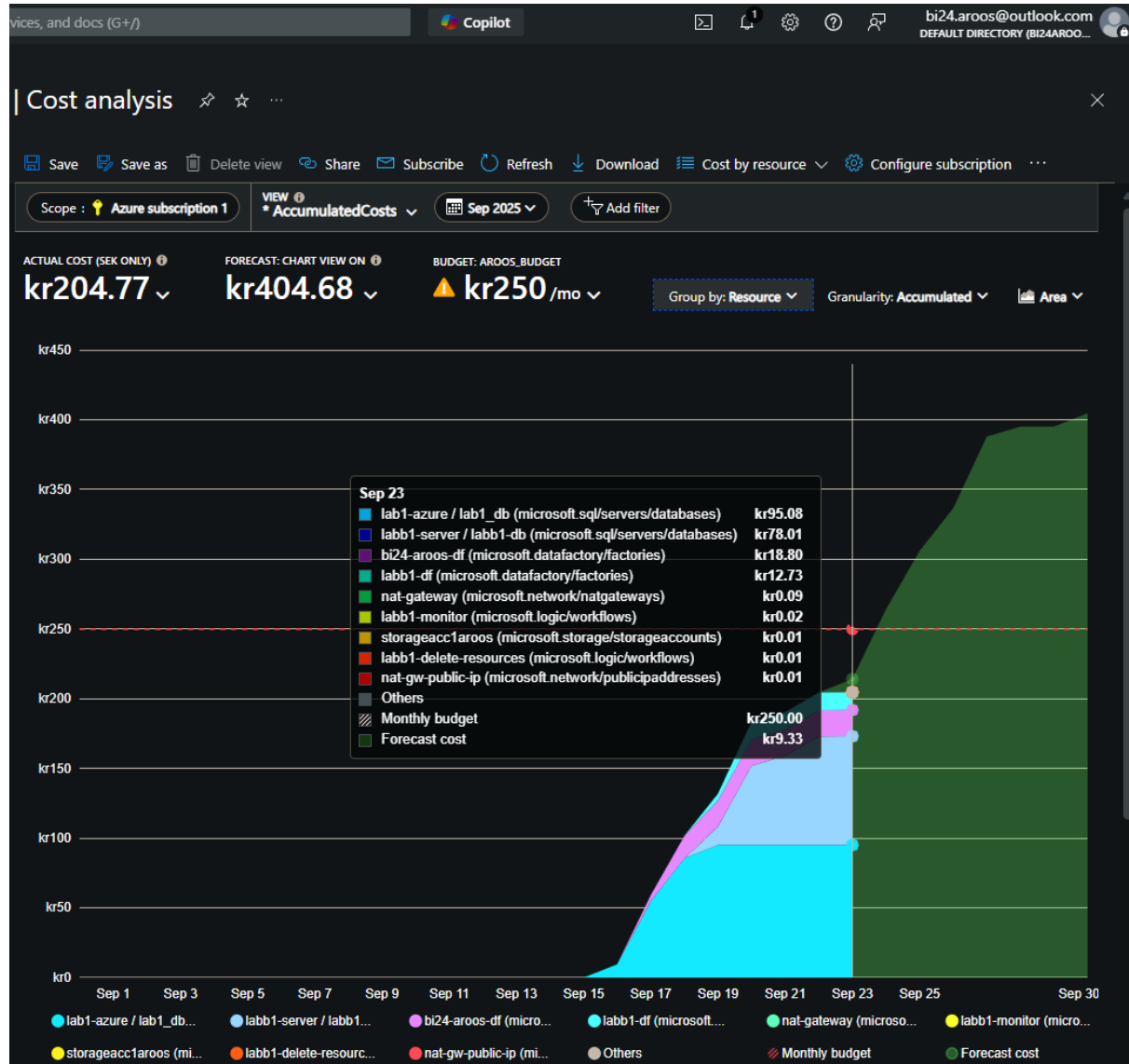


# Dokumentation av Labbuppgift 1: ADF

ARoos, Strömmande data och molnlösningar (BI24 Nackademin), 2025-09-23

## Kostnadsanalys, senaste:



## Budget:

Budgeten är satt på 250kr med E-postnotifikation för 50% "Actual" och 75% "Forcasted", samt ny E-postregel skapats med högprioritet för "azure-noreply@microsoft.com".

**Tagg:** Resursergruppen för Labbuppgift 1 och dess resurser har tilldelats taggnamnet "Moment" och värdet "Labb1", med en kontroll i slutet av labbet.

**File:** CSV-data har laddats upp i "imports"-mappen som ligger under "Storage accounts (Blobs) > Containers".

**Data Sink:** Första instansen skapades med regionen "North Europe" och vissa resurser hade "Sweden Central" men för att minimera rörliga kostnaderna gjordes om allt eller alternativt flytta till "Sweden Central".

**SQL DB-tabell:** Efter några testomgångar beslutade vi att använda "Pascal" namnstandard och "landing"-schema för Kommun-tabellen. Tabellen fick en ny kolumn för unik identifiering samt övriga kolumner ändrades till datatypen NVARCHAR(255) eller (MAX), eftersom vi vill försäkra oss att inget går förlorat när vi extraherar data.

**Data Factory User:** Genom SELECT sats med några JOIN på " sys.database\_principals" kan vi få fram och kontrollera att användare med rätt rättigheter finns i databasen.

DatabaseUserName	UserType	AuthType	create_date	modify_date	RoleName
dbo	SQL_USER	INSTANCE	2003-04-08T09:10:42.2870000	2025-09-19T14:14:16.0000000	db_owner
guest	SQL_USER	NONE	2003-04-08T09:10:42.3170000	2003-04-08T09:10:42.3170000	
INFORMATION_SCHEMA	SQL_USER	NONE	2009-04-13T12:59:11.7170000	2009-04-13T12:59:11.7170000	
labb1-df	EXTERNAL_USER	EXTERNAL	2025-09-19T15:02:31.3770000	2025-09-19T15:02:31.3770000	db_owner
sys	SQL_USER	NONE	2009-04-13T12:59:11.7170000	2009-04-13T12:59:11.7170000	

## DF Linked Services:

The screenshot shows the 'Connections' pane in the Azure Data Factory portal for the workspace 'labb1-df'. It displays two linked services:

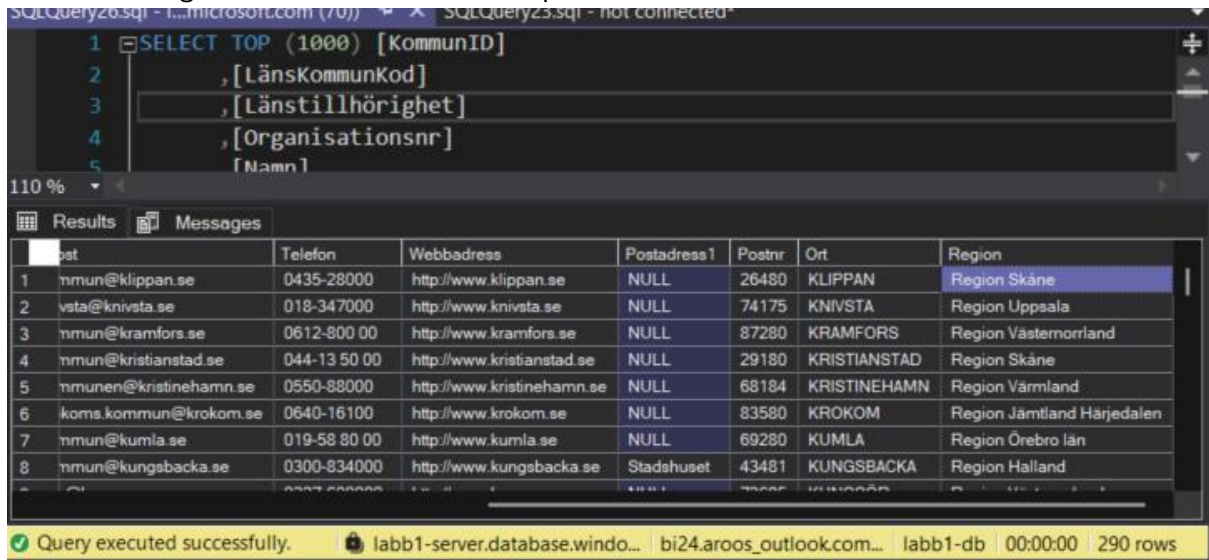
Name	Type	Related	Annotations
Labb1AzureBlobStorage1	Azure Blob Storage	2	
Labb1AzureSqlDatabase	Azure SQL Database	1	

## DF Pipeline:

The screenshot shows the 'Runs' pane in the Azure Data Factory portal for the workspace 'labb1-df'. It displays a list of pipeline runs with the following columns: Pipeline name, Run start, Duration, Triggered by, and Status.

Pipeline name	Run start	Duration	Triggered by	Status
Kopiera Labb1 Dataset till La...	2025-09-20 19:19:22	6m 33s	Manual trigger	✓ Succeeded
Kopiera Labb1 Dataset till La...	2025-09-20 15:50:01	6m 14s	Manual trigger	✗ Failed
Kopiera Labb1 Dataset till La...	2025-09-20 15:47:44	6m 7s	Manual trigger	✗ Failed
Kopiera Labb1 Dataset till La...	2025-09-20 15:33:54	5m 19s	Manual trigger	✓ Succeeded
Kopiera Labb1 Dataset till La...	2025-09-19 18:24:15	6m 13s	Manual trigger	✓ Succeeded

**SQL DB Kommuner tabellen + Region kolumn:** Vi hittade två lösningar för "ÅÄÖ" men det var bara en av dem som hade stöd i Data flow (Data Factory) och det var genom att konvertera teckenkodning till "UTF-8-BOM" med Notepad++.



The screenshot shows a SQL query window with the following query:

```

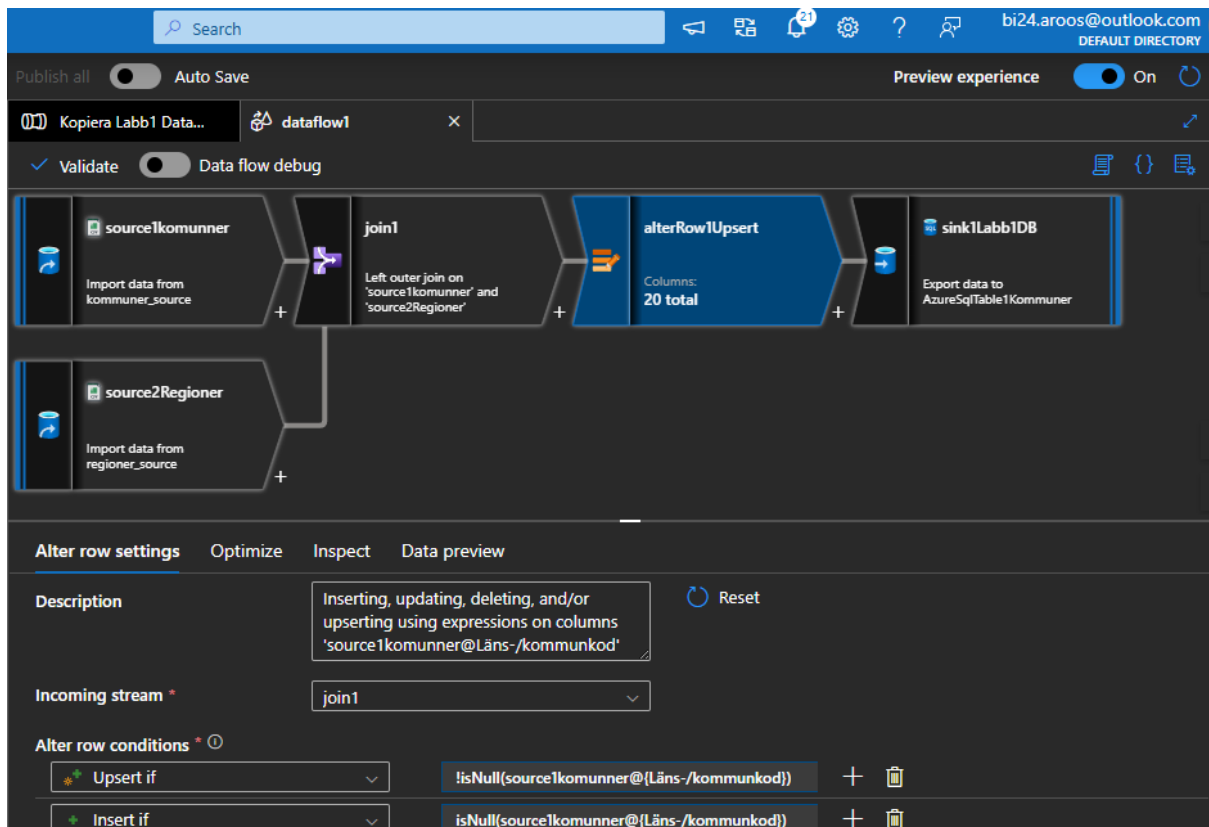
1 SELECT TOP (1000) [KommunID]
2     , [LänsKommunKod]
3     , [Länstillhörighet]
4     , [Organisationsnr]
5     , [Namn]

```

Below the query, the 'Results' pane displays a table with 8 rows and 7 columns. The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully' and '290 rows'.

	Post	Telefon	Webbaddress	Postadress1	Postnr	Ort	Region
1	mmun@klippan.se	0435-28000	http://www.klippan.se	NULL	26480	KLIPPAN	Region Skåne
2	vsta@knivsta.se	018-347000	http://www.knivsta.se	NULL	74175	KNIVSTA	Region Uppsala
3	mmun@kramfors.se	0612-800 00	http://www.kramfors.se	NULL	87280	KRAMFORS	Region Västerbotten
4	mmun@kristianstad.se	044-13 50 00	http://www.kristianstad.se	NULL	29180	KRISTIANSTAD	Region Skåne
5	mmunen@kristinehamn.se	0550-88000	http://www.kristinehamn.se	NULL	68184	KRISTINEHAMN	Region Värmland
6	koms.kommun@krokom.se	0640-16100	http://www.krokom.se	NULL	83580	KROKOM	Region Jämtland Härjedalen
7	mmun@kumla.se	019-58 80 00	http://www.kumla.se	NULL	69280	KUMLA	Region Örebro län
8	mmun@kungsbacka.se	0300-834000	http://www.kungsbacka.se	Stadshuset	43481	KUNGSBACKA	Region Halland

**DF Data flow:** Efter "merge/join" valde vi att lägga till en "insert/upsert" för att endast uppdatera om det finns ny data eller ändrade data i källan.



# Labbuppgift 1: ADF (Extrauppgift VG)

## Inledning

Efter undersökning av kostnaderna kom jag fram till följande:

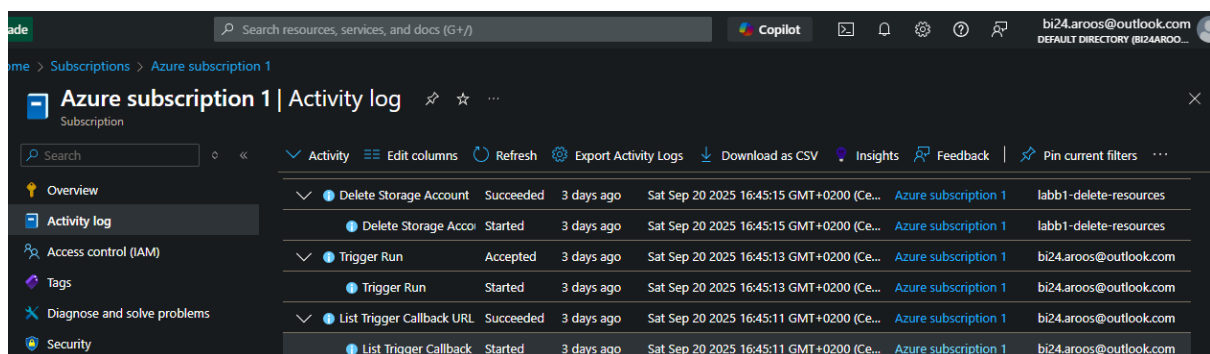
- SQL Server (Serverless) med autopauss och neka nätverksåtkomst stoppar kostnaden.
- Data Factory kostar endast när pipeline körs (trigger).
- Storage Account dvs lagring av allt kostar GB/månad.
- Övriga tjänster (API-Connection, Action Group, Logic App) kostar vid körning som DF.

För test skapades ny budget med varningar och ny actiongrupp med Logic App för att testa:

- Radera resursgrupp
- Radera resurs
- Ändra resurs/SQL Server och stänga av nätverksåtkomsten.

Fick några problem, först med uppkopplingen som kunde inte hitta min "Subscription" men löstes snabbt med att skapa ny i Logic App:en. Det andra var avsaknaden av "Body JSON Schema" i "When an http request is received" dvs mall för "request" och när det löstes var det endast att ge Logic App:en "Contributor" rollen i den resurs/resursgruppen som den ska hantera och koppla det till budget.

Mer om skillnader av Logic App uppbyggnad finns på de två sista sidorna.

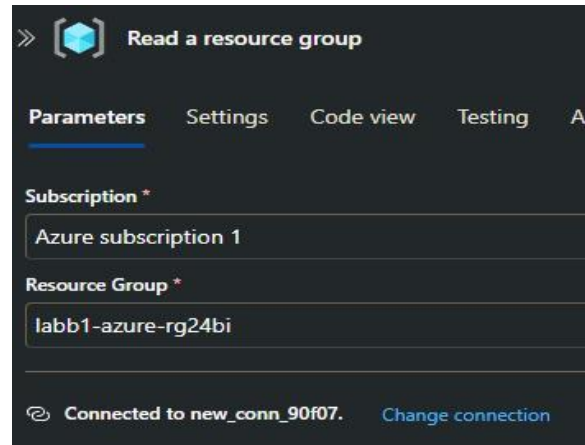


### Logic App (Delete a resource group):

1. "When an HTTP..."
2. "Read a resource group"
3. "Delete a resource group"

Enklast och kräver "Subscription" och "Resource Group".

Jag valde att lägga till "Read a" för att läsa av om resursen finns, men den gör inget än och får labba vidare med att vidareutveckla det till andra scenarios t.ex om den misslyckas.

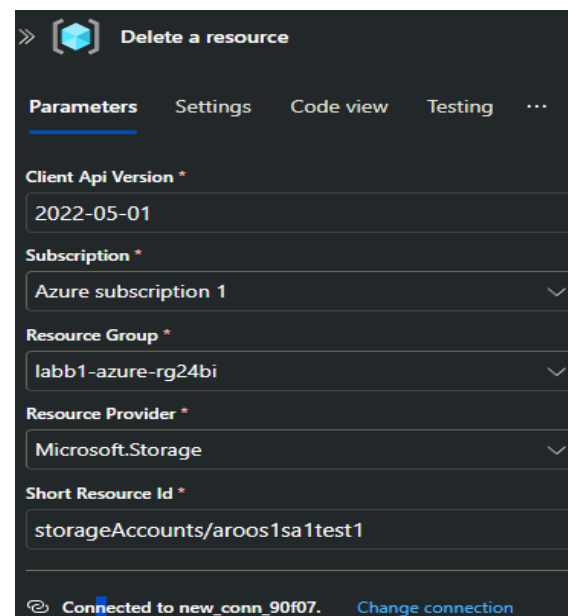


### Logic App (Delete a resource):

1. "When an HTTP..."
2. "Read a resource"
3. "Delete a resource"

Kräver mer info som kan hittas "JSON View" på resursens sida eller i "Resource Explorer" men där saknas "apiVersion".

"Short Resource" Id måste ha order innan "/resurs\_namn" för att funka.



## Logic App (Create or update a resource):

1. "When an HTTP..."
2. "Read a resource"
3. "Create or update a resource"

Förutom det som krävs av "Delete a resource" så ska parametrar väljas och för att ändra nätverksåtkomst för SQL Server behövs följande:

Location: Sweden Central

Properties: {"publicNetworkAccess": "Disabled"}

The screenshot shows the Azure Logic App editor for a workflow named 'lab1-monitor'. The workflow is composed of three steps:

- When an HTTP request is received** (0s)
- Read a resource** (0.3s)
- Create or update a resource** (3s)

The 'Create or update a resource' step is selected, and its configuration is displayed in the 'Code view' tab. The configuration is a JSON object defining an API connection to update a resource in Azure.

```
1 {
2   "type": "ApiConnection",
3   "inputs": {
4     "host": {
5       "connection": {
6         "referenceName": "arm"
7       }
8     },
9     "method": "put",
10    "body": {
11      "location": "swedencentral",
12      "properties": {
13        "publicNetworkAccess": "Disabled"
14      }
15    },
16    "path": "/subscriptions/{encodeURIComponent('11bcc576-ab58-40e3-9fec-66d5784ccde5')}/resourcegroups/{encodeURIComponent('lab1-azure-rg24bi')}/providers/{encodeURIComponent('Microsoft.Sql')}/{encodeURIComponent('servers/lab1-server')}",
17    "queries": {
18      "x-ms-api-version": "2022-02-01-preview"
19    }
20  },
21  "runAfter": {
22    "Read_a_resource": [
23      "Succeeded"
24    ]
25  }
26 }
```