

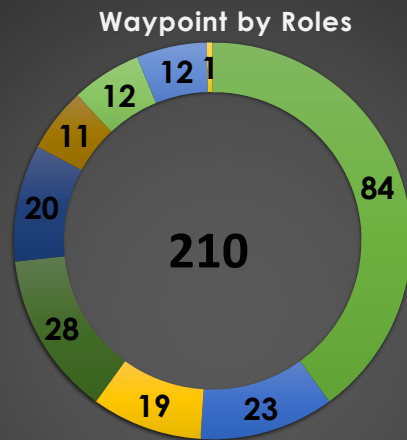
nova
net

Hjelp, meldingene hoper seg opp!

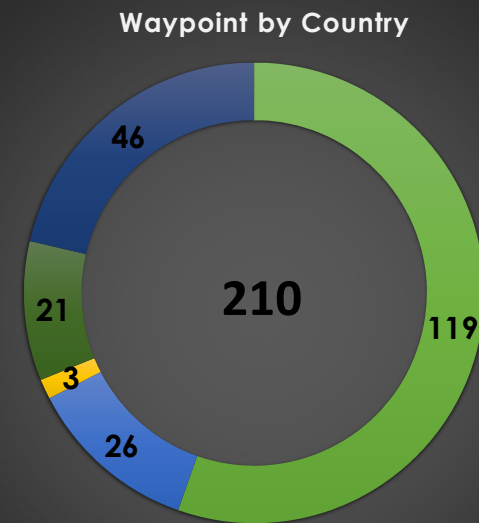
Svein Rune Engebakken
Senior developer / Partner, Novanet

Waypoint på

Forsikringssystem for privat- og bedriftsmarkedet i Norge, Sverige, Danmark og Finland



■ Developers ■ Testers ■ BRA
 ■ Cluster & Team lead ■ Architecture (SA&TA) ■ Designers
 ■ Sponsors ■ Management ■ Other roles

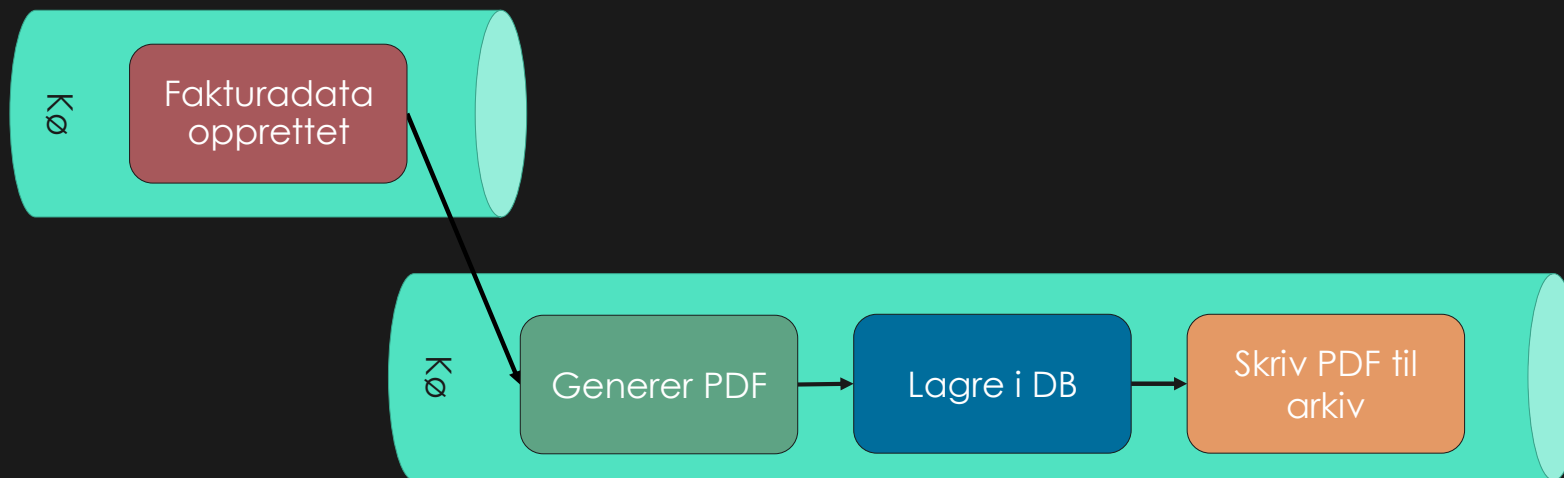


■ NO ■ SE ■ DK ■ FI ■ LV

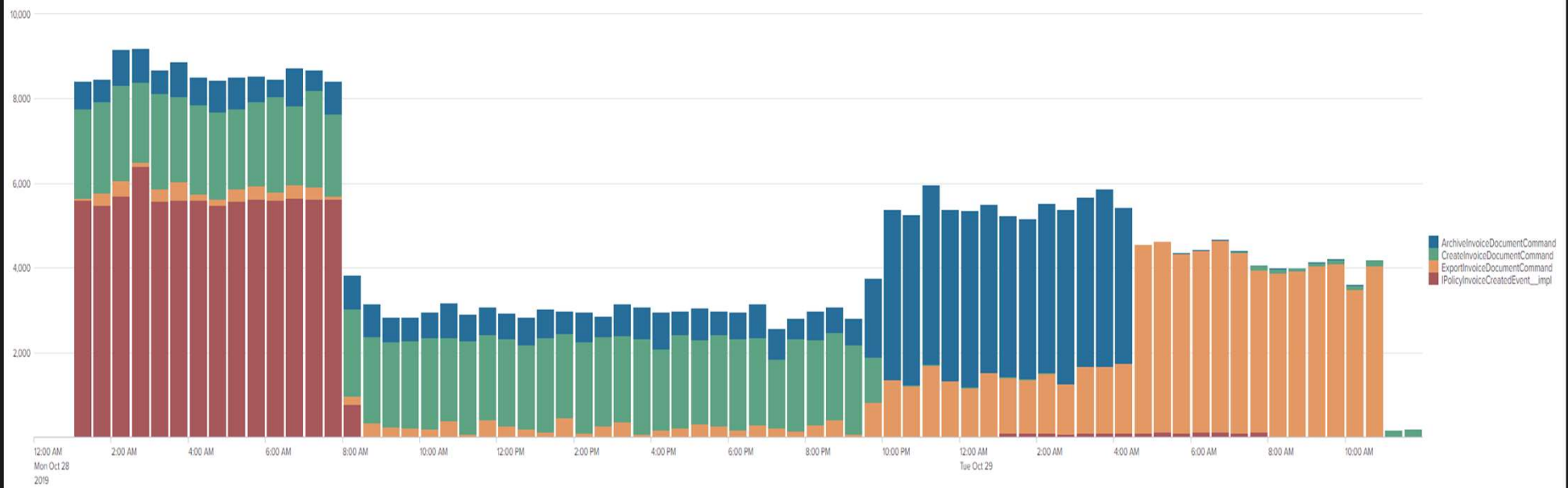
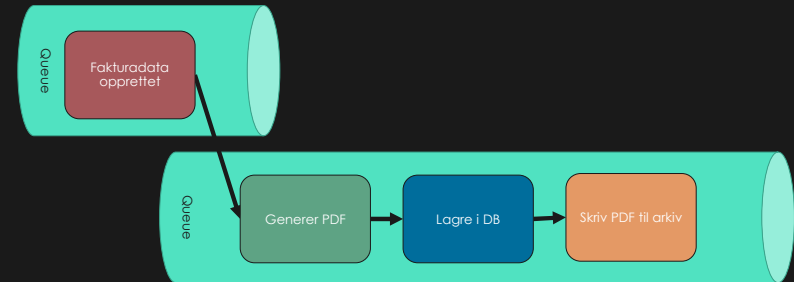
Generere 100.000 fakturaer tar 50 timer!!

Hvorfor?

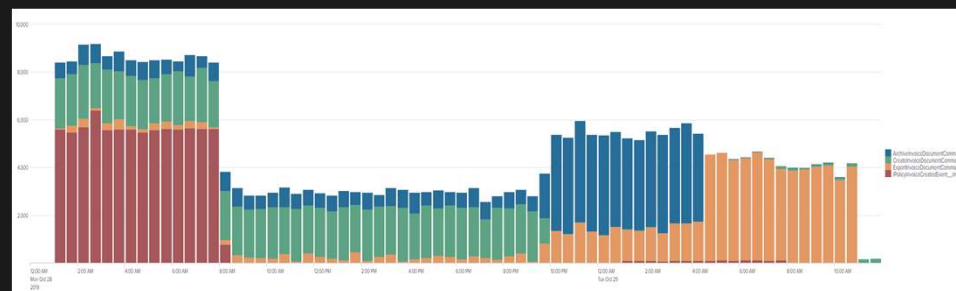
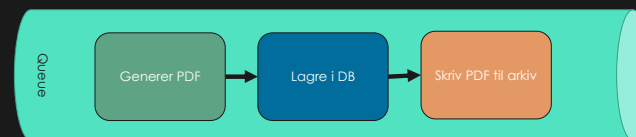
Meldingsflyt per faktura



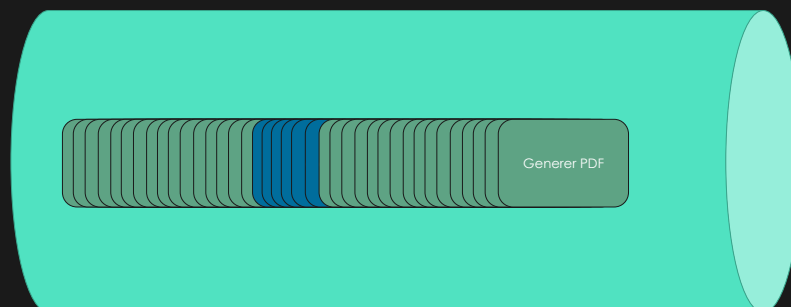
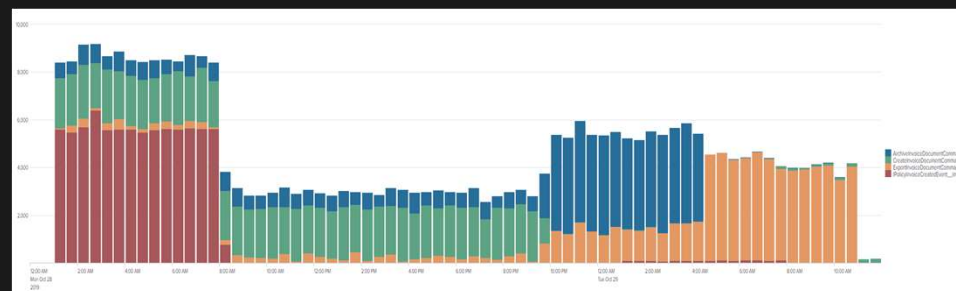
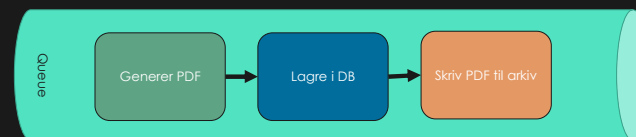
Meldingsflyt



Kø ved 1 faktura



Kø ved mange meldinger



Hvordan gikk vi frem for å finne ut av det?

1. Fokusere på den trege meldingstypen
2. Lete etter åpenbare ytelsesproblemer i koden, for eksempel:
 - a) Blokkerende kall i async kode
 - b) Trege databasespørringer
 - c) Trege integrasjoner
3. Dypere analyse ved å ta prosessdumper vha. **Process Explorer** fra sysinternals-pakken (<https://docs.microsoft.com/en-us/sysinternals/downloads>)

nova
net

DEMO

Problem: Registrering i DI-container

- Hvordan du registrerer dependenciene dine kan påvirke ytelsen
- Transient dependencies føles tryggere siden de ikke «lekker» state mellom tråder
- Transient dependencies må instansieres og disposes på nytt for hver melding som håndteres
 - Under høy last kan dette påvirke ytelsen dramatisk!

Fra et ytelsesperspektiv: Register dependenciene dine som Singleton når du kan

nova
net

DEMO

Problem: HTTP client connection limit

Tregheten ble forårsaket av:

- HttpClient (egentlig ServicePoint) oppretter og håndterer connections til servere
- Connections kan gjenbrukes for requester til samme server
- HTTP/1.1: Kun 1 request kan bruke en connection samtidig. Andre requester må vente
- Default i .NET: ServicePoint oppretter max. 2 connections til samme server (10 for ASP.net apps)
 - Begrensningen på max. 2 kommer fra HTTP/1.1 spesifikasjonen

Problem: HTTP client connection limit

Tregl

- HT
- Co
- HT
- De

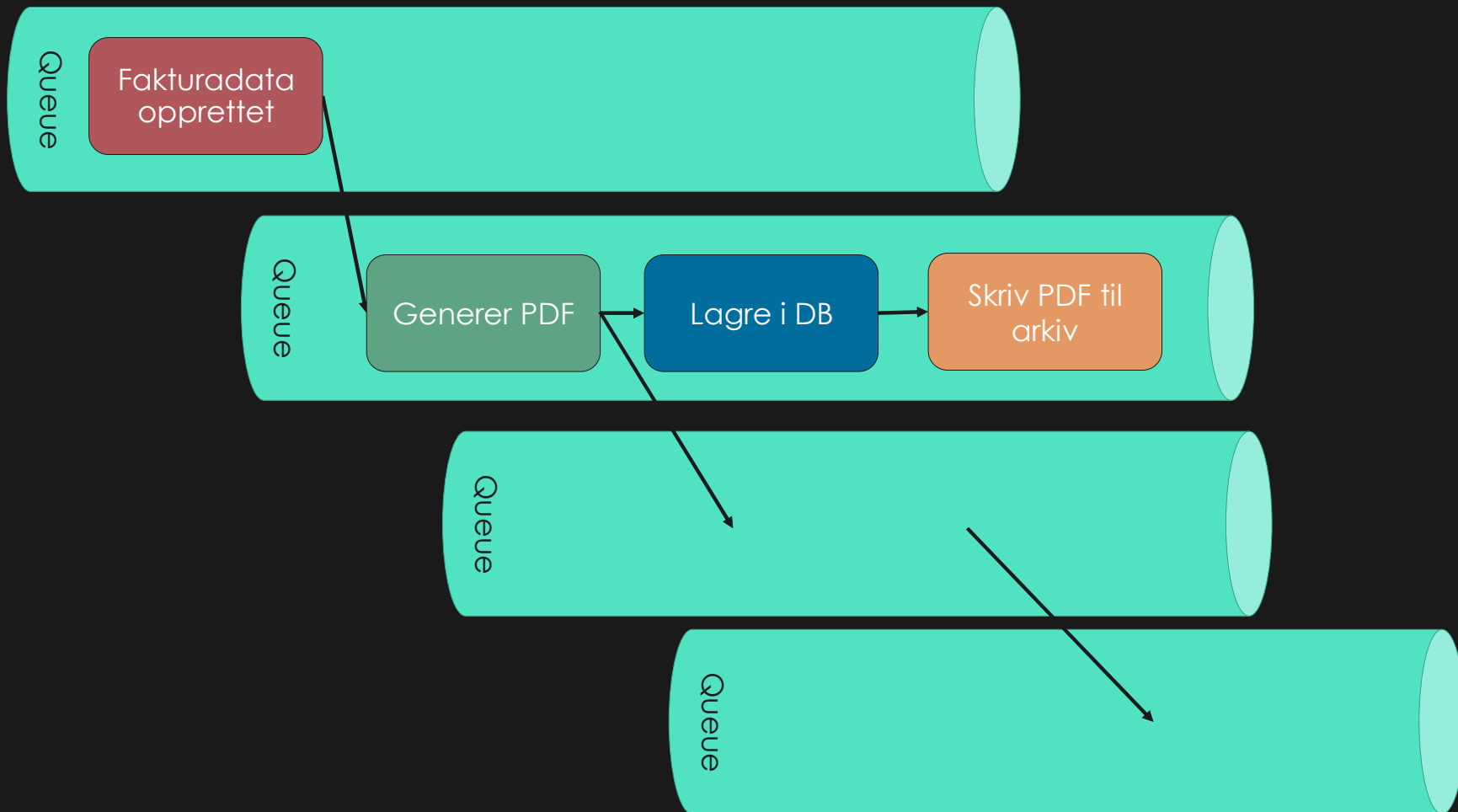
Gjelder ikke hvis:

- Du bruker .NET Core (default = `int.MaxValue` connections)
- Du bruker HTTP/2

nova
net

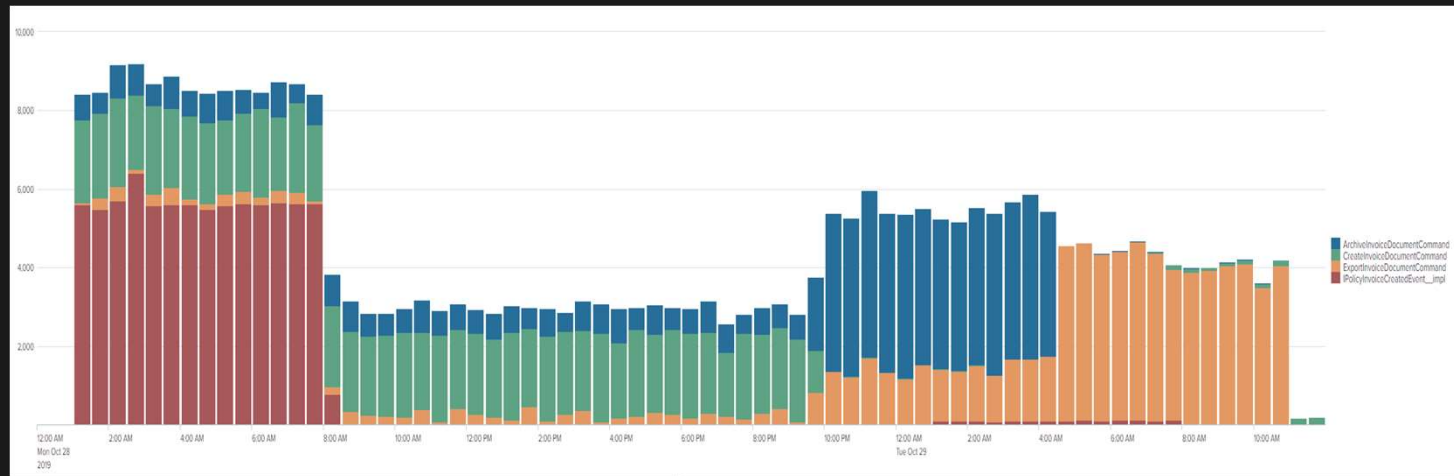
DEMO

nova
net

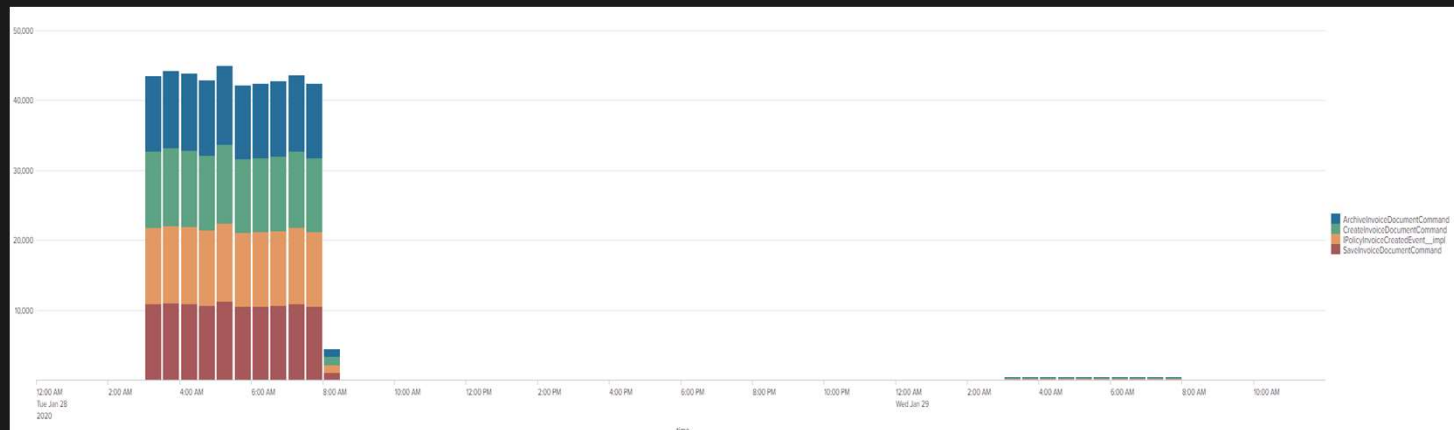


nova
net

Før:



Etter:



Oppsummering

- Bruk process dumps for dypere analysere
 - Process Explorer: <https://docs.microsoft.com/en-us/sysinternals/downloads>
- Fra et ytelsesperspektiv: Bruk Singleton dependencies
- Øk antall samtidige connections mot samme server (.NET framework over <= HTTP/1.1)
 - `System.Net.ServicePointManager.DefaultConnectionLimit = 200;`
- Legg (trege) meldinger på en egen kø

nova
net

Tusen takk!

svein.rune.engebakken@novanet.no

nova
net