

# Validitet af virksomhedsstrategi som determinant for design af teknologi

Torben Tambo, AU Herning

## Resumé:

Rammeværker for teknologisk udvikling kræver oftere og oftere, at teknologi skal udvikles i forlængelse af og overensstemmelse med virksomhedens strategi (alignment). Det er positivt, at teknologisk udvikling bedst muligt skal kobles til virksomhedens forandringsprocesser. Dette støder imidlertid på en række udfordringer, hvis strategien er centralt baseret og af normativ eller præskriptiv karakter. Strategi kan være fejlbehæftet, misvisende, uunderbygget eller alene handle om profilering af en ledelse. Dette paper diskuterer fordele og ulemper ved at lade teknologi være afledt af strategi. Formålet med dette paper er at udvikle en forskningsdagsorden, hvor et langsigtet perspektiv forbindes med nødvendige værktøjer til indsigt men også et læringsperspektiv, hvor præskriptive strategier kan udfordres. I dette paper overvejes et meta-strategisk perspektiv som et fælles pejlemærke for omgivelser, compliance, infrastruktur, reproduktion samt viden og læring. I dette paper overvejes også, hvordan de ”gode historier” kan findes for, hvordan teknologi-designer skabte en god balance mellem (ledelsens) strategi, bagvedliggende faktorer og operationelle realiteter.

Nøgleord: virksomhedsstrategi, teknologi, teknologidesign, alignment, meta-strategi, teknologisk determinisme.

## Indledning

Teknologi og organisation hænger tæt sammen og ideelt set styres udformningen af teknologi af organisationens behov. Den IT-inspirerede disciplin virksomhedsarkitektur forholder sig direkte til at være afledt af forretning, (eksisterende) teknologi og (fremadrettet) strategi (Bernard, 2012). Da teknologi ofte tager tid at specificere, udvikle, anskaffe og indkøre, så er det vigtigt, at det tager afsæt i organisationens langsigtede behov. De langsigtede behov bør oftest kunne udledes af organisationens formulerede strategi (Olson et al., 2005). Nogle organisationer har mere eller mindre eksplicite strategier, mens andre organisationer har praksis-drevne strategier (implicit). I det følgende fokuseres på eksplicite strategier.

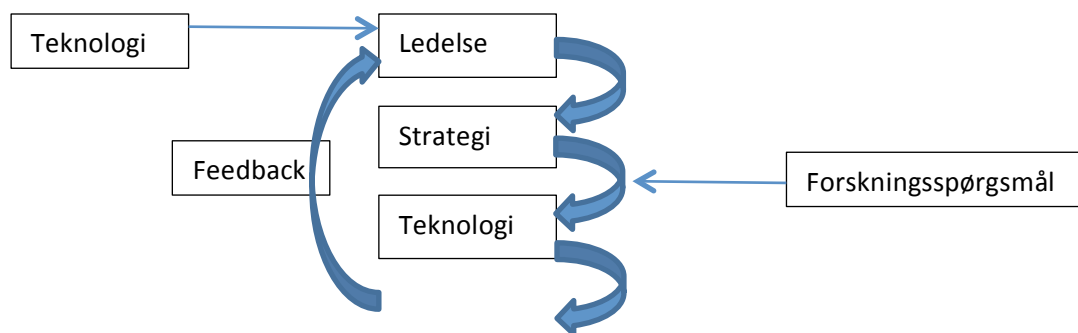
Eksplicite strategier bør ideelt set udvikles ud fra en multi-faktoriel forståelse af organisationens kapaciteter kombineret med relevante betingelser i det omgivende miljø særligt mht markeder, konkurrenter, lovgivning og samfundsmæssige omstændigheder (Shapiro 1989). Teknologi skal ikke alene udformes i samklang med strategien, strategien kan ofte være formet af teknologi i form af de muligheder og trusler, som teknologien rummer for organisationen (Bakos & Treacy, 1986).

For mange teknologi-discipliner er det blevet grundlæggende, at identificere og følge virksomhedens strategi (Nollet et al., 2005). Overensstemmelse (alignment) er blevet et mantra. De teknologiske konstruktioner er ofte benævnt '-strategi', hvilket både har reference til det langsigtede og altomfattende, men også til tankegangen om at ligge i forlængelse af virksomhedens generelle ledelsesstrategi. Teknologierne og de tilknyttede teknologiske rammeværk kan f.eks. være

- Kvalitetsledelse, ISO9000, ISO14000, ISO18000, "ISO" 16949
- Virksomhedsarkitektur
- IT strategi
- IT sikkerhedsstrategi
- Master Data Management
- Knowledge management strategi, IPR strategi
- CSR strategi
- Bæredygtighedsstrategi
- ISO16555 Innovationsledelse
- Supply chain sikkerhedsstrategi
- ISO13485 Medical equipment
- ISO50001 Energiledelse

Udgangspunktet for dette paper er en antagelse af, at strategi ofte ikke vil være tilstrækkeligt for at udforme teknologi på den mest hensigtsmæssige måde. Strategier skiftes hyppigt, særligt som reaktion på ændringer i omgivelserne (f.eks. finanskrisen), samt ved ledelsesskift (Ariely 2009). Særligt strategier udformet ved ledelsesskift vil ofte være baseret på begrænset indsigt i virksomheden og sigte til at understøtte og måske endda iscenesætte en ny ledelses rolle i virksomheden. Lovallo & Sibony (2006) diskutere kvaliteten af strategiske beslutninger og opdeler disse i hhv støj og svig. Støj kan være overdreven optimisme, overdreven angst for tab, samt overdreven tillid. Svig kan være manglende forståelse for tidshorisoner, skæv håndtering af tabsrisiko, overdreven tro på eneren, "solsikkeledelse", hvor kritik eller debat sættes til side i respekt for lederen.

Forskningsspørgsmålet i dette paper er: Hvordan designes en forskningsdagsorden, der kan afdække validiteten af virksomhedsstrategi, som determinant for udformning af teknologiske løsninger, hhv hvordan afdækkes organisatoriske elementer kongruent til strategi, som kan fungere som (mere) holdbare determinanter for udformning af teknologi i virksomheden herunder læring?



## Figur 1. Idealiseret sammenhæng

Figur illustrerer den kausalitet, som problemformuleringen ønsker at diskutere. Teknologi i marked og samfund påvirker ledelsen, som udvikler en strategi, der er grundlaget for udformning af teknologi i virksomheden og dermed grundlaget for forretningen. Afgivelser giver anledning til tilbagemelding til ledelsen.

### **Teori og litteratur**

#### Om strategi

Med udgangspunkt i problemformuleringen, så er det givet, at antagelsen af strategi som udgangspunkt for teknologi rummer en række afgrænsninger. Disse afgrænsninger er styrende for valg af teoretiske positioner. Mintzberg (1987) beskriver fem grundtyper af strategi

- Strategi som en plan: Hvad ønsker ledelsen, at organisationen skal foretage sig af handlinger for at nå givne mål?
- Strategi som et mønster: Hvad kendetegner de handlinger, som organisation og ledelse foretager, uden at disse nødvendigvis er eksplicit formulerede?
- Strategi om hvad: Hvad adskiller strategi fra andre handlinger i organisation?
- Strategi som position: Hvor ønsker ledelsen at organisationen skal befinde sig fremover i forhold til konkurrenter og interessenter?
- Strategi som perspektiv: Hvordan synes ledelsen, at organisationen skal tænke og handle på de interne linjer?

I Mintzberg et al. (2008) fremstilles strategi og strategi-udvikling som ti forskellige skoler. Foreskrivende (prescriptive) skoler kaldes Design, Plan og Position. Beskrivende (descriptive) skoler kaldes Entreprenør, Kognitiv, Læring, Magt, Kultur og Miljø. Den sidste skole kaldes Konfiguration.

I denne sammenhæng er fokus på strategi som en styrende proces, der gennem handlinger, direktiver, normsætning, kulturskabelse, indsigt og metrik fortæller, hvordan organisationen skal udvikle sig. Der ses indtil videre bort fra emergente træk i strategi og fra rent praksis-drevne strategier, ligeledes ses der også bort fra "ikke formulerede" strategier, som f.eks. er udforskende eller indirekte i forhold til forandring. Dette giver mening for den styrede teknologi-forståelse, som kan være afhængig af låst beslutning, f.eks. byggeriet af en bro, et hus, et produktionsanlæg eller et IT-system. Design, udbudsmaterialer og kravspecifikation skal være på plads, ellers kan projektet ikke gennemføres.

Rumelt (1998, 2011) karakteriserer en god strategi som sammenhængende, med koordination af indsats, klare politikker, og hensigtsmæssigt disponerede ressourcer. Omvendt beskrives dårlig strategi

som inkompatible interesser. Shapiro (1989) beskriver en diskussion af strategi, som traditionelt har været baseret på spilteoretisk tilgang, hvor der indenfor et vist udfaldsrum skal være en overensstemmelse mellem handlinger, ressourcer og ”modstandens” intentioner. Dette kan udtrykkes som en ligevægt med en defineret sensitivitet. Shapiro (1989) tegner et billede af strategi, som en organisationsform, der er et samspil mellem disponering af fysisk kapital, immaterielle værdier, kontrol med information, opsplnitning eller sammenlægning af organisationsstrukturer, netværk, standardisering, samt make-buy beslutninger. I dette indgår desuden låsning (lock-in) af kunderelationer, samt fravalg af fremstilling af varer/ytelser.

(Kritisk) adfærdsøkonomi beskriver, hvordan menneskelig beslutningstagning er stærk påvirket af følelser, snæversynethed, forvirring og distraktion (Ariely, 2009). Motiver som hævn og snyd er heller ikke ukendte på alle niveauer i organisationer. Flyvbjerg et al. (2003) taler om ”optimism bias” strategiske beslutninger om store tekniske projekter. Det er ikke ond vilje, men menneskelig natur og indlejret i meget organisatorisk adfærd.

Barrows (2009) kritiserer udbredte strategiudviklingsformer og peger på fire væsentlige fejl: Mangel på grundig analyse. Tro på at strategi kan udvikles på en dag. Mangel kobling mellem strategisk planlægning og udførelse/implementering af strategi. Useriøs holdning til opfølgingsmøder. Budskabet er, at grundighed, omhyggelig forberedelse, god kobling og systematisk opfølgning bedre sikrer kvalitet i strategien. Tilsvarende påpeger Campbell & Alexander (1996), at strategiudvikling for ofte er præget af eksterne perspektiver og overser intern indsigt, kapacitet og kapabilitet.

Hvad skal man gøre, hvis man fornemmer, at strategien er forkert og måske endda skadelig? Gallo (2010) foreslår en proces bestående af diagnose, refleksion og kommunikation, hvor problemer udpeges og sikres faktuel evidens med henblik på forandring og tilpasning af strategien. Knights & Morgen (1991) påpeger, at strategikritik er vanskelig. Kritik af strategi er typisk en kritik af ledelsen og dermed en udfordring af en magtposition. Det påpeges at strategi er en ledelsesmæssig subjektivitet, hvor der kan handle om, at underordnede medarbejdere skal spille med, hvis de vil udvikle deres muligheder. Der tales som en ledelsesmæssig fascination af strategi, og om behov for ”fastlåsnig” af medarbejdere til strategien som et ledelsesmæssigt symbol eller formål i sig selv.

Adfærdsøkonomi er også udgangspunkt for Roxburgh (2003), som udpeger en række grundlæggende risici for fejl i strategi og strategisk udvikling:

- Overmod knyttet til manglende realitetssans,
- ”Mental bogføring” – penge er ikke bare penge, men en fri ressource som topledere kan anvende efter eget hoved
- Fastholdelse af det kendte
- ”Forankring” (Anchoring) som mentalt fænomen, hvor det kendte fastholdes som spejl for de ukendte

- Kaste gode penge efter dårlige: Når de første penge er brugt på forandringsprojekter er det svært at stoppe
- Flok instinkter
- Fejlvurdering af konsekvensen af forandringer; man tror det bliver sværere at tilpasse sig end nødvendigt
- Falsk konsensus

Strategi er vigtig, men de organisatoriske lag, der ligger under dette har også stor betydning. Lovallo & Sibony (2006) indleder deres bidrag med ”organisationer er sårbare overfor fordrejninger, partiskhed, or simple, gamle løgne, men ikke håbløst sårbare”. De opstiller en række svagheder i strategiudviklingsprocesser og giver forslag til at ”kvalitetssikre” processen. Svagheder kan f.eks. være overdreven respekt for en leder, misforstået tidshorisont for forandring, angst for tab, og overmod. Dette også diskuteret i (Puranam, 2014).

Strategi er væsentlig for finde den retning, som en organisation skal bevæge sig i. Strategi er dog ofte forvekslet med alene de præskriptive strategiformer. De præskriptive strategier er taknemmelige, når teknologi skal udformes, fordi de er præcise og bundet til konkrete personer med konkret beslutningskompetence og økonomisk mandat. De uskrevene, legende, lærende, eksperimenterende, kulturbundne og entreprenørielle strategiprocesser er vanskeligere at anvende og er dermed ikke lige så umiddelbart attraktive som grundlag for teknologisk design.

### Om teknologi og strategi

Baets (1992) forholder sig til forventningen om IT-projekter som værende i overensstemmelse med forretningens strategi, men ser dette som generelt vanskeligt bl.a. som følge af at mange ledere ikke præcist kan forklare den konkrete betydning af strategien. Der foreslås en separat IT strategi, som på passende tidspunkter afstemmes med forretningsstrategien, og som i videst mulig grad inddrager topledelsen, men som også konkret sammenhæng mellem information og beslutningstagning og økonomiske vurderinger. Bakos & Treacy (1986) foreslår et modelperspektiv, hvor strategisk processer ses relateret til det eksterne miljø, de interne muligheder og en generel portefølje af ressourcer. I linje hermed udvikler Meskendahl (2010) en mere helhedsorienteret porteføljemodel, der ser på teknologisk forandring koblet til strukturering bestående af konsistens, integration, formalisering og omhu; dette ud fra en analyse af den strategiske orientering som en kombination af analytisk indsigt, risiko-villighed og ”aggressiv adfærd” (viljen til at opnå mål).

Alter (2002) beskriver at teknologi må udvikles som en ”treenighed” af strategi, omgivelsesbetingelser og infrastruktur med arbejdsprocesser og kundebetjening i absolut fokus. Nollet et al (2005) præsenterer en analyse af en ”top-down” forståelse fra forretningsstrategi til operationel planlægning, men med udgangspunkt i supply chain management antages forretningsstrategien at være bredt funderet i bl.a. indkøbsbeslutninger, leverandørvalg, make/buy beslutninger, partnerskaber, ”adoption”

af teknologi og teknologiske investeringer, indsigt i konkurrenter, innovation og produktudvikling og metrik.

Bimber (1990) diskuterer med udgangspunkt i Marx teknologisk determinisme: Driver teknologien samfundets og organisationernes forandring eller drives teknologien af konkrete initiativer og beslutninger. Bimber forholder sig kritisk til teknologi som determinant og tager mere udgangspunkt i kultur, tro, og værdier som leder til organisationsformer og samfundsstrukturer, som herefter kan vælge eller fravælge bestemte teknologier hhv design og implementering af disse teknologier.

I disciplinen Design Science forudsættes veldokumenterede spor mellem krav og design. Peffers et al. (2007) omtaler problemidentifikation, identifikation af mål, design, demonstration, evaluering og kommunikation som nøgleprocesser. Ross (2005) mener, at organisationens driftsmodel (operating model) er væsentligere end strategien. Driftsmodellen vil være karakteriseret af nogle ”over-strategiske” grundtræk om niveau for diversifikation, unifikation (ensartethed), koordination og replikation (standardisering), som langt bedre end konkret (præskriptiv) strategi kan være pejlemærker for design af teknologi. Zahra & Covin (1993) konstaterer en vilje til at søge sammenhæng mellem teknologi og strategi, men også en mangel på sammenhæng mellem konkret teknologisk design og tilsvarende økonomiske resultater. Om ”hvad kom først”, peger Itami & Numagami (1992) på et dynamisk samspil mellem strategi og teknologi udtrykt som tre antagelser: Strategi kapitaliserer af teknologi. Strategi kultiverer teknologi. Teknologi driver den mentale forståelse af strategi. Som helhed er sammenhængen gennemsyret af et læringsperspektiv.

Nedenfor følger et pluk af udsagn fra den teknologiske litteratur og strategisk forankring og effekt:

“An information security strategy needs to focus on an overall objective. usually the objectives laid out in an organization's business strategy and its derived information technology strategy” (Fibikova & Mueller, 2012)

Bernard (2012) forklarer at virksomhedsarkitektur er “to help move business and technology planning from a systems and process-level view to a more strategy-driven enterprise-level view”.

Supply Chain Assurance Framework forklares som “Today’s biggest information security challenges ... Keeping pace with business strategy and managing risk.”

“CSR acknowledges trade-offs between short-term profitability and social or environmental goals, but emphasizes the opportunities for competitive advantage from building a social value proposition into corporate strategy.”

For ISO9000 kan ledelsens engagement formuleres som: “The increased focus upon top management's strategic role within the quality management system will result in many organizations and registrars re-examining their approach.”

## Afrunding af teori

Strategi handler om den ledelsesproces, hvor det lange perspektiv udvikles. Det handler også om ledelsesprocessen, som den aktivitet, hvor strategi implementeres i organisationen. Og om at sikre, at strategien kvalificeres, kritiseres, og tilpasses - ”optøs og fryses”. De teknologiske processer ser sig som mere troværdige, jo mere de er forankrede i strategi og engagement fra topledelsen. Dette er godt, hvis de strategiske processer er sunde. Hvis de strategiske processer er mindre sunde, endda patologiske, så skal teknologi-personerne lære at forstå at vurdere, hvornår samspillet bliver mindre frugtbart. Kobling af X-teknologistrategi til virksomhedsstrategien kan med fordel være ”asynkron”: Opdatering på rette tidspunkt, men ikke hele tiden. Virksomhedsstrategien kan med fordel også være opmærksom på, at det findes en række dedikerede fag-strategier rundt omkring i virksomheden, som med fordel løbende kan inddrages og frem for alt skal sikres mod at blive til kontraproduktive øer.

## Metode

Metoden i dette paper er kvalitativ og består af små case-studier samt et litteraturstudie (Crotty, 1998). Litteraturstudiet tager både udgangspunkt i den traditionelle videnskabelige litteratur, men inddrager også ”grå” kilder som så som blogs og konsulentrapporter.

Case studierne følger bl.a. case-studie traditionen fra Information Systems (Yin, 2009), hvor case studiet skal vurderes fra de karaktertræk, der adskiller casen fra andre cases, casens kontekst, artifakt, og miljø (infrastruktur). Dataindsamlingsmetoden er væsentlig. I dette paper er data indsamlet ved kvalitative interviews (Klein & Myers, 1999) samt ved studier af tilknyttet data såsom driftsrapporter fra ERP-systemer, systemarkitektur og tilsvarende tekniske data. Indsamlingsmetoden er været ”kvalificeret” således at det har været fagprofessionelle, der har interviewet fagprofessionelle, der har dermed været en faglig subjektivitet, men som i nogen grad samler inspiration fra action-research (Wood-Harper, 1985). Der arbejdes paradigmatisk, fortolkende og social-konstruktivt med antagelse af ledelse og organisation som forløber for teknologisk udvikling (Schultz & Hatch, 1996).

Forskningsspørgsmålet er afgrænset til hovedsageligt at fokusere på private virksomheder. Der er et rigt materiale om offentlige organisationer og projekter, men den anderledes ledelsesmodel, inddragelse af demokratiske elementer og den manglende markedsorientering gør, at der afgrænses herfra.

## Case studier

Caseeksempel WP.

Stor dansk maskin-industri WP Energy. Ledelsen har lavet en ny strategi, om at man skal være tættere på kunden og være mere kundefokuseret. Virksomheden sælger B2B til store organisationer med komplekse ansvars-strukturer.

IT afdelingen er sat i en nøglerolle. Ledelsen forventer, at alle IT løsninger vurderes for om de bringer virksomheden tættere på kunden og skaber værdi for kunden. IT infrastrukturen er præget af mange forskellige løsninger båret ind gennem årene fra forskellige fusioner og adskilte forretningsområder. IT-arkitekten: ”Vi vil gerne tættere på vores kunder, men hvem er det? Kundens direktør er jo nok ikke interesseret i adgang til vores lager, servicereporter, og driftsstatus.”

Strategien om ”tæt på kunden” er nu opgivet til fordel for udvikling af mere effektive produkter. IT afdelingen fik aldrig rigtigt implementeret kunde-strategien og teknologien blev derfor mere udformet ud fra umiddelbar nytte på de indre linjer.

Caseeksempel PQ.

PQ er en dansk handelsvirksomhed, der sourcer varer i Asien, som sælges i den europæiske detailhandel.

Strategien for PQ har været at sælge kasser med for-pakkede sortimenter af varer typisk 12 eller 24 styk af 4 – 8 varianter. En ny COO vil gerne have en strategi om, at kunderne selv kan specificere indkøbet på styk-niveau og ikke på sortimentsniveau. COO drømmer om at kunne styre varesortimentet i detalledet meget mere præcist især gennem at arbejde med meget store datamængder.

Inden COO'en tiltræder, er der dog indkøbt et nyt lager, som ikke ville kunne håndtere styk-pakning, som vil kræve at mange enkelt-kasser åbnes og ompakkes. COO'en får dog ca fordoblet mængden af varer, som håndteres i styk. Dette sker bl.a. ved indkøb af halv-automatiske pakkestationer. Håndteringen af enkelt-styks varer koster ca en faktor 3 af kasse-varer. COO'en forlader noget tid senere virksomheden.

Caseeksempel PRC.

Virksomheden BS ønskede at forny sit intranet. Der blev formuleret en strategi for viden, samarbejde og digital understøtning. Leverandøren PRC blev valgt ud fra et vist forudgående kendskab til BS. PRC blev endvidere valgt ud fra sin indsigt i en bestemt teknologi, som BS gerne ville satse på.

PRC havde en række uheldige erfaringer med BS forud, hvor PRC havde lovet lidt for meget og haft vanskeligt ved at overholde en række fastpriskontrakter. PRC ville gerne sikre, at der var overensstemmelse med den strategiske udmelding i BS, den operationelle organisation og den teknologiske platform. En række møder og interviewrunder blev gennemført af PRC i BS' organisation. En strategisk position var, at indholdet i den digitale strategi skulle udfyldes af ledere på seniorniveau. PRC havde vanskeligt ved at finde en seniorleder, der umiddelbart kunne genfinde sig i en sådan rolle. PRC indkaldte derfor til et møde, hvor strategien blev udfordret med ”hvem står egentlig for digital kommunikation?” Det blev konstateret, at der fandtes et ”lag” i organisationen med nogle bestemte typer af stabsfunktioner til seniorlederne, som normalt påtog sig opgaven, men ikke formelt havde ansvaret, og heller ikke formelt gjorde krav herpå. Disse roller blev nu trukket frem og



gjort til hovedansvarlige for korrekt design af systemet. Efterfølgende blev systemet leveret indenfor korrekt tid og pris.

I Tambo & Bækgaard (2013) og Bækgaard, Olsen, Tambo (2014) er præsenteret en række case studier af sammenhængen mellem strategi og teknologi. Udgangspunktet er, at hvis teknologien er forkeert designet, utidssvarende, utilstrækkelig, eller overstyrende, så kan stærke brugere selv tage initiativer til at lave deres egen teknologi. I et eksempel fra køkkenbranchen var virksomheden ikke i stand til at prioritere end teknologi til planlægning af læsning af lastbiler. Det gjorde en bruger derefter med forhåndenværende værktøjer. I et eksempel fra elektroniksektoren prioriterede ledelsen store investeringer i retning af et fælles virksomhedssystem. Dette havde en lang række svagheder, tog for lang tid at udvikle, og understøttede ikke i tilstrækkelig grad testprocesser af slutprodukter. Brugere udviklede derfor fornødne systemer. På en metalindustriel virksomhed havde ledelsen dårligt økonomiske ressourcer til at formulere sammenhængen mellem strategi og teknologi på IT-siden og valgte derfor som ”hobby” i fritiden at udvikle fornøden teknologi. I et andet eksempel fra førnævnte WP Energy, som også omtales, er det strategisk fastsat, hvilke teknologier, der skal anvendes. Dette er dog ikke afstemt med produktionsenhederne, som derfor må bruge mange ressourcer på at konvertere data og manuelt tilpasse produktionen med stor usikkerhed til følge. Budskabet er, at hvis teknologien er udviklet ud fra strategiske præmisser uden tilstrækkelig forankring i den operationelle virkelighed, så svigter teknologien og organisationen begynder udvise simpel kamp for overlevelse.

## **Analyse og diskussion**

Taler vi om hønen eller ægget? Afstedkommer teknologisk forandring ny strategi for virksomheden, eller afgør strategi og ledelse, hvordan teknologi udformes jævnfør overvejelsen om teknologisk determinisme (Bimber, 1990). Det antages, at strategi og ledelse i de fleste tilfælde, og indenfor virksomhedens fire vægge, er bestemmende for teknologien, i hvert fald der hvor virksomheden selv har muligheden for at designe, ændre og tilpasse teknologien. Dette harmonerer med de teknologiske rammeværk, der forudsætter strategisk alignment af teknologi og teknologisk forandring. Der kan være nyttigt at skele til de klassiske diskussioner om teknologisk determinisme. Denne determinisme er dog mere synlig på et makro-niveau. I den

### **Metodisk partiskhed**

Diskussionen af fejl i strategi som forudsætning for teknologi er tæt knyttet til en diskussion af ledelse og diskussion af konflikter i virksomheden. Der er dermed stor risiko for, at en analyse tager et subjektivt udgangspunkt og laver fejlslutninger mellem ledelse, strategi og teknologi. Med andre ord: Kritik af konkrete ledere føres videre i det analytiske arbejde, f.eks.

- gennem interviewpersoner, der har været i konflikt med en leder,
- observationer, hvor en leder og lederens beslutning retrospektivt vurderes negativt, men var begrundet i de aktuelle muligheder på daværende tidspunkt

- samfundsforandringer, der ændrer vurderinger over tid

Det vil derfor være relevant at triangulere dataindsamling mellem kilder, der er påvirkelige af konflikt, og mere objektive kilder. I eksemplet med WP Energy nåede selskabet frem til randen af konkurs før strategien blev opgivet. I eksemplet med PQ kom lederen kun delvis igennem med hans strategi før forretningen markant ændrede sig. I begge tilfælde fortsatte virksomheden med anden ledelse.

Hvor peger det hen ad?

Den dygtige og erfarne teknologi-person vil formodentlig med mere held kunne vurdere om strategien er tilstrækkeligt grundlag for design af teknologi. Dette er dog usikkert. Den dygtige og erfarne teknologi-person kan givetvis blive udfordret på samme måde som den "naive" og mindre erfarne:

- Vil altid stå overfor nye kontekster
- Kan også forledes af et strategisk "påbud"
- Vil ikke nødvendigvis have adgang til al nødvendig data
- Kan fejlvurdere
- Forudsætninger kan ændre sig undervejs

Det er derfor værd at overveje, hvordan teknologiske rammeværker kan sikre mod problematiske fejlfortolkninger og subjektive fejl. TS16949 er relativt ubønhørlig: Her kræves referater af ledelsesmøder, fysisk tilstedeværelse af topledelsen ved kundereviews, eksterne reviewere, og en præcis handlingsplan med forbedringspunkter og ledelsens engagement heri som minimum på månedsbasis. TS16949 bygger dog på kunde-leverandør-forhold med leverandøren i en meget svag position. Udviklingen af de fagspecifikke strategier giver pusterum men sikrer ikke mod suboptimering og silotænkning.

Vurderingen af om strategi er brugbar

Til vurdering af om et strategisk grundlag er tilstrækkelig for teknologisk design bør teknologi-kræfterne overveje nogle "simple" test af strategien. F.eks. om der er opstillet metrikker for strategien og om disse metrikker er robuste. En strategi om at øge salget af sko i tøjbutikker er god, hvis den understøttes af målinger, der viser at salget af sko stiger, men hvis metrikken kun fortæller om salget af sko til butikken og ikke butikkens returnering af sko, reklamationer på sko, og fortjeneste, så er metrikken ikke robust.

Ud over "operating model" må det være interessant at afdække om, der er andre forhold, som er vigtige og styrende for "det lange sigt" og udformning af teknologi. Forudsætningen for udvikling af den optimale strategi er ofte elementer som evnen (kapabilitet) til strategiudvikling, afklaring af formål, påvirkning og samspil med kultur, værdier og tradition. Set bredere bør elementer fra omgivelser og teknologiske rammeforudsætninger tilsvarende inddrages. Det foreslås, at identificere meta-strategi, som det miljø og de faktorer, der kan afklares som værende til grund for strategien. Det kan også være

her, at teknologi-personer kan søge mere robuste holdepunkter for validering af teknologisk design. Det kan f.eks. være

- Formelle kontra reelle beslutningstagere og opinionsdannere
- Kontext
- Infrastruktur, internt og omkringliggende
- Miljø
- Historie: Stabilitet vs. Dynamik
- Branche, leverandør og konkurrentvurderinger
- Uddannelse og kvalifikationer
- Kultur
- Absorptiv kapacitet
- Readiness
- Konkurrerende strategier og teknologier
- Skræksscenarier, f.eks. finanskrisen, ekstreme udsving i råvarepriser

#### Udvikling af forskningsdagsordenen

Det er nødvendigt med gode værktøjer til klassifikation af sammenhængen mellem strategi og teknologi. Der kan være strategi, som er vigtig eller ligegyldig for teknologien, og der kan være teknologi, som skal forandres, som med fordel kan være dybt integreret i forretningsstrategien, hhv. fuldstændig ligegyldig for strategien. At holde forretningen i gang eller fastholde "license to operate" er, hvor strategi bliver til drift, og skal holdes på afstand af strategien. Eksemplet med PRC-BS viser, hvordan justering af den strategiske forankring positivt kan bidrage til udvikling af teknologi. Eksemplerne med WP og PQ viser et negativt billede.

Målepunkter i en analyse kan omfatte klassifikation af strategi ud fra de forskellige strategiske skoler og deres betydning og dybde. Især skal der her være interesse for "den reelle" organisation, hvad lever virksomheden af og med, "the operating model" (Ross, 2005). Når en supermarkedskæde vil drive bank, et mejeri distribuere grøntsager, eller en elektricitetsdistributør sælge sundhedsydelser, så skal der lyttes godt efter og stilles ekstra spørgsmål.

#### **Konklusion**

Det er spændende, at flere og flere teknologiske processer stiller krav til inddragelse af strategi, ledelse og organisation. Teknologi-personer og organisation er berigende for hinanden. Slutresultatet bliver bedre. Studiet af den gensidige indflydelse mellem strategi og teknologi er blevet mere udbredt, og f.eks. publicerer kinesiske forskere i dag lige så mange artikler om 'business computing' eller informationssystemer som amerikanske.

Som væsentlige konklusioner er især, at der typisk for en given organisation og en formuleret strategi er et omgivende miljø, samt en social og teknologisk infrastruktur, der tilsammen skaber en meta-strategisk forudsætning, og som spænder på tværs af mere kortlivede strategier. Fsva design af en forskningsdagsorden, består opgaven i afdækning af konkrete strategier og strategiskift samt den konkrete indvirkning på udformning af teknologi. Det positive eksempel er vigtigt at finde, men også en kvalificering af, hvad der kendetegner de ”negative” eksempler, og hvordan det negative kan vendes til positivt. Med inspiration fra den skole indenfor virksomhedsarkitektur, der stiller hårde krav til strategisk forankring, så er det interessant at se, hvordan dette kan blødes op og tilpasses de ikke-præskriptive strategiprocesser.

## Litteraturliste

- Alter, S., 2002. The work system method for understanding information systems and information systems research. *Communications of the Association for Information Systems* 9(6), pp. 90-104.
- Ariely, D. (2009). The end of rational economics. *Harvard Business Review*, 87(7-8), 78-84.
- Baets, W. (1992). Aligning information systems with business strategy. *The Journal of Strategic Information Systems*, 1(4), 205-213.
- Bakos, J. Y., & Treacy, M. E. (1986). Information technology and corporate strategy: a research perspective. *MIS Quarterly*, 107-119.
- Barrows Jr, E. A. (2009). Four fatal flaws of strategic planning. *Harvard Management Update*, 14(4), 1-5.
- Bimber, B. (1990) Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism. *Social Studies of Science*, May 1990 20: 333-351
- Bækgaard, L., Olsen, M., & Tambo, T. (2014). Architectural Issues related to Feral Information Systems. I D. Kerr, K. Burgess, & L. Houghton (red.), *Feral Information Systems Development. Managerial implications*. (s. 227-241). Kapitel 11. Hershey, PA: IGI global. (Advances in Business Information Systems and Analytics).
- Campbell, A., & Alexander, M. (1996). What's wrong with strategy?. *Harvard Business Review*, 75(6), 42-51.
- Crotty, M., 1998. *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*. Sage Publications Limited.
- Fibikova, L., & Mueller, R. (2012). Threats, Risks and the Derived Information Security Strategy. In *ISSE 2012 Securing Electronic Business Processes* (pp. 11-20). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press.
- Gallo, A. (2010). When You Think the Strategy is Wrong. Harvard Business Review blog network
- Itami, H., & Numagami, T. (1992). Dynamic interaction between strategy and technology. *Strategic Management Journal*, 13(S2), 119-135.
- Knights, D., & Morgan, G. (1991). Corporate strategy, organizations, and subjectivity: A critique. *Organization studies*, 12(2), 251-273.
- Klein, HK and M Myers (1999). A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems, *MIS Quarterly*, 23 (1), 67-97.
- Lovullo, D. P., & Sibony, O. (2006). Distortions and deceptions in strategic decisions. *McKinsey Quarterly*, 1, 18.

- Meskendahl, S. (2010). The influence of business strategy on project portfolio management and its success - a conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 28(8), 807-817.
- Mintzberg, H. (1987). *The strategy concept I: five p's for strategy*. U. of California.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., Lampel, J. (2008). *Strategy Safari. 2nd Edition*. Prentice-Hall.
- Nollet, J., Ponce, S., & Campbell, M. (2005). About “strategy” and “strategies” in supply management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 11(2), 129-140.
- Olson, E. M., Slater, S. F., & Hult, G. T. M. (2005). The performance implications of fit among business strategy, marketing organization structure, and strategic behavior. *Journal of marketing*, 69(3), 49-65.
- Peffer, K., Tuunainen, T., Rothenberger, M.A., Chatterjee, S., 2007. A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45-77.
- Puranam, P. (2014). Business Strategy Is Worth Doing Well, Even When It's Flawed. *Forbes*.
- Ross, J. (2005). Forget strategy: Focus IT on your operating model. *CISR Working*.
- Roxburgh, C. (2003). Hidden flaws in strategy. *McKinsey quarterly*, (2), 26-39.
- Rumelt, R. P. (1998). Evaluating business strategy. *Mintzberg H, Quinn JB, Ghoshal S., The Strategy Process, Revised Edition, Prentice Hall Europe*.
- Rumelt, R. (2011). *Good strategy bad strategy: The difference and why it matters*. Random House LLC.
- Schultz M and MJ Hatch (1996). Living with Multiple Paradigms: The Case of a Paradigm Interplay in Organizational Culture Studies, *The Academy of Management Review*. 21, 529-55.
- Shapiro, C. (1989). The theory of business strategy. *The Rand journal of economics*, 125-137.
- Tambo, T., & Bækgaard, L. (2013). Dilemmas in Enterprise Architecture Research and Practice from a Perspective of Feral Information Systems. In E. Bagheri, D. Gasevic, S. Hallé, M. Hatala, H. R. Motahari Nezhad, & M. Reichert (red.), *Proceedings of the 17th IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops (EDOCW 2013): 9-13 September 2013, Vancouver, Canada*. (s. 289-295). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press. (International Enterprise Distributed Object Computing Conference. Proceedings).
- Wood-Harper T (1985) Research methods in information systems: using action research. In: Mumford, E, R. Hirschheim, G Fitzgerald and T Wood-Harper (eds). *Research Methods in Information Systems*. North-Holland, Amsterdam, 169-191.
- Yin, R.K., 2009. *Case study research: Design and methods*. Sage.
- Zahra, S. A., & Covin, J. G. (1993). Business strategy, technology policy and firm performance. *Strategic Management Journal*, 14(6), 451-478.