

CIO'ens vejledning til low-code-innovation

Fremskynd din innovationsstrategi ved brug af low-code-løsninger



3

Introduktion til low-code

- 5 Definition af low-code
- 6 Hvorfor low-code?
- 7 Hvorfor nu?

10

Drivkraft for low-code

- 10 Oplys skyggerne
- 11 Skalering af innovation
- 13 Afvikle efterslæbet
- 15 Hvad betyder det for CIO'er?

16

Opsætning af din organisation til innovation med low-code

- 16 Kom i gang
- 17 Kultur
- 18 Driftsmodeller
- 21 Rationalisering af eksisterende teknologier

24

Værktøjer, der kan hjælpe dig med at få succes

- 25 Microsoft Power Platform Center of Excellence-startpakke
- 26 Start stærkt ud med den rigtige support
- 26 Microsoft Learn

27

Næste trin

Introduktion til low-code

Organisationer forsøger at opnå større produktivitet ved at give medarbejderne digitale værktøjer, der giver dem mulighed for at være effektive, uanset hvornår og hvor de arbejder. Der findes muligheder både for digitalisering af eksisterende processer og for forretningsstyret transformation. Den reelle værdi af low-code-løsninger kommer fra transformering af processer for at afdække nye effektivitetsgevinster og levere differentierede funktioner.

I denne e-bog ser vi nærmere på, hvorfor det er vigtigt for enhver CIO at have low-code i sin værktøjskasse. Vi ser også på, hvordan virksomheder kan fremme og fremskynde innovation ved at overveje og bruge low-code-værktøjer, -mønstre og -metoder på en strategisk måde.

Low-code-løsninger er effektive multiplikatorer, som virksomheder kan bruge til hurtigere at digitalisere og optimere kritiske systemer og processer. De hjælper organisationer med at tilpasse sig, opfinde og skabe innovation ved hurtigt at udvikle og iterere nye værktøjer og processer, der effektiviserer både deres nuværende og fremtidige arbejde.

CIO'er skal samtidig forsøge at fremskynde innovation og reducere omkostningerne. Dette kræver innovation i måden, vi udvikler, opbygger og vedligeholder applikationer og systemer samt de processer, som systemerne leverer. 89 % af de adspurgte CIO'er og it-fagfolk sagde, at low-code øger effektiviteten.¹

Digitaliseringen er i vækst og hastig udvikling. Dette sker både internt og eksternt for organisationen med kunder, partnere, leverandører med mere. I takt med at kravene til digitalisering stiger, er der en god mulighed for, at CIO'er kan lede og sikre en større forretningsmæssig gennemslagskraft på bestyrelsesniveau som strategiske forandringsagenter.

It skal bevæge sig ud over driftsteknologien for at støtte virksomheden i dens transformationen. Dette kræver en grundlæggende ændring i, hvordan og i hvilket omfang informationssystemerne tilfører værdi. Der kræves også forretningsfleksibilitet for at benytte disse systemer.



Low-code bidrager til at skabe yderligere værdi fra eksisterende og kommende teknologiinvesteringer. Low-code fungerer som dæksten for cloud-investeringer og tekniske funktioner og kan bidrage til at få gennemført den sidste fase af din digitale transformation. Low-code hjælper med til at sikre, at styrken og værdien af en cloud-drevet organisation når ud til alle dem, der har brug for den og kan få mest mulig værdi ud af den.

Velintegrerede, velstyrede low-code-løsninger kan skabe succes og give organisationer mulighed for at opnå mere ved at samle SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service), API-økonomien (Application Programming Interface), AI samt cloud- og hybrid computing.

¹ Richard Riley, "Low-Code Signals 2023," Microsoft Power Platform Blog, 17. april 2023, <https://cloudblogs.microsoft.com/powerplatform/2023/04/13/low-code-signals-2023/>

Definition af low-code

Low-code er en metode til udvikling af software og applikationer. Med low-code-udviklingsplatforme og -tilgange kan organisationer oprette virksomhedsapps ved at bruge træk-og-slip-funktionalitet og visuel vejledning. Ved at benytte AI-tilførte low-code-platforme kan udviklere oprette apps ved blot at beskrive den ønskede applikations funktionalitet i et naturligt sprog – de beskriver, hvad de ønsker, så oprettes applikationens kerne automatisk.

Low-code-tilgangen kræver nærmest ingen kodningserfaring eller -viden. Det er vigtigt at være bevidst om fordelene ved en passende fleksibel, skalerbar, no-code-platform til både ikke-teknisk forretningspersonale og til professionelle udviklere.

En velstruktureret low-code-platform tilbyder andre funktioner end dem, der findes i mere traditionelle produkter til beregning af kundedata (f.eks. regneark) og i tidlige low-code-baserede punktløsninger. En low-code-applikationsplatform skal:

- **Spare tid:** give enhver person i en organisation mulighed for at udvikle apps i stedet for at vente på, at et professionelt udviklingsteam skal gøre det for dem.
- **Fremme produktiviteten:** frigøre professionelle udviklingsteams, så de kan fokusere på apps eller komponenter i et større applikationsøkosystem, hvilket kræver deres professionelle udviklingskompetencer.
- **Reducere omkostninger:** sætte eksisterende forretningspersonale med domæneviden om den proces, som appen skal bruges til, i stand til hurtigt at oprette de applikationer, de har brug for, i stedet for at ansætte flere udviklere.
- **Øge fleksibiliteten:** skabe mulighed for hurtigt oprettelse og iteration af apps, der hjælper organisationer med hurtigt at levere differentierende forretningsfunktioner på markedet.

Giv professionelle udviklere mulighed for at levere flere apps på kortere tid og hurtigt forbedre, skalere og integrere de applikationer, som virksomhedsbrugere har udviklet, efterhånden som de bliver vigtige for organisationen.

En vellykket low-code-platform har disse funktioner, samtidig med at den leverer den telemetri, indsigt, styring og kontrol, som virksomhedens it-afdeling kræver af professionelt udviklede løsninger.

Hvorfor low-code?

I 2019 anslog Satya Nadella, at der vil blive oprettet 500 millioner nye apps inden for de næste 5 år – flere end det samlede antal, der er oprettet inden for de seneste 40 år.² Denne tendens har medført, at efterspørgslen er fem gange større, end it-afdelingerne kan levere.³ Vi skal finde metoder til at give flere medarbejdere i vores organisationer mulighed for at imødekomme denne efterspørgsel.

Teknologien har tidligere gjort det muligt at håndtere dette behov. Efterhånden som applikationsudviklingen bevægede sig fra programmering på hardwareniveau til specialiserede sprog og moderne sprog som C# og Java, kunne flere og flere deltage for hver iteration. På hvert trin er muligheden for at digitalisere processer og transformere organisationer blevet udvidet, og dette har øget antallet af professionelle udviklere. Efterspørgslen efter denne digitalisering af processer og leveringen af applikationerne, der er brug for i disse processer, er fortsat blevet hurtigere og har nu oversteget de professionelle udvikleres kapacitet.

Organisationer er nødt til at gøre mere end blot at opskalere antallet af professionelle udviklere, der er ansat til at udvikle disse applikationer. De skal tænke længere end på de enkle effektivitetsgevinster, som bedre programmeringssprog kan tilbyde. De er nødt til at overveje en anden form for abstraktion – en, der giver organisationer mulighed for at inkludere endnu flere i værdiskabelsesprocessen for softwareudvikling. Dette kræver en tilgang, hvor virksomheden selv kan udvikle og vedligeholde løsninger og samarbejde tættere med professionelle udviklere.

Det er nødvendigt med en robust, skalerbar, sikker og velintegreret low-code-plattform for hurtigere at flytte virksomheden fremad med lavere udviklings-, integrations- og serviceomkostninger. Disse platforme, der har næste generation af AI-funktioner implementeret, kan hjælpe med at fremskynde og skalere en organisations mulighed for at imødekomme den stigende efterspørgsel efter applikations- og procesudvikling.

2 Satya Nadella, "Microsoft Fiscal Year 2019 Fourth Quarter Earnings Conference Call," Microsoft, 18. juli 2019, <https://www.microsoft.com/en-us/Investor/events/FY-2019/earnings-fy-2019-q4.aspx>

3 Amanda Silver, "Achieving business resilience with cloud application development," Azure Blog, 23. september 2020, <https://azure.microsoft.com/blog/achieving-business-resilience-with-cloud-application-development/>

Hvorfor nu?

Som det blev omtalt i introduktionen, kan low-code fungere som en dæksten, der udvikler videre på de nuværende teknologiske investeringer og samler dem for at skabe forretningsløsninger. Opnåelse af kritisk masse for low-code sker pga. sammenløb af cloud-funktioner, der modnes og udvikles.

Implementering af software i stor skala accelererede, i takt med at moderne programmeringssprog modnedes, hvilket gjorde det muligt for flere udviklere at levere større værdi på mindre tid. Da den grundlæggende teknologi, der kræves for at levere nyttige og produktive applikationer og processer med low-code-platforme, nåede sit vendepunkt, fulgte mulighederne for skabe effekt med low-code efter.

Dette vendepunkt er muliggjort af tre sammensatte træk i moderne virksomhedsarkitektur.

Dataudbredelse

Dataudbredelsen – ikke kun dataenes eksistens og storage, men også deres tilgængelighed, styring og sikkerhed – gør det muligt at oprette applikationer, der kan finde, benytte og lagre nye data uden at have en højere uddannelse inden for distribuerede systemer.

61 %

af it-beslutningstagere
rapporterer om
øget sikkerhed og
synlighed omkring
dataforbindelser⁴

Databehandling efter behov

Muligheden for at definere en proces ved hjælp af dens input, handlinger og output i stedet for den infrastruktur, der er nødvendig for at udføre den. Databehandling klargøres, administreres og fjernes efter behov. Dette gør det muligt at udvikle systemer, der er mere gavnlige for den virksomhedsbruger, der ejer processen, end for programmørens behov.

4 "The Total Economic Impact™ Of Microsoft Power Platform Premium Capabilities", august 2022, <https://clouddamcdnprodep.azureedge.net/gdc/gdcyc75Gp/original>

58 %

af it-beslutningstagerne
rapporterer om øget
omsætning⁵

API-økonomien

API'er startede som en grænseflade for programmører, men mange er nu pakket ind i brugervenlige connectorer, der grupperer fælles underliggende tekniske funktioner i mere resultatbaserede funktioner – f.eks. "Send en mail", "Hent et dokument", "Genkend data i denne scannede formular" osv.

Disse funktionsdefinerede connectorer giver mindre tekniske beslutningstagere mulighed for at bruge tjenester og oprette de applikationer og processer, som de har brug for, i stedet for at kode dem i traditionel forstand.

Næste generation af AI med Copilot

Med AI-funktionaliteten i værktøjer som Copilot i Microsoft Power Apps⁶ kan udviklere oprette en app, herunder dataene bag den, ved blot at beskrive, hvad de har brug for, i et par samtaletrin. Dette udvider gruppen af brugere, der kan involveres i appoprettelse betydeligt, og fremskynder samtidig udvikling for mere erfarne udviklere. Ved at kombinere dette med muligheden for samtalebaseret AI-funktionalitet i de applikationer, de udvikler, og de applikationer, som andre i organisationen udvikler, skabes der en eksponentiel større effekt.

5 "The Total Economic Impact™ Of Microsoft Power Platform Premium Capabilities", august 2022, <https://clouddamcdnprodep.azureedge.net/gdc/gdcyc75Gp/original>

6 Ryan Cunningham, "Announcing a next-generation AI Copilot in Microsoft Power Apps that will transform low-code development," Microsoft Power Apps, 30. marts 2023, <https://powerapps.microsoft.com/blog/announcing-a-next-generation-ai-copilot-in-microsoft-power-apps-that-will-transform-low-code-development/>

Stordriftsfordele med low-code

Årsagen til at anvende low code styrkes på grund af både kapacitet og behov. Både udbud og efterspørgsel er i vækst. De modnede funktioner, der blev beskrevet tidligere, giver low-code mulighed for at levere mere værdi end nogensinde før. Omfanget og skaleringen af organisatorisk transformation driver efterspørgslen for hurtigere innovation med lavere driftsomkostninger.

Den øgede efterspørgsel efter innovation – og fleksibilitet i en organisations mulighed for at opfinde, iterere og benytte systemer, processer, produkter og tjenester – kræver, at organisationer fokuserer deres energi på det, der er vigtigst. De bør sikre, at virksomhedsbrugere og -processer har de værktøjer, de skal bruge for at være effektive.

Når organisationer har mulighed for at oprette de applikationer og processer, som de har brug for for at deltage i værdiskabelsen af applikationsudvikling, er det vigtigt at skabe innovation i stor skala.

55 %

**hurtigere løsningstilbud
gennem bedre
dataintegration⁷**

Vellykket low-code-implementering kræver sikkerhed og passende styring. Det kræver, at enkle apps, der er udviklet i virksomheden, har en naturlig køreplan for skalering og integration af professionelt udviklede tjenester og komponenter, hvor det er relevant. Funktioner som disse er nu tilgængelige i stor skala og skelner mellem en blind vej for low-code og en innovationsbaseret motorvej til virksomhedstransformation.

⁷ "The Total Economic Impact™ Of Microsoft Power Platform Premium Capabilities", august 2022, <https://cloudamcdnprodep.azureedge.net/gdc/gdcyc75Gp/original>

Drivkraft for low-code

Oplys skyggerne

Ofte er virksomhedsbrugere frustrerede over ventetiden på forbedringer af de værktøjer, som de skal bruge for at nå deres mål. Udviklerne og it-teams kan blive lige så frustrerede over uklare krav og manglende empati fra deres interne interessenter, der ikke forstår, hvorfor udvikling kræver både tid og kræfter.

Uden indgriben for at bygge bro over denne kløft kan virksomheder opleve, at der udvikles og købes applikationer uden specifik organisatorisk godkendelse – skygge-it. Det er almindeligt at se organisationer, der opretter forretningskritiske regneark,⁸ som har meget lidt synlighed, kontrol eller styring, samt at der købes løsninger fra tredjepart. Selvom disse skygge-it-løsninger muligvis opfylder købernes umiddelbare behov, adskilles værdien af dataene i dem fra dataene i resten af virksomheden, og det er let at overse risiciene i forbindelse med overholdelse, sikkerhed og pålidelighed.

8 Et regneark kan blive kritisk, hvis dets offentliggørelse eller en fejl i det ville medføre en betydelig finansiel risiko, hvis det repræsenterer eller håndterer fremtidig planlægning, prognostisering eller behovsplanlægning, hvis det indeholder kunde- eller medarbejderdata, eller hvis det ikke i sig selv er selv kritisk, men implementeres i et kritisk regneark.

**Produktivitet**
(efter værdi)

- Værktøjer
- Automatisering

Antal
(antal udviklere)

- Opkvalificering
- Ansættelse

Inklusion
(i værdiskabelsesprocessen)

- Styrkelse
- Samarbejde

Skalering af innovation

For at skalere innovation i vores organisationer skal muligheden for at innovere være udbredt. Den første overvejelse i forbindelse med skaleringsdimension, er for mange kvantitet. Muligheden for at innovere gennem software kan forbedres ved at ansætte et stort antal udviklere, ingeniører, testere og it-teknikere. Men for virkelig at skalere og fremme fleksibilitet og udbredt innovation er det vigtigt ikke at være begrænset af eller fuldstændig afhængig af de knappe og dyre færdigheder, som udviklere og ingeniører har.

Den anden dimension er produktivitet – at give disse begrænsede ressourcer mulighed for at være så produktive som muligt og fjerne så mange opgaver, som ikke tilfører værdi, som det er praktisk muligt. Skalering i disse to dimensioner kan hjælpe med til at øge fleksibiliteten, men vi kan kun skalere størrelsen på vores udviklingsteams og automatisere og forbedre deres kvalifikationer til en vis grænse.

Dine it- og udviklingsressourcer har sandsynligvis den rigtige størrelse og er tilpasset til at administrere de applikationer, som de kender. De har muligvis brug for hjælp til at undersøge disse skyggebilleder for at finde frem til de højest prioriterede applikationer (det vil sige dem, der leverer den største forretningsværdi, eller som udgør de største risici).

Det er her den tredje dimension af skalering af innovation via udvikling er vigtig. Den tredje dimension er inklusion. Low-code-løsninger kan tilføre utrolig værdi ved at give flere mennesker i din organisation mulighed for at bidrage mere direkte til applikationsudvikling.

Når low-code anvendes korrekt, bliver det lettere at sammensætte tværfunktionelle teams. Virksomhedsbrugere og professionelle udviklere kan samarbejde mere direkte via low-code-værktøjer og nedbryde kommunikationsbarrierer, hurtigt fremstille prototyper og iterere løsninger.

Dine virksomhedsbrugere kan begynde at oprette en applikation ved at angive en beskrivelse på et naturligt sprog, f.eks. "Design en app med en tabel, der opsummerer webstedssinspektioner". Derefter kan de bruge Copilot til at finjustere enkle kommandoer, f.eks. "Tilføj en kolonne med navnet Placering, og udfyld den med data". De kan også foreslå yderligere muligheder for at forbedre applikationen. Det er nu, appoprettelsen går hurtigt.

Via et etableret ekspertisecenter (CoE)⁹ kan virksomhedsudviklede applikationer nemt overvåges med henblik på deres udnyttelse og ydeevne – hvilket ikke er tilfældet for en mappe fyldt med regneark. Deres livscyklus kan administreres. Når en innovativ applikation bliver populær i organisationen, kan professionelle udviklere og it-organisationer gribe ind og sørge for, at der udføres passende kontroller og gennemgange af arkitektur og robusthed for at støtte virksomheden og hjælpe med at skalere appen.

9 Manuela Pichler et al., "Center of Excellence (CoE) overview," Microsoft Learn, 15. marts 2023, <https://learn.microsoft.com/power-platform/guidance/coe/overview?source=recommendations>

Afvikle efterslæbet

Der er ubegrænsede muligheder og potentielle fordele ved digitaliserede, transformerede applikationer og processer. Det samme er kravene til udvikling og it for at realisere disse muligheder, hvilket fører til et stadig større efterslæb af applikationer, der skal udvikles, forbedres, udskiftes eller omskrives.

Som CIO giver low-code mulighed for at involvere virksomheden som en del af løsningen, hvilket bidrager til at sikre, at it opfattes som en drivkraft for positiv forandring.

Traditionel udvikling tager tid. Dette kan skabe konflikt mellem det forretningsmæssige behov for fleksibilitet og skabe spændinger mellem interessenter. Involvering af virksomheden i udvikling af applikationer, fra ledelse til individuelle bidragsydere, bidrager til at synliggøre kompleksiteten af deres behov og inddrager deres domæneekspertise i håndtering og forenkling af løsningerne.

Low-code-løsninger kan hjælpe dig med at afvikle efterslæbet af muligheder for transformation på fire centrale måder:

Selvbetjening – enklere

virksomhedsapplikationer kan udvikles ved hjælp af selvbetjening af dem, der har brug for dem. Når professionelle udviklere har udviklet og udgivet API'er, og it-afdelingen har tilladt brugen af relevante connectorer til andre forretningssystemer, kan virksomhedsbrugeren oprette mere og mere avancerede applikationer med lidt eller slet ingen indgriben fra professionelle udviklere eller it-afdelingen. Dette reducerer time-to-market og kravene til dine ressourcer.

Hurtigere professionel udvikling – med

low-code kan professionelle udviklere hurtigt sammensætte en stor del af applikationen uden at bruge tid på opgaver som formatering og opbygning af brugergrænseflader. Dette giver dem mulighed for at fokusere på de komponenter i løsningen, der har mest brug for deres ekspertise, hvilket reducerer arbejdet og afkorter leveringstiden.

Samarbejde – når virksomhedsbrugere

og professionelle udviklere samarbejder som et fusionsteam – kan der skabes resultater. Virksomhedsbrugere opretter en stor del af applikationens struktur, måske ved hjælp af Copilot AI-assisteret udvikling. Professionelle udviklere kan kode avancerede funktioner, f.eks. brugerdefinerede connectorer og komponenter i løsningen, som er mere velegnede til professionel udvikling. Disse professionelt kodede komponenter viser deres funktioner som et API, som low-code-apps kan forbruge.

Inkubation – i et virkeligt innovativt miljø er det muligvis ikke klart fra starten, hvilke applikationer der leverer mest værdi.

Indtil de når deres marked, ved vi måske ikke, hvilke der vil opnå størst popularitet og blive implementeret mest i vores organisation, og hvilke der vil forblive værdifulde mindre hjælpeapplikationer til personer eller teams.

Med den reducerede adgangsbarriere giver low-code mulighed for at oprette og udvikle applikationer med en minimal startinvestering. En applikation kan starte med, at en virksomhedsbruger investerer et par timer på at skabe noget, der forenkler vedkommendes egen eller teamets arbejdsdag.

"Fra et innovationssynspunkt kan vi bruge Power Apps til at udvikle en løsning og løbende forbedre den i stedet for at vente på, at andre gør arbejdet".¹⁰

– Christopher Hitt, Field Technical Operations, Toyota Motor North America

Andre teams anerkender muligvis dens værdi og forsøger at implementere den eller bruge lidt tid på at udvide dens kapaciteter yderligere. Dette kan gentages i stor skala og levere værdi, kapacitet eller effektivitet fra titusinder til hundred- eller tusindvis af brugere.

Ved at starte i det små og dokumentere værdien før skalering er ideen blevet inkuberet af virksomheden via it-afdelingen.

Når inkuberede applikationer bliver mere udbredt, kan telemetri og indsigt i en low-code-plattform hjælpe it-afdelingen med at få indsigt i, hvad der er populært. De har et katalog over, hvem der opretter og opdaterer applikationen, og indsigt i, hvem der bruger den, hvor ofte, hvor og hvornår appen benyttes – og vigtigst af alt, hvordan applikationen fungerer. Denne indsigt hjælper med at prioritere proaktive indgreb fra it-medarbejdere. Det skaber muligheder for at forbedre applikationen, efterhånden som den skaleres – måske introducere cachelagring eller skalering af de backend-tjenester og API'er, som applikationen bruger. Dette forbedrer ydeevnen og sikrer proaktiv levering af værdi til virksomheden.

Ved at fokusere på forretningsbrugeroplevelsen og udvikle robuste systemer får it-afdelingen mulighed for at være helten.

¹⁰ "Build Apps for your Business", Microsoft Power Apps, https://powerapps.microsoft.com/landing/developer-plan/?ef_id=b9dcc84f872817362226ab9a186c1851%3AG%3As&OCID=AIDcmngly95xrd_SEM_b9dcc84f872817362226ab9a186c1851%3AG%3As&msclkid=b9dcc84f872817362226ab9a186c1851

Hvad betyder det for CIO'er?

I hele denne vejledning har vi indtil videre fokuseret på de organisatoriske fordele ved low-code, men hvad betyder de for ledere, der former og driver en low-code-strategi i deres organisationer?

Det kan være en udfordring at balancere magt og effekt mellem it og forretning. CIO'er, der ønsker at øge deres indflydelse på strategiske initiativer, der er vigtige for organisationens strategi, kan dog bruge low-code til at udvikle bindevævet mellem virksomhedens efterspørgsel og it-udbud.

Low-code kan fremskynde en applikations værdi for pengene og involvere forretningsfolk i processen med at udvikle og vedligeholde de applikationer, der er i brug.

CIO'ens mulighed med low-code er som en strategisk leder. Ved at være fortaler for tidlige initiativer – startende med målrettede workloads, opbygge styringsstrukturen og dokumentere mønsteret med stærke kandidatapplikationer – kan CIO'en være centrum for transformative initiativer, der lever op til organisationens strategi og samtidig øger effektiviteten og opretholder den styring, som virksomhedens it-krav kræver.

Ved at udføre og skalere denne strategi kan CIO'ens politiske kapital i bestyrelseslokalet øges. Low-code kan hjælpe dig med at sikre, at dit arbejde og din ekspertise er i overensstemmelse med vigtige forretningsprioriteter. Dette har en tendens til at ske naturligt med low-code-initiativer, fordi disse er meget forretningsdrevne af karakter. Inkubationsmodellen skaber innovation og vælger naturligt applikationer, der leverer den største forretningsværdi. Den CIO, der leverer visionen og muligheden for denne tilgang, har en stor mulighed for at få indflydelse.

Opsætning af din organisation til innovation med low-code

Kom i gang

Ligesom med enhver anden indførelse af teknologi opnås succes gennem kombinationen af mennesker, processer og selve teknologien. Da CIO'er og it-organisationer skifter fra at være teknologiens gatekeepere til at bidrage til forretningsændringer og innovation med low-code, er det vigtigt at overveje, hvilke driftsmodeller, der allerede er implementeret, og hvordan en low-code-driftsmodel vil interagere med dem.

Kultur

Merriam-Webster's ordbog giver en definition på kultur som "det sæt af fælles holdninger, værdier, mål og praksisser, der karakteriserer en institution eller organisation".¹¹ Hvis vi ønsker at indføre nye teknologier og tilgange til udvikling af applikationer og processer, er vi nødt til at erkende, at vi kommer til at ændre nogle mål og praksisser – hvilket medfører, at vores kultur itererer.

Når vi forsøger at gøre vores organisation mere fleksibel i forhold til kapaciteter og resultater, skal vi muligvis overveje, hvordan vi skaber en kultur, hvor vi når disse resultater. For at kunne gøre dette skal vi være bevidste om, at vi måske ikke har alle svarene endnu. Vi skal vide, hvad vores måldestination er, acceptere forandringen, der skal til for at nå dertil, og tro på, at vi kan forbedre os. Som opfattet på et individuelt niveau af Carol Dweck kan denne vækstfokuserede tankegang anvendes ikke kun på vores medarbejdere, men også på vores teams, vores funktioner og på hele vores organisation.

Selvom det kan virke skræmmende – er jeg nødt til at ændre kulturen, og ikke kun min teknologi? – kan rejsen starte med små skridt. For at tage en væksttankegang til sig skal vi acceptere, at vi ikke ved alt og derfor skal lære og vokse på rejsen. For det første kan vi definere vejledende principper og mål på højt niveau. Og med en balance mellem tillid og support kan vi derefter gøre det muligt for teams at komme hurtigt i gang, lære, tilpasse og iterere hurtigt, før løsningerne vokser i omfang, og anvendelsen opskales.

For at realisere værdien af en transformation er du nødt til at starte rejsen. Start hurtigt, test ofte, og lav fejlene så hurtigt som muligt, så I kan minimere spild – lære, omgøre og gentage.

¹¹ "culture", Merriam-Webster.com, 2011, <https://www.merriam-webster.com> (24. maj 2023)

Driftsmodeller

Der findes to modeller: selvlært-udvikler-ledet og professionel udvikler-ledet. Apps, der er udviklet af selvlærte udviklere, er dem, der er udviklet af forretningsfolk, der ikke formelt er uddannet inden for it, men som har beføjelser til selv at oprette, implementere og opdatere applikationer eller teknologiløsninger. Den sidstnævnte, der normalt betragtes som traditionel softwareudvikling, ledes af erfarne tekniske eksperter og findes sandsynligvis allerede i din organisation.

Applikationer, der er udviklet af selvlærte udviklere, kan opnå den ønskede balance mellem fleksibilitet og kontrol via et low-code-ekspertisecenter. Når de virksomhedsinkuberede applikationer er oprettet, kan de nemt overvåges med henblik på deres udnyttelse og ydeevne af ekspertisecenteret. Der kan foretages passende indgreb for at sikre applikationens effektivitet, overholdelse af angivne standarder og ydeevne.

"Hovedformålet med det, vi gør, er at gøre Power Platform sikker, så medarbejderne kan udvikle applikationer, der forenkler deres eget arbejde".¹²

—Andy Kunz, Global IT Solution Architect, Zurich Insurance Group

Ekspertisecenteret skal også være aktiv i indføringen af low-code – en intern kundesuccesenhed – der skal fremme kendskabet til kapaciteter, fremme færdighedsaktiviteter og spille en aktiv rolle i at støtte indførelsen af low-code. Et højtstående ekspertiseteam har en "train the trainer"-tilgang, der udbreder færdigheder og erfaring til resten af organisationen, så medarbejderne kan hjælpe sig selv.

Dette kræver ressourcer og planlægning, og det er vigtigt at opstille klare mål og de vigtigste resultater, du ønsker at få fra ekspertisecenteret. Det er ofte nyttigt at identificere kendte vækstområder i organisationen og støtte udviklingen af low-code-løsninger inden for disse områder for at udvikle organisatoriske funktioner og hjælpe med til hurtigt at bevise værdi. Disse bør i første omgang være et lille sæt meningsfulde, vigtige applikationer med kvantificerbare forretningsmæssige konsekvenser for at undgå "og hvad så?"-argumentet.

¹² "Finding the sweet spot between robust governance and meaningful enablement", Microsoft-kundehistorier, 20. maj 2022, <https://customers.microsoft.com/story/1505315121638915892-zurich-insurance>

"Dootrix definerede en omfattende ny driftsmodel for Heathrow's brug af Power Platform til applikationsudvikling. Definition af en køreplan for, hvordan Heathrow kan fastsætte nye standarder, retningslinjer og politikker for brugen af Microsoft Power Platform."¹³

—Andrew Isenman, Head of Innovation, London Heathrow Airport

Selvom den intuitive værdi af low-code handler om at udvikle den selvlært-udvikler-ledede driftsmodel, er det vigtigt at anerkende de muligheder, som fusionsteams repræsenterer. Selvlærte udviklere håndterer applikationens bruger- eller kundeoplevelse, mens professionelle udviklere samarbejder med dem om at udbygge funktionaliteten og levere ekspertise inden for udgivelsesteknik, skalering, pålidelighed og integration. Dette gør de som et scrum-team med tydelige roller og ansvarsfordeling.

Når low-code anvendes korrekt, er det nemmere at sammensætte tværfunktionelle teams. Virksomhedsbrugere og professionelle udviklere kan samarbejde mere direkte via low-code-værktøjer og nedbryde kommunikationsbarrierer, hurtigt fremstille prototyper og iterere løsninger.

"Vi understøtter community'et. Vi hjælper dem gennem hele livscyklussen og sørger for styringen. Vi sikrer, at brugergrænsefladen er korrekt, sikrer, at de anvender de rigtige tabeller, og sikrer at de foretager grundige test af brugeraccept".¹⁴

— Lia Nowodworska, Head of Information Management, Balfour Beatty plc.

Nogle apps vil blive udviklet af it-afdelingen, nogle af selvlærte udviklere og andre i samarbejde.

¹³ "Heathrow Enterprise Power Platform Application Lifecycle Management," Dootrix, <https://dootrix.com/work/heathrow-enterprise-power-platform-application-lifecycle-management/>

¹⁴ "Balfour Beatty transformerer byggeri for at imødekomme morgendagens udfordringer med Power Apps", Microsoft-kundehistorier, 26. oktober 2022, <https://customers.microsoft.com/story/1548929841358384364-balfour-beatty-other-power-apps-en-united-kingdom>

Hvis du opbygger et ekspertisecenter til at hjælpe både selvlærte teams og fusionsteams, kan du bidrage til, at din implementering af low-code realiserer værdi i et større antal scenarier. Dette kan opnås ved at opbygge funktioner i ét low-code-ekspertisecenter for begge driftsmodeller, oprette særskilte ekspertisecentre for hver model og tilføje en mekanisme, som de kan bruge til at indsamle ideer og samarbejde. Du kan vælge at starte med en, før du udvider til den anden.

For at give et konkret eksempel på styrken hos fusionsteams kan vi se på EY's PowerPost¹⁵-projekt, som strømlinede indtastnings- og godkendelsesprocesser for finansregnskabet. Ved brug af Power Platforms forhåndsudviklede SAP ERP-connector udviklede EY en proof of concept-applikation i løbet af få uger.

Da konceptet var bevist, samarbejdede en kombination af virksomhedseksperter (selvlærte udviklere) tæt sammen med professionelle udviklere. De selvlærte udviklere kendte deres proces, dens behov, vidste, hvor der var flaskehalse, og hvordan de kunne afhjælpe dem. De professionelle udviklere havde ekspertise i at bruge de API'er, der var til rådighed i organisationen, og i at opbygge yderligere komponenter for at udvide funktionerne, hvor det var påkrævet.

Der blev udviklet en løsning i verdensklasse, og den blev udrullet til globale finansielle teams inden for tre måneder.

"PowerPost, der er aktiveret af Power Platform, er en væsentlig forbedring af vores eksisterende proces til dokumentindtastning hos EY. Vi kan reducere omkostningerne, øge effektiviteten, reducere vores behandlingstid, forbedre vores proces til månedsafslutning og skabe en bedre oplevelse for vores finansielle teams".

– Ajith Haripaul, EY Global Controlling Transformation Leader

15 "EY helps enable entry at source for a global finance process with Power Platform, reducing lead times by 95 percent," Microsoft-kundehistorier, 21. juni 2022, <https://customers.microsoft.com/story/1517917618455612643-eyzilla-professionalservices>

Rationalisering af eksisterende teknologier

Det er også vigtigt at overveje din aktuelle teknologiportefølje og udforske, hvilke eksisterende applikationer der ville have gavn af migrering til eller udvidelse med low-code.

Dette er et område, der hurtigt kan levere reel værdi. Eksisterende applikationer, der kræver modernisering, kan have kvantificerbare omkostninger til forbedring eller genudvikling, tidslinjer og definerede fordele, som allerede kendes. Hvis du anvender low-code, måske i et fusionsteam, til at afkorte udviklingslivscyklussen, reducere de professionelle omkostninger til udviklerarbejde og minimere driftsomkostningerne, når det er udviklet, kan du hurtigt bidrage til at vise et investeringsafkast og skabe en overbevisende business case.

Når vi gennemgår applikationerne i vores organisation, kan der findes flere mulige behandlinger pr. applikation eller workload. Disse kaldes ofte de fem muligheder for rationalisering¹⁶ og giver mulighed for at overveje, hvornår systemer skal transformeres.

Vi vil ikke gennemgå dem i detaljer her, men til denne diskussion henviser vi til følgende:

- Rehost (vælg ny vært)
- Refactor (omorganisér)
- Rearchitect (omstrukturér)
- Rebuild (genopbyg)
- Replace (udskift)

De fem muligheder for rationalisering (også kalder de 5 R'er) udgør en god måde at mærke en potentiel fremtidig tilstand for ethvert workload, der betragtes som en cloud-kandidat. Strengt taget vil det at lade en applikation være, som den er, ikke være modernisering, men et muligt resultat, der er værd at overveje.

¹⁶ Martin Ekuan et al., "Cloud rationalization," Microsoft Learn, 2. marts 2023, <https://learn.microsoft.com/azure/cloud-adoption-framework/digital-estate/5-rs-of-rationalization#Rationalization%20context>

Indkapsling er en populær metode, når kernesystemer ikke er klar til at blive trukket tilbage, men deres forandringstempo eller skalerbarhed skaber en forhindring for innovation. Mainframe- og ældre ERP-systemer kan ofte have gavn af denne behandling.

Når vi udforsker potentialet i low-code, ser vi to grupper af applikationsbehandlinger, hvor low-code kan hjælpe med at fremskynde leveringen, reducere implementeringsomkostningerne og – måske som det vigtigste – reducere vedligeholdelsestiden og -omkostningerne.

Low-code-styret modernisering – når vi undersøger den potentielle virkning af at modernisere et workload ved enten at omskrive eller erstatte en eksisterende løsning med en ny, bør vi overveje muligheden for at gøre det på en måde, så hele eller en del af udviklingen foretages med en low-code-først tilgang.

Dette kan opnås gennem et nært samarbejde mellem ekspertisecenteret og eksperter inden for forretningsområdet. Vi definerer udviklingen ved at bruge de ønskede funktioner og resultater, ved at oprette tydelighed omkring forretningsværdien og ved at arbejde tæt sammen med ekspertteamet: dele ekspertise, overføre færdigheder og fremme virksomhedens oprettelse af deres applikation. På den måde bygger vi bro mellem forretning og it. Ekspertisecenteret og i forlængelse heraf CIO'en og it-afdelingen bliver en integreret del af virksomhedens præstationer.

Fusionsudvikling, hvor low-code udgør en komponent i moderniseringen – når vi ønsker at omstrukturere, reorganisere eller bevare og indkapsle, fremskynder low-code-muligheder de vigtigste komponenter i løsningen. Low-code udgør en mulighed for at mindske indsatsen for professionelle udviklere og deres tilknyttede arbejde og omkostninger.

Professionelle udviklere kan fokusere deres energi på de centrale tekniske opgaver ved at gøre det muligt for virksomhedsbrugere at udvikle de vigtigste komponenter i løsningen mere direkte. De kan udvikle funktioner via API'er, brugerdefinerede connectorer eller skræddersyede widgets til den brugergrænseflade, som virksomhedsbrugere senere kan benytte efter behov.

Dette være særlig virkningsfuldt ved indkapsling. Hvis du har et centralt system, som du vil bevare – måske en mainframe-platform eller et etableret og forankret ERP-system – behøver du ikke bevare status quo for de professionelle udviklere. Du behøver ikke højt specialiserede og sjældne udviklingskonsulenter til at opbygge nye applikationer og integrere dem i det centrale system. Det er muligt at tage nøglefunktionaliteten i det centrale system, sikre den, eksponere den som API'er og støtte virksomheden i udviklingen af de applikationer og processer, den har brug for, ved brug af disse API'er.

Dette kan til en start mindske omfanget af og omkostningerne til udviklingen af indkapsling. Endnu vigtigere er det, at det lægger muligheden for at tilpasse, udvide, ændre og omarbejde applikationer og processer i hænderne på virksomhedsejere af disse apps og processer. Denne tilgang er et godt eksempel på talemåden: "Hvis du giver nogen en fisk, giver du dem mad til en dag. Hvis du lærer nogen at fiske, giver du dem mad resten af deres levetid". Når det gøres rigtigt, giver du virksomheden styrke til at kontrollere sin egen skæbne, samtidig med at du bevarer den styring og kontrol, som virksomhedens it-afdeling kræver.

Værktøjer, der kan hjælpe dig med at få succes

Før du starter på din low-code-rejse, er det vigtigt, at du stopper op og overvejer over dine platformsmuligheder. Der findes mange muligheder, der kan opfylde de enkleste krav til dit første eller de første to projekter, men kan de skaleres? Støder du på en mur, og opdager, at du er nødt til at omarbejde low-code-applikationer som professionelt udviklede løsninger senere, efterhånden som applikationerne bliver udbredt?

Her er der nogle vigtige spørgsmål, du skal huske på:

- Er platformen sikker nok til B2B- eller B2C-projekter?
- Tilbyder den indbyggede sikkerhedsfunktioner for apps?
- Er den skalerbar? Hvis vi får brug for at tilføje flere brugere senere, kan vi så nemt gøre det?
- Er det muligt at oprette apps til forskellige typer enheder?
- Kan vi nemt blande de low-code-løsninger og professionelt udviklede løsninger, som vi får brug for?
- Bruger den AI til at fremskynde appudviklingen? Og er det muligt nemt at integrere avancerede, næste generations AI-funktioner i de apps, som vores brugere kommer til at udvikle?
- Kan den nemt udvides via administrerede API'er? Og kan vi oprette brugerdefinerede connectorer?
- Kan platformen integreres i vores generelle vision for data, AI, databehandling og sikkerhed?

Når du udforsker low-code til innovation i din organisation, skal du overveje, om platformen har en komplet portefølje. Dine behov for en platform kan starte med de apps og brugeroplevelser, som din organisation anvender hver dag. Dine behov vil sikkert blive udvidet til at omfatte procesautomatisering mm.

I takt med at applikationer og processer giver større værdi og effektivitet, kan du måske få brug for at kunne åbne appoplevelsen for slutkunder med webportaler eller automatisere svar på almindelige spørgsmål gennem samtalebots. Du ønsker måske at få Business Intelligence-rapporter og -analyser, så du kan få overblik over hele processen.

Med Microsoft Power Platform fungerer alle disse apps sammen, og dette giver en oplevelse af en samlet platform. Med Copilot i Microsoft Power Platform kan du give næste generation af virksomhedsbrugere mulighed for at benytte AI, så de kan gøre endnu mere.

De værktøjer, der er nødvendige for at eksekvere din low-code-vision, rækker ud over selve platformens fuldstændighed og funktioner. Muligheden for at nå visionen er afgørende for at lykkes. Du har brug for vejledning, uddannelsesressourcer, proaktiv support, værktøjspakker og acceleratorer plus færdigheder, men dertil kommer også problemfri integration med eksisterende sikkerhed, moderne arbejde, data og cloud-beregningsfunktioner.

Microsoft Power Platform tilbyder et omfattende sæt ressourcer, der kan hjælpe dig med at udføre din low code-vision ud i livet. Nogle få beskrives i det efterfølgende.

Microsoft Power Platform Center of Excellence-startpakke

En af disse funktionsacceleratorer er [Microsoft Power Platform Center of Excellence-startpakke \(CoE\)](#). Startpakken indeholder mere end de tekniske aktiver, du kan implementere. Det indeholder vejledning i styring og bedste administrative fremgangsmåder, trinvis vejledning i, hvordan du forbereder dit miljø, etablerer politikker til forebyggelse af datatab, dataintegrationsstyring og foretager administrative analyser.

Start stærkt ud med den rigtige support

Der er proaktive supportengagementer til rådighed for [Unified Support](#)-kunder, så de kan samarbejde tæt med dit team, opsætte dit ekspertisecenter (CoE) og programmere det til at få succes og yde support, efterhånden som din low-code-rejse udvikles og skaleres.

Microsofts omfattende [partnernetværk](#) er også klar til at levere ekspertise og erfaring, der kan hjælpe dig med at opsætte din organisation til at få succes med Power Platform, afkorte læringsrejsen og hjælpe med at udbrede færdigheder i dine teams og resten af organisationen.

Microsoft Learn

Ud over vejledning og aktiver fra Power Platform-ekspertisecenteret tilbyder Microsoft Learn guidet læring og certificeringsstier uden omkostninger i en lang række emner, f.eks. [PL-900: Grundlæggende om Microsoft Power Platform](#).

For kvalificerede kunder kan vores [Enterprise Skills Initiative](#)¹⁷ tilbyde uddannelses- og certificeringsressourcer, der rækker ud over dine udviklings- og it-teams. Det tilbyder færdighedsudvikling og erkendelse til at hjælpe dig med at fastholde og udvikle dine bedste talenter ved at styrke deres vækst.

¹⁷ Spørg din Microsoft-repræsentant, om din organisation er kvalificeret til Enterprise Skills Initiative, og hvilke uddannelsesalternativer der kan være tilgængelige for dig.

Næste trin

Microsoft Power Platform gør det muligt for din organisation at begynde at oprette innovative low-code-løsninger til lavere omkostninger og med større fleksibilitet.

- Tag [Vurdering af implementering af Microsoft Power Platform](#) for at se, hvor din organisation befinder sig på er på low-code-rejsen.
- Udforsk [Microsoft Power Apps](#) i denne selvstyrede demo, og opdag, hvordan du kan oprette low-code-apps på få minutter.
- Lær mere om [Microsoft Power Platform](#).