højst sandsynligt ikke komme i nærheden af disse begrænsninger, fordi Power Pivots komprimerings algoritme typisk er i stand til at komprimere importeret data til en tiendedel af dets originale størrelse. For eksempel vil en tekstfil på 100 MB kun optage ca. 10 MB i den Interne datamodel.

Men uanset hvad så er det vigtigt at forstå maksimale og konfigurationsmæssige begrænsninger i Power Pivots Datamodeller. Tabel 1 fremhæver dem.

Tabel 1 Begrænsninger i den interne datamodel.

Objekt	Specifikationer
Datamodel størrelse	I 32-bit miljøer har Excel projektmapper en begrænsning på 2 GB. Dette inkluderer intern hukommelse delt af Excel, den Interne Datamodel og tilføjelses programmer der kører i samme proces. I et 64-bit miljø er der ingen begrænsninger på filstørrelsen. Størrelsen på projektmappen er kun begrænset af den tilgængelige hukommelse og systemets ressourcer.
Antallet af tabeller i datamodellen	Der eksisterer ingen fast begrænsninger for antallet af tabeller. Men alle tabeller i datamodellen kan ikke overstige 2.147.483.647 byte.
Antallet af rækker i hver tabel i datamodellen	1.999.999.997
Antallet af kolonner og beregnede kolonner i hver tabel i datamodellen	Antallet kan ikke overstige 2.147.483.647 byte.
Antal forskellige værdier i en kolonne	1.999.999.997
Tegn i et kolonnenavn	100 tegn
Streng længden i hvert felt	Den er begrænset til 536.870.912 bytes (512 MB), ækvivalent til 268.435.456 Unicode tegn (256 mega-tegn).

Aktiver tilføjelsesprogrammet Power Pivot

Som nævnt tidligere i dette notesæt, er Power Pivot interfacet i båndet kun tilgængelig når du aktiverer tilføjelsesprogrammet Power Pivot. Tilføjelsesprogrammet Power Pivot kan ikke installeres med alle udgaver af Office. Hvis du for eksempel har Office Home Edition, kan du ikke aktivere tilføjelsesprogrammet Power Pivot, og du har derfor ikke adgang til Power Pivot interfacet.

I skrivende stund er tilføjelsesprogrammet Power Pivot tilgængelig, hvis du har en af disse udgaver af Office eller Excel:

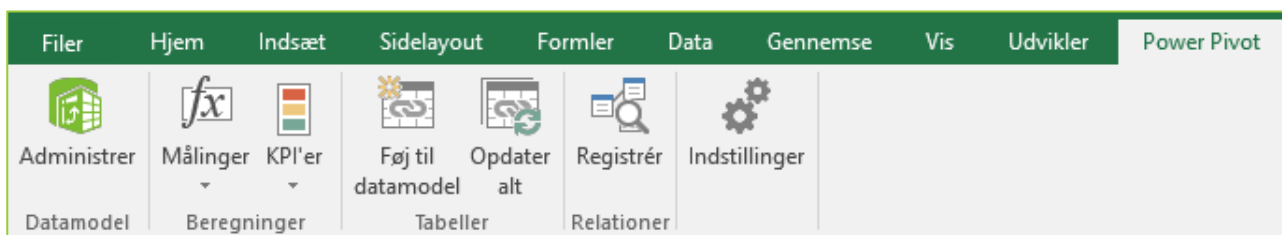
- Office 2013 eller 2016 Professionel plus: Kun tilgængelig gennem volume licensing
- Office 365 Pro Plus: Tilgængelig med en vedvarende abonnement af Office365.com

- Excel 2013 eller Excel 2016 Stand-alone Edition: Tilgængelig via køb hos alle forhandlere

Hvis du har en af disse udgaver, kan du aktivere tilføjelsesprogrammet Power Pivot ved at følge disse trin:

1. Start Excel og se efter fanen Power Pivot på båndet.
Hvis du ser fanen er tilføjelsesprogrammet Power Pivot allerede aktiveret. Du kan springe de resterende trin over.
2. Gå til Excel båndet og vælg Filer → Indstillinger.
3. Vælg Tilføjelsesprogrammer i venstre side og se i bunden af dialogboksen efter feltet Administrer. Fra listen vælges COM-tilføjelsesprogrammer og klik derefter Udfør.
4. Se efter Microsoft Power Pivot for Excel i listen over tilgængelige tilføjelsesprogrammer, og sæt et check mærke ved siden af denne. Klik OK.
5. Hvis Power Pivot fanen ikke dukker op på båndet, lukkes Excel og startes igen.

Efter installeringen af tilføjelsesprogrammet burde du se fanen Power Pivot på Excel båndet, som vist i figur 1.



Figur 1 Når tilføjelsesprogrammet er blevet aktiveret kan du se fanen Power Pivot på båndet.

Nogle få ord om kompatibilitet

Siden udgivelsen af Excel 2010, har Microsoft gjort adskillige versioner af tilføjelsesprogrammet Power Pivot tilgængelig for download. Startende med Excel 2013 har tilføjelsesprogrammet været inkluderet i Excel. Det betyder at der nu bliver brugt forskellige versioner af Power Pivot, der hver er designet til at fungere med forskellige versioner af Excel. Denne situation fører selvfølgelig til nogle kompatibilitets overvejelser du bør være opmærksom på. Du skal være opmærksom når du deler Power Pivot projektmapper i miljøer, hvor dit publikum bruger tidligere versioner af Excel (Excel 2010 for eksempel) og andre bruger senere versioner af Excel. Åbning og opdatering af projektmapper der indeholder Power Pivot modeller oprettet med gamle versioner af Power Pivot tilføjelsesprogrammet starter en automatisk opgradering af de underliggende modeller. Efter det er sket kan brugere af ældre versioner af tilføjelsesprogrammet ikke længere bruge projektmappen.

En hovedregel er at Power Pivot projektmapper oprettet i en version af Excel, der er ækvivalent eller tidligere end din version bør ikke give problemer. Men du kan ikke bruge Power Pivot projektmapper oprettet i versioner af Excel, der er højere end din egen version.

Link Excel tabeller til Power Pivot

Det første trin i brugen af Power Pivot er at udfylde den med data. Du kan enten importere data fra eksterne datakilder eller linke til Excel tabeller i din nuværende projektmappe. Jeg omtaler import af data

Introduktion til Power Pivot

fra eksterne datakilder i notesættet "Brug eksterne data i Power Pivot". Her og nu starter jeg med denne gennemgang ved at vise dig, hvordan du linker tre Excel tabeller til Power Pivot.

I dette scenarie har du tre datasæt i tre forskellige regneark: Kunder, FakturaHoved og FakturaDetaljer (se figur 2).

	A	B	C	D	E
1	KundeID	Navn	Adresse	Postnr.	By
2	MON327	MONDUX ASSURANCE AGENTUR A/S	A.C. Meyers Vænge 9	2450	København
3	DET389	Det Københavnske og Nørrebro Asylselskab Adel	Adelgade 1	1304	København
4	HØI372	HØIBERG P/S	Adelgade 12	1304	København
5	KAP190	Kapitalselskabet af 2. januar 2017 A/S	Adelgade 12	1304	København
6	HEL456	HELLO GREAT WORKS A/S	Adelgade 12 - 1.	1304	København
7	BNP311	BNP Paribas S.A. Denmark, filial af BNP Paribas S.A. Frankrig	Adelgade 12 - 3.	1304	København
8	PEA430	Peak Performance Denmark A/S	Adelgade 12 D	1304	København

	A	B	C
1	FakturaDato	FakturaNummer	KundeID
2	04-01-2016	STDINV2218	TT-135
3	06-01-2016	STDINV2161	ODG462
4	09-01-2016	STDINV2089	TRY254
5	16-01-2016	STDINV2088	ISB274
6	18-01-2016	STDINV2100	VUG145
7	20-01-2016	ORDST2077	INS225
8	21-01-2016	STDINV2262001	DAN369

	A	B	C	D	E
1	FakturaNummer	Antal	EnhedOmkostninger	Enhedpris	
2	STDINV2218	1	59,29	119,95	
3	STDINV2161	1	3290,55	6589,95	
4	STDINV2089	10	35	34,95	
5	STDINV2088	50	91,59	189,95	
6	STDINV2100	1	59,29	119,95	
7	ORDST2077	1	674,5	1349,95	
8	STDINV2262001	1	91,25	189,95	

Figur 2 Du ønsker at bruge Power Pivot til at analysere data i regnearkene Kunder, FakturaHoved og FakturaDetaljer.

Kunde datasættet indeholder grundlæggende informationer, så som KundeID, Kundenavn og adresse. FakturaHoved datasættet indeholder data, der udpeger den specifikke faktura, der specificerer kunden. FakturaDetaljer datasættet indeholder informationer om hver faktura.

For at analysere omsætningen efter kunder og måned er det klart at du først skal forbinde disse tre tabeller med hinanden. Tidligere skulle man igennem en række af gentagelser, der involverer LOPSLAG eller andre smarte formler. Men med Power Pivot kan du opbygge disse relationer med nogle få klik.

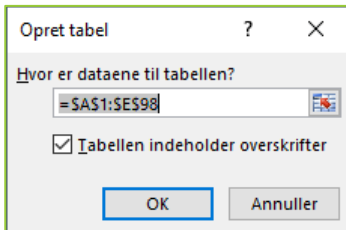
Klargør Excel tabellerne

Når Excel data skal linkes til Power Pivot er den bedste fremgangsmåde først at konvertere Excel dataene til eksplicitte navngivne tabeller. Selvom det teknisk set ikke er nødvendigt, vil det at give tabellerne brugervenlige navne hjælpe med at spore og administrere dine data i Power Pivot datamodellen. Hvis du ikke konverterer din data til tabeller først vil Excel gøre det for dig, og give din tabeller ubrugelige navne som Tabel1, Tabel2 og så videre.

Følg disse trin for at konvertere hvert datasæt til en Excel tabel:

1. Gå til arket Kunder og klik et tilfældigt sted inden for dataområdet.
2. Tryk Ctrl+T på tastaturet.

Disse trin åbner dialogboksen Opret tabel, vist i figur 3.

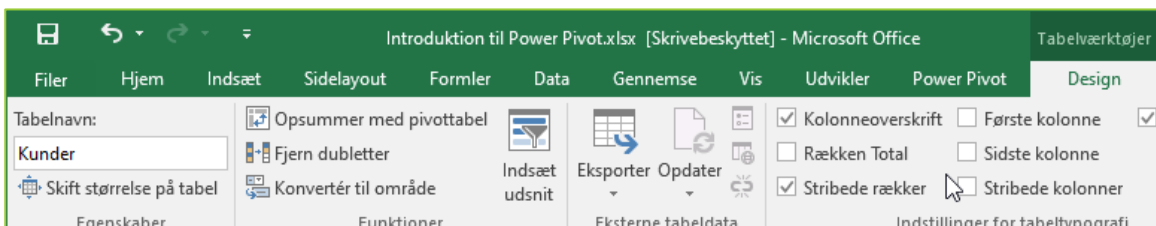


Figur 3 Konverter data området til en Excel tabel.

3. I dialogboksen Opret tabel sikre du dig at området for tabellen er korrekt, og at der er et check mærke i afkrydsningsfeltet Tabellen indeholder overskrifter.

Du burde nu se fanen Tabelværktøjer Design på Båndet.

4. Klik på fanen Tabelværktøjer Design og brug feltet Tabelnavn til at give din tabel et mere brugervenligt navn, som vist i figur 4.



Figur 4 Giv din nyligt oprettede Excel tabel et brugervenligt navn.

Dette trin sikre dig at du kan genkende tabellen når den tilføjes til den Interne Datamodel.

5. Gentag trin 1 til 4 for datasættene FakturaHoved og FakturaDetaljer.

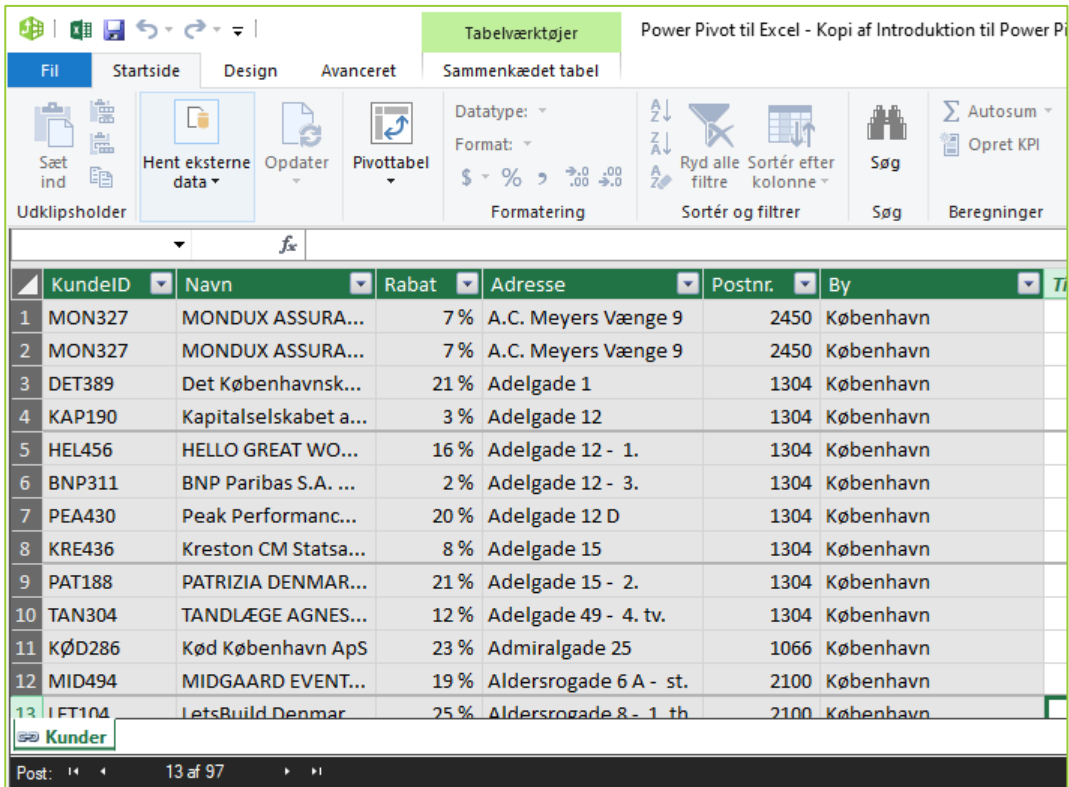
Tilføj Excel tabeller til datamodellen

Efter du har konverteret dine data til Excel tabeller, er du klar til at tilføje dem til Power Pivot datamodellen. Følg disse trin for at tilføje de nyligt oprettede Excel tabeller til datamodellen ved hjælp af fanen Power Pivot:

1. Placer cursoren et tilfældigt sted i tabellen Kunder.
2. Gå til fanen Power Pivot på Båndet og klik på kommandoen Føj til datamodel.

Power Pivot opretter en kopi af tabellen og åbner vinduet Power Pivot, vist i figur 5.

Introduktion til Power Pivot



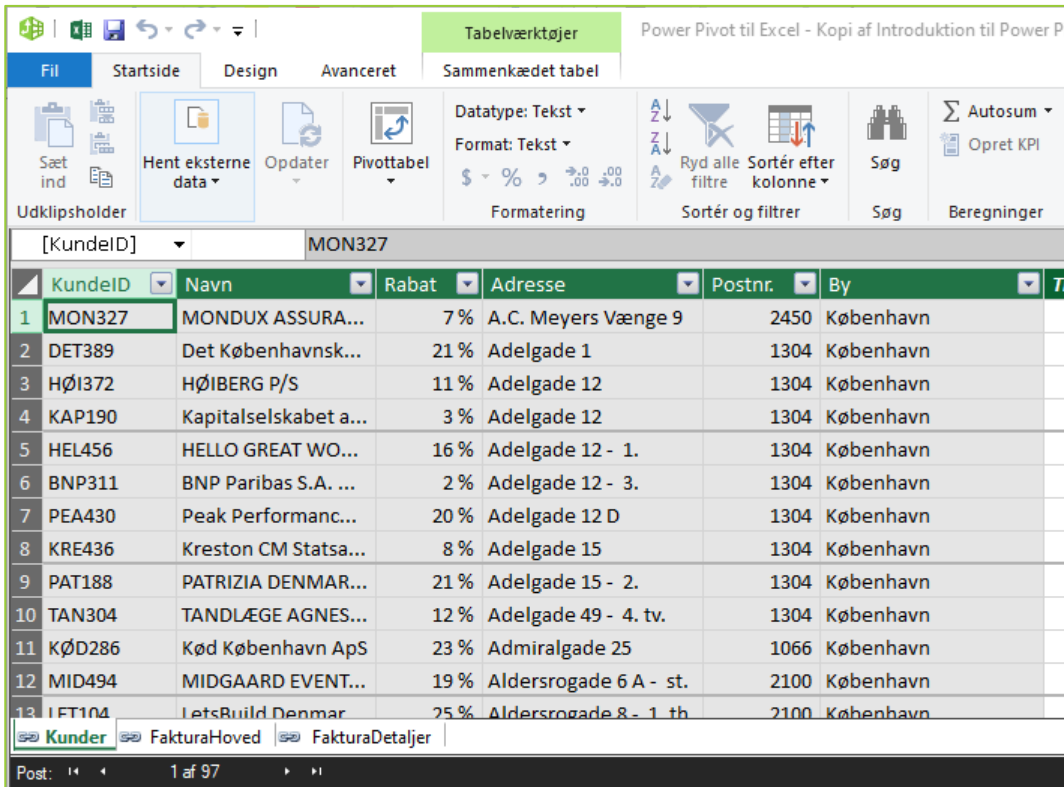
	KundeID	Navn	Rabat	Adresse	Postnr.	By
1	MON327	MONDUX ASSURA...	7 %	A.C. Meyers Vænge 9	2450	København
2	MON327	MONDUX ASSURA...	7 %	A.C. Meyers Vænge 9	2450	København
3	DET389	Det Københavnsk...	21 %	Adelgade 1	1304	København
4	KAP190	Kapitalselskabet a...	3 %	Adelgade 12	1304	København
5	HEL456	HELLO GREAT WO...	16 %	Adelgade 12 - 1.	1304	København
6	BNP311	BNP Paribas S.A. ...	2 %	Adelgade 12 - 3.	1304	København
7	PEA430	Peak Performanc...	20 %	Adelgade 12 D	1304	København
8	KRE436	Kreston CM Stata...	8 %	Adelgade 15	1304	København
9	PAT188	PATRIZIA DENMAR...	21 %	Adelgade 15 - 2.	1304	København
10	TAN304	TANDLÆGE AGNES...	12 %	Adelgade 49 - 4. tv.	1304	København
11	KØD286	Kød København ApS	23 %	Admiralgade 25	1066	København
12	MID494	MIDGAARD EVENT...	19 %	Aldersrogade 6 A - st.	2100	København
13	LET104	LetsBuild Denmar	25 %	Aldersrogade 8 - 1. th	2100	København

Figur 5 Power Pivot vinduet viser alle de data der eksisterer i din datamodel.

Selvom vinduet Power Pivot ligner Excel, er det dog et selvstændigt program. Bemærk at gitteret for Kunde tabellen ikke har nogen række- eller kolonnereferencer. Bemærk også at du ikke kan redigere dataene inden for tabellen. Denne data er ganske enkelt et øjebliksbillede af den Excel tabel du har importeret.

Yderligere, hvis du ser på Windows proceslinjen i bunden af skærmen, kan du se at Power Pivot har et selvstændigt vindue forskelligt fra Excel. Du kan skifte mellem Excel og Power Pivot ved at klikke på hvert program respektive i proceslinjen.

Gentag trin 1 og 2 i den forgående liste for at importere dine andre Excel tabeller: FakturaHoved og FakturaDetaljer. Efter du har importeret alle din Excel tabeller til datamodellen vil vinduet Power Pivot viser hvert datasæt på dets egen fanen, som vist i figur 6.



Figur 6 Hver tabel du tilføjer til datamodellen placeres på sin egen fane i Power Pivot.

Fanerne i Power Pivot vinduet vist i figur 6 har et Hyperlink ikon ved siden af fanens navn, der indikerer at data i fanen er sammenkædet til en Excel tabel – selvom dataene er et øjebliksbillede af de data der var da du tilføjede dem, vil dataene automatisk opdateres når du redigerer din kildetabel i Excel.

Opret relationer mellem Power Pivot tabeller

På dette tidspunkt ved Power Pivot at du har tre tabeller i datamodellen, men har ingen ide om hvordan tabellerne relateres til hinanden. Du forbinder disse tabeller ved at definere relationer mellem tabellerne Kunder, FakturaDetaljer og FakturaHoved. Det kan du gøre direkte i Power Pivot vinduet.

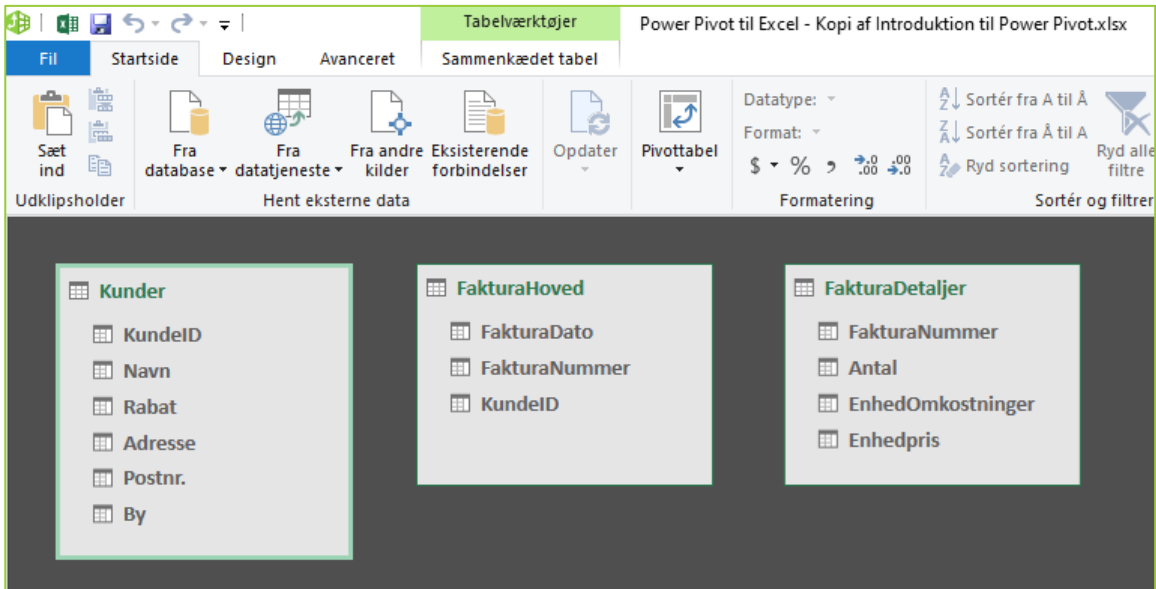
Hvis du ved en fejl kommer til at lukke Power Pivot vinduet, kan du nemt åbne det igen ved at klikke på knappen Administrer på Power Pivot fanen.

Følg disse trin for at oprette relationer mellem dine tabeller:

1. Aktiver Power Pivot vinduet og klik på knappen Diagramvisning på fanen Startside.

Power Pivot skærmen du ser viser en visuel repræsentation af alle tabeller i datamodellen, som vist i figur 7.

Introduktion til Power Pivot

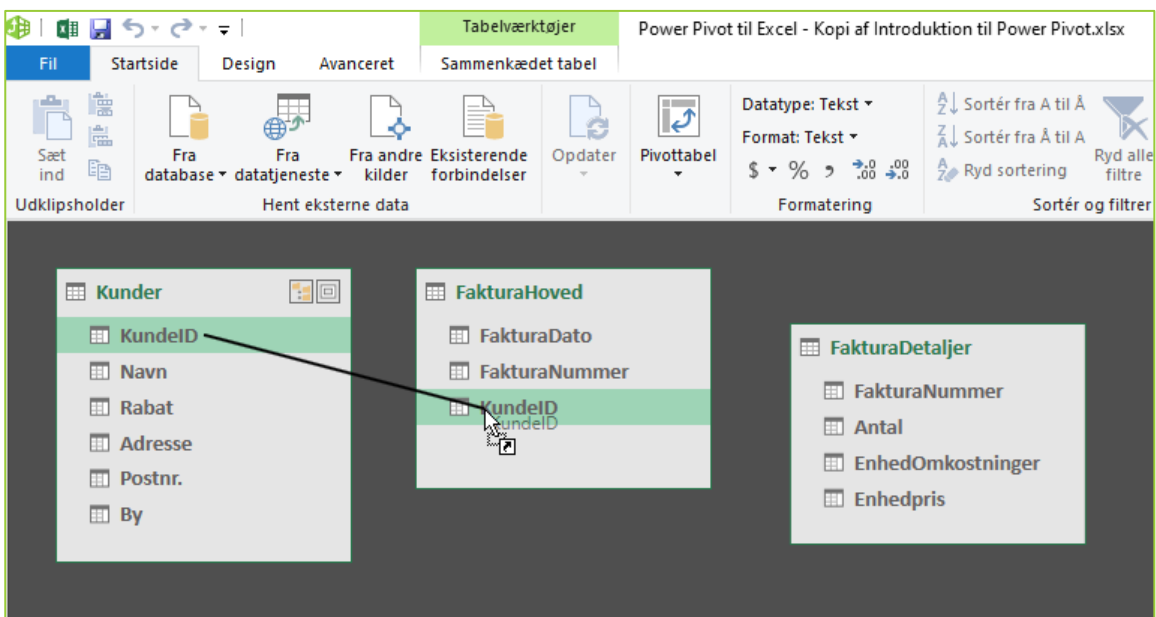


Figur 7 Diagramvisning giver dig mulighed for at se alle tabeller i datamodellen.

Du kan flytte tabeller i Diagramvisning ved at klikke og trække dem.

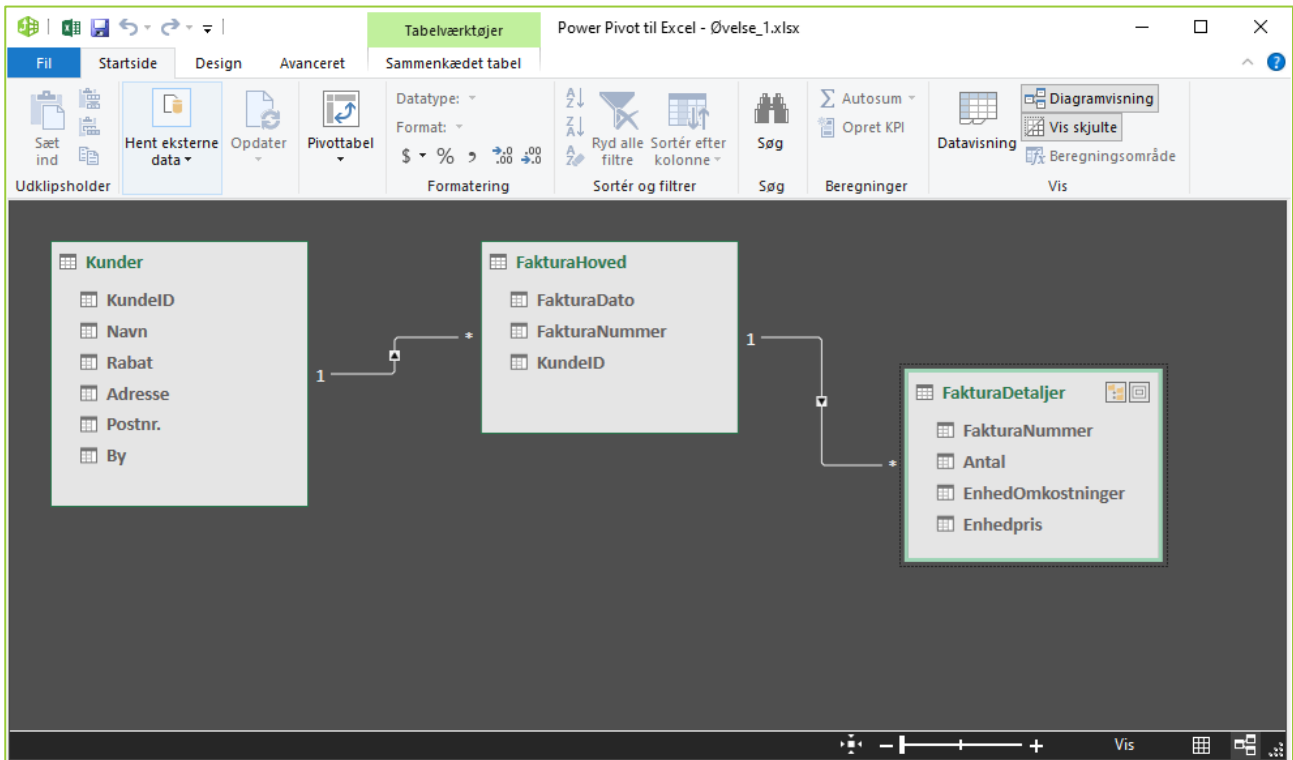
Ideen er at identificere den primære indeks nøgle i hver tabel og forbinde dem. I dette scenarie kan tabellerne Kunde og FakturaHoved forbindes ved at bruge feltet KundeID. Tabellerne FakturaHoved og FakturaDetaljer kan forbindes ved at bruge feltet FakturaNummer.

2. Klik og træk en linje fra feltet KundeID i tabellen Kunder til feltet KundeID i tabellen FakturaHoved, som demonstreret i figur 8.
3. Klik og træk en linje fra feltet FakturaNummer i tabellen FakturaDetaljer til feltet FakturaNummer i tabellen FakturaHoved.



Figur 8 For at oprette en relation klikker og trækker du en linje mellem felterne i dine tabeller.

På nuværende tidspunkt vil dit diagram se ud som det der er i figur 9. Bemærk at Power Pivot viser en linje mellem tabellerne du lige har forbundet. I databaseterminologi refereres til disse som *relationer*.



Figur 9 Når du opretter relationer i Power Pivot vil diagramvisningen viser forbundne linjer mellem tabellen.

Disse relationer i Power Pivot er altid en-til-mange relationer. Det betyder at når en tabel forbindes til en anden vil en af tabellerne have unikke poster med unikke indeksnumre, mens den anden kan have mange poster, hvor indeksnummeret er duplikeret.

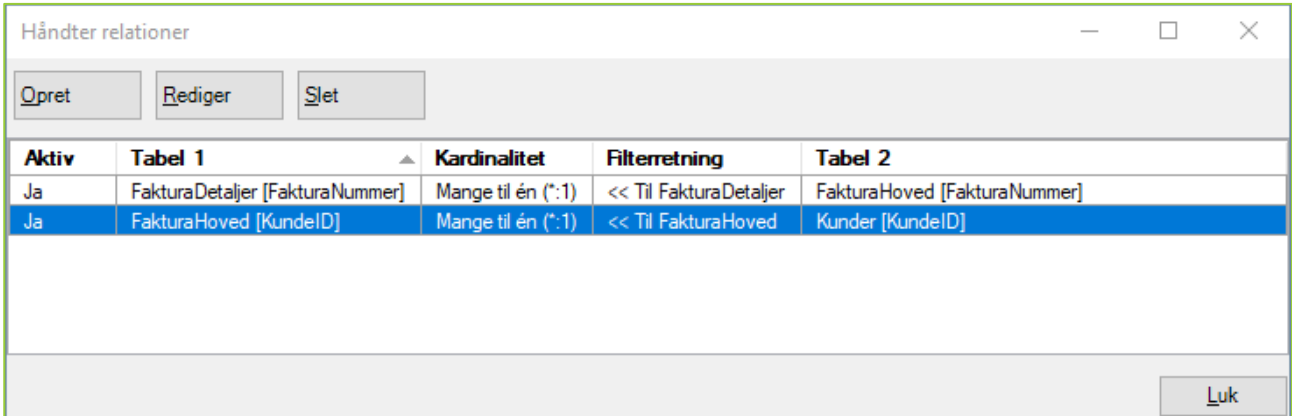
Et almindeligt eksempel, illustreret i figur 9, er relationen mellem Kunde tabellen og FakturaHoved tabellen. I Kunde tabellen har du en unik liste med kunder, hver med sin egen unikke identifikation. Intet KundeID i denne tabel går igen. Tabellen FakturaHoved har mange rækker med hvert KundeID; hver kunde kan have mange fakturaer.

Bemærk at de forbundne linjer har pile der peger fra en tabel til den anden tabel. Pilene i disse forbundene linjer peger altid på tabellen der har dublerende unikke indeks.

Håndter eksisterende relationer

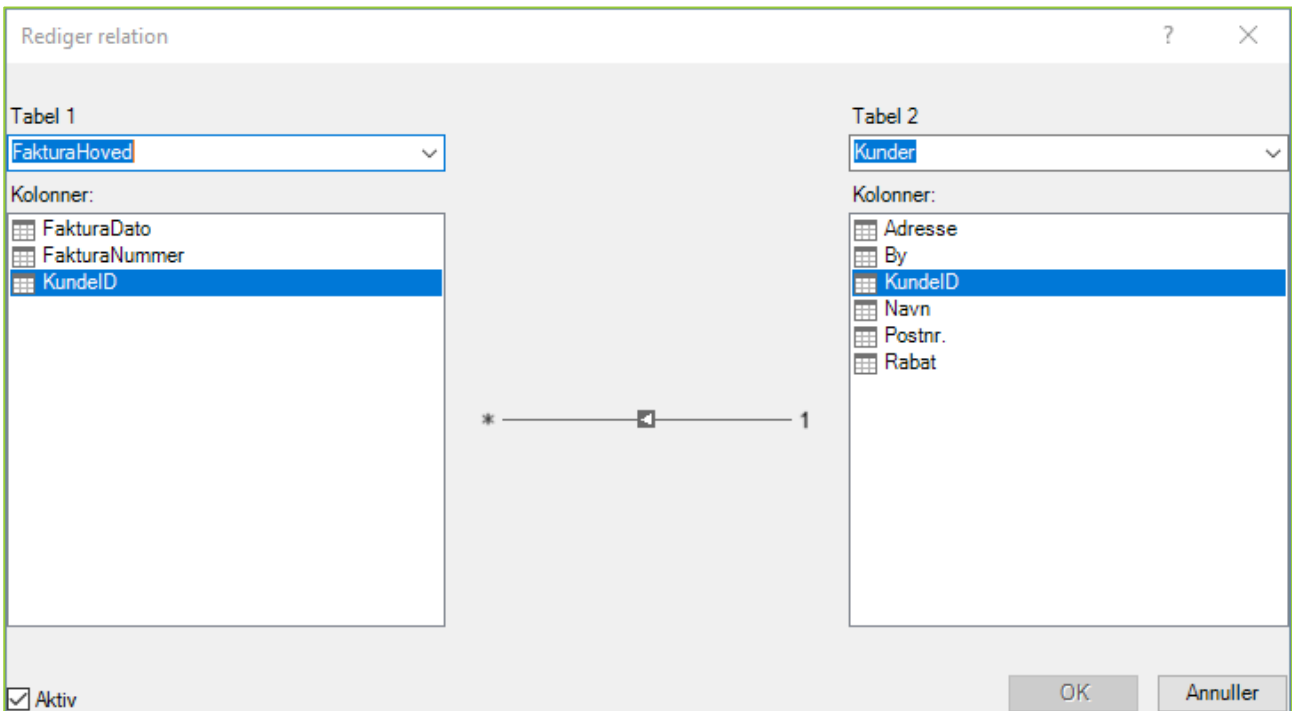
Hvis du har brug for at redigere eller slette en relation mellem to tabeller i din datamodel, kan du gøre det ved at følge disse trin:

1. Åben Power Pivot vinduet, vælg fanen Design, og vælg derefter kommandoen Administrer relationer.
2. I dialogboksen Håndter relationer, vist i figur 10, klikkes på den relation du vil arbejde med og klik Rediger eller Slet.



Figur 10 Brug dialogboksen Håndter relationer til at redigere eller slette eksisterende relationer.

3. Hvis du klikker Rediger, vil dialogboksen Rediger relation vises, som vist i figur 11. Brug drop-down og listeboks værktøjerne i denne dialogboks til at vælge en passende tabel og feltnavn for at redefinere relationen.



Figur 11 Brug dialogboksen Rediger relationer til at justere tabeller og feltnavne, der definerer den markerede relation.

I figur 11 se du et billede af en pil mellem listeboksene. Billedet har en stjerne ved siden af listeboksen til venstre, og tallet 1 ved siden af listeboksen til højre. Tallet 1 fortæller grundlæggende at modellen vil bruge tabellen op-listet på højre side som kilde for en unik primærnøgle.

Enhver relation skal have et felt som du tildeler en primærnøgle. Primærnøglefelter er nødvendige i datamodellen for at undgå aggregerings fejl og duplikering. Set i dette lys skal Excel datamodellen indføre strenge regler omkring primærnøglen.

Du kan ikke have nogen dubletter eller null værdier i et felt der bruges som primærnøgle. Så tabellen Kunder (referer til figur 11) skal have unikke værdier i feltet KundeID, og ingen tomme eller null værdier. Det er den eneste måde Excel kan sikre dataintegriteten, når flere tabeller forenes.

Mindst en af dine tabeller skal indeholde et felt der tjener som primærnøgle – det vil sige et felt der kun indeholder unikke værdier og ingen tomme.

Brug Power Pivot datamodellen i rapporter

Efter du har defineret relationerne i din Power Pivot datamodel, er den som sådan klar til aktion. I Power Pivot terminologi betyder aktion analyse med en pivottabel. Faktisk vil alle Power Pivot data præsenteres gennem rammerne af pivottabeller.

I det næste notesæt dykker du ned i arbejdet med pivottabeller. Indtil nu skal vi bare dyppe en tå og oprette en simpel pivottabel ud fra din nye Power Pivot datamodel:

1. Aktiver dialogboksen Power Pivot vinduet, vælg fanen Startside og klik på knappen Pivottabel.
2. Angiv hvorvidt du vil have pivottabellen placeret i et nyt regneark eller i et eksisterende ark.
3. Opbyg analysen på samme måde som du vil have gjort med enhver anden standard pivottabel, ved at brug Pivottabel feltlisten.

Pivottabellen vist i figur 12 indeholder alle tabeller i Power Pivot datamodel. I denne konfiguration, har du grundlæggende en effektiv krydstabel analyse maskine i form af en velkendt pivottabel. Her kan du at du beregner den gennemsnitlige enhed pris for kunden.

Række	Gennemsnit af Enhedpris
ADINA DENMARK ApS	376,2
ADMAN ApS	9040,575
ANKENÆVNET FOR FORSIKRING	2418,7
Artillerivejens Vuggestue	627,0928571
AXELBORG - BODEGA ApS	845,6642857
Axeltorv 3 CPH ApS under konkurs	2031,378571
Barnets Hus	283,7
BAUM UND PFERDGARTEN A/S	958,7
Better Energy Management A/S	12541,43571
BNP Paribas S.A. Denmark, filial af BNP Paribas S.A. Frankrig	876,6166667
BP DANMARK A/S	205,6642857
BRONNUM ApS	732,8071429
BØRNEHAVEN VOLDPARKEN	1207,092857
CA Totalentreprise ApS	1536,2
CELLPOINT MOBILE ApS	84,23571429
CONTINENTAL SERVICE GROUP ApS	29,95
Core Property Management P/S	442,8071429
DANSK AKTIONÆRFORENING	903,2833333
DE BLÅ MÆND A/S	2045,664286
DE KV ARBS A-KASSE LØN OG DIÆTER	525,575
Den integr. inst. Thorsanna	530,6642857
Designbrokers ApS	608,7
Det Københavnske og Nørrebro Asylselskab Adel	119,95
DISSING+WEITLING ARKITEKTFIRMA A/S	254,2428571
DNB BANK ASA, FILIAL AF DNB BANK ASA, NORGE	1525,664286
DRESSMANN A/S	1217,45

Pivottabelfelter

AKTIV ALLE

Vælg de felter, du vil føje til rapporten:

Søg

- FakturaDetaljer
- FakturaHoved
- Kunder

Træk felter mellem områderne nedenfor:

FILTRE	KOLONNER

RÆKKER	Σ VÆRDIER
Navn	Gennemsnit a...

Udskyd layoutopdatering OPDATER

Figur 12 Du har nu en Power Pivot drevet pivottabel, der aggregerer på tværs af flere tabeller.

Introduktion til Power Pivot

I tiden før Power Pivot, ville denne analyse have været en stor opgave at udføre. Du ville være nødt til at bygge LOPSLAG formler for at gå fra Kundenummeret til Fakturanummeret, og derefter et andet sæt af LOPSLAG formler for at gå fra Fakturanumrene til Faktura detaljerne. Og efter opbygningen af alle disse formler, skulle du stadig finde ud af en måde, du kunne aggregere dataene, så du kan få gennemsnits enhedsprisen per kunde.