AWS Cloud Adoption Framework

Snabbare molndriven digital transformation

Publicerad första gången februari 2015

Uppdaterad 22 november 2021



Meddelanden

Kunderna ansvarar själva för att göra egna oberoende utvärderingar av informationen i det här dokumentet. Detta dokument: (a) är endast för informationssyfte, (b) representerar aktuella produkterbjudanden och praxis hos AWS, vilka kan ändras utan föregående meddelande, och (c) skapar inga åtaganden eller försäkringar från AWS och dess dotterbolag, leverantörer eller licensgivare. Produkter eller tjänster från AWS tillhandahålls i befintligt skick utan garantier, representationer eller villkor av något slag, vare sig uttryckliga eller underförstådda. AWS ansvar och skyldigheter gentemot sina kunder regleras av AWS avtal, och detta dokument ingår inte i och ändrar inte eventuella avtal mellan AWS och dess kunder.

© 2021 Amazon Web Services, Inc. eller samarbetspartners. Med ensamrätt.

Innehåll

Inledning 1

Snabbare affärsresultat med en molndriven digital transformation 1

Grundläggande förmågor 3

Din transformationsresa till molnet 4

Affärsperspektivet: strategi och resultat 6

Människoperspektiv: kultur och förändring 9

Styrningsperspektiv: kontroll och tillsyn 13

Plattformsperspektiv: infrastruktur och program 16

Säkerhetsperspektiv: efterlevnad och säkerhet 19

Operationsperspektiv: hälsa och tillgänglighet 22

Sammanfattning 26

Bilaga: AWS CAF-kapacitetsposter 26

Medverkande 26

Mer att läsa 27

Dokumentrevideringar 27

Sammanfattning

Allteftersom spridningen av digital teknik fortsätter att splittra marknadssegment och branscher kan användningen av Amazon Web Services (AWS) hjälpa dig att förvandla din organisation så att du kan möta de nya affärsvillkoren och förändrade kundbehoven. Som världens mest omfattande och mest använda molnplattform kan AWS hjälpa dig att sänka kostnaderna, minska affärsriskerna, förbättra den operativa effektiviteten, bli mer agil, snabbare ta fram nya innovationer, skapa nya intäktskällor och förnya kunders och anställdas upplevelser.

AWS Cloud Adoption Framework (AWS CAF) drar nytta av all erfarenhet som AWS har och vår bästa praxis, så att vi kan hjälpa dig att digitalt transformera och få dina affärsresultat snabbare genom innovativ användning av AWS. Använd AWS CAF för att identifiera och prioritera transformationsmöjligheter, utvärdera och förbättra din beredskap för molnet och iterativt utveckla din transformationsplan.

Inledning

Den snabba spridningen av digital teknik har gjort att saker och ting förändras snabbare och ökat konkurrensen inom en rad marknadssegment och branscher. Eftersom det har blivit allt svårare att upprätthålla betydande konkurrensfördelar tvingas företag att förnya sig själva allt snabbare. Till exempel förväntas 50 % av företagen på S&P 500 bytas ut under det kommande decenniet.

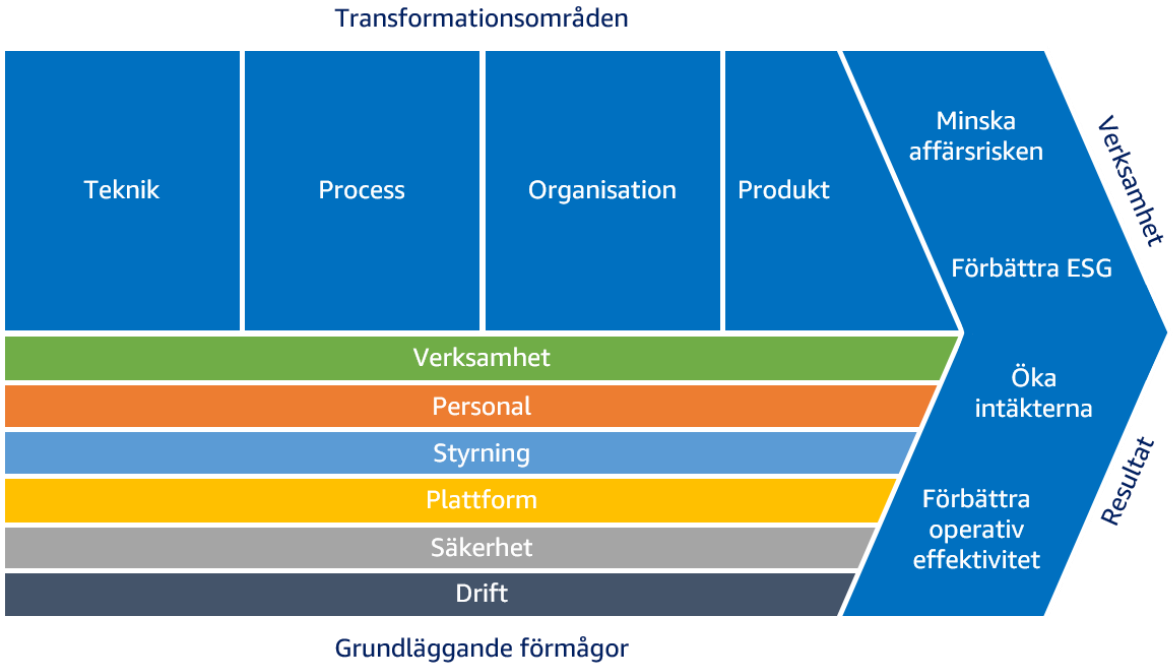
På samma sätt sätter medborgarnas föränderliga förväntningar och beteenden press på organisationer inom den offentliga sektorn att förbättra leveransen av digitala tjänster. Organisationer över hela världen förvandlas digitalt; de använder digital teknik för att driva organisationsförändringar som gör att de kan anpassa sig till ständigt utvecklande marknadsförhållanden, göra sina kunder nöjda och snabbare få sina affärsresultat.

Miljontals AWS-kunder, inklusive de mest snabbväxande nystartade företagen, de största företagen och de ledande statliga organisationerna, använder AWS för att migrera och modernisera äldre arbetsbelastningar, bli datadrivna, digitalisera och optimera affärsprocesser och förnya drift- och affärsmodeller. Genom en molndriven digital transformation (molntransformation) kan de förbättra sina affärsresultat, vilket inkluderar lägre kostnader, förminskade affärsrisker, förbättrad operativ effektivitet, att de blir mer agila, förnyar snabbare, skapar nya intäktskällor och förbättrar kunders och anställdas upplevelser.

Din förmåga att effektivt nyttja molnet för digitalt transformation (din beredskap för molnet) stöds av en uppsättning grundläggande organisatoriska förmågor. AWS CAF identifierar dessa förmågor och ger föreskrivande vägledning som tusentals organisationer runt om i världen framgångsrikt har använt sig av för att få sina transformationsresor till molnet att bli snabbare. AWS och AWS-partnernätverket tillhandahåller verktyg och tjänster som kan hjälpa dig längs varje steg på vägen. AWS Professional Services är ett globalt team av experter som erbjuder stöd genom en samling AWS CAF-anpassade erbjudanden som kan hjälpa dig att uppnå specifika resultat relaterade till din molntransformation.

Snabbare affärsresultat med en molndriven digital transformation

Värdekedjan för molntransformation i följande figur visar att det går att få affärsresultaten snabbare genom molndriven organisationsförändring (transformation) som möjliggörs av en uppsättning grundläggande förmågor. Transformationsdomänerna representerar en värdekedja där en teknisk transformation möjliggör en processtransformation som möjliggör en organisatorisk transformation som möjliggör en produkttransformation. Huvudsakliga affärsresultat inkluderar minskad affärsrisk, förbättrad prestanda för miljö, sociala aspekter och styrning (ESG), samt ökade intäkter och bättre operativ effektivitet.



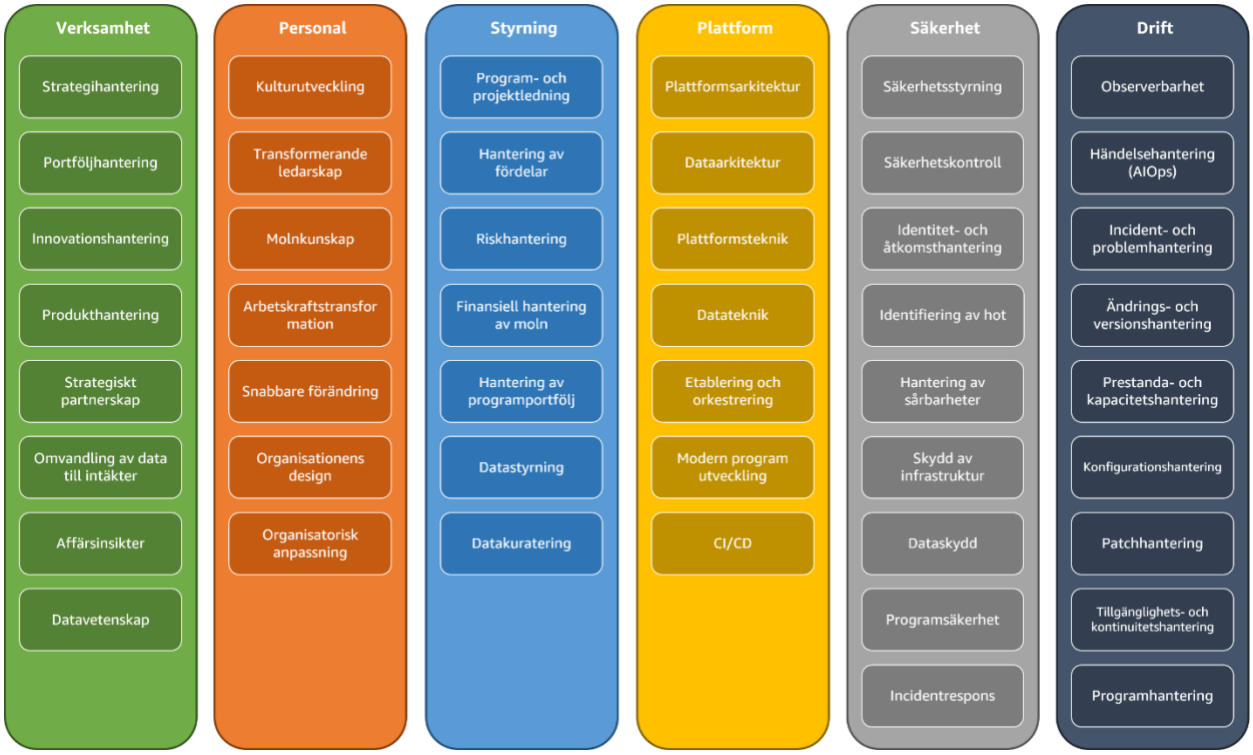
Molntransformationens värdekedja

- **Teknisk transformation** fokuserar på att använda moln för att migrera och modernisera äldre infrastruktur, program och plattformar för data och analys. Cloud Value Benchmarking visar att migrering från lokala servrar till AWS ger en 27 % minskning av kostnaden per användare, en 58 % ökning av virtuella datorer som hanteras per administratör, en 57 % minskning av stilleståndstid och en 34 % minskning av säkerhetshändelser.
- **Processtransformation** fokuserar på att digitalisera, automatisera och optimera din verksamhet. Det kan inkludera att använda nya data- och analysplattformar för att skapa användbara insikter eller använda maskininlärning (ML) för att förbättra kundernas upplevelse av din kundtjänst, de anställdas produktivitet och beslutsfattande, affärsprognoser, hur väl ni kan upptäcka och förhindra bedrägerier, industriell verksamhet och så vidare. Att göra det kan hjälpa dig att förbättra den operativa effektiviteten samtidigt som du sänker driftskostnaderna och förbättrar medarbetarnas och kundernas upplevelse.
- **Organisatorisk transformation** fokuserar på att omforma din verksamhetsmodell; hur dina affärs- och teknikteam organiserar sitt arbete för att skapa kundvärde och möta din strategiska avsikt. Att organisera dina team kring produkter och värdeflöden samtidigt som du använder agila metoder för att snabbt itereras och utvecklas hjälper dig att bli mer lyhörd och kundcentrerad.

- **Produkttransformation** fokuserar på att omforma din affärsmodell genom att skapa nya värdeerbjudanden (produkter, tjänster) och intäktsmodeller. På så sätt kan du lättare nå nya kunder och komma in på nya marknadssegment. Cloud Value Benchmarking visar att införandet av AWS gör att nya funktioner och program kan släppas på marknaden 37 % snabbare, koddistributionens frekvens ökar med 342 % och ny kod kan distribueras 38 % snabbare.

Grundläggande förmågor

Var och en av de transformationsområden som beskrivs i föregående avsnitt är möjliga tack vare en uppsättning grundläggande förmågor som visas i följande figur. En förmåga är en organisations möjlighet att utnyttja processer för att distribuera resurser (människor, teknik och alla andra materiella eller immateriella tillgångar) för att uppnå ett visst resultat. Förmågorna i AWS CAF ger vägledning gällande bästa praxis som hjälper dig att förbättra din beredskap för molnet (din förmåga att effektivt utnyttja molnet för digital transformation). AWS CAF grupperar sina förmågor i sex perspektiv: affärer, människor, styrning, plattform, säkerhet och drift. Varje perspektiv omfattar en uppsättning förmågor som funktionellt relaterade intressenter äger eller hanterar i din transformationsresa till molnet.

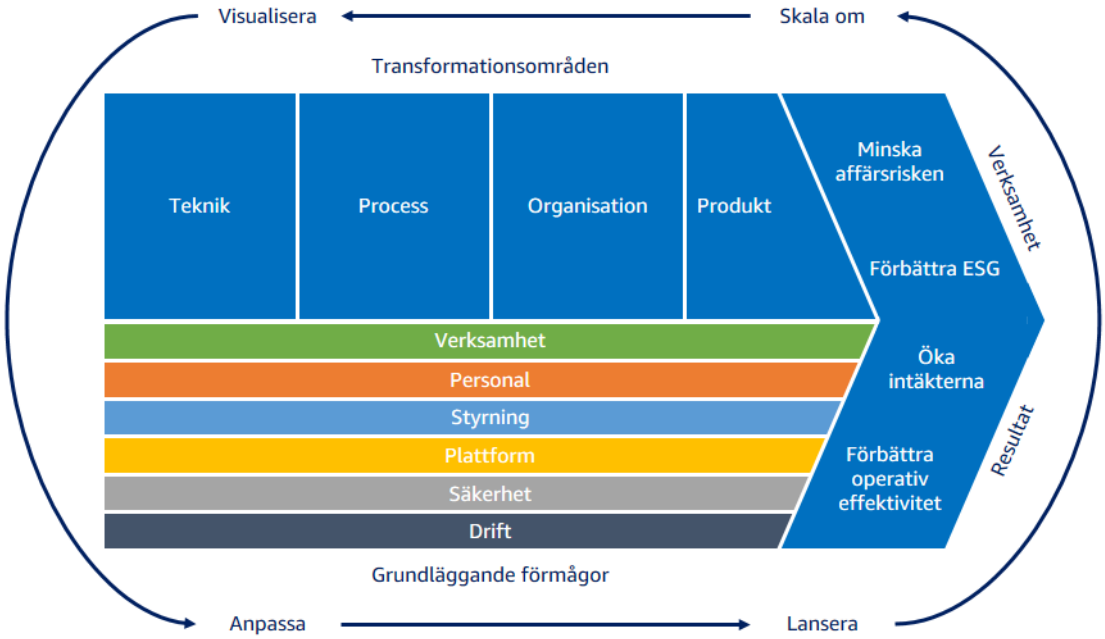


Perspektiv och grundläggande förmågor i AWS CAF

- **Affärsperspektivet** hjälper till att säkerställa att dina molninvesteringar gör att du kan uppfylla dina ambitioner för digital transformation och affärsresultat snabbare. Bland de vanligaste intressenterna finns den verkställande direktören (VD), finansdirektören (CFO), den operativa chefen (COO), IT-direktören (CIO) och den tekniska direktören (CTO).
- **Människoperspektivet** fungerar som en brygga mellan teknik och affärer, och gör resan till molnet snabbare för att hjälpa organisationer att utvecklas snabbare till en kultur med kontinuerlig tillväxt, lärande och där förändring blir vardagsmat, med fokus på kultur, organisationsstruktur, ledarskap, och arbetskraft. Bland de vanligaste intressenterna finns CIO, COO, CTO, cloud director och tvärfunktionella och företagsomfattande ledare.
- **Styrningsperspektivet** hjälper dig att organisera dina molninitiativ samtidigt som du maximerar organisationens fördelar och minimerar transformationsrelaterade risker. Bland de vanligaste intressenterna finns chief transformation officer, CIO, CTO, CFO, datadirektören (CDO) och riskchefen (CRO).
- **Plattformsperspektivet** hjälper dig att bygga en skalbar hybridmolnplattform i företagsklass, modernisera befintliga arbetsbelastningar och implementera nya molnbaserade lösningar. Bland de vanligaste intressenterna finns CTO, teknikledare, arkitekter och ingenjörer.
- **Säkerhetsperspektivet** hjälper dig att uppnå konfidentialitet, integritet och tillgänglighet för dina data och arbetsbelastningar i molnet. Bland de vanligaste intressenterna finns it-säkerhetschefen (CISO), chief compliance officer (CCO), interna revisionsledare samt säkerhetsarkitekter och ingenjörer.
- **Driftperspektivet** hjälper till att säkerställa att dina molntjänster levereras på en nivå som möter företagets behov. Bland de vanligaste intressenterna finns ledare för infrastruktur och drift, site reliability engineers och tjänstechefer för informationsteknik.

Din transformationsresa till molnet

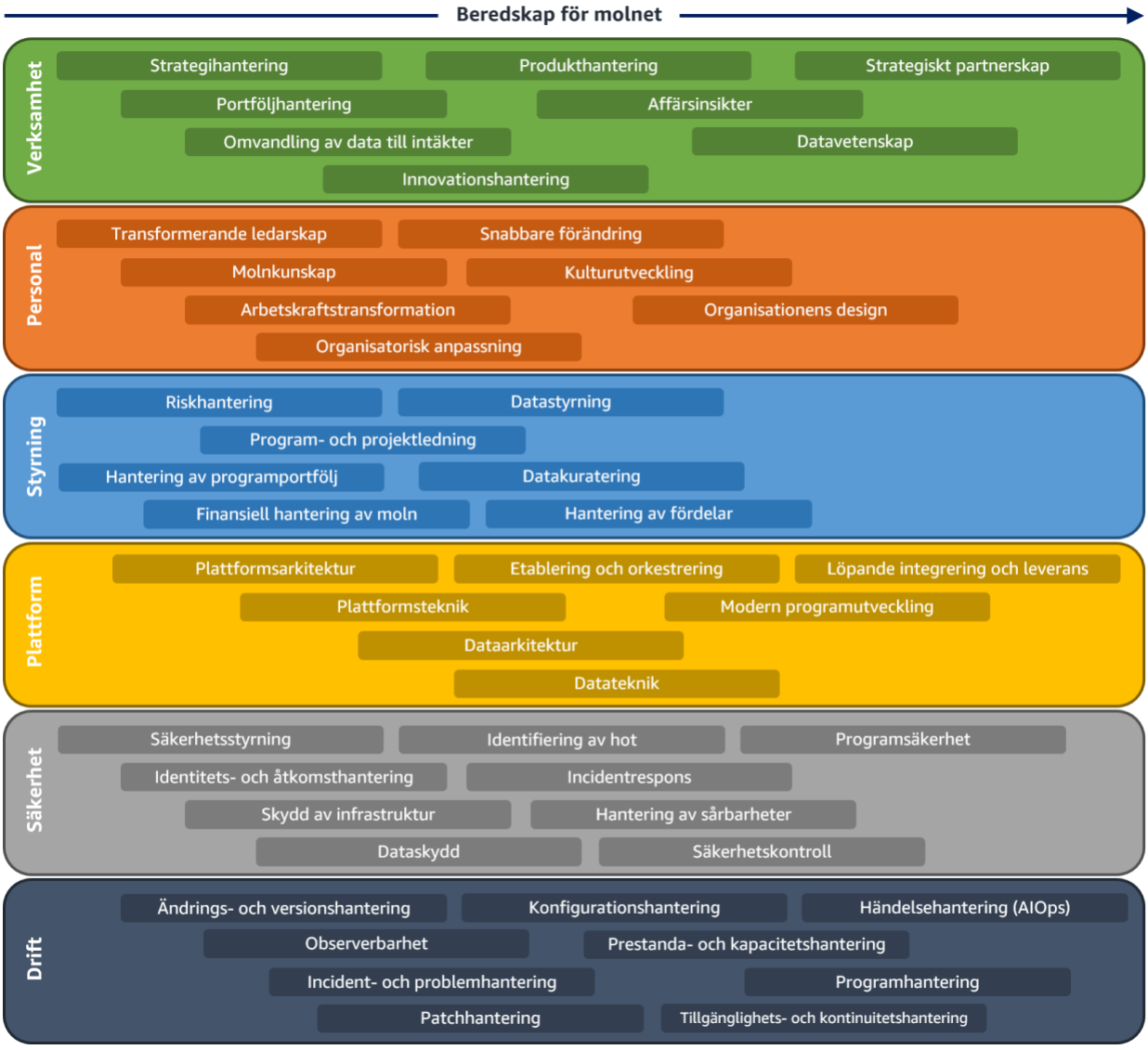
Varje organisations resa till molnet är unik. För att lyckas med din transformation måste du förutse ditt önskade måltillstånd, förstå hur redo du är för molnet och anta ett agilt tillvägagångssätt för att täppa till luckorna. Genom att transformera stegvis kan du påvisa värdet snabbt samtidigt som du minimerar behovet av att göra långtgående förutsägelser. Att anta ett iterativt tillvägagångssätt hjälper dig att behålla farten och utveckla planen medan du lär dig av dina erfarenheter. AWS CAF rekommenderar fyra iterativa transformationsfaser för molnet i flera steg, som visas i följande figur.



Transformationsresan till molnet

- **Visualiseringsfasen** fokuserar på att demonstrera hur molnet kommer att hjälpa till att ge affärsresultaten snabbare. Den gör det genom att identifiera och prioritera transformationsmöjligheter inom var och en av de fyra transformationsområdena i linje med dina strategiska mål för verksamheten. Att associera dina transformationsinitiativ med nyckelintressenter (personer med ledande befattning som kan påverka och driva förändring) och mätbara affärsresultat hjälper dig att påvisa värdet när du går genom din transformationsresa.
- **Anpassningsfasen** fokuserar på att identifiera luckor i förmågorna inom alla sex AWS CAF-perspektiven, identifiera tvärorganisatoriska beroenden och ta itu med intressenternas problem och utmaningar. Den kan göra det lättare för dig att skapa strategier för att förbättra din beredskap för molnet, säkerställa att intressenterna är inne på samma spår och underlätta organisationens relevanta aktiviteter för att hantera förändring.
- **Lanseringsfasen** fokuserar på att leverera pilotinitiativ i produktionen och på att demonstrera ett ökat affärsvärde. Pilotprojekt bör vara mycket slagkraftiga och om eller när de är framgångsrika kommer de att bidra till att påverka riktningen framöver. Att ta lärdom av pilotprojekt hjälper dig att justera ditt tillvägagångssätt innan du skalar ut till full produktion.
- **Skalningsfasen** fokuserar på att utöka produktionspilotprojekt och affärsvärde till önskad skala och säkerställa att affärsfördelarna förknippade med dina molninvesteringar förverkligas och upprätthålls.

Du kommer kanske inte att behöva ta itu med alla grundläggande förmågor på en gång. Utveckla de grundläggande förmågorna och bli mer redo för molnet allteftersom du går vidare genom din transformationsresa till molnet. Överväg att skräddarsy den föreslagna sekvensen i följande figur utefter dina specifika behov.



Utveckling av perspektiven och de grundläggande förmågorna i AWS CAF

De följande avsnitten beskriver vart och ett av de sex perspektiven i AWS CAF och de bakomliggande förmågorna mer ingående.

Affärsperspektivet: strategi och resultat

Affärsperspektivet fokuserar på att säkerställa att dina molninvesteringar gör att du kan uppfylla dina ambitioner för digital transformation och affärsresultat snabbare. Det omfattar

åtta förmågor som visas i följande figur. Bland de vanligaste intressenterna finns VD, CFO, COO, CIO och CTO.



Förmågorna i AWS CAF-affärsperspektivet

- **Strategihantering** – Använd molnet för att få dina affärsresultat snabbare. Överväg hur molnet kan stödja och forma dina långsiktiga affärsmål. Hitta möjligheter att bli av med tekniska skulder och använd molnet för att optimera din teknik och verksamhet. Utforska nya värdeförslag och intäktsmodeller som är möjliga i molnet. Fundera på hur nya eller förbättrade produkter och tjänster som är möjliga i molnet kan hjälpa dig att nå nya kunder eller ta dig in på nya marknadssegment. Prioritera dina strategiska mål och utveckla din strategi med tiden som svar på teknisk utveckling och förändringar i din affärsmiljö.
- **Portföljhantering** – Prioritera molnprodukter och initiativ i linje med strategisk avsikt, operativ effektivitet och din förmåga att leverera. Att leverera rätt molnprodukter och initiativ vid rätt tidpunkt hjälper dig att operationalisera din strategi och få dina affärsresultat snabbare. Använd automatiserade upptäcktsverktyg och de sju vanligaste migreringsstrategierna för att flytta program till molnet (känt som de 7 R:en) för att rationalisera din befintliga programportfölj och skapa en datadriven affärsnytta. Balansera molnportföljen genom att överväga kortsiktiga och långsiktiga resultat samt möjligheter med låg risk (beprövade) och högre risk (experimentella). Inkludera migrations-, moderniserings- och innovationsinitiativ och överväg ekonomiska (lägre kostnader och/eller ökade intäkter) och icke-finansiella (till exempel förbättrad kund- och personalupplevelse) fördelar. Optimera portföljens affärsvärde i linje med dina resursmässiga, ekonomiska och schemamässiga begränsningar. Överväg att öka planeringscyklarnas frekvens eller anta en kontinuerlig planeringsstrategi för att kunden ska kunna ta del av kundvärdet snabbare.

- **Innovationshantering** – Använd molnet för att utveckla nya och förbättra befintliga processer, produkter och upplevelser. Genom att göra det möjligt för dig att omedelbart etablera och ta bort resurser kan molnet hjälpa dig att få fram kundvärdet snabbare och minska innovationsrelaterade kostnader och risker. Utveckla en innovationsstrategi som inkluderar en blandning av inkrementella innovationsinitiativ med fokus på att optimera dina befintliga produkter, processer och upplevelser, såväl som initiativ för disruptiv innovation med fokus på att möjliggöra nya affärsmodeller, för att fullt ut dra nytta av den potential av ökad affärsflexibilitet som följer med molnet. Skapa mekanismer för att söka efter och välja idéer i linje med dina strategiska prioriteringar, och utveckla en process för att skala framgångsrika pilottester för innovationerna från början till slut.
- **Produkthantering** – Hantera erbjudanden som är möjliga med hjälp av data och molnteknik som levererar repeterbart värde till interna och externa kunder som produkter under deras livscykler. Att organisera dina team kring produkter som är möjliga med hjälp av data och molnteknik gör att du kan bli mer agil och kundcentrerad:
  - Utveckla en balanserad produktportfölj som stödjer din affärsstrategi.
  - Etablera små, uthålliga och starka tvärfunktionella team som strävar efter att uppfylla behoven hos interna och externa kunder.
  - Identifiera produktägare, förstå kundresor, definiera och skapa produktplaner och hantera produktcykler från början till slut och tillhörande värdeflöden.
  - Använd din molnplattform och agila metoder för att snabbt iterera och utvecklas.
  - Minska beroenden mellan produktteam och integrera dem effektivt i verksamhetsmodellen i stort via väldefinierade gränssnitt.
- **Strategiskt partnerskap** – Bygg eller utveckla företaget genom ett strategiskt partnerskap med din molnleverantör. Om du erbjuder molnbaserade programvarulösningar, molnintegrerade produkter eller molnrelaterade professionella, konsulttjänster eller hanterade tjänster kan ett strategiskt partnerskap med din molnleverantör hjälpa dig att bygga upp din molnexpertis, marknadsföra dina lösningar för kunder och driva framgångsrika kundengagemang. Du kan dra nytta av reklamkrediter, finansieringsförmåner och samförsäljningsmöjligheter för att hjälpa dig bygga upp ditt företag eller få det att växa under din partnerskapsresa. Använd molnleverantörens kanal på marknadsplatsen för att utöka din räckvidd och använd de tekniska resurserna för att utveckla dina molnbaserade produkter och tjänster. Publicera gemensamma fallstudier för att belysa framgångar när det gäller att lösa specifika affärsutmaningar.
- **Omvandling av data till intäkter** – Utnyttja data för att få mätbara affärsfördelar. Molnet gör det lättare att samla in, lagra och analysera stora mängder data. Utveckla en omfattande och långsiktig strategi för omvandling av data till intäkter som är anpassad till din strategiska avsikt för att få mätbara affärsfördelar. Identifiera möjligheter att använda data och analyser för att förbättra verksamheten, kunders och anställdas upplevelse och beslutsfattande, samt för att möjliggöra nya affärsmodeller.

Överväg till exempel att utnyttja insikter gällande kunders beteenden för att driva extrem personalisering och lokalisering, mikrosegmentering, abonnentbevarande, lojalitets- och belöningsprogram och liknande. Fokusera på det transaktionsvärde som hjälper dig att förstå och slutföra affärstransaktioner, informationsvärde som hjälper dig att beskriva tidigare resultat och dra slutsatser samt det analytiska värdet som hjälper dig att automatisera aktiviteter, hjälpa dig att ta beslut och förutsäga resultat. Tjäna först pengar på data internt inom din organisation innan du överväger möjligheter till att få externa intäkter (till exempel att sälja data via en marknadsplats).

- **Affärsinsikter** – Få insikter i realtid och svara på frågor om ditt företag. Beskrivande insikter nästan i realtid kan hjälpa dig att slutföra strategin för omvandling av data till intäkter genom att göra det möjligt för dig att spåra affärsresultat, förbättra beslutsfattandet och optimera verksamheten. Etablera tvärfunktionella analysteam med god förståelse för affärskontexten. Fokusera på tekniska (t.ex. statistiska) och icke-tekniska färdigheter (t.ex. visualisering och kommunikation). Anpassa dina analysinsatser med affärsmål och nyckeltal för verksamhet (KPI:er). Använd datakatalogen för att hitta relevanta dataprodukter, visualiseringsverktyg och tekniker för att upptäcka trender, mönster och relationer i data. Fokusera på bilden i stort till att börja med och fördjupa dig i detaljerna efter behov.
- **Datavetenskap** – Använd experimentering, avancerad analys och maskininlärning för att lösa komplexa affärsproblem. Förutsägande och preskriptiv analys kan hjälpa dig att slutföra din strategi för intäktsgenerering med data genom att göra det möjligt för dig att förbättra operativ effektivitet och beslutsfattande samt kunders och anställdas upplevelse.
  Se till att din datakatalog innehåller de dataprodukter som krävs för att göra det möjligt att bygga, lära in och testa dina maskininlärningsmodeller när du har identifierat möjligheter för transformation av affärsprocesserna. Använd metoder för kontinuerlig integration och kontinuerlig leverans (CI/CD) för att förbättra den operativa tåligheten och reproducerbarheten för dina maskininlärningsarbetsflöden. Förstå hur dina modeller gör sina förutsägelser och identifiera eventuella systematiska fel. Distribuera lämpliga modeller för produktion och övervaka deras prestanda. Tilldela förutsägelser med låg tillförlitlighet till mänsklig granskning för att minska riskerna.

Människoperspektiv: kultur och förändring

Människoperspektivet fungerar som en brygga mellan teknik och verksamhet, och gör resan till molnet snabbare för att hjälpa organisationer att utvecklas snabbare till en kultur av kontinuerlig tillväxt, lärande och där förändring blir normalt, med fokus på kultur, organisationsstruktur, ledarskap, och arbetskraft. Detta perspektiv omfattar sju förmågor som visas i följande figur. Bland de vanligaste intressenterna finns CIO, COO, CTO, cloud director och tvärfunktionella och företagsomfattande ledare.



Förmågor i människoperspektivet från AWS CAF

- **Kulturutveckling** – Utvärdera, utveckla stegvis och kodifiera organisationskulturen med ambitioner om digital transformation och bästa praxis för smidighet, autonomi, tydlighet och skalbarhet. För att lyckas med den digitala transformationen måste du utnyttja ditt arv och dina kärnvärderingar, samtidigt som du införlivar nya beteenden och tänkesätt som attraherar, behåller och stärker en arbetsstyrka som har investerat i att kontinuerligt förbättra och förnya å dina kunders vägnar. Håll fast vid ett långsiktigt fokus, koncentrera dig på kunderna och förnya djärvt för att möta deras behov. Inrätta ett organisationsomfattande tillvägagångssätt för att känna igen beteenden och mål för alla roller som hjälper till att forma din önskade kultur. Överväg snabba experiment, agila metoder och tvärfunktionella team för att driva ägande och autonomi, möjliggöra snabbt beslutsfattande och minimera behovet av ett överdrivet antal godkännanden eller byråkrati.
- **Transformerande ledarskap** – Stärk din ledarskapsförmåga och mobilisera ledare för att driva transformerande förändring och möjliggöra resultatfokuserat, tvärfunktionellt beslutsfattande. För att lyckas med molntransformationen måste dina ledare lägga lika mycket fokus på förändringen på människosidan som de gör på tekniken, för utan en effektiv blandning av tekniskt och affärsmässigt ledarskap kan transformationen sakta in eller stanna av. Få ett aktivt och synligt ledarstöd från både teknik- och affärsförmågorna, som kommer att fatta avgörande beslut gällande strategi, vision, omfattning och resurser, och vidta åtgärder inom kommunikation, koalitionsbyggande och att hålla team ansvariga för resultat.

Se till att dina företags- och tekniledare samarbetar i utvecklingen, att leda och leverera strategier för kulturförändringar, på både lednings- och programnivå. Bekräfta att varje ledningsnivå levererar tydlig och konsekvent kommunikation för att anpassa organisationen till molnets värde, prioriteringar och nya beteenden. Överväg att utveckla din molnledarskapsfunktion genom en transformationstjänst och/eller ett Cloud Center of Excellence (CCoE) för att förespråka och driva dina transformationsinsatser med kodifierade mönster för konsekvens och skalbarhet. Utveckla denna funktion stegvis för att möta nuvarande behov när du går vidare genom transformationsresan.

- **Molnkunskap** – Bygg upp ett utpräglat sinne för det digitala så att du kan självsäkert och effektivt utnyttja molnet för att få affärsresultaten snabbare Kravet på en exceptionell arbetskraft går längre än att anpassa sig till en digital miljö, och den största utmaningen är inte tekniken i sig, utan snarare förmågan att anställa, utveckla, behålla och motivera en begåvad, kunnig, skicklig och högpresterande arbetskraft.
  Med tanke på den snabba tekniska innovationen bör du ta itu med din övergripande utbildningsstrategi när det gäller tidsplan, verktyg och teknikträning, och utvärdera sedan dina befintliga molnfärdigheter för att utveckla en riktad utbildningsstrategi. Implementera en kompetensgrupp för att hjälpa dig skapa spänning och drivkraft i din transformationsresa. Kämpa för datakunskap, för att främja talanger, färdigheter och kunskaper inom dataanalys. Kombinera virtuell, klassrums-, erfarenhetsmässig och just-in-time-utbildning, dra nytta av fördjupningsdagar och validera färdigheter med formella certifieringar. Implementera mentorskap, coachning, jobbskuggning och arbetsrotationsprogram. Skapa gemenskaper för övning som äger specifika intresseområden. Belöna individer för att dela kunskap och formalisera processer för att ta fram kunskap, inbördes utvärdering och pågående informationshantering.
- **Arbetskraftstransformation**– Lyft upp de anställdas talanger och modernisera roller för att attrahera, utveckla och behålla en digitalt flytande högpresterande och anpassningsbar arbetsstyrka som självständigt kan driva nyckelförmågor. Ta an ett proaktivt förhållningssätt till att planera för att lyfta upp de anställdas talanger bortom traditionell HR för att inkludera företagsledning, och modernisera dina metoder för ledarskap, lärande, belöningar, inkludering, prestationshantering, karriärmöjligheter och anställning för att lyckas med din molntransformation.
  Du kommer att behöva en mångsidig och inkluderande arbetsstyrka med en lämplig blandning av tekniska och icke-tekniska färdigheter. Identifiera luckor när det gäller roller och färdigheter i hela organisationen och utveckla en strategi för arbetsstyrkan som kommer att förbättra din organisations molnförmåga. Dra nytta av anställda med digitala färdigheter och de som är ivriga att lära och använd dem som ett gott exempel. Överväg strategiskt användningen av partners och leverantörer av hanterade tjänster för att tillfälligt eller permanent utöka din arbetsstyrka.
  Bygg ett starkt varumärke som arbetsgivare genom att offentligt marknadsföra din digitala vision och organisationskultur, och använd den i din rekryteringsstrategi, sociala nätverkskanaler och extern marknadsföring för att attrahera ny personal.

- **Snabbare förändring** – få övergången till de nya arbetssätten att gå snabbare genom att tillämpa ett ramverk för systematisk snabbare förändring som identifierar och minimerar effekterna på människor, kultur, roller och organisationsstruktur när du går från nuvarande till framtida tillstånd. Molntransformation skapar omfattande förändringar inom affärs- och teknikfunktioner, och organisationer som tillämpar en systematisk förändringsprocess från början till slut som är strukturerad, integrerad och transparent, uppnår mer framgång med värdeförverkligande och med övergången till de nya arbetssätten.
  Anpassa och tillämpa ett ramverk för snabbare förändring från projektstart för att möjliggöra organisatorisk anpassning, skapa en gemensam verklighet för företaget och minska processens förluster. Anpassa och mobilisera tvärfunktionellt molnledarskap. Definiera hur framgång ser ut tidigt på resan. Föreställ dig framtiden genom att bedöma din organisations beredskap för molnet genom konsekvensbedömningar. Identifiera nyckelintressenter, beroenden mellan organisationer, nyckelrisker och hinder för transformationen. Utveckla en strategi för snabbare förändring och en plan som tar itu med risker och utnyttjar styrkor, som består av handlingsplaner för ledarskap, anställdas evenemang, kommunikation, utbildning och riskreduceringsstrategier.
  Engagera organisationen och ge den nya förmågor att öka acceptansen för de nya arbetssätten, lära sig nya färdigheter och göra övergången snabbare. Spåra tydligt definierade mätvärden och fira tidiga vinster. Etablera en förändringskoalition för att utnyttja befintliga kulturella hävstänger som kan hjälpa dig att skapa drivkraft. Gör så att förändringarna håller i sig med mekanismer för kontinuerlig feedback, belöningar och erkännandeprogram.
- **Organisationsdesign** – Utvärdera organisationens design för anpassning till de nya sätten att arbeta och utvecklas på i molnet när du går vidare genom din transformationsresa. Se till att din organisationsdesign stöder dina kärnstrategier för företaget, dess medarbetare och verksamhetsmiljö när du använder molnet för digital transformation. Upprätta ett argument för förändring och bedöm om din organisations design återspeglar de önskade beteenden, rollerna och kulturen som du har bestämt som nyckelfaktorer för din affärsframgång.
  Bestäm om sättet din organisation är strukturerad och drivs på, i form av teamformationer, skiftmönster, rapporteringslinjer, beslutsprocesser och kommunikationskanaler, fortfarande stödjer dina önskade affärsresultat. Designa den nya modellen och implementera den genom att tillämpa ditt ramverk för snabbare förändring. Överväg att etablera ett centraliserat team som är byggt för att utvecklas över tiden, och som att börja med kommer att underlätta och möjliggöra övergången till en operativ modell i molnet som kan skräddarsys efter din vision. Överväg avvägningar mellan centraliserade, decentraliserade och distribuerade strukturer, och anpassa din organisations design för att stödja det strategiska värdet av dina arbetsbelastningar i molnet. Förtydliga relationerna mellan interna och externa team (med hjälp av leverantörer av hanterade tjänster).

- **Organisatorisk anpassning** – Etablera ett pågående partnerskap mellan organisationsstrukturer, affärsverksamhet, processer, talang och kultur för att göra det möjligt för företaget att snabbt anpassa sig till marknadsförhållanden och att ha förmågan att dra nytta av nya möjligheter. För att öka molnets värdeförverkligande fungerar organisatorisk anpassning som en brygga mellan teknik och affärsstrategi så att teknikförändringar innefattas av de affärsenheter som producerar affärsresultat. Prioritera affärsresultat som operativ tålighet, affärsflexibilitet och produkt-/tjänstinnovation. Gör det möjligt för de anställda att arbeta självständigt, fokusera på viktiga mål, fatta bättre beslut och förbättra produktiviteten. Engagera ledarna i början av tillämpningen av ramverket för snabbare förändring så att människors förmågor inom ledarskapsflexibilitet, omvandling av personalstyrka, kompetensutveckling, kultur och organisationsstruktur integreras från första början.
  Sätt upp mätbara mål, gemensamma mål och mekanismer för övergången till molnet, och skapa förväntningar för kompetensutveckling på rollnivå för att generera ett hållbart förändringsägande. Anta en uppifrån-ned-strategi för att utveckla gemensamma värderingar, processer, system, arbetsstilar och färdigheter för att tillsammans driva affärsresultat och dela upp funktionella silos. Koppla samman innovationsinsatser med kundupplevelser. Erkänn och belöna dem som ständigt anpassar och förnyar sig.

Styrningsperspektiv: kontroll och tillsyn

Styrningsperspektivet fokuserar på att orkestrera dina molninitiativ samtidigt som du maximerar organisationens fördelar och minimerar transformationsrelaterade risker. Det omfattar sju förmågor som visas i följande figur. Bland de vanligaste intressenterna finns chief transformation officer, CIO, CTO, CFO, CDO och CRO.



Förmågor i styrningsperspektivet från AWS CAF

- **Program- och projektledning** – Leverera ömsesidigt beroende molninitiativ på ett flexibelt och koordinerat sätt. Komplexa tvärfunktionella initiativ för molntransformation kräver noggrann samordning, särskilt i mer traditionellt strukturerade organisationer. Programhanteringen är särskilt kritisk eftersom många av dessa ömsesidiga beroenden blir uppenbara först under leverans. Hantera ömsesidiga beroenden genom att anpassa flera initiativ för optimerade eller integrerade kostnader, scheman, insatser och fördelar.
  Validera regelbundet din färdplan med dina företagssponsorer och lyft eventuella problem till det högre ledarskapet i tid för att driva ansvarstagande och transparens. Använd ett agilt tillvägagångssätt för att minimera behovet av att göra långtgående förutsägelser, så att du istället kan lära dig av erfarenhet och anpassa dig när du går vidare genom din transformationsresa. Producera välprioriterade backloggar och strukturera ditt arbete i form av epics och user stories för att hjälpa dig att svara på förändringar.
- **Förmånshantering** – Se till att affärsfördelarna förknippade med dina molninvesteringar realiseras och upprätthålls. Transformationens framgång bestäms av de affärsfördelar som följer. Att tydligt identifiera de önskade fördelarna i förväg gör att du kan prioritera dina molninvesteringar och spåra transformationens framsteg med tiden. Identifiera mått, kvantifiera önskade fördelar och kommunicera dessa till de relevanta intressenterna. Anpassa fördelarnas tidpunkter och livslängder med dina strategiska mål. Inkludera fördelarnas leverans i en realiseringsplan för fördelarna. Mät regelbundet de realiserade fördelarna, utvärdera framstegen mot realiseringsplanen för fördelarna och justera de förväntade fördelarna efter behov.
- **Riskhantering** – Använd molnet för att sänka din riskprofil. Identifiera och kvantifiera operativa risker relaterade till infrastrukturens tillgänglighet, tillförlitlighet, prestanda och säkerhet, och affärsrisker relaterade till rykte, affärskontinuitet och din förmåga att snabbt reagera på förändrade marknadsförhållanden. Förstå hur molnet kan hjälpa dig att minska din riskprofil och fortsätta att iterativt identifiera och hantera risker som en del av din agila rytm. Överväg att använda molnet för att minska risker relaterade till fel i och drift av infrastrukturen. Minska behovet av stora utgifter i förväg för infrastruktur och minska risken med att köpa tillgångar som kanske inte längre behövs. Beroende på dina användares behov kan du minska riskerna för upphandlingsscheman genom att utnyttja molnet för att omedelbart etablera och ta bort resurser.
- **Finansiell hantering av molnet** – Planera, mät och optimera dina molnutgifter. Kombinera den enkla resursetableringen och de agila fördelarna som molnet erbjuder med finansiellt ansvar för dina teams molnutgifter. Detta hjälper till att säkerställa att dina team kontinuerligt optimerar sina molnarbeten och använder de bästa prismodellerna. Förtydliga finansiella roller och ansvar när det gäller moln och se till att nyckelintressenter i dina finans-, affärs- och teknikorganisationer har en gemensam förståelse för molnkostnaderna. Utveckla en mer dynamisk prognos- och budgetprocess och identifiera variationer i kostnaderna och avvikelser snabbare.

Anpassa din kontostruktur och taggningsstrategi utefter hur din organisation och dina produkter mappas till molnet. Strukturera dina konton och taggar för kostnadsallokering för att mappa dina molnresurser till specifika team, projekt och affärsinitiativ och få en detaljerad bild av dina konsumtionsmönster. Definiera kostnadskategorier för att organisera din kostnads- och användningsinformation med hjälp av anpassade regler för att förenkla internredovisning och interndebitering. Använd konsoliderad fakturering för att förenkla molnfaktureringen och få volymrabatter. Bygg guardrails för att styra din molnanvändning på ett skalbart sätt och med minimal påverkan på flexibiliteten.
Se till att dina arbetsbelastningar är Well-Architected och drivs på det mest kostnadseffektiva sättet för att undvika tekniska skulder. Använd dynamisk etablering som baseras på efterfrågan och tid för att bara betala för de resurser du behöver.
Minska molnkostnaderna genom att identifiera och eliminera utgifter i samband med inaktiva eller underutnyttjade molnresurser.
Centralisera hanteringen av programvarulicenser lokalt och i molnet för att minska licensrelaterade budgetöverdrag, minska bristande efterlevnad och undvika felrapportering. Gör skillnad på licenser som ingår i molnresurser och licenser som du äger. Använd regelbaserade kontroller för konsumtion av licenser för att sätta hårda eller mjuka gränser för nya och befintliga molndistributioner. Använd instrumentpaneler för att skapa insyn i licensanvändning och göra att leverantörsgranskningar går snabbare. Implementera varningar i realtid för bristande efterlevnad.

- **Hantering av programportfölj** – Hantera och optimera din programportfölj som stöd för din affärsstrategi. Program stödjer dina affärsförmågor och kopplar dem till tillhörande resurser. En korrekt och fullständig programinventering hjälper dig att identifiera möjligheter till rationalisering, migrering och modernisering. En effektiv förmåga att hantera programportföljer hjälper dig att minimera programspridning, underlätta planeringen för programlivscyklar och säkerställa kontinuerlig anpassning till din transformationsstrategi för molnet.
  Börja med dina mest kritiska program, definiera dem i termer av övergripande affärsmöjligheter och mappa dem till underliggande programvaruprodukter och tillhörande resurser. Bygg en komplett bild av varje program genom att hämta data från relaterade företagssystem, såsom företagsarkitektur, hantering av IT-tjänster (ITSM) och projekt- och portföljhantering. Identifiera viktiga teknik- och affärsintressenter (inklusive programägare) och be dem att periodiskt berika och validera programmens metadata. Utvärdera din programportföljs hälsa regelbundet i syfte att maximera värdet som din organisation får från sina programinvesteringar.
- **Datastyrning** – Ha auktoritet och kontroll över dina data för att möta intressenternas förväntningar. Dina affärsprocesser och analysmöjligheter är beroende av korrekta, fullständiga, aktuella och relevanta data. Definiera och tilldela nyckelroller, inklusive dataägare, förvaltare och förmyndare. Överväg att anta en federerad (datamesh) strategi för styrning. Ange standarder, inklusive dataordböcker, taxonomier och affärsordlistor. Identifiera vilka datauppsättningar som behöver refereras och formge relationerna mellan entiteterna med referensdata.

Utveckla principer för datalivscykeln och implementera kontinuerlig efterlevnadsövervakning. Prioritera dina insatser för datakvalitet i linje med dina strategiska och operativa databehov. Upprätta standarder för datakvalitet: identifiera nyckelkvalitetsattribut, affärsregler, mätvärden och mål. Övervaka datakvaliteten i varje steg i datavärdekedjan. Identifiera grundorsaker till problem med datakvalitet och förbättra relevanta processer vid källan. Implementera instrumentpaneler för datakvalitet för kritiska dataprodukter.

- **Datakuratering** – Samla in, organisera, få åtkomst till och berika metadata och använd den till att organisera en inventering av dataprodukter i en datakatalog. En datakatalog kan hjälpa till att underlätta intäktsgenerering och självbetjäningsanalyser genom att hjälpa datakonsumenter att snabbt hitta relevanta dataprodukter och förstå deras sammanhang, såsom härkomst och kvalitet.
  Identifiera de ledande innehållsansvariga för att moderera datakatalogen. Katalogisera nyckeldataprodukter, inklusive strukturerade och ostrukturerade data i linje med din strategi för intäktsgenerering. Hitta och samla in relevanta tekniska och affärsmässiga metadata, inklusive ursprung. Använd standardontologier, affärsordlistor och automatisering (inklusive maskininlärning) för att tagga, indexera och autoklassificera data. Förstärk med manuell taggning vid behov och hantera all personligt identifierbar information (PII) på lämpligt sätt. Överväg att berika data med crowdsourcing genom social kuratering. Med andra ord, överväg att ge datakonsumenter möjlighet att betygsätta, recensera och kommentera dataprodukter.

Plattformsperspektiv: infrastruktur och program

Plattformsperspektivet fokuserar på att göra leveransen av dina arbetsbelastningar i molnet snabbare via en skalbar hybridmolnmiljö i företagsklass. Det omfattar sju förmågor som visas i följande figur. Bland de vanligaste intressenterna finns CTO, teknikledare, arkitekter och ingenjörer.



Förmågor i plattformsperspektivet från AWS CAF

- **Plattformsarkitektur** – Upprätta och underhåll riktlinjer, principer, mönster och guardrails för din molnmiljö. En välstrukturerad molnmiljö hjälper dig att göra implementeringen snabbare, minska riskerna och driva övergången till molnet. Skapa konsensus inom din organisation för företagsstandarder som kommer att driva övergången till molnet. Definiera skisser och guardrails för bästa praxis för att underlätta autentisering, säkerhet, nätverk samt loggning och övervakning. Fundera på vilka arbetsbelastningar du kan behöva behålla lokalt på grund av fördröjning, databearbetning eller krav på datahemvist. Utvärdera sådana användningsfall för hybridmoln som kapacitetsstyrd omdirigering till molnet, säkerhetskopiering och katastrofåterställning till molnet, distribuerad databehandling och databehandling vid nätverksgränsen.
- **Dataarkitektur** – Designa och utveckla en data- och analysarkitektur som passar för ändamålet. En väldesignad data- och analysarkitektur kan hjälpa dig att minska komplexitet, kostnader och tekniska skulder samtidigt som du kan få användbara insikter från exponentiellt växande datavolymer. Använd en nivåindelad och modulär arkitektur som gör att du kan använda rätt verktyg för rätt jobb samt iterativt och stegvis utveckla din arkitektur för att möta nya krav och användningsfall.
  Välj, baserat på dina krav, nyckeltekniker för var och en av dina arkitekturnivåer, inklusive inmatning, lagring, katalog, bearbetning och konsumtion. Överväg att övergå till serverlös teknik för att förenkla den löpande hanteringen. Fokusera på att stödja databehandling i realtid och överväg att övergå till en Lake House-arkitektur för att underlätta datarörelser mellan datasjöar och specialbyggda datalager.
- **Plattformsteknik** – Bygg en kompatibel molnmiljö med flera konton med förbättrade säkerhetsfunktioner och paketerade, återanvändbara molnprodukter. En effektiv molnmiljö gör att dina team enkelt kan tillhandahålla nya konton, samtidigt som de säkerställer att dessa konton överensstämmer med organisationens principer. En organiserad uppsättning molnprodukter gör att du kan kodifiera bästa praxis, vilket hjälper dig med styrning samtidigt som du ökar hastigheten och konsekvensen i dina molndistributioner. Implementera dina skisser för bästa praxis och upptäckande och förebyggande guardrails. Integrera din molnmiljö med ditt befintliga ekosystem för att möjliggöra önskade användningsfall för hybridmoln.
  Automatisera arbetsflödet för kontotilldelning och använd flera konton för att stödja dina säkerhets- och styrningsmål. Konfigurera anslutningar mellan dina lokala miljöer och molnmiljöer samt mellan olika molnkonton. Implementera federering mellan din befintliga identitetsleverantör (IdP) och din molnmiljö så att användare kan autentisera sig med sina befintliga inloggningsuppgifter. Centralisera loggning, upprätta säkerhetsrevisioner över flera konton, skapa inkommande och utgående DNS-resolvers (Domain Name System) och få kontroll över dina konton och guardrails.
  Utvärdera och certifiera molntjänster för konsumtion i linje med företagets standarder och konfigurationshantering. Paketera och förbättra ständigt företagsstandarder som självbetjäningsprodukter och förbrukningstjänster. Använd infrastruktur som kod (IaC) för att definiera konfigurationer på ett deklarativt sätt.

- **Datateknik** – Automatisera och orkestrera dataflöden inom hela din organisation. Automatiserade plattformar och pipelines för data och analys kan hjälpa dig att förbättra produktiviteten och få ut produkten snabbare på marknaden. Bilda tvärfunktionella datateknikteam som omfattar infrastruktur och drift, programvaruteknik och datahantering. Använd metadata för att automatisera pipelines som konsumerar rådata och producerar optimerade data. Implementera relevanta arkitektoniska guardrails och säkerhetskontroller, samt övervakning, loggning och varningar för att hjälpa till med pipelinefel. Identifiera vanliga dataintegrationsmönster och skapa återanvändbara skisser som abstraherar bort komplexiteten i pipelineutveckling. Dela skisser med affärsanalytiker och datavetare och låt dem arbeta med självbetjäningsmetoder.
- **Etablering och orkestrering** – Skapa, hantera och distribuera kataloger med godkända molnprodukter till slutanvändare. Att upprätthålla konsekvent etablering av infrastruktur på ett skalbart och repeterbart sätt blir mer komplext när organisationen växer. Strömlinjeformad etablering och orkestrering hjälper dig att uppnå en konsekvent styrning och uppfylla dina krav på efterlevnad samtidigt som användarna snabbt kan distribuera endast de godkända molnprodukterna. Designa och implementera en centralt hanterad, självbetjäningsportal för att publicera, distribuera, bläddra bland och konsumera godkända molnprodukter. Gör dina molnprodukter tillgängliga via API:er och personliga portaler. Integrera med dina verktyg för hantering av IT-tjänster (ITSM) och automatisera eventuella uppdateringar av konfigurationsdatabasen (CMDB).
- **Modern programutveckling** – Bygg väldesignade program utvecklade för molnet. Moderna programutvecklingsmetoder kan hjälpa dig att förstå den hastighet och smidighet som följer med innovationen. Att använda containrar och serverlös teknik kan hjälpa dig att optimera ditt resursanvändande och automatiskt skala från ingen till den största efterfrågan. Överväg att frikoppla dina program genom att bygga dem som oberoende mikrotjänster som använder händelsedrivna arkitekturer. Implementera säkerhet på alla nivåer och i varje skede av programutvecklingens livscykel. Automatisera processen att skala ut och skala in eller använd serverlös teknik. Modernisera dina befintliga program för att minska kostnaderna, vinna effektivitet och få ut det mesta av dina befintliga investeringar. Överväg replatforming (att flytta dina egna containrar, databaser eller meddelandeförmedlare till hanterade molntjänster) och refaktorisering (att skriva om dina äldre program till en arkitektur som är utvecklad för molnet). Se till att din arkitektur tar hänsyn till tjänstekvotering och fysiska resurser så att de inte har en negativ påverkan på din arbetsbelastnings prestanda eller tillförlitlighet.

- **Kontinuerlig integration och kontinuerlig leverans** – Utveckla och förbättra program och tjänster i en snabbare takt än organisationer som använder traditionella processer för programvaruutveckling och infrastrukturhantering. Genom att anta DevOps-praxis med kontinuerlig integration, testning och distribution kommer du att kunna bli mer agil så att du kan förnya dig snabbare, anpassa dig till föränderliga marknader bättre och bli mer effektiv när det gäller att driva affärsresultat. Implementera pipelines för kontinuerlig integration och kontinuerlig leverans (CI/CD).
  Börja med en minsta möjliga pipeline för kontinuerlig integration och övergå sedan till en pipeline för kontinuerlig leverans med fler komponenter och steg. Uppmuntra utvecklare att skapa enhetstester så tidigt som möjligt och att köra dem innan de skickar koden till den centrala databasen. Inkludera mellanlagring och produktionssteg i din pipeline för kontinuerlig leverans och överväg att ha manuella godkännanden för produktionsdistributioner. Överväg flera distributionsstrategier, inklusive implementeringar på plats, rullande, oföränderliga och blå/gröna.

Säkerhetsperspektiv: efterlevnad och säkerhet

Säkerhetsperspektivet hjälper dig att uppnå konfidentialitet, integritet och tillgänglighet för dina data och arbetsbelastningar i molnet. Det omfattar nio funktioner som visas i följande figur. Bland de vanligaste intressenterna finns CISO, CCO, ledare för internrevision samt säkerhetsarkitekter och säkerhetsingenjörer.



Förmågor i säkerhetsperspektivet från AWS CAF

- **Säkerhetsstyrning** – Utveckla, underhåll och kommunicera effektivt säkerhetsroller, ansvar, ansvarsskyldighet, policyer, processer och procedurer. Att säkerställa tydliga ansvarslinjer är avgörande för att säkerhetsprogrammet ska vara effektivt. Att förstå de tillgångar, säkerhetsrisker och efterlevnadskrav som gäller för din bransch och/eller organisation hjälper dig att prioritera dina säkerhetsinsatser. Kontinuerlig vägledning och rådgivning hjälper till att göra transformationen snabbare genom att göra så att dina team kan röra sig snabbare.

Förstå ditt ansvar för säkerhet i molnet. Inventera, kategorisera och prioritera relevanta intressenter, tillgångar och informationsutbyten. Identifiera lagar, regler, förordningar och standarder/ramverk som gäller för din bransch och/eller organisation. Utför en årlig riskbedömning av din organisation. Riskbedömningar kan hjälpa till att fastställa sannolikheten och effekten av identifierade risker och/eller sårbarheter som påverkar din organisation. Tilldela tillräckligt med resurser till identifierade roller och ansvar för säkerhet. Utveckla säkerhetspolicyer, processer, procedurer och kontroller i linje med dina efterlevnadskrav och din organisatoriska risktolerans; uppdatera kontinuerligt baserat på förändrade risker och krav.

- **Säkerhetsgaranti** – Övervaka, utvärdera, hantera och förbättra effektiviteten i dina säkerhets- och integritetsprogram kontinuerligt. Din organisation, och de kunder du betjänar, behöver lita på och ha förtroende för att de kontroller som du har implementerat kommer att göra det möjligt för dig att uppfylla regulatoriska krav och ändamålsenligt och effektivt hantera säkerhets- och integritetsrisker i linje med affärsmål och risktolerans.
  Dokumentera kontroller i ett omfattande kontrollramverk och upprätta påvisbara säkerhets- och integritetskontroller som uppfyller dessa mål. Granska revisionsrapporterna, efterlevnadscertifieringar eller intyg som din molnleverantör har erhållit för att hjälpa dig förstå vilka kontroller de har på plats, hur dessa kontroller har validerats och att kontrollerna i din utökade IT-miljö fungerar effektivt.
  Övervaka och utvärdera din miljö kontinuerligt för att verifiera kontrollernas effektivitet och påvisa efterlevnad av föreskrifter och branschens standarder. Granska policyer, processer, procedurer, kontroller och register för säkerhet, samt intervjua nyckelpersoner vid behov.
- **Identitets- och åtkomsthantering** – Hantera identiteter och behörigheter i stor skala. Du kan skapa identiteter i AWS eller ansluta din identitetskälla och sedan ge användarna nödvändiga behörigheter, så att de kan logga in, komma åt, tillhandahålla eller orkestrera AWS-resurser och integrerade program. En effektiv identitets- och åtkomsthantering hjälper till att bekräfta att rätt personer och maskiner har tillgång till rätt resurser under rätt förhållanden.
  AWS Well Architected Framework beskriver relevanta koncept, designprinciper och arkitekturens bästa praxis för att hantera identiteter. Dessa inkluderar: att förlita sig på en centraliserad identitetsleverantör; använda användargrupper och attribut för detaljerad åtkomst i stor skala och tillfälliga autentiseringsuppgifter; och med hjälp av starka inloggningsmekanismer, som multifaktorautentisering (MFA). Ställ in behörigheter för specifika serviceåtgärder på specifika resurser under specifika förhållanden; använd principen om lägsta behörighet, ange behörighetsgränser och använd riktningslinjer för tjänstekontroll så att rätt enheter kan komma åt rätt resurser när din miljö och användarbas växer; ge behörigheter baserade på attribut (ABAC) så att dina policyer kan skalas; och validera ständigt att dina principer ger det skydd du behöver för att kontrollera åtkomst av mänskliga och maskinidentiteter till AWS och arbetsbelastningarna.

- **Identifiering av hot** – Förstå och identifiera potentiella fel i säkerhetskonfigurationer, hot eller oväntade beteenden. En bättre förståelse för säkerhetshot gör att du kan prioritera skyddskontroller. Effektiv identifiering av hot gör att du kan reagera på dem snabbare och lära dig av säkerhetshändelser. Kom överens om taktiska, operativa och strategiska informationsmål och övergripande metodik. Ta fram relevanta datakällor, bearbeta och analysera data och sprid och operationalisera insikter.
  Implementera övervakning inom hela miljön för att samla in viktig information och på ad hoc-platser för att spåra specifika typer av transaktioner. Korrelera övervakningsdata från flera händelsekällor, inklusive nätverkstrafik, operativsystem, program, databaser och slutpunktsenheter för att ge en robust säkerhetsstatus och öka synligheten.
  Överväg att använda bedrägeriteknik (till exempel honungsfällor) för att få förståelse för obehöriga beteendemönster hos användare.
- **Hantering av sårbarheter** – Identifiera, klassificera, åtgärda och mildra säkerhetens sårbarheter kontinuerligt. Sårbarheter kan också införas vid ändring av befintliga system eller med tillägg av nya system. Sök regelbundet efter sårbarheter för att skydda mot nya hot. Använd skannrar för sårbarheter och slutpunktsagenter för att associera system med kända sårbarheter. Prioritera korrigeringsåtgärder baserat på hur stor sårbarheten är. Tillämpa korrigeringsåtgärder och rapportera till relevanta intressenter. Använd red teaming och penetrationstest för att identifiera sårbarheter i din systemarkitektur; begär förhandstillstånd från din molnleverantör vid behov.
- **Skydd av infrastruktur** – Validerar att systemen och tjänsterna i ditt arbetsflöde är skyddade mot oavsiktlig och obehörig åtkomst och eventuella sårbarheter. Att skydda din infrastruktur från oavsiktlig och obehörig åtkomst och potentiella sårbarheter hjälper dig att höja din säkerhetsstatus i molnet. Använd säkerhet på djupet för att ha en rad försvarsmekanismer på olika nivåer som syftar till att skydda dina data och system.
  Skapa nätverksnivåer och placera arbetsbelastningar utan krav på internetåtkomst i privata undernät. Använd säkerhetsgrupper, kontrollistor för nätverksåtkomst och nätverksbrandväggar för att styra trafik. Tillämpa noll förtroende i dina system och data i enlighet med deras värde. Använd slutpunkter för virtuellt privata moln (VPC) för privat anslutning till molnresurser. Inspektera och filtrera din trafik på varje lager; till exempel via en brandvägg för webbaserade program och/eller en nätverksbrandvägg. Använd härdade operativsystemavbildningar och säkra fysiskt alla hybridmolninfrastrukturer lokalt och vid kanten.

- **Dataskydd** – Behåll synlighet och kontroll över data och hur användarna får åtkomst till och använder dem i din organisation. Att skydda dina data från oavsiktlig och obehörig åtkomst och potentiella sårbarheter är ett av huvudmålen med ditt säkerhetsprogram. Klassificera dina data baserat på hur kritiska och känsliga de är (till exempel personligt identifierbar information), för att hjälpa dig att bestämma lämpliga skydds- och lagringskontroller. Definiera dataskyddskontroller och hanteringsprinciper för livscyklar. Kryptera alla data i vila och under överföring, och lagra känsliga data på separata konton. Använd maskininlärning för att automatiskt upptäcka, klassificera och skydda känsliga data.
- **Programsäkerhet** – Upptäck och åtgärda säkerhetens sårbarheter under programvaruutvecklingens process. Du kan spara tid, ansträngning och kostnader när du hittar och åtgärdar säkerhetsbrister under kodningsfasen av ett program, och förlita dig på din säkerhetsstatus när du startar produktionen. Skanna och korrigera sårbarheter i din kod och beroenden för att skydda mot nya hot. Minimera behovet av mänskligt ingripande genom att automatisera säkerhetsrelaterade uppgifter i dina processer och verktyg för utveckling och drift. Använd verktyg för statisk kodanalys för att identifiera vanliga säkerhetsproblem.
- **Incidentrespons** – Minska potentiell skada genom att effektivt reagera på säkerhetsincidenter. Snabba, effektiva och konsekventa svar på säkerhetsincidenter hjälper dig att minska potentiell skada. Utbilda dina team för säkerhetsåtgärder och incidenthantering i molnteknik och hur din organisation avser att använda den. Utveckla runbooks och skapa ett bibliotek med mekanismer för incidentrespons. Inkludera nyckelintressenter för att bättre förstå effekten av dina val på organisationen i stort. Simulera säkerhetshändelser och öva på din incidentrespons genom skrivbordsövningar och testningsdagar. Upprepa resultatet av din simulering för att förbättra skalan på din responsstatus, få fram kundvärdet snabbare och minska risken ytterligare. Genomför analyser efter säkerhetsincidenten för att ta lärdom av den genom att använda en standardiserad mekanism för att identifiera och lösa rotorsaker.

Operationsperspektiv: hälsa och tillgänglighet

Operationsperspektivet fokuserar på att säkerställa att molntjänster levereras på en nivå som du har kommit överens om med dina affärsintressenter. Genom att automatisera och optimera verksamheten kan du skala effektivt samtidigt som du förbättrar arbetsbelastningarnas tillförlitlighet. Detta perspektiv omfattar nio förmågor som visas i följande figur. Bland de vanligaste intressenterna finns ledare för infrastruktur och drift, site reliability engineers och tjänstechefer för informationsteknik.



Förmågor i operationsperspektivet från AWS CAF

- **Observerbarhet** – Få användbara insikter från din infrastruktur och dina programdata. När du arbetar i hastigheterna och skalan som finns i molnet måste du kunna upptäcka problem när de uppstår, helst innan de stör kunderna. Utveckla telemetrin (loggar, mätvärden och spår) som krävs för att förstå arbetsbelastningarnas interna tillstånd och hälsa. Övervaka programslutpunkter, bedöm effekten för slutanvändarna och generera varningar när mätningar överskrider tröskelvärden.
  Använd syntetisk övervakning för att skapa canaries (konfigurerbara skript som körs enligt ett schema) för att övervaka dina slutpunkter och API:er. Implementera spår för att spåra förfrågningar när de färdas genom hela applikationen och identifiera flaskhalsar eller prestandaproblem. Få insikter i resurser, servrar, databaser och nätverk med hjälp av mätvärden och loggar. Ställ in realtidsanalys av tidsseriedata för att förstå vad som påverkat prestandan. Centralisera data i en enda instrumentpanel, vilket ger dig en enhetlig bild av viktig information om dina arbetsbelastningar och deras prestanda.
- **Händelsehantering (AIOps)** – Upptäck händelser, bedöm deras potentiella inverkan och bestäm lämplig kontrollåtgärd. Att kunna filtrera bruset, fokusera på prioriterade händelser, förutsäga kommande resursöverbelastning, automatiskt generera varningar och incidenter samt identifiera sannolika orsaker och korrigeringsåtgärder hjälper dig att bättre kunna upptäcka incidenter och få bättre svarstider. Etablera ett händelselagringsmönster och utnyttja maskininlärning (AIOps) för att automatisera händelsekorrelation, avvikelseidentifiering och kausalitetsbestämning. Integrera med molntjänster och tredjepartsverktyg, inklusive ditt incidenthanteringssystem och din process. Automatisera svar på händelser för att minska antalet fel som orsakas av manuella processer och säkerställ snabba och konsekventa svar.

- **Incident- och problemhantering** – Återställ snabbt tjänsteåtgärder och minimera negativa affärseffekter. Genom en övergång till molnet kan processer för svar på tjänsteproblem och programhälsoproblem automatiseras i hög grad, vilket resulterar i större drifttid. När du går över till en mer distribuerad operativ modell kommer effektivisering av interaktioner mellan relevanta team, verktyg och processer att hjälpa dig att lösa kritiska och/eller komplexa incidenter snabbare. Definiera eskaleringsvägar i dina runbooks, inklusive vad som utlöser eskalering och procedurer för eskalering. Öva under testningsdagar för incidentrespons och införliva lärdomarna i dina runbooks. Identifiera incidentmönster för att fastställa problem och korrigerande åtgärder. Använd chatbots och samarbetsverktyg för att koppla ihop dina verksamhetsteam, verktyg och arbetsflöden. Använd analyser efter incidenten som inte är skuldbeläggande för att identifiera bidragande faktorer till incidenter och utveckla motsvarande handlingsplaner.
- **Ändrings- och versionshantering** – Introducera och modifiera arbetsbelastningar samtidigt som du minimerar risken för produktionsmiljöer. Traditionell versionshantering är en komplex process som går långsamt att distribuera och är svår att återställa. Övergången till molnet ger möjligheten att utnyttja CI/CD-tekniker för att snabbt hantera versioner och återställningar. Etablera förändringsprocesser som möjliggör automatiserade arbetsflöden för godkännande som är i linje med molnets smidighet. Använd system för att hantera distributioner för att spåra och implementera ändringar. Använd frekventa, små och reversibla ändringar för att minska omfattningen av en förändring. Testa ändringar och validera resultaten i alla stadier av livscykeln för att minimera risken och effekten av misslyckade distributioner. Automatisera återställning till ett tidigare känt bra tillstånd när det inte går att uppnå resultat för att minimera återställningstiden och minska fel orsakade av manuella processer.
- **Prestanda- och kapacitetshantering** – Övervaka arbetsbelastningens prestanda och se till att kapaciteten möter nuvarande och framtida krav**.** Även om molnets kapacitet är praktiskt taget obegränsad, begränsar tjänstekvoter, kapacitetsreservationer och resursbegränsningar den faktiska kapaciteten för dina arbetsbelastningar. Sådana kapacitetsbegränsningar måste man förstå och hantera effektivt. Identifiera nyckelintressenter och kom överens om syftena, omfattningen, målen och hur de ska mätas. Samla in och bearbeta prestandadata och granska och rapportera regelbundet om prestandan jämfört med målen. Utvärdera regelbundet ny teknik för att förbättra prestandan och rekommendera ändringar av målen och mätvärdena vid behov. Övervaka användandet av dina arbetsbelastningar, skapa baslinjer för framtida jämförelser och identifiera trösklar för att utöka kapaciteten efter behov. Analysera efterfrågan över tid för att säkerställa att kapaciteten matchar säsongstrender och fluktuerande driftsförhållanden.

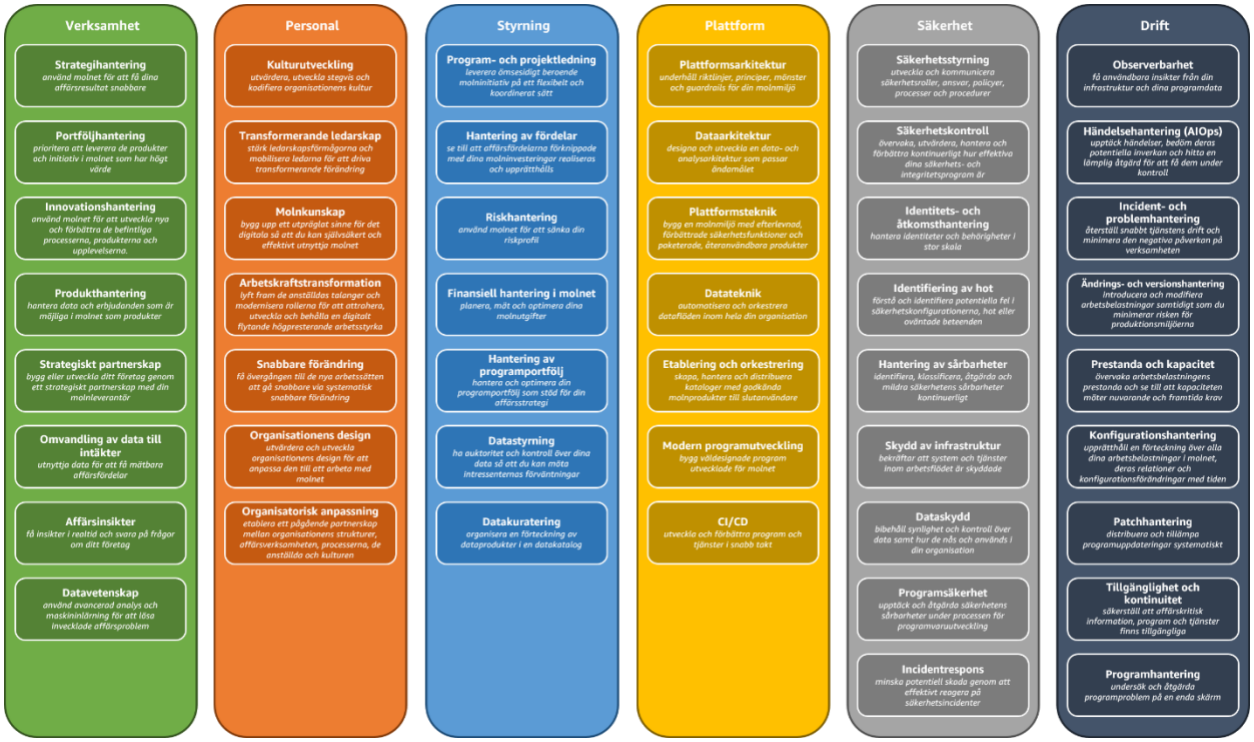
- **Konfigurationshantering** – Upprätthåll en korrekt och fullständig förteckning över alla dina arbetsbelastningar i molnet, deras relationer och konfigurationsförändringar med tiden. Om detta inte hanteras effektivt kan att etablering av resurser i molnet är dynamisk och virtuell leda till konfigurationsförändringar. Definiera och tillämpa ett taggningsschema som överlagrar dina företagsattribut i din molnanvändning, och använd taggar för att organisera dina resurser enligt tekniska, affärsmässiga och säkerhetsmässiga dimensioner. Ange obligatoriska taggar och framtvinga efterlevnad med hjälp av principer. Använd infrastruktur som kod (IaC) och verktyg för konfigurationshantering för resursetablering och livscykelhantering. Upprätta baslinjer för konfigurationerna och underhåll dem genom versionskontroll.
- **Patchhantering** – Distribuera och tillämpa programuppdateringar systematiskt. Programuppdateringar åtgärdar nya sårbarheter som påverkar säkerheten, fixar buggar och introducerar nya funktioner. Ett systematiskt tillvägagångssätt för patchhantering säkerställer att du drar nytta av de senaste uppdateringarna samtidigt som du minimerar riskerna för produktionsmiljöerna. Tillämpa *viktiga uppdateringar* under din angivna underhållsperiod och *viktiga säkerhetsuppdateringar* så snart som möjligt. Meddela användare i förväg med detaljerna om de kommande uppdateringarna och låt dem skjuta upp patchar när andra förmildrande kontroller är tillgängliga. Uppdatera dina maskinbilder och testpatchar innan du går vidare till produktion. Överväg separata underhållsperioder för varje åtkomtzon (AZ) och miljö för att säkerställa fortsatt tillgänglighet under patchningen. Granska regelbundet efterlevnad av patchningar och varna team som har brustit i efterlevnad om att tillämpa nödvändiga uppdateringar.
- **Tillgänglighets- och kontinuitetshantering** – Säkerställ tillgängligheten av affärskritisk information, program och tjänster. Att bygga backuplösningar som är möjliga tack vare molnet kräver noggrant övervägande av befintliga teknikinvesteringar, återställningsmål och tillgängliga resurser. Tillräckligt snabb återställning efter katastrofer och säkerhetshändelser hjälper dig att upprätthålla systemtillgänglighet och affärskontinuitet. Säkerhetskopiera data och dokumentation enligt ett bestämt schema. Utveckla en plan för katastrofåterställnings som en del av din plan för affärskontinuitet. Identifiera hotet, risken, påverkan och kostnaden av olika katastrofscenarier för varje arbetsbelastning och specificera mål för återställningstid (RTOs) och mål för återställningspunkt (RPOs) därefter. Implementera din valda strategi för katastrofåterställning med arkitektur för flera åtkomstzoner eller flera regioner. Överväg att använda chaos engineering för att förbättra tålighet och prestanda med kontrollerade experiment. Granska och testa dina planer regelbundet och justera ditt tillvägagångssätt baserat på lärdomarna.
- **Programhantering** – undersök och åtgärda programproblem på en enda skärm. Att aggregera programdata till en enda hanteringskonsol kommer att förenkla operativ tillsyn och göra att det går snabbare att åtgärda programproblem genom att minska behovet av att byta kontext mellan olika hanteringsverktyg.

Integrera med andra drift- och hanteringssystem, såsom hantering av programportfölj och CMDB, automatisera upptäckten av komponenterna och resurserna i ditt program och konsolidera programdata till en enda hanteringskonsol. Inkludera programvarukomponenter och infrastrukturresurser och avgränsa olika miljöer, såsom utveckling, mellanlagring och produktion. Överväg att automatisera dina runbooks för att åtgärda driftsproblem snabbare och mer konsekvent.

Sammanfattning

Allt eftersom den tekniska innovationen fortsätter att bli snabbare kommer behovet av kontinuerlig digital transformation att bli ännu mer påtagligt. AWS CAF utnyttjar AWS erfarenhet och bästa praxis för att hjälpa dig att få snabbare affärsresultat genom innovativ användning av AWS. Använd AWS CAF för att identifiera och prioritera transformationsmöjligheter, utvärdera och förbättra din beredskap för molnet och iterativt utveckla din transformationsplan.

Bilaga: AWS CAF-kapacitetsposter



Medverkande

- Författad av Dr. Saša Baškarada, Worldwide Lead, AWS CAF, med input från många AWS-experter.

Mer att läsa

Ytterligare information finns i:

- Arkitekturcentret för AWS
- Fallstudier hos AWS
- Allmän referens för AWS
- Ordlista för AWS
- Kunskapscenter för AWS
- Beskrivande vägledning för AWS
- Quick Starts för AWS
- Dokumentation om AWS säkerhet
- Bibliotek för AWS-lösningar
- AWS Training and Certification
- AWS Well-Architected
- Vitböcker och riktlinjer från AWS
- Kom igång med AWS
- Översikt av Amazon Web Services

Dokumentrevideringar

Datum	Beskrivning
22 november 2021	Version 3.0 – Uppdaterade och utökade förmågor. Tillagda transformationsområden och faser i resan.
Februari 2017	Version 2.0 – Strukturella förändringar av perspektiv och förmågor.
Februari 2015	Version 1.0 – Ursprunglig publicering.