

STYRK DATADREVEVET BESLUTNINGSTAGNING

- UDNYT CLOUDEN I KOMBINATION MED DYNAMISKE DATAMODELLER OG EVENTDREVEVET ARKITEKTUR

AF JEPPE CRAMON
CTO, TRUSTWORKS

”

I en tid, hvor data kan betragtes som en ny valuta, er Data-Driven Decision Making (DDDM) blevet et afgørende strategisk værktøj.

Sagt med andre ord, så opbevarer nutidens succesfulde virksomheder ikke bare data; de udleder aktivt indsigt fra data, så de kan træffe bedre beslutninger."

INTRODUKTION

FØLG MED IND I DEN DATADREVNE FREMTID

AF JEPPE CRAMON, CTO TRUSTWORKS

DDDM er en tilgang til beslutningstagning, hvor beslutninger baseres på faktiske data fremfor intuition, holdninger eller observationer. Det kunne fx være en CEO, som har identificeret et uudnyttet markedspotentiale i virksomhedens salgsdata og derfor lancerer en ny produktlinje eller en markedsføringsafdeling, som kontinuerligt tilpasser deres strategier vha. indsigter om kundernes adfærd. Med nøjagtige data kan virksomheder derfor træffe informerede strategiske beslutninger, der stemmer overens med de egentlige behov i markedet.

Efterhånden som mere og mere avanceret teknologi integreres i virksomheder, bliver samspillet mellem cloud-platforme, eventdrevet arkitektur og DDDM til stadighed vigtigere og vil med tiden revolutionere måden, som virksomheder forstår og interagerer med deres data.

FORSTÅ BEGRÆNSNINGERNE DEN STATISKE DATAMODEL

Traditionelle it-systemer er ofte bygget op omkring statiske datamodeller, som er opbevaret i relationelle databaser. Man kan betragte disse som "øjebliksbilleder" af data og i et ordresystem, ville de indeholde dataelementer som fx Ordre, Produkter og Fakturaer.

Øjebliksbillederne tilbyder et blik på, "hvad" data er på et givent tidspunkt, men de tilbyder ikke en forklaring af, "hvordan" eller "hvorfor" dataen er endt i den givne tilstand. Manglen på historisk dybde og forståelse af, hvorfor data ændrer sig, reducerer således værdien af de statiske modeller.

I en verden der kræver bedre og hurtigere reaktioner, vil den statiske tilgang altså resultere i, at virksomheder går glip af værdifulde indsigter, hvilket risikerer at efterlade dem reaktive fremfor proaktive.

EVENT-SOURCING

EN BEVÆGELSE MOD DYNAMISKE MODELLER

Hvad nu hvis man, i stedet for at fokusere på den givne tilstand af data, fokuserer på dens udvikling?

Dette fokusskifte leder mod en eventdrevet dynamisk datamodel, hvor events repræsenterer ændringer i data såvel som intentionerne bag ændringerne. I en eventdrevet tilgang bliver alle ændringer (events), der har indflydelse på dataen, logget. Disse events indfanger ikke blot ændringen, de fortæller også, hvorfor en bestemt ændring skete.

Anvender man ordresystemet som eksempel, vil man med en dynamisk model logge events som fx 'Ordre-oprettet' og 'Produkt-tilføjet-til-ordre' frem for blot at gemme et enkeltstående element som 'Ordre'. Med denne tilgang får man et langt bedre overblik over ordrerne og desuden langt bedre sporbarhed og dataintegritet.



NØGLEFORDELE

VED EVENTDREVNE DYNAMISKE DATAMODELLER

01 BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

En eventdrevet tilgang giver adgang til en ny dimension, hvad angår business intelligence. Ved at analysere eventmønstre kan virksomheder få helt nye indsigter, som fx at forstå en kundes rejse fra tilføjelse af et produkt i indkøbskurven til foretagelse af et køb.



KUNDENS DIGITALE FODSPOR



DRAGE HANDLINGSRETTEDE INDSIGTER



ANALYSE AF EVENTMØNSTRE

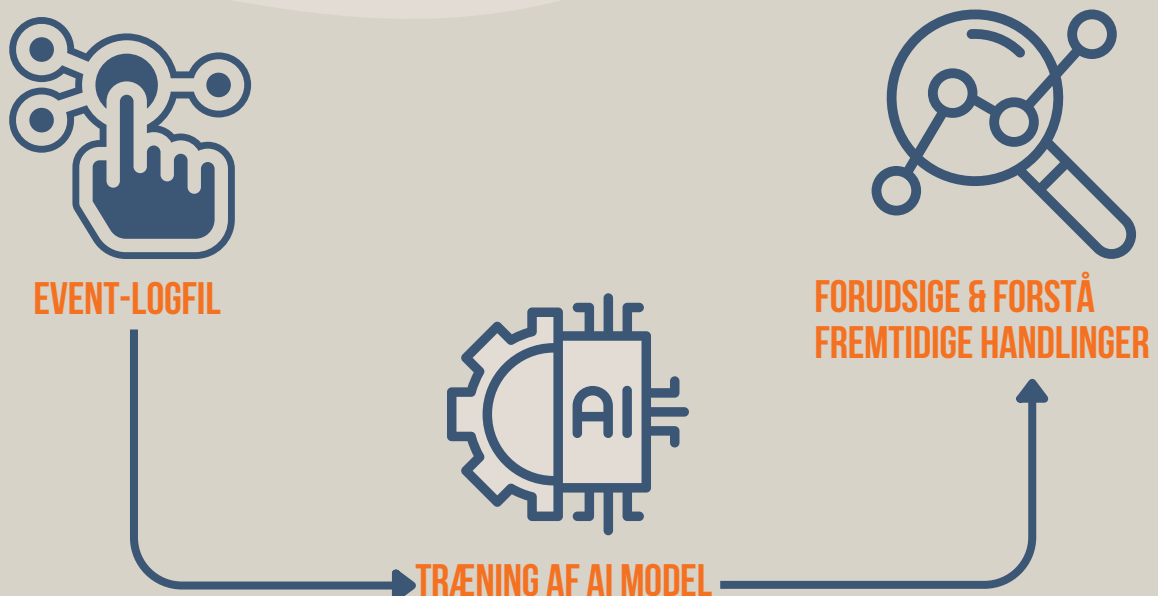
02 PROCESAUTOMATISERING

Eventdrevne systemer lægger naturligt op til automatisering af forretningsprocesser. En serie af events kan fx udløse bestemte automatiserede handlinger og lede til en mere smidig og effektiv drift.



03 OPTIMERET AI-TRÆNING

Event-logfiler er en guldgrube, hvad angår AI-træning. Logfilerne kan bruges til at træne machine learning-modeller og gøre dem i stand til fx at forudsige fremtidige tendenser, forstå brugeradfærd og endda automatisere komplekse beslutningsprocesser. Events tilbyder med andre ord en sekventiel forståelse af ændringer i data, hvilket er uvurderligt for tidsrækkeanalyser og prædiktiv modellering.



EVENTDREVENET FLEKSIBILITET

Eventdrevne systemers iboende fleksibilitet tillader virksomheder nemt at introducere nye events eller modificere eksisterende.

Overvej dette praktiske eksempel: Det tidligere nævnte ordresystem, som oprindeligt er designet uden evnen til at genkende såkaldt "referral"-trafik skal tilpasses et miljø, hvor "referrals" driver en betydelig del af markedet. To forskellige tilgange præsenterer sig som mulige løsninger på denne udfordring:

01



TILPAS EKSISTERENDE EVENTS

Den første tilgang går ud på at tilpasse et eksisterende "Ordre-oprettet"-event ved, ganske enkelt, at tilføje et valgfrit "ReferralCode"-felt. På denne måde kan systemet nu opfange "referral"-data uden nogle drastiske ændringer til arkitekturen.

02



INTRODUCER NYE EVENT

En alternativ tilgang vil være at oprette et nyt, dedikeret event, som kan opfange den nye forretningsdynamik. Eventet kan navngives "Ordre-oprettet-på-baggrund-af-referral". Dette event vil ikke bare opfange en "ReferralCode", men også tilbyde en øjeblikkelig forståelse for eventets betydning, fordi det indikerer, at ordren er unikt oprettet som resultat af en "referral".



EVENTBASERET SYSTEMDESIGN

Med en eventbaseret tilgang til systemdesign bliver denne form for adaptiv udvikling ikke en langtrukken, ressourcekrævende proces. Det bliver rettere et spørgsmål om strategiske designvalg, hurtige konfigurationer og udrulninger, som sikrer, at virksomheder hurtigt kan tilpasse sig foranderlige markedsdynamikker.

Eksemplet illustrerer med andre ord en tilpasnings- og reaktionsdygtighed, som eventdrevne systemer muliggør og som tillader virksomheder at forblive agile i en omskiftelig verden.



OPNÅ STØRRE GEVINSTER VED HJÆLP AF CLOUDEN

KOMBINERER MAN DEN EVENTDREVNE TILGANG MED CLOUD-ARKITEKTUR VIL GEVINSTERNE BLIVE FLERE OG BEDRE:



ENESTÅENDE SKALERBARHED

Cloud-platforme som fx AWS Aurora, AWS DynamoDB, EventStoreDB, AWS Document DB, Axon Cloud, Cassandra eller Azure Cosmos DB kan håndtere en overflod af events og tilpasse sig til antallet af events i realtid, hvilket sikrer optimal performance.



DRIFTMÆSSIG STRØMLINING OG AUTOMATISERING

Automatisering af forretningsprocesser bliver mere intuitivt ved at kombinere eventdrevne modeller med cloud-ydelser. Bestemte sekvenser af events kan aktivere cloud-funktioner eller workflows som optimerer driften fx ved hjælp af cloud-teknologier som AWS Stepfunctions eller Azure Logic Apps.



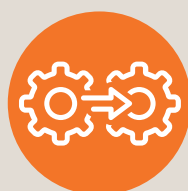
DETALJERIG BUSINESS INTELLIGENCE

Cloud-baserede analyseværktøjer som fx Google Data Studio eller AWS QuickSight tilbyder dybere indsigt i datamønstre, og gør virksomheder i stand til at træffe bedre informerede beslutninger.



AI OG PRÆDIKTIV ANALYSE

Event-logfiler tilbyder et detaljeret og præcist input til træning af AI. Cloud-platforme, gennem brug af værktøjer som fx Amazon SageMaker eller Azure ML, kan udlede prædiktive modeller fra logfilerne og dermed forudsige fremtidige mønstre.



SMIDIG INTEGRATION OG EVENTDRETVET ARKITEKTUR

Går man videre end eventsourcing og begynder at kigge på eventdrevet arkitektur (EDA), kan man sikre, at systemer responderer på events i realtid. Events kan publiceres fx ved hjælp af AWS EventBridge, Kafka, Cloud Pub/Sub eller Azure Event Grid. Eventdrevet arkitektur kan altså facilitere design af systemer, hvor komponenter eller services producerer eller konsumerer events. Et ”Produkt-tilføjet-til-ordre”-event kan fx aktivere et automatisk tjek af lagerbeholdning via AWS Lambda’s eller aktivere en kundenotifikation via Azure Functions.

KONKLUSION

Fusionen af eventdrevet arkitektur, robuste cloud-kapabiliteter og princippet om event-sourcing tilbyder en kraftfuld treenighed for det moderne forretningslandskab. Det er en sti, som leder mod dybere indsigter, øget effektivitet og en reaktionsdygtig, datadrevet fremtid. I et landskab som dette holder virksomheder ikke bare trit – de sætter farten og leder med innovation og indsigt.

AF JEPPE GRAMON
CTO, TRUSTWORKS

Trustworks er en IT-transformationspartner, der skaber resultater i store og krævende digitale initiativer. Trustworks har omfattende erfaring med at levere strategisk udvikling og digitalisering indenfor grøn omstilling, den finansielle sektor, offentlig digitalisering og Pharma & Life science. Vi er en end-to-end partner fra idé til omstilling og implementering, og vores specialer er IT-arkitektur, forretningsanalyse, projektledelse, applikations modernisering, integrationer og systemudvikling.