

Analysera digitalisering i företag

Några olika sätt att uttrycka digitalisering
– baserat på en forskningsöversikt



Tillväxtverkets publikationer

finns att beställa eller ladda ner som pdf på tillvaxtverket.se/publikationer. Där finns även material som gavs ut av Nutek.

© Tillväxtverket

Stockholm, april 2017
Produktion: Ruth
ISBN 978-91-88601-16-2
Rapport 0219

Har du frågor om denna publikation, kontakta:

Josefine Lindell
Telefon, växel 08-681 91 00

Förord

Att analysera digitalisering i företag är ett brett ämne som kan diskuteras utifrån flera olika perspektiv. Denna förstudie syftar dels till att ge en översyn av vetenskaplig kunskap om digitaliseringsstrategier i företag, dels till att utveckla ett analytiskt ramverk som kan användas till empiriska studier av digitaliseringsstrategier. En sådan empirisk studie presenteras i en annan rapport från Tillväxtverket: Digitalisering av företag (R 0220).

Digital teknik förändrar vårt samhälle i grunden i allt snabbare takt. Digitaliseringen ger oss möjlighet att göra nya saker, och saker på nya sätt. För företag handlar det om allt från effektivare sätt att organisera sin verksamhet till utveckling av helt nya produkter och tjänster. Digitaliseringen utmanar därmed etablerade affärsmodeller och strukturer och företag som inte förnyas sig riskerar att slås ut.

Tillväxtverket arbetar för att fler små och medelstora företag ska ta vara på digitaliserings möjligheter. Vissa insatser riktar sig direkt till företag, andra förbättrar de långsiktiga förutsättningarna för näringslivets utveckling. Att ha god kunskap om digitalisering i företag är därmed viktigt för Tillväxtverket, och för alla andra offentliga aktörer med närbesläktade uppdrag.

För rapporten och dess slutsatser svarar Sweco, som genomfört förstudien på uppdrag av Tillväxtverket.

Stockholm i april 2017

Jens Heed
Enhetschef Analys

Sammanfattning

På Tillväxtverkets uppdrag har konsultföretaget Sweco tagit fram en översikt av kunskapsläget om digitaliseringsstrategier i företagen. Rapporten har två syften. Dels syftar översikten till att ge en översyn av vetenskaplig kunskap om digitaliseringsstrategier i företagen. Dels syftar översikten till att lyfta fram teoretiska begrepp, modeller och generera ett analytiskt ramverk med frågeställningar, som ska kunna användas till empiriska studier av företag och deras digitaliseringsstrategier. En sådan empirisk studie har gjorts och presenteras i en annan rapport från Tillväxtverket: Digitalisering av företag (R 0220).

Att analysera digitalisering i företag är ett brett ämne som kan diskuteras utifrån flera olika perspektiv: affärsmodeller, teknologier och applikationer, strategisk planering och implementering, varor och tjänster, marknadsföring och kundkontakt, processer och värdeerbjudanden, styrning och reglering, mognad, säkerhet med mera. Denna rapport fokuserar framförallt på strategiska aspekter och styrning av digitalisering i företag.

I rapporten gör författarna en första avgränsning genom att välja ut tre databaser som de finner mest relevanta för att fånga in vetenskaplig litteratur som fokuserar på strategiska aspekter och styrning av digitalisering i företag. I dessa tre databaser har sökningar gjorts med hjälp av fyra utprovade nyckelord (digital, business, strategy och transformation), varvid 70 vetenskapliga publikationer från de tre databaserna skannades ut. Baserat på databassökningarna har författarna även skannat ut 40 publikationer med hjälp av den så kallade snöbollsmetoden, vilket innebär att från en ursprungskälla med hög tillförlitlighet välja en eller flera relevanta källor som författaren själv refererar till.

Utifrån den skannade litteraturen har författarna sedan valt ut 30 publikationer för genomläsning, vilka bildar stommen bakom författarnas översikt av forskningen liksom de modeller som presenteras i rapporten. Rapporten mynnar ut i en analytisk ram för att analysera digitalisering av företag.

Litteraturen om digitaliseringsstrategier handlar bland annat om styrning, vägval, förändringsarbete och ansatser för att anpassa sin företagsverksamhet. Författarna har valt att tematisk kalla detta område för IT-styrning, men ett annat namn skulle kunna vara just strategier. Med styrning vill författarna lyfta fram olika perspektiv på strategier ifrån litteraturen, både som formaliserad policy och som mer löst förändringsarbete som skapar nya värden utifrån förändrade behov, omvärld och konkurrenssituation.

Utifrån den typ av litteratur som nämns ovan lyfter författarna, till den analytiska ramen, fram en modell som söker visa på vägar till digital förändring. Ett företag som intresserar sig för att dra nytta av digitaliseringens möjligheter och skapa nya affärsmöjligheter fokuserar enligt modellen huvudsakligen på två olika vägar: Att förändra värdeerbjudandet till kunder alternativt att förändra sin interna operativa modell. Ett tredje alternativ – som är en kombination av båda – innebär att både förändra värdeerbjudandet och den operativa modellen samtidigt.

Ett andra tema kallas för digital mognad. Temat har en större empirisk bas i en äldre litteratur om verksamhetsintegration, som handlar om avståndet mellan IT och verksamheten, och som går under benämningen Alignment (i rapporten översatt till verksamhetsintegration). Verksamhetsintegration handlar om avståndet mellan olika delar av verksamheten och syftar till att identifiera olika utvecklingsnivåer i företagen. Det finns även en nyare liknande litteratur som uttryckligen använder termen digital mognad. Från denna lyfter författarna fram en modell för att identifiera olika mognadsnivåer i företag som en del i en föreslagen analytisk ram.

Ett tredje tema i den analytiska ramen kallar författarna för digital lokalisering. Användningen av ny digital teknik för affärsmässig utveckling handlar om att skapa konkurrensmässiga fördelar och förmå företaget att generera värden. Men den skannade litteraturen har, enligt författarna, inte erbjudit någon övergripande orienteringskarta över var i företagets verksamhet som värden uppstår. Att analysera företagets digitala strategier, vägval, styrning och mognad förutsätter, enligt författarna, en kort bakgrundsbeskrivning av vilka teknologier som används, var i verksamheten det sker och vilka värden det ger/förväntas ge. Författarna föreslår begreppet digital lokalisering för att identifiera plats och värdegenerering av digitala teknologier i företagen. Författarna lyfter för detta ändamål fram en äldre klassisk modell av Michael Porter, som använt begreppet värdekedja för att beskriva hur företag genererar värden genom ett antal olika primära och sekundära aktiviteter. Dessa olika delar skapar en så kallad värdekedja.

Utifrån dessa tre teman lyfter författarna fram en analytisk ram bestående av följande tre teman/modeller:

- *Digitala strategiansatser*. Denna del kommer från temat IT-styrning och här fokuserar analysen på olika vägval och riktningar i företagen. En återkommande frågeställning är hur och på vilket sätt företagen digitaliserar sin verksamhet.
- *Digital mognad*. Här ligger fokus på frågor som handlar om i vilken utsträckning ett företag har digitaliserat sin verksamhet, och vad som möjliggör att kapitalisera på nya möjligheter och anpassa sig till nya behov.
- *Digital lokalisering*. Här ligger tonvikten i analysen på var i företaget som digitaliseringen sker.

Detta är en kort sammanfattning av rapporten. För mer nyanser hänvisar vi till rapporten i helhet.

Huruvida den analytiska ramen i rapporten och dess framlyfta modeller är bra verktyg för att analysera digitalisering av företag är upp till diskussion. Rapportens författare svarar själva för slutsatserna. Tillväxtverkets avsikt med rapporten är att lyfta fram ansatser och modeller ifrån forskningen som skulle kunna användas som verktyg för att analysera digitalisering i företag, och på detta sätt bidra till en diskussion om digitalisering och hur det kan förstås.

Josefine Lindell

Analytiker, Tillväxtverket

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	4
Innehåll	6
1 Inledning	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Syfte	9
1.3 Frågeställningar	9
1.4 Begreppsutredning	10
2 Metod	11
2.1 Genomgång av databaser	11
2.2 Nyckelord	13
2.3 informationssökningen	14
3 IT-styrning	19
3.1 Digitala strategier	21
3.2 Digitala strategiansatser	22
3.3 Digitala affärsstrategier	26
4 Digital mognad	30
4.1 Verksamhetsintegration	30
4.2 Fyra dimensioner bortom digital teknik	31
4.3 Strategi	32
4.4 Organisationskultur	32
4.5 Ledarskap	33
4.6 Kompetens	34
5 Analysram	35
5.1 A: Digital lokalisering	35
5.2 B: Digital ansats	36
5.3 C: Digital mognad	38
Referenser	40
Bilaga 1: Ny digital teknik	43
Bilaga 2: Skannad litteratur från databaser	44
Bilaga 3: Skannad litteratur från snöbollsmetoden	49

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Informationsteknologi (IT) och användningen av den för affärsutveckling har under de senaste decennierna genomgått dramatiska förändringar. I takt med att dagens marknader blir alltmer dynamiska och oförutsägbara ställs högre krav på företagets förmåga att snabbt ställa om för att möta olika utmaningar och ta tillvara nya möjligheter. Ökad digitalisering har gjort IT till mer än ett verktyg – det har blivit en strategisk tillgång vars tillämpning har fått större betydelse för affärsstrategi och organisatoriska mål. Företagens starka behov av IT och digital teknologi är idag en realitet. En strategisk användning av företagets IT och digitaliseringsarbete möjliggör att en organisation kan utveckla, producera och skapa nya eller bättre produkter och tjänster baserat på information (Ward & Peppard 2002; van Grembergen & de Haes 2007; Tiwana & Konsynski 2009; de Haes & van Grembergen 2009).

Betydelsen av den digitala ekonomin lyfts bland annat fram av internationella organisationer såsom OECD och forskare som exempelvis El-Darwiche et al. (2012); Sabbagh et al. (2012); Friedrich et al. (2013) i Xu (2014:3). Studier visar att IT och avancerade nivåer av IT-användning har genererat betydande ekonomiska, politiska och sociala fördelar. Länder som har en högre och mer avancerad och mogen IT-användning kan påverka sin BNP-utveckling och skapa ett ekonomiskt försprång (Xu 2014:3). Verksamheter som arbetar med IT-styrning och samordnar IT-investeringar med sina affärsprioriteringar kan öka sina intäkter (Weill & Ross 2004).

Flera olika digitala teknologier är på frammarsch. Det så kallade Sakernas Internet¹ (även kallat uppkopplade saker) är ett samlingsbegrepp för enheter som kopplas upp mot Internet för att kommunicera med omvärlden. Enheterna kan bestå av allt från maskiner, hushållsapparater och fordon till varelser som förses med sensorer för att kunna mäta och uppfatta miljön runt dem. Begreppet innebär att den virtuella världen av informationsteknik integreras med den verkliga världen av saker (Vinnova i SOU 2015:28, s.15). Uppkopplade saker inom industrin är idag främst inriktat på att förbättra effektivitet, säkerhet och produktivitet i verksamheterna – men det finns också företag som tar ett bredare perspektiv och använder det för att integrera aktiviteter och partners i leveranskedjan.

Tillämpningsområdena bortom industrin är många – alltifrån smarta städer, transporter, till energi och hälsa (Johard 2015). Business intelligence (förkortat BI) är ett annat samlingsbegrepp och står för färdigheter, tekniker, applikationer, processer och metoder som stärker organisationers analys av affärsomgivningen. Tekniken syftar vanligtvis till att stödja beslutsfattandet (Popovic et al. 2014). BI kan exempelvis användas för att analysera produktflödet i livsmedelskedjor eller storleken av lagerkostnader. De fyra stora trenderna som påverkar

¹ På engelska: Internet of Things (IoT)

företagen är enligt Harvard Business Review: molntjänster², s.k. Big Data³, mobila samt sociala teknologier (Harvard Business Review 2015).⁴

Framväxten av nya digitala teknologier och digitala innovationer har kastat om organisationslogiken och förändrat värdekedjan i flera sektorer. Vanligtvis lyfts musik, media, reklam- och annonsbranschen fram som pionjärer för s.k. digital sönderslitning⁵. Huffington Post har med enbart digital utgåva utmanat traditionella prenumerationsmodeller och HBO har utmanar traditionella aktörer inom kabel- och satellit-TV. Inom dessa branscher har digitaliseringen inte enbart påverkat produkter och tjänster – även den strategiska riktningen för hur värde skapas har förändrats. Värdekedjorna inom tryckt media är ett annat exempel som lett till stora förändringar för publicisterna när det gäller produktion, distribution, affärsmodeller, organisation, relationer m.m. (se Nylén 2015). ”Se till att inte bli vår tids Kodak (...) Kodak har blivit en ökad symbol för vad som händer när man inte förstår kundernas framtida behov på marknaden. Bolaget ignorerade de digitala framstegen på marknaden och fastnade i sin analoga affärsmodell⁶” (Veckans Affärer, 2016-04-12).

Enligt Da Haes och Van Grembergen (2009) har beroendet av IT och dess tillämpning gett upphov till ett starkare fokus på styrningsprocesser där syftet är att med hjälp av IT-organisatoriska strukturer och processer på ett effektivt sätt kan stödja organisationens affärsstrategier. Men enligt Bharradwaj et al. (2013) m.fl. räcker det inte med IT-strategier. Det behövs digitala förändringsstrategier där IT och affärsutveckling harmoniseras och hanteras gemensamt på strategisk nivå. Istället för ökad och förbättrad IT-styrning ropar nu alltfler forskare efter s.k. digitala förändringsstrategier och en s.k. samevolution mellan IT och affärsstrategier (Sandberg 2014).

Digitalisering i företag är ett brett ämne som kan diskuteras utifrån flera olika perspektiv: affärsmodeller, teknologier och applikationer, strategisk planering och implementering, varor och tjänster, marknadsföring och kundkontakt, processer och värdeerbjudanden, styrning och reglering, mognad, säkerhet m.m. Denna forskningsöversikt fokuserar framförallt på strategiska aspekter och styrning av digitalisering i företag. Rapporten redogör inte för de underliggande ekonomiska mekanismerna bakom, eller de samhällsekonomiska konsekvenserna av, digitalisering⁷. Vidare är rapporten inte inriktad eller avgränsad till någon särskilt digital teknologi. Syftet är inte att fördjupa kunskapen om exempelvis molntjänster alternativt Big Data. Istället ger vi exempel på olika typer av tekniker och främst på digitala vägval.

² Molntjänster innebär att exempelvis processorkraft, lagring och funktioner tillhandahålls av leverantörer som tjänster över internet (Datainspektionen i SOU 2015:28, s.15).

³ Big Data är en beskrivning av datamängder som är för stora att hantera med konventionella data-hanteringsverktyg och metoder. Stora data har möjligheten att skapa en bättre användning av data för att förbättra beslutsfattandet (Tillväxtanalys i SOU 2015:28, s.15)

⁴ För en definition av dessa fyra tekniker, se Harvard Business review (2015:3). För en sammanställning av 27 tekniker och teknologiska trender, se bilaga 1. För en analys av vad stora mängder data innebär för vår kunskap om, och förståelsen av människan, samhället och miljön, samt vilka utmaningar utvecklingen för med sig – se Digitaliseringskommissionens temarapport 2016:1 Det datadrivna samhället.

⁵ På engelska: digital disruption.

⁶ Sweco förstår en affärsmodell som processer, system, strukturer och arbetsmiljö. Förändring av värdeerbjudandet är det som erbjuds till kunder på marknaden. Förändring av en verksamhetsmodell handlar om hur värdet levereras.

⁷ För en sådan översikt, se exempelvis Loebbecke & Picot (2015). Artikeln fokuserar framförallt på digitaliseringens automatisering och konsekvenser för sysselsättningen.

Ett digitalt företag definieras av Xu (2014) som "ett företag som använder digitala teknologier och nätverk i sina aktiviteter för att köpa och sälja produkter och tjänster till kunder, och som samarbetar med partners, utför kommunikation och transaktioner inom organisationen" (vår översättning) (Turban et al. 2012:38, i Xu 2014:5). Sådana företag kan vidare kategoriseras som exempelvis handel/elektronik eller handel/online. Ett annat sätt är att skilja mellan digitala företag är utifrån deras digitala mognadsnivå alternativt transaktionstyp⁸, exempelvis företag till konsument (på engelska Business to consumer, B2C).

Forskningsöversikten fokuserar på företag i bred bemärkelse oavsett storlek, digital utvecklingsnivå eller inriktning. En avgränsning har gjorts till privat sektor och näringslivet som har affärsdriven verksamhet, mål och syfte att tjäna pengar samt skapa vinst. Rapporten behandlar inte offentliga verksamhet.

Det finns flera nya marknader och industrier för digitaliserad företagsverksamhet. Enligt Booz & Company är de fem mest digitaliserade industrierna⁹ i Europa: (1) Finansiell service och försäkring, (2) Fordonsindustri, (3) Data och elektronik, (4) Media och Telekommunikation, (5) Tillverkning och maskin. De fem minst digitaliserade industrierna är: (1) Konstruktion (2) Hotell – och restaurang, (3) Konsumentgods (4) Transport och logistik samt (5) Fastighetsbranschen (Booz & Company 2012, i Xu 2014: 15). En studie av 354 företag i 19 länder (både industri- och utvecklingsländer) visar att s.k. nya ekonomier investerar mer i digitalisering, är mer innovativa, snabbare når marknaden med sina produkter och presterar bättre finansiellt. En möjlig förklaring sägs vara att företag i dessa länder hoppade på teknikkurvan i ett senare skede och därför kunde lägga mer resurser på att bygga nya digitala system (exempelvis molntjänster och mobiltjänster) och mindre resurser på s.k. legala system (Weill and Woerner 2013 i Xu 2014:15). Denna forskningsutblick har ingen särskild branschinriktning. Vidare är den geografiska avgränsningen främst Europa och Nordamerika.

1.2 Syfte

Swecos uppgift att ta fram en översikt av kunskapsläget om digitaliseringsstrategier i företagen har två syften. För det första syftar forskningsöversikten till ge en översyn av vetenskaplig kunskap om digitaliseringsstrategier i företagen. För det andra syftar den till att lyfta fram teoretiska begrepp, modeller och generera ett analytiskt ramverk med frågeställningar till en empirisk studie av företag och deras digitaliseringsstrategier. Forskningsöversikten ska därmed kunna läsas på egen hand, men den ska också fungera som hjälpmedel till en empirisk undersökning.

1.3 Frågeställningar

Vilken typ av forskning finns om digitalisering i företagen?

Hur kan olika digitaliseringsstrategier kategoriseras?

Vilka teoretiska modeller och begrepp används?

⁸ Digitala företagstyper avses här: (1) Företag till konsument (på engelska Business to consumer B2C), (2) Företag till företag (på engelska B2B), (3) E-tjänsteföretag (inkluderar B2C företag, E-lärande, E-förvaltning, E-publicering, E-hälsa och andra e-tjänster) samt (4) Digitala plattformar (inkluderar konsument till konsument (C2C) plattformar, online samhällen och nätverk, online-portaler för företag och konsument) (Xu 2014:5). M2M å andra sidan, är något annat. Det står för maskin-till-maskin kommunikation och innebär exempelvis smartare navigation, underhållning och surf i mobilen (se m2mguiden.se).

⁹ Mätt med ett digitaliseringsindex som tar fasta på fyra delar, däribland digitala processer och infrastruktur.

1.4 Begreppsutredning

Digitalisering i denna rapport definieras som digital kommunikation och interaktion mellan människor, verksamheter och saker (SOU 2015:28, s.15). Begreppet hänvisar till den övergripande användningen av datorer och internet och om människors och organisationers agerande, det vill säga den samhälleliga digitaliseringen och ökningen av IT i bred bemärkelse i samhället (SOU 2014:13, s.28).

Skillnaden mellan data och information har många försökt klargöra. IT och IKT används ofta omväxlande, men även om begreppen är nära besläktade är definitionerna olika. IT är en förkortning av informationsteknik och IKT står för informations- och kommunikationsteknik.

IT hänvisar till hela informationsdomänen som inkluderar hårdvara, mjukvara, kringutrustning och nätverk. Ett objekt faller under IT-paraplyet när det används i syfte att lagra, skydda, hämta och bearbeta data elektroniskt. Det är en viktig aspekt för företag och det begrepp som främst används i den vetenskapliga litteratur som ligger till grund för detta arbete. IKT, å andra sidan, används främst inom akademien för att hänvisa till den del av IT som relaterar till digitala enheter som används för att kommunicera eller integrera digital information.

IKT-begreppet representerar på så sätt ett visst område av IT och är därför mer specifikt (Computerkunskap.se). Det kopplas vanligtvis till kommunikation och pedagogik. Denna rapport använder begreppen IT och digitalisering – inte IKT. Anledningen är att det är dessa två begrepp som återfinns i den vetenskapliga litteratur som ligger till grund för studien. Vissa menar till och med att IKT är en onödig förkortning som inte används av företagen själva (Lotsson, 2010-04-23).

2. Metod

Rapportens metodkapitel innehåller motivering och beskrivning av metodval, tillvägagångssätt för sökning samt urval av data¹⁰.

2.1 Genomgång av databaser

För informationssökningen har vi använt sig av Göteborgs universitetsbibliotek som har ett stort utbud av databaser inom olika ämnesområden och referenser till böcker, tidsskriftartiklar, doktorsavhandlingar, rapporter m.m. Genomgången av databaser bygger på: egen förförståelse, samtal med dataanalytisk expert samt inledande allmän informationssökning i databasen Supersök.

Tio olika vetenskapliga databaser har identifierats som tänkbara utifrån uppdragets syfte: JSTOR, SAGE journals online, Springer Link, Emerald, Scopus, Business source premier, Oxford handbooks online, ProQuest Social Sciences, ProQuest dissertation & thesis och Science Direct. Av dessa har tre stycken bedömts vara relevanta och ha bäst träffsäkerhet, nämligen: (1) SpringerLink, (2) Emerald samt (3) Science Direct. Bortvalda databaser har haft låg träffsäkerhet, begränsad tillgång till fulltextartiklar eller haft en för stor inriktning mot humaniora och sociologisk forskning.

De valda databaserna har uppvisat en god träffsäkerhet och bättre tillgång till publikationer. Kombinerat ger dessa databaser också en tillfredsställande kombination av ämnesövergripande, ekonomisk och datavetenskaplig/teknisk inriktad forskning. Som förklaras senare har urvalet från databaserna kompletterats med ett annat urval baserat på den så kallade snöbollsmetoden.

¹⁰ Forskningsöversikten baseras på en budget med 128 timmars arbete. 16 timmar för planering och framtagande av arbetsmetod, en första informationssökning med översyn av databaser, sökords-kombinationer och kontakter med forskare. 24 timmar för skanning av 60 artiklar inklusive bedömning. 8 timmar för att s.k. snöbolla fram 40 artiklar. 1 arbetsvecka för genomläsning av ett urval av 30 publikationer. 1 arbetsvecka för att skriva litteraturoversikt, utveckla analytiskt ramverk samt att ta fram intervjufrågor.

¹¹ Ida Bodén, PhD, dataanalytiker.

Tabell 1: Genomgång av databaser (september 2016).

Databas	Innehåll	Ämnesord	Relevans	Bedömning
JSTOR	Arts & Science Collection, Business Collection, Ecology & Botany Collection	Ekonomi, Humaniora, Miljö och hållbar utveckling, Samhällsvetenskap	Låg	För stor del humanistiskt inriktad forskning.
SAGE journals online	Business, Social Science, Science, Technology	Ämnesövergripande	Låg	För stor del sociologiskt inriktad forskning.
SpringerLink	Engineering, mathematics, computer science, law and economics.	Ämnesövergripande	Hög	God träffsäkerhet och inriktning mot datavetenskap och företagsekonomi.
Emerald	Marketing, organizational development, operations management, applied science and technology.	Ekonomi	Hög	God träffsäkerhet och inriktning mot management.
Scopus	Scientific, social science, technical literature.	Ekonomi, Naturvetenskap, Samhällsvetenskap	Låg	Begränsad träffsäkerhet, ej tillfredsställande tillgång till full-text artiklar.
Business source premier	Management, economics, finance, international business.	Ekonomi, Samhällsvetenskap	Medel	Relevanta artiklar men begränsad full-text möjlighet.
Oxford handbooks online	Business management, political science, law, economics and finance and more.	Ekonomi, Humaniora, samhällsvetenskap	Låg	Få relevanta träffar.
ProQuest Social Sciences	Joint search in several databases, e.g. International Bibliography of the Social Sciences	Samhällsvetenskap	Medel	Begränsad träffsäkerhet och begränsad full-text.
ProQuest dissertation & thesis	Dissertations & thesis	Ämnesövergripande uppsatser och avhandlingar	Medel	Begränsad träffsäkerhet. Företagsstrategier, inte nödvändigtvis digitala strategier.
Science Direct	Scientific and technical journals	Ämnesövergripande	Hög	God träffsäkerhet.

2.2 Nyckelord

Vi har identifierat och prövat olika typer av nyckelord, kategoriserade i tabellen nedan.

Tabell 2: Nyckelord.

Digitalisering	Företag	Strategier	Verksamhet	Teknik
Digital	Business	Strategy	Transformation	Computational design
Digitalization	Firms	Agenda	Value-chain	Predictive analytics
Digization	SME	Policy	Productivity	Big data
Digitization	Private sector	Model	Adoption	Cyber-physical systems
ICT	Enterprise	Infrastructure	Innovation	3D printing
Digital technology	Organisation	Alignment	Efficiency	The internet of things (IOT)
Information technology		Planning	Profit	Social media
E-science			Optimization	Clud Services
Information system (IS)			Business model	Mobile computing
Datafication			Capability	
			Value-proposition	
			Improvisation	

Efter allmänna sökningar på "företagens digitaliseringsstrategier" har vi identifierat fem relevanta kategorier av nyckelord: (1) digitalisering, (2) företag, (3) strategier, (4) verksamhet och (5) teknik. Inom varje kategori har 6 – 12 nyckelord uppmärksammats och bedömts som möjliga att använda. Nedan motiveras valen av nyckelord.

Vad gäller digitalisering finns exempelvis en skillnad mellan de två närbesläktade engelska koncepten digitalization (på svenska digitalisering) och digitization (på svenska digitisering). Digitization står enligt Oxfords engelska ordbok (OED) för den tekniska översättningen av analog teknik till digital teknik. Digitalization, å andra sidan, står för samhällets digitalisering i bredare bemärkelse¹². Att välja digitization ger en alltför begränsad träffsäkerhet. Digitalization, å andra sidan, fångar en bred samhällslig trend. ICT förekommer sällan som begrepp, inte heller e-science (ett bredare begrepp än Big Data, dvs. hantering av stora datamängder). Datafication är ett kvantifieringsbegrepp och teknik (exempelvis datafiering av information), och digital technology fokuserar också på tekniken. Digital valdes som nyckelord eftersom det gav fler träffar på processer snarare än tekniker, samt för att ordet kan böjas/kompletteras. På så sätt blir användningen inte begränsad.

Att rikta in sökningen mot företag kan göras genom att exempelvis söka på privat sektor samt små- och medelstora företag. Men studien avser inte att begränsa sig till just digitaliseringsstrategier i små och medelstora företag. Privat sektor är å andra sidan för brett. Av den anledningen användes inte heller organisation – eftersom det då ger träffar för offentlig verksamhet. Enterprise och firms används mer sällan, istället framstod business som ett vanligt återkommande nyckelord för företagsverksamhet.

¹² För en diskussion om dessa två begrepp, se Tilson et al. (2010).

Strategiarbete kan ta sig många olika uttryck. Eftersom vi identifierade att det finns särskild litteratur om just digitala strategier, som kan men inte behöver vara formaliserade som policies, valdes strategies framför de andra mindre vanligt förekommande nyckelorden.

Vad gäller företagets verksamhet fanns flera möjligheter. Exempelvis förekommer nyckelord kopplade till värdeerbjudande, produktivitet, värdekedja, innovation m.m. Här gav träffar på värdekedjan, produktivitet och innovation ett för begränsat och från början tematiskt riktat urval av publikationer. Exempelvis bedömde vi att artiklar om värdekedjan gick ner för djupt i företagets verksamhet och kom ifrån det strategiska arbetet på organisationsnivå. Innovation, å andra sidan, var ett nyckelord vars artiklar kunde bli alltför teoretiska. Produktivitet, effektivitet och vinstmaximering fick en ekonomisk slagsida. Förändring, på engelska transformation, var det nyckelord som tycktes ge ett tillräckligt brett utbud av artiklar, utan att styra in forskningen mot vinstmaximering, särskilt innovationsarbete eller fördjupningar till mikroprocesser i värdekedjan.

Flera olika tekniker förekommer i forskning om digitalisering och företagets digitaliseringsstrategier, exempelvis Big Data, molntjänster m.m. Uppdraget har inte varit att fördjupa sig i någon särskild teknik. Tekniken i sig är inte i fokus. Istället är fokus på användningen och nyttjandet av ny digital för affärsmässig företagsutveckling. Vi valde därför att inte avgränsa sökningen till någon särskild teknik. Istället har vi, med de övriga nyckelorden, varit öppna för olika exempel på teknikanvändning.

Urvalet av nyckelord blev följaktligen: (1) digital, (2) business, (3) strategy samt (4) transformation. Det är även dessa nyckelord som har legat till grund för sökning av litteratur enligt den s.k. snöbollsmetoden.

2.3 Informationssökningen

För att identifiera relevant och tillgänglig vetenskaplig litteratur har sökningar gjorts databaser samt med hjälp av den s.k. snöbollsmetoden. Att använda snöbollsmetoden innebär att från en ursprungskälla med hög tillförlitlighet välja en eller flera relevanta källor som författaren själv refererar till. Denna metod förväntas generellt ge en hög träffsäker och bra urval för genomläsning. Nyckelorden ovan tillämpades för databassökningarna och var vägledande för snöbollssökningen. En första skanning gjordes av 70 vetenskapliga publikationer från de tre databaserna.

Tabell 3: Swecos informationssökning i databaser (september 2016).

Sökning	Databas	Sökord	Avgränsningar	Antal träffar	Antal skannade artiklar	Urval nr 1	Urval nr 2
Nr 1: En första allmän och bred sökning	Supersök	("Digital" AND "Strategy" AND "Transformation" AND "Business")	Publikationstyp: Enbart tidskrifts- artikel. Discipliner: företagsekonomi, samhällsvetenskap, statsvetenskap, naturvetenskap Tid: 2010 – 2016 Språk: engelska	19 809			
Nr 2: Ämnes- övergripande	Springer Link	("Digital" AND "Strategy" AND "Transformation" AND "Business")	Publikationstyp: Tidskrift och bokkapitel Discipliner: alla Tid: 2010-2016 Språk: engelska	14 626	30	7	4
Nr 3: Ekonomi	Emerald	("Digital" AND "Strategy" AND "Transformation" AND "Business")	Publikationstyp: Tidskrift och bok-kapitel Tid: 2010-2016 Språk: engelska	1883	20	9	2
Nr 4: Vetenskap och teknik	Science Direct	("Digital" AND "Strategy" AND "Transformation" AND "Business")	Publikationstyp: Tidskrift Tid: 2010-2016 Språk: engelska	3 528	20	7	3

Därefter scannades 40 publikationer med hjälp av snöbollsmetoden. Av dessa valdes 21 artiklar ut för genomläsning. Med snöbollsmetoden tillämpades ingen särskild tidsperiod – detta för att göra det möjligt att observera och gå tillbaka till standardverk och originalkällor. Dokumenttyp och språk var däremot detsamma som i databassökningarna. Med skanning menas här en form av översiktsläsning som sker genom läsning av abstract (sammanfattning). Med genomläsning menas läsning för litteraturstudien. 30 publikationer valdes ut för genomläsning till litteraturstudien. Tiden för denna läsning var 40 timmar¹³.

¹³ Se fotnot nr 10 för en översikt av tid och arbetsmoment bakom denna rapport.

För urvalet har kriterier för s.k. inklusion respektive exklusion tillämpats. Inklusionskriterierna för databassökningen redogörs i tabell 3 och kolumnerna sökord och avgränsning. Här begränsades exempelvis sökresultaten till de sex senaste åren. Detta motiveras med att IT-området har hög förändringstakt. Validitet har utgjort ett annat inklusionskriterium. Det betyder att artikeln ska ha uppvisat god tillförlitlighet, exempelvis genom att bygga på ett rikt datamaterial.

Centrala exklusionskriterier har i samtliga fall varit artiklar som varit allmänna om företagsutveckling och strategiarbete och inte behandlar IT och digitalisering. Artiklar som saknat ett strategiperspektiv och enbart behandlat en särskild digital teknik, samt artiklar som trots inklusionskriterierna visade sig vara på ett annat språk än engelska har inte valts ut för genomläsning. Följande källor har använts för att med hjälp av snöbollsmetoden identifiera relevant litteratur:

Tabell4: Snöbollsmetoden.

Källa	Exempel på snöboll
GUNDA – Universitetsbibliotekets katalog (Göteborgs universitet) (med sökord "Digital + business strategies")	Sandberg (2014)
Sandberg (2014)	MIS Quarterly (2013) (Special Issue: Digital Business Strategy)
MIS Quarterly (2013)	Bharadwaj et al. (2013a), Bharadwaj et al. (2013b), Drevich & Croson (2013), Grover & Kohli (2013), Mithas et al. (2013), Pagani (2013).
MIS Quarterly (2013)	MIS Quarterly (2012)
MIS Quarterly (2012)	Wagner & Weitzel (2012)
Sandberg (2014)	Peppard & Ward (2014), Chen et al (2013) m.fl.
Matt et al. (2015) (ursprungligen från Springer Link)	Henderson & Venkatraman (1993)
Google (med sökorden: "digital transformation" + "strategy")	Kane et al. (2015), Harvard Business Review (2015)
Google (med sökorden "IT-alignment" – ett nyckelord och forskningsfält identifierat i Sandberg 2014)	De Haes & van Grembergen (2009), Aversano et al. (2012), Benlian & Haffke (2016) m.fl.
Google (med sökorden "IT-governance" + "strategies", mot bakgrund av Sandberg 2014 kap 2 och De Haes & Van Grembergen (2009)	Petersson (2003), ITgovernance Institute (2008), Weill & Ross (2004)

Centrala källor förutom databassökningarna har varit: en avhandling från Umeå universitet (Institutionen för Informatik), tidsskriften MIS Quarterly och dess temanummer samt sökningar på Google.com.

Det slutgiltiga urvalet stämde av med två forskare som bekräftade att relevant litteratur inkluderats. Samma forskare bekräftade också att framställningen av litteraturöversikten inte innehöll några centrala glapp eller kritisk avsaknad av central tematik¹⁴. Den sammanvägda bedömningen är därför att rapporten är en tillräcklig god forskningsöversikt givet de förutsättningar, budget och timmar som funnits till förfogande i uppdraget. Litteraturöversikten har kompletterats med information från exempelvis SOU-utredningar, nyhetsartiklar och särskilda verk för att ge en bakgrund och kontext.

Den skannade litteraturen gav nedslag i olika branscher, exempelvis mediabranschen, gruvindustrin, finansmarknaden och biblioteksverksamhet. Trots sökordskombinationen gavs ändå träffar till litteratur som handlade om offentlig verksamhet, förvaltning, institutioner och stadsutveckling.

Digitalisering i företag beskrivs överlag som ett förändringsarbete och många forskare förespråkar ett helhetsperspektiv i verksamheten. Slutsatsen är då att digitaliseringsarbetet inte bör drivas av en IT-avdelning, utan fokus bör flyttas längre upp i organisationen. Flertalet artiklar betonar användningen av den digitala tekniken, snarare än tekniken i sig.

Ett företag behöver vara s.k. agilt och ha lätt för att ställa om och anpassa sig. Begrepp kopplade till humankapital¹⁵, företagsarkitektur¹⁶, värdeerbjudande och värden¹⁷, samt styrning, utveckling och förändring¹⁸ är vanligt förekommande. Det kundnära värdeskapande arbetet genom exempelvis marknadsföring tycks uppta ett större empiriskt fokus jämfört med exempelvis automatiseringsprocesser i tillverkningsindustrin. Till litteraturöversikten har bl.a. artiklar valts ut som är ny och som uttryckligen föreslår digitala affärsstrategier i företagen. Vissa av dem är relativt konceptuella och teoretiska. En större empirisk bas finns i den litteratur som handlar om avståndet mellan IT och verksamheten, och som går under benämningen Alignment (i rapporten översatt till verksamhetsintegration). Verksamhetsintegration handlar om avståndet mellan olika delar av verksamheten, syftar till att identifiera olika utvecklingsnivåer i företagen, och tycks med ny terminologi kallas digital mognad.

Fyra närliggande teman har identifierats efter den totala skanningen, nämligen (1) digitala företagsmodeller, (2) strategier, (3) verksamhetsintegration och (4) mognad. Digitala företagsmodeller och digitala strategier tycks vara närbesläktade, men vi uppfattade litteraturen om företagsmodeller vara mer företagsekonomiskt inriktade och titta djupare in i företagsverksamheten. Digitaliseringsstrategier, å andra sidan, uppfattade vi handla mer om styrning, vägval och policy – något som bedömdes ligga närmare vårt uppdrag. Vi valde därför att gå vidare med ett s.k. mer strategi-nära urval för genomläsning.

Litteraturen om digitaliseringsstrategier handlar om styrning, vägval, förändringsarbete och ansatser för att anpassa sin företagsverksamhet. Detta är den huvudsakliga inriktningen på den litteratur som utgör urvalet för litteraturstudien. Vi har valt att tematisera denna litteratur med kapitelrubriken styrning, närmare bestämt IT-styrning. En annan rubriksättning skulle kunna vara just strategier. Men med styrning vill vi lyfta fram olika perspektiv på strategier:

¹⁴ Dr. Ida Bodén (Sweco) och Dr. Johan Sandberg (Umeå universitet)

¹⁵ Knowledge-management

¹⁶ Enterprise architecture

¹⁷ Value

¹⁸ Development and transformation

litteraturen handlar nämligen om strategier både som formaliserad policy och som mer löst förändringsarbete som skapar nya värden utifrån förändrade behov, omvärld och konkurrenssituation. Styrning är därför vårt sätt att operationalisera vad digitaliseringsstrategier egentligen handlar om – och visa att det enligt litteraturen kan vara både formaliserat och icke-formaliserat arbete för att föra IT närmare affärsutvecklingsarbetet.

Som ett andra tema och kapitelrubrik har vi valt Digital mognad. Här inryms den äldre litteraturen om verksamhetsintegration, samt en ny publikation i känd tidskrift med omfattande empiriskt underlag. Den nya publikationen (Kane et al. 2015) använder uttryckligen termen digital mognad och erbjuder en modell för att identifiera olika mognadsnivåer i företag. Likheten med den äldre litteraturen om verksamhetsintegration är stor – varför dessa inkluderas under gemensam rubrik med en ny term, nämligen Digital mognad. Även strategier och mognad framstår som närbesläktade. Men med digitaliseringsstrategier har vi samlat litteratur som handlar om olika vägval och riktningar i företagen. En återkommande frågeställning är här hur och på vilket sätt företagen digitaliserar sin verksamhet. Med digital mognad, å andra sidan, har vi samlat litteratur som handlar om i vilken utsträckning ett företag har digitaliserat sin verksamhet, och vad som möjliggör att kapitalisera på digitaliseringens möjligheter.

Innovation är ett annat tema som återfinns i litteraturen. Men eftersom vi inte använt innovation som ett särskilt nyckelord för sökning av litteratur är förekomsten mer implicit och går hellre under beteckningen förändring (egentligen transformation). Men utifrån skannad och genomgången litteratur är det ändå tydligt att det digitala förändringsarbetet i företag handlar om att vara innovativ, tänka nytt och att vara anpassningsbar. En fråga som litteraturöversikten inte haft möjlighet att hantera, men som framtida undersökningar skulle kunna behandla, är följande: I vilken utsträckning harmoniserar alternativt kolliderar forskning om innovation respektive strategier inom det digitala området med varandra? Litteraturen om digitaliseringsstrategier argumenterar för en större integration mellan IT och verksamheten och ny litteratur föreslår uttryckligen digitala förändringsstrategier där policier på ledningsnivå ska bidra till att kapitalisera på digitaliseringens möjligheter.

Innovationsforskning – utan att ha studerat det närmare i denna litteraturöversikt – brukar fokusera på det vidare förändrings- och utvecklingsarbete som inte nödvändigtvis låter sig fångas i policier eller strategier. Samspelet med den externa miljön är här tydligare. Det handlar då snarare om att bygga in flexibilitet och omställningsbarhet (se exempelvis Nylén 2015¹⁹). Med en fördjupad litteraturöversikt vore det enligt oss intressant att undersöka samspelet mellan innovations- och strategiutveckling. Det vore också möjligt att jämföra det digitala utvecklings- och förändringsarbetet med utvecklings- och förändringsarbete inom andra policyområden. En frågeställning skulle då kunna vara: Vilka likheter och skillnader finns mellan utvecklings- och transformationsarbete inom olika policyområden? En sådan studie skulle med fördel kunna ha en komparativ ansats²⁰.

¹⁹ Nyléns forskning handlar om föränderliga identiteter i organisationer. En avhandling av Jesper Lund från Göteborgs universitet handlar, precis som Nylén, om digitalt innovationsarbete inom mediebranschen. Men Lund argumenterar för att just digital innovation kräver ett mer omfattande arbete med personer och kompetenser från olika discipliner. Lund kallar detta för innovationsnätverk och presenterar en rad aktiviteter och delaktiviteter för att få dessa att fungera (Lund 2015).

²⁰ Exempelvis jämställdhet och miljö/hållbarhet är två andra policyområden som är s.k. horisontella i sin karaktär och skulle vara möjliga att jämföra med utvecklings- och transformationsarbete inom det digitala området.

3. IT-styrning

Forskning om IT i organisationer och digitaliseringsprocesser återfinns inom flera discipliner, främst informationssystem (IS) – eller informatik som ämnet kallas i Sverige – samt management. De forskare som intresserat sig för både IT och organisationsutveckling har haft olika bakgrund såsom exempelvis management, redovisning och datavetenskap. Intressant att notera är att forsknings-traditionerna i Skandinavien och Nordamerika har utvecklats åt olika håll: I Nordamerika är forskning om digitalisering och IT nära sammanlänkat med managementfrågor. Forskningen fokuserar ”uppåt” och forskningsinstitutio- nerna är ofta lokaliserade i företagsekonomiska fakulteter. På universitet och högskolor i Skandinavien – å andra sidan – har forskning om informationssys- tem (IS) historiskt fokuserat ”nedåt”, på användarna och användbarheten i olika delar av en organisation (Sandberg 2014, kap 4). Att söka kunskap om digitali- seringsstrategier i företagen kan därför sägas följa en klassisk nordamerikansk forskningstradition med fokus på management och styrning. Men eftersom forskning om digitala affärsstrategier och digitala förändringsstrategier betonar just användandet av IT och verksamhetsintegration (något vi kommer till längre fram) – är det också möjligt att hävda att digitaliseringsstrategier i företagen bygger vidare på en Skandinavisk forskningstradition (jmf. Sandberg 2014:35)²¹.

För att kunna kapitalisera på användandet av IT används begreppet styrning (governance) av vissa forskare. Styrning kan nämligen hjälpa en verksamhet att identifiera, prioritera och tillgängliggöra resurser (Luftman & Rajkumark, 2007). Det innebär också att ansvarsområden för IT-relaterade affärer kan pekas ut och att IT-investeringar samordnas för att stärka prioriteringar för affärsutveckling (Weill & Ross 2004). De två begreppen styrning (governance) och ledning (management) är nära besläktade – men används olika i litteraturen. IT-ledning (IT management) fokuserar på organisationens egna och interna tillgång till IT-tjänster och produkter samt ledningens ansvar för IT-funktionalitet. Här behand- lar forskningen exempelvis frågor om effektivitet – huruvida tillgången till IT- tjänster och produkter är effektiv i den egna verksamheten. IT-styrning (governance), å andra sidan, är ett bredare forskningsområde som behandlar utförandet och förändringen av IT för att möta nuvarande och framtida krav – både interna (från verksamheten) samt externa (krav från kunder).

Med begreppet styrning inkluderas både ett internt och externt fokus för verk- samheten. Det gör också gällande att ansvaret för styrningen finns hos chefer och bolagsstyrelser. IT-styrning är därmed ett bredare organisatoriskt begrepp (Petersson 2003; IT Governance Institute 2008; De Haes & van Grembergen 2009). För att upprätthålla styrning och fatta beslut om IT-användning krävs att ett antal styrningsmekanismer implementeras. Två exempel på detta är budget- processer och arkitekturprocesser. Vidare kan olika arketyper för beslutsfat- tande kring IT tillämpas: beslut kan fattas som verksamhetsmonarki (av före- tagsledare) eller IT-monarki (av IT-chefer). Andra arketyper är federalt (beslut

²¹ På Swedish Center for Digital Innovation (SCDI) finns en miljö där forskare från Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet samt Umeå universitet strävar efter att bli världsledande på forskning om digital innovation. De fokuserar på hur digital teknik bidrar till att skapa nya värden och förändra villkoren för verksamheter inom både privat och offentlig sektor (www.scdi.se).

fattas av operativa grupper på lägre nivå) samt anarki (enskilda medarbetare fattar beslut) (Weill & Ross 2004:4-5).

I en studie av Schlosser et al. (2015), baserad på en enkätstudie till 132 amerikanska banker, illustreras styrningsmekanismers påverkan på verksamhetens resultat och prestation. Avståndet mellan IT-avdelningen och verksamheten var stor vilket minskade samarbetet och försvårade kommunikation – något som gav en brist på gemensamma intressen och mål för digital utveckling. För ett fungerande samarbete krävdes IT-avdelningens representation i styrelsen/ledningsgruppen. I extremfallstudien av tio finansorganisationer redovisas också ledningsstrukturer som framgångsfaktorer för lyckad IT-styrning. Här nämns styrgrupper med olika ansvar, mätinstrument för resultat samt kunskapsförvaltning som viktigt för framgångsrik styrning (Haes & van Grembergen 2009).

En annan fråga är vilken riktning styrningen ska ha. I en studie av MIT Center for Digital Business tillsammans med Capgemini Consulting (2011) intervjuernas 157 chefer från olika industrier i 50 stora företag i 15 länder. Studiens resultat visar att digital förändring inte skapas nedifrån och upp – tvärtom måste en sådan utveckling ledas och styras av personer i beslutsfattande positioner på hög nivå (i Xu 2014:65). Resultat från studien av Wagner & Weitzels (2012) visar dock att vertikal kommunikation är avgörande för framgång. Strategisk kommunikation bör inte enbart ske horisontellt mellan olika chefer utan även vertikalt mellan chefer och medarbetare. Den vertikala kommunikationen kring ett företags strategiska digitala utveckling är nödvändigt för att skapa förtroende för ledningen bland de anställda, enligt Wagner & Weitzels (2012).

Viss forskning om digitalisering i företag fokuserar särskilt på styrning i form av dialog med konsumenter och slutanvändare. Begrepp som kanaler²² och träffpunkter²³ är då vanligt förekommande. I en innehållsanalys av Straker et al. (2015) undersöks träffpunkter mellan företag och konsumenter i 100 internationella företag bland 16 olika industrier. 34 träffpunkter och 4 typologier av digitala kanaler identifieras. Exempel på träffpunkter är: podcasts, e-brev, LinkedIn, Flickr, digitala nyhetsbrev, digital marknadsföring, e-handel m.m. Dessa grupperas som fyra kanaler (1) funktionella, (2) sociala, (3) samhällsinriktade och (4) företagsinriktade. Den företagsinriktade kanalen innebär att träffpunkterna består av envägs-kommunikation utan dialog med kunder (exempelvis en årsrapport). Den samhällsinriktade kanalen, å andra sidan, är uppbyggd av konsumenten själv (exempelvis en blogg) och kan då exempelvis sponsras av företaget (Straker et al. 2015).

Gruvindustrin är ett exempel på en industri som skiftat riktning och nu i allt högre grad integrerat digitala teknologier. Här används exempelvis mobilnätsteknik, automatisering, nya analystekniker, digitala jobbare, fjärrstyrda och autonoma maskiner samt system som anpassar ventilation efter var fordon och personal befinner sig i gruvan. Även om den fysiska produkten är oförändrad är många gruvor idag uppkopplade. I en enkät riktad till företagsledare i 151 gruvföretag runt om i världen framgår att 85 procent av företagen har en företagsledning som är aktivt engagerad i att stötta en digital agenda, att 88 procent redan använder digitala program för att identifiera tillväxtområden och att 90 procent använder digitalisering i sitt strategiska arbete och beslutsfattande på högsta nivå. Detta är en självskattning som av Sganzerla (2016) bedöms vara

²² På engelska: channels

²³ På engelska: touchpoints

övervärderad men som samtidigt tydligt signalerar att digitalisering är högt uppe på gruvindustrins agenda globalt. De värden som digitaliseringen förväntas ge i denna bransch är exempelvis ökad effektivitet, informerade beslut, stärkt samarbete och flexibla lösningar. Användningsområdena är flera – alltifrån ökad produktivitet till förbättrad säkerhet och minskade miljörisker.

När Sganzerla et al. (2016) granskade årsredovisningen för världens tio största gruvföretag är det endast 3 av dem som kvalitativt redogör för fördelarna med digitala teknologier. Endast 1 av 10 erbjuder en kvantitativ redogörelse för vinsten med digitalisering. Med referens till en intern studie av gruvindustrin i Brasilien och Australien framgår att produktiviteten har minskat i Australien och legat på samma nivå i Brasilien under de senaste fyra åren. Författarnas slutsats är att trots den starka utvecklingen inom gruvnäringen utnyttjas inte digitaliseringens fördelar fullt ut. Innovationsutvecklingen har ännu inte slagit till med kraft. Några orsaker som lyfts fram är att enskilda tekniker implementeras isolerat i vissa delar av verksamheten och att genomslagskraften därmed blir begränsad. En annan orsak är avsaknaden av tydliga digitala företagsstrategier där IT-arkitekturen är en integrerad del av verksamhetsutvecklingen. Författarna pekar också på den större problematiken med bristande styrning på strategisk nivå (Sganzerla et al. 2016).

Forskningsöversikten fokuserar inte särskilt på affärsmodeller eller företagets värdekedja. Vad som däremot kan sägas är att företagets digitala ekosystem har blivit alltmer komplext. Detta är synligt inom flera olika typer av industrier, exempelvis biltillverkning, kläd- och textiltillverkning och elektronisk tillverkning. Företag har förflyttat sig från en hierarkisk leverantörskedja till en fragmenterad kedja bestående av ett nätverk av strategiska partnerskap med externa aktörer. I takt med digitaliseringen förändras också företagets affärsmodeller – de blir alltmer komplexa och dynamiska (Pagani 2013). För en fördjupning av olika digitala affärsmodeller – se Skilton (2015). Hans bok bygger på 25 fallstudier av hur organisationer inom privat och offentlig sektor använder digital teknologi för att utveckla sina affärsmodeller. Här behandlas också hur företag påverkas av digitaliseringens trender. Skilton använder genomgående begreppet digitisering, dvs. processen att översätta analog data till digital form.

3.1 Digitala strategier

I litteraturen nämns många olika typer av strategier: affärsstrategi, verksamhetsstrategi, IS-strategi²⁴ samt IT-strategi. En viktig distinktion är här mellan IS- och IT-strategi eftersom de är nära besläktade. Vi definierar skillnaden på följande sätt: en IS-strategi svarar på frågan om vad ett företag behöver i form av information och system (vad som behövs och krävs).

En IT-strategi å andra sidan svarar på frågan om hur det ska anskaffas med hjälp av IT. IS-strategin är affärsbaserad, behovsorienterad och har ett applikationsfokus. IT-strategin, å andra sidan, är aktivitetsbaserad, anskaffningsorienterad och har ett teknikfokus. Dessa två typer av strategier står i kontrast till själva affärsstrategin som fokuserar på affärsbeslut, mätbara mål och direktiv samt förändring (var verksamheten är på väg och varför) (Ward & Peppard 2002). Som vi kommer att se är ny forskning intresserad av digitala affärs- eller förändringsstrategier.

²⁴ IS står för informationssystem och är något som fanns i organisationer innan IT kom in i bilden. Informationsteknik (IT), å andra sidan, hänvisar till hårdvara, mjukvara och telekommunikationsnätverk (Ward & Peppard 2002).

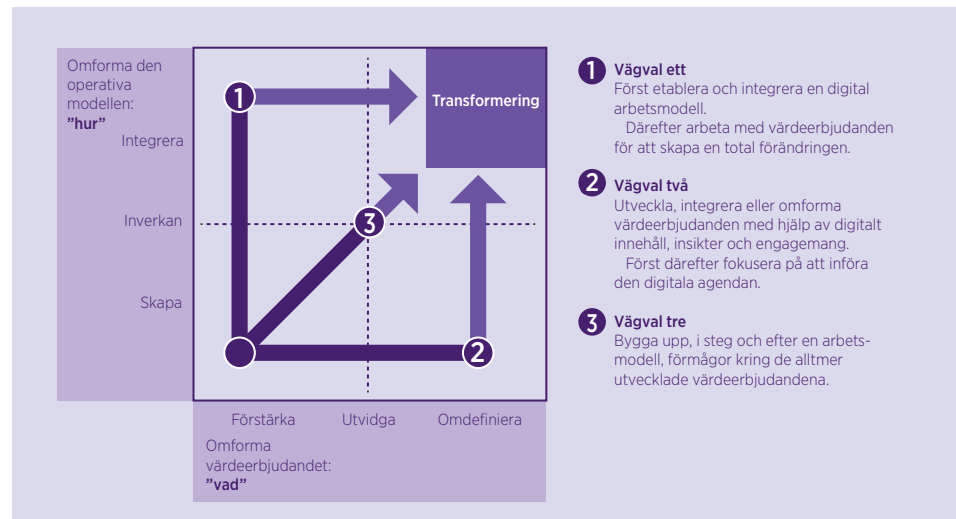
Peppard et al. (2014) identifierar olika faser i det strategiska arbetet med att utveckla IT – från ad hoc och styrning underifrån till IT-strategier. Slutsatsen är att IT-strategier och affärsstrategier har blivit alltmer integrerade. Synen på IT i organisationen har också förändrats. En IT-avdelning är idag inte en serviceavdelning separerad från verksamheten utan har blivit en nödvändighet för tillväxt. Enligt Peppard et al. (2014) har det skett för lite forskning kring det praktiska strategiarbete – vad digitala strategier faktiskt innehåller, hur de kommit till stånd samt hur de implementeras. Författarna uppmanar därför forskare att ”göra händerna smutsiga” (vår översättning).

För att få till stånd mer empiriskt kunskapsunderlag förespråkar forskarna etnografiska studier, grundad teori och aktionsforskning framför kvantitativa studier. ”En undersökning av dessa mikroprocesser kräver djup insikt i organisationerna (...) Vi vet att IS-strategi är något som organisationer gör, inte som de har. Problemet är att vi inte vet tillräckligt om hur strategiarbetet faktiskt går till” (vår översättning och kursivering) (Peppard et al. 2014:6).

3.2 Digitala strategiansatser

Ett företag som intresserar sig för att dra nytta av digitaliseringens möjligheter och skapa nya affärsmöjligheter fokuserar enligt Berman (2012) huvudsakligen på två olika vägar: Att förändra värdeerbjudandet till kunder alternativt att förändra sin operativa modell. Ett tredje alternativ – som är en kombination av båda och innebär att både förändra värdeerbjudandet och den operativa modellen samtidigt, är också möjligt. De företag som väljer det tredje alternativt har visserligen ett krävande arbete framför sig – men det kan också leda dem till en unik marknadsledande position. Vilken väg ett företag ska välja beror enligt Berman (2012) på följande faktorer: dess strategiska målsättningar, industrikontext, konkurrenstryck och kundförväntningar. För industrier där produkten framförallt är fysisk och kunden inte är informationskrävande, exempelvis gruvindustrin, bör enligt Berman börja med att förändra deras operativa modell (se vägval ett i figuren nedan). För finansindustri, å andra sidan, där värden levereras till kunden online och via applikationer – bör företaget först och främst fokusera på det värdeskapande erbjudandet (vägval två nedan). Men vissa företag behöver som sagt förändra både sin operativa modell och sitt värdeskapande erbjudande samtidigt, och i nära samspel.

Figur 1: Vägar till digital förändring.



Se figur 1 ovan; vägar till digital förändring (Berman 2012:18).

Med värdeerbjudande menas enligt författaren vad som erbjuds. Den operativa modellen å andra sidan, står för hur det erbjuds. Berman (2012) erbjuder ingen ytterligare definition av operativ modell samt värdeerbjudande. Vi gör här en egen tolkning och väljer att operationalisera värdeerbjudandet som företagets externa arbete med att utveckla produkter och tjänster och skapa värde i nära relation med kunder. Med stöd i affärsmodeller såsom exempelvis Business Model Canvas och deras definition av värdeerbjudande föreslår vi att det konkret kan handla om varumärkesbyggande, design, kundkommunikation/kundupplevelse och försäljning av slutprodukt eller tjänst.

Operativ modell operationaliseras här som interna processer, system, strukturer samt arbetsmiljö – något som ligger längre från marknaden och slutkunden. Tolkningen stöds av Berman (2012) som exemplifierar operativ modell med ett företags logistikkedja.

Som Berman (2012) påpekar är den mest radikala förändringen den som sker när ett företag förändrar både operativ modell och värdeerbjudandet samtidigt. Författaren fokuserar framförallt på företags värdeerbjudande till kunder. Genom att använda information och analyser kan en förändring av värdeerbjudande ske på tre sätt, genom att (1) förstärka, (2) utvidga och (3) omdefiniera värdet.

Att förstärka produkter och tjänster för bättre kundupplevelse handlar om att särskilja sitt erbjudande från sina konkurrenter genom att erbjuda ny typ av information och interaktion. Ett exempel är bilföretaget Volvo som förstärkte kundupplevelsen av sin produkt genom att erbjuda en förbättrad säkerhetsfunktion - en sensor som upptäcker aktiviteter i för föraren dolda områden. Att utvidga företagets erbjudande innebär att hitta nya vägar för att kapitalisera på digitaliseringens möjligheter för ökad försäljning. För ett leksaksföretag kan det handla om att mjukisdjur också säljs i digitala versioner där barnen kan gå online för att mata och ta hand om dem. Att omdefiniera värdeerbjudandet innebär att förändra de aktiviteter som skapar och levererar värde. Det är vanligtvis ett resultat av nya tekniska innovationer som driver företag till radikal för-

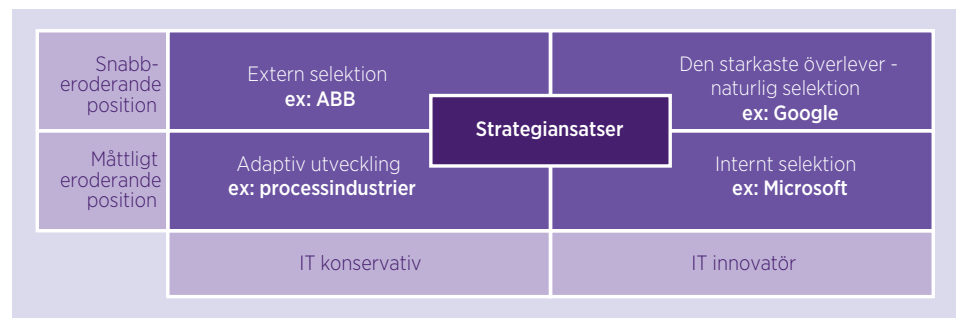
ändring. För Wall Street Journal innebar det att bygga en digital plattform med särskilda artiklar och nyheter som de kunde ta betalt för.

Vilken väg som ett företag bör välja kräver ett noga övervägande av följande faktorer: (1) var produkter och erbjudanden befinner sig enligt ett fysiskt-till-digitalt spann i företag (2) mobilitet och socialt nätverkande och förväntningar från kunder och (3) strategiska vägval hos konkurrenter. Det krävs med det allt intensifierade digitala landskapet att företag satsar s.k. agilt²⁵ och långsiktigt på just värdeerbjudandet till kunder. I Xu (2014) rekommenderas att följande frågor ställs för att bedöma företags beredskap att förändra värdeerbjudande och operativ modell:

- Hur engagerar du dig i företagets kunder för att förstå deras behov och förväntningar? Hur förändras kundernas behov i en digital miljö?
- Hur kommer du att driva förändringen av den digitala agendan i ditt företag så att ni undviker att agendan sätts av konkurrenter på marknaden?
- Hur integrerar du olika typer av träffpunkter och informationskanaler i leverantörskedjan?
- Hur tar du tillvara fördelarna med digitala och fysiska komponenter som skär genom olika delar av den operativa modellen?
- Hur tar du tillvara fördelarna av ett öppet samarbete inom företaget, med kunder och med partners? (i Xu 2014:51).

Sandberg (2014) erbjuder ett annat sätt att se på företagens strategiska vägar för ökad digitalisering och benämner dem evolutionära strategiansatser.

Figur 2: Fyra evolutionära strategiansatser.



Se figur 2 ovan: Fyra evolutionära strategiansatser (Sandberg 2014:79)

Naturlig selektion är en ansats som används av företag som Google och Apple. Dessa företag skapar diversifierade produkter och tjänster och väljer sedan de innovationer som är framgångsrika. Deras strategier bygger på att de mest lämpade innovationerna överlever. Det kan ske genom att plattformar görs tillgängliga som andra aktörer får vidareutveckla specifik funktionalitet på. På så sätt får de stor tillgång till variation samtidigt som de sprider ut risker. Denna strategi fungerar inte för alla företag. För exempelvis industriella företag är det en riskfylld strategi eftersom misslyckanden innebär stora kostnader och kan leda till

²⁵ Agil utveckling är ett samlingsnamn för lättroliga och flexibla metoder inom utveckling av IT-system. Syftet är att arbeta interaktivt (uppreparande), i nära samarbete med beställare och användare och på så sätt kontinuerligt möta och anpassa sig till beställarens behov (SOU 2015:28, s. 15).

skador i de miljöer där tekniken används – fysiska såväl som arbetsrelaterade skador.

Extern selektion baseras på att överföra variationer i den miljö där företaget verkar. Det innebär att noggrant anpassa sig och dra nytta av fördelar utan att dra på sig stora kostnader genom att dramatiskt förändra nuvarande arbetssätt. ABB är ett exempel på denna ansats när de med sin 800xA processkontrollsystem flyttade till en Windows-plattform. Extern selektion ska här förstås som innovationer som är framgångsrika och som blivit anammade som standard – men anpassats just för ett tillämpningsområde.

Intern selektion används istället av företag med måttligt eroderande positioner på marknaden och de som har möjlighet att kontrollera innovationsfarten och välja variationer som de bedömer som gynnsamma. Microsoft kan exempelvis utöva relativt stark kontroll och noggrant överväga vilka förändringar som företaget väljer att införliva internt.

Adaptiv evolution, till sist, används av företag som strävar efter att anpassa redan existerande digitala teknologier och endast införliva de mest nödvändigaste förändringarna. Processindustrier tillämpar vanligtvis denna ansats. En anledning är att den miljö de verkar i är relativt stabil. Stora innovationer innebär här också stora risker vilket kan visa sig inte vara ekonomiskt lönsamma (Sandberg 2014 kap 6 & 7, särskilt s 83 - 84).

I studien av Watson (2011) undersöks hur informationsteknologi har påverkat utvecklingen av detaljhandeln. Detta är en bransch där ökad digitalisering idag innebär användning av smartphones, tillgång till ständig uppkoppling, verktyg för analys av kunddata, sociala medier och nya lösningar för handel, betalning och kundkommunikation. Författarna identifierar tre typer av strategier: (1) lean (2) relationell kontraktion och (3) vertikal integration.

För detaljhandeln i USA har lean gett möjlighet till minskade kostnader. Ny teknik har gjort att företag kan samla in information om sina kunder, exempelvis genom klubbmedlemsprogram. Relationell kontraktion – något som identifieras i Danmark och Tyskland – är en kostnadsbesparande strategi som bygger på samarbete med politiska koalitioner. Ny teknik har här använts för att utbilda medarbetare och identifiera möjligheter till samarbete med leverantörer. Vertikal integration, identifierat i detaljhandeln i Frankrike och USA, är en strategi där detaljhandeln konkurrerar genom att erbjuda fler tjänster och produkter med högre värde (exempelvis egna märken). Ny teknik har här används i värdehöjande arbetsprocesser.

Andra exempel på användningen av IT inom detaljhandeln är exempelvis teknik för logistik och förvaring, själv-scanning av produkter, automatisering av arbetsuppgifter och e-handel med dagligvaror. En central slutsats är att implementeringen av ny teknik inte främst styrs av själva tekniken – utan av den vidare politiska och sociala kontexten som detaljhandeln verkar i. Walmarts bakslag på den tyska marknaden och Carrefours misslyckande på den Japanska, Ryska, Koreanska och Amerikanska marknaden har mindre med affärsmodell, IT-strategi och strategiska vägval att göra utan handlar enligt författarna om politiska svårigheter. Fokus bör därför riktas mot enskilda länders konkurrenslagstiftning (Watson 2011). Den politiska och legala kontexten är också något som återkommande lyfts fram som centralt för innovationsförmågan – digital innovationsförmåga är inget undantag (Nylén och Holmström 2015:66). Även om större företag inom handeln idag har sofistikerade IT-system för hantering av lager, logistik och

inköp är handeln inte en bransch som pekas ut att ligga i framkant av utvecklingen (Xu 2014:15).

Mithas et al. (2013) fokuserar på två typer av digitala strategier: generella IT-investeringar samt investeringar för IT outsourcing. Detta är också två grundläggande delar i en affärsstrategi. Med en ekonometrisk empirisk analys av 400 amerikanska företag (verksamma 2006 – 2000) undersöks sambanden mellan ett företags konkurrenssituation och digitala strategiska arbete. Deras slutsatser är att företagets position på marknaden – dess externa omgivning – är avgörande för att förstå de strategiska vägar som valts. Det externa perspektivet bedömer vi vara särskilt värdefullt med tanke på att strategiansatser annars helt kan framstå som en kontrollerat internt arbete.

Empiriska studier av olika strategiansatser erbjuds också av Nylén (2015) som bland annat gjort fallstudier i två traditionella mediabolag, som på olika sätt påverkas av digitaliseringen: Västerbottenskuriren och Bonnier. Forskaren har följt innovationsarbetet och studerar hur de tagit fram nya produkter som drar nytta av digitaliseringen. Bonnier hanterade utmaningen genom att bilda en FoU-avdelning med inriktning mot digital innovation. De tog bland annat fram Mag+, en plattform för digitala diskkrifter. Digitala plattformar är sedan något som företagen utvecklat många utav. Nylén (2015) visar också hur digital innovation förändrar värdekedjorna. För mediabranschen och tidningar har det inneburit nya relationer med icke-traditionella aktörer (Nylén 2015).

3.3 Digitala affärsstrategier

Litteraturen om IT-styrning och samspelet mellan IT och verksamheten präglas av ett funktionellt perspektiv där IT ses som en funktionell resurs i verksamheten som ska integreras i det strategiska arbetet (Sandberg 2014, kap 2). Forskning under beteckningen Digital transformation Strategies (Matt et al. 2015) och Digital business strategies (Bharadwaj et al. 2013a; Grover & Kohli 2013), är däremot nytt sedan endast ett antal år tillbaks. Begreppet Digitala affärsstrategier fördes fram av Bharadwaj et al. (2013a) i samband med ett specialnummer i MIS Quartley. Till skillnad från IT-strategier fokuseras här förändringen och transformationen av produkter, processer och organisatoriska strukturer kopplat till nya teknologier. IT och digitala teknologier uppfattas här som drivkrafter för strategisk förändring. Relationen mellan IT och strategisk affärsutveckling är på så sätt ömsesidig (Yoo et al. 2010; Bharadwaj et al. 2013b; Peppard et al. 2014). Detta synsätt om sammansmältning²⁶ (Mithas et al. 2015) och samevolution²⁷ (Sandberg 2014) står i kontrast till tidigare forskning om IT-strategier där forskare argumenterat för integration²⁸ mellan IT och verksamhet. Litteraturen kring digitala förändringsstrategier och digitala affärsstrategier är varken tydligt eller enhetligt. Det finns många ”ofta förvirrande” verktyg och tekniker – ett uttryck för att forskningsfältet är nytt och omoget. Därtill är det inte möjligt att presentera enhetliga teorier och metoder eftersom företag är olika och har olika behov (Xu 2014:55). Matt et al. (2015) har efter en litteraturanalys, flera fallstudier och intervjuer tagit fram ett ramverk för att förstå digitala förändringsstrategier²⁹, presenterat i figuren nedan.

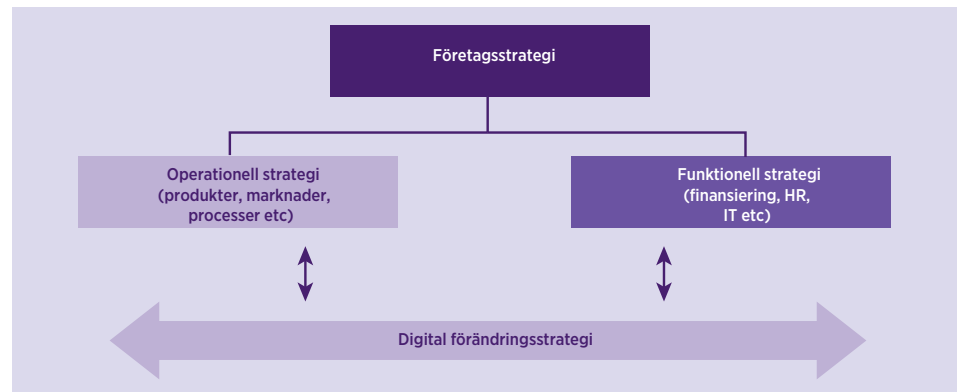
²⁶ På engelska: fusion

²⁷ På engelska: co-evolution

²⁸ På engelska: alignment

²⁹ En direkt översättning borde vara digitala transformationsstrategier. Men vi väljer benämningen digitala förändringsstrategier eftersom vi tror att det begreppet är enklare att använda.

Figur 3: Förhållande mellan digital förändringsstrategi och andra företagsstrategier (Matt et al. 2015:340).



Oavsett industri eller företag har digitala förändringsstrategier vissa särskilt gemensamma element. Matt et al. (2015) benämner dem som fyra grundläggande dimensioner: (1) användning av teknik (2) förändring i värdeerbjudandet (3) strukturella kanaler och (4) finansiella aspekter.

Användningen av teknik handlar om företagets inställning till och förmåga att använda ny teknik. Ett företag behöver fatta strategiska beslut om vilken roll ny teknik ska ha i företaget. En hög ambition kan ge företaget en marknadsledande position – samtidigt är det ett risktagande och kräver ett högt teknikkunskande i organisationen. Från ett företagsperspektiv betyder användning av ny teknik vanligtvis en förändring i värdeerbjudandet – själva produktportföljen³⁰. Även detta är ett risktagande men kan samtidigt öppna upp för nya marknader.

Med ny teknik och förändrat värdeerbjudandet kommer vanligtvis strukturella förändringar i företaget. Den organisatoriska strukturen förändras beroende på den digitala teknikens lokalisering i verksamheten. Dessa två dimensioner förutsätter också förändring av – något som sätter press på verksamheten. En digital förändringsstrategi bör enligt Matt et al. (2015) integrera samtliga fyra dimensioner ovan. Men det är ett komplext arbete och något som inte kan göras s.k. halvdant. Vilken befattning ansvarig chef bör ha är enligt Matt et al. (2015) oklart. Förutom VD och IT-chef nämns Chief Digital Officer (CDO) som en ny potentiell befattning. "Oavsett är stödet från den högsta ledningen avgörande för ett sådant förändringsarbete – eftersom det påverkar hela företaget.

Användningen av ny digital teknik kan skapa motstånd – något som ledningen måste hantera." (Matt et al. 2015:341, vår översättning). Författarna menar också att det behövs mer forskning kring hur ett ledningsarbete praktiskt fungerar för att skapa digital omställning och digitala förändringsstrategier. Vidare uppmanas forskarsamhället att erbjuda riktlinjer till företag för att hjälpa dem att strukturera det digitala förändringsarbetet, och exempelvis åstadkomma gemensamma målsättningar där samarbeten mellan olika delar av verksamheten kommer till stånd (Matt et al. 2015:242).

Bharadwaj et al. (2013) påtalar också vikten av strategier, och argumenterar för att en digital affärsstrategi skiljer sig från en icke-digital affärsstrategi i fyra strategiska avseenden. Dessa tematiseras som: (1) räckvidd (2) skala (3) hastighet och (4) värdeskapandet (vår översättning). Deras definition av digital affärsstrategi är en organisatorisk strategi formulerad och implementerad genom att använda digitala resurser för att effektivt skapa differentierat värde (författarens

³⁰ Sweco förstår detta som innefattande: produkter och tjänster, kundkanaler, marknadsföring och prissättning.

översättning) (Bharadwaj et al. 2013b:473-475). Nedan presenteras tematiseringen av digitala affärsstrategier.

3.3.1 Räckvidd

Digitala affärsstrategier förlänger och breddar räckvidden (räckvidd är en översättning av det engelska ordet scope) för produkter och tjänster eftersom digitaliseringens kraft byggs in i flera delar av verksamheten. Ett tydligt exempel är Amazons webservice som expanderade strategin för typisk återförsäljning online genom att integrera molntjänster som en central digital resurs för e-handel. Samma logik kännetecknar företag som Google, Netflix, Microsoft och andra som fortsätter att finjustera deras digitala räckvidd för att på bästa sätt utnyttja hårdvara, mjukvara och Internet-uppkoppling. Digitala affärsstrategier utvidgar också räckvidden för andra företag än just teknikföretag. Ett exempel är General Electric (GE) som försöker etablera digitala förlängningar inom det medicinska området och transport (Bharadwaj et al. 2013b:475-476).

3.3.2 Skala

Bharadwaj et al. (2013) argumenterar också för att digitala affärsstrategier skiljer sig från andra strategier vad gäller skala (på engelska ordet scale). Skala ska här förstås i form av dynamik, nätverkseffekter, informationsflöden och partnerskap. Exempelvis molntjänster ger företag möjlighet att förändra skalan för sin affärsstruktur. Digitala teknologier förändrar också skalan för nätverkande och partnerskap – något som påverkar värdeskapandet. Ett välkänt exempel är mjukvaruföretaget Microsofts samarbete med videospelproducenter (Sony med Xbox). Förändringen av både fysiska och digitala skalor kräver robusta organisatoriska strukturer som kan hantera explosionen av ökad mängd data, människor och nätverk (Bharadwaj et al. 2013b:475-476).

3.3.3 Hastighet

Hastigheten (på engelska ordet speed) i digitala affärsstrategier handlar om tiden för lansering av produkter, beslutsfattande, leverantörskedja, nätverk och anpassning. Digitala affärsstrategier accelererar tempot för lansering av nya produkter. Företag som Facebook, Google och Amazon drar nytta av snabba, koordinerade och regelbundna produktleveranser. Även beslutsfattandet förändras med digitala affärsstrategier när ledningen får tillgång till fler informationskanaler – både från företaget, centrala partners samt konkurrenter. Tiden för beslutsfattandet är också särskilt betydelsefullt eftersom digitala teknologier möjliggör en ökad interaktion med konsumenter där starka åsiktsströmningar snabbt kan byggas upp. Pepsis Mission Control for Gatorade och Dells Social Media Center är exempel på centra med uppgift att organisera information från sociala medier och öka företags reaktionsförmåga. Möjligheten att öka hastigheten och koordinera värdekedjan är också avgörande för att öka konkurrenskraften. Här är digitala nätverksformationer överlägset snabbare än traditionell värdekedja särskilt för bil-, kemi och textil-industrin (Bharadwaj et al. 2013b:476-477).

3.3.4 Värdeskapande

Värdeskapande processer (på engelska: value creation och capture) i traditionella företag är väl belyst. Digitala affärsstrategier däremot innebär fler dimensioner som förändrar sättet att skapa värde på. Ett företag som Newsweek förändrade sitt värde radikalt när de övergav sitt fysiska format och blev helt digitalt. Digitala företagsstrategier möjliggör också ett mer demokratiskt värdeskapande när fler blir medskapare till värdet och värdet kan delas samt spridas. För mediabranschen innebär det exempelvis att läsare blir medskapare till nyhetsartiklar (se också Nylén 2015). Det förändrade värdeskapandet som digitala företagsstrategier ger upphov till förändrar också affärsmodeller. När Google tog steget in på mobilmarknaden innebar det att de gratis delade med sig av mjukvaran (Android) i utbyte mot möjligheten att påverka och kontrollera marknadsföring och reklam (Bharadwaj et al. 2013b:477–478).

I en studie av Sandberg et al (2013) undersöks (med hjälp av 20 intervjuer och tre workshops) utvecklingen av ABBs plattform 800xA för kollaborativ processautomatisering utifrån begreppen ovan. Studien visar att arbetet drev företagets affärsstrategi i nya och oväntade riktningar som påverkade både räckvidd, skala, hastighet och värdeskapande. Vad gäller räckvidden innebar det exempelvis att ABB fick tänka om kring deras systemkonstruktion och tilltänkta marknad. För systemutveckling och produktion outsourcades vissa moduler. De bestämde sig också slutligen för att inte ta sig in på helt nya marknader. Istället expanderade ABB sitt utbud på den befintliga marknaden. Utvecklingen av plattformen innebar slutligen att värdeskapandet förändrades från att ha varit en fysisk produkt till service och mjukvara (Sandberg 2014 kap 5).

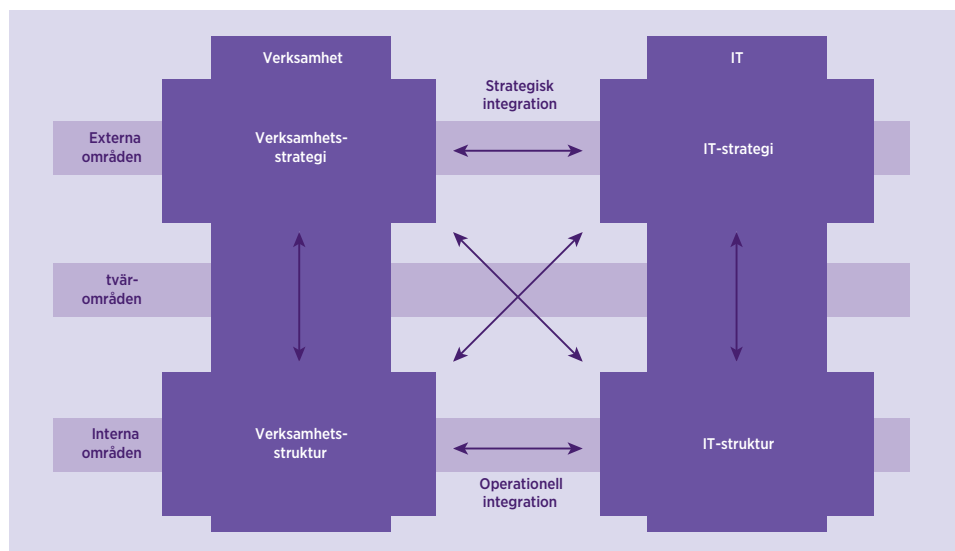
Nylén och Holmström (2015) erbjuder ett ramverk för vad en digital affärsstrategi bör innehålla för att skapa innovationskraft. De erbjuder också ett diagnostiskt verktyg med 15 frågor och poängskala för att bedöma strategins digitala innovationskraft. Författarna föreslår att en processledare bör anlitas och workshop hållas för att arbeta med företagets strategier, och därefter utvärdera arbetet.

4. Digital mognad

4.1 Verksamhetsintegration

Gemensam för mycket av litteraturen om IT, företag och organisationer är att den utgår från ett koncept och teoretiskt ramverk kallat alignment, av oss översatt som verksamhetsintegration. Alignment mellan IT och affärsverksamheten har studerats i flera decennier och har ökat i betydelse i takt med att IT kommit att påverka alla delar av en organisation. Den ursprungliga referensen är Henderson & Venkatramans (1993:8) som definierade alignment som: "graden av överensstämmelse och integration mellan företagsstrategi, IT-strategi, företagsinfrastruktur och IT-infrastruktur" (vår översättning). En förklaring på hur väl IT och verksamheten stämmer överens och ligger i linje med varandra. Verksamhetsintegration handlar därför om i vilken utsträckning affärsverksamhet och IT är beroende av varandra, delar kunskap och uppnår gemensamma mål. Henderson & Venkatraman (1993) menade att oförmågan att se och hantera värdet av IT-investeringar beror på brist av integration mellan organisationers verksamhetsstrategier och IT-strategier. Verksamhetsintegration är med andra ord inget tillstånd eller enskild händelse – det är en pågående utvecklings- och förändringsprocess. Som ett svar på dessa behov utformades en modell kallad Strategic Alignment Model (SAM) för att påvisa samband, relation och funktion mellan dessa strategier.

Figur 4: Modell för strategisk verksamhetsintegration (SAM) (Henderson & Venkatraman 1993).



Se figur 4 ovan: En modell för strategisk verksamhetsintegration (SAM) (Henderson & Venkatraman 1993)

Henderson & Venkatraman (1999) menar att om en IT-investering inte levererar tillräcklig nytta beror det på att man inte hanterar IT som ett strategiskt verktyg utan som ett administrativt eller tekniskt system. SAM-modellen består av fyra domäner. Två externa domäner för strategiska val (verksamhetsstrategi och IT-strategi) samt två interna domäner (verksamhetsstruktur och IT-struktur). Därtill

finns två nivåer av integration: Integration mellan IT-strategi och verksamhetsstrategi (strategisk integration) samt integration mellan IT-struktur och verksamhetsstruktur (operationell integration). Med strategisk integration avses externa komponenter som utgör organisationens verksamhetsområde (marknad, produkter, styrning, kärnkompetenser etc.). Med operationell integration avses interna komponenter som syftar till att lyfta fram och klargöra kraven och förväntningarna av verksamheten samt den IT kapacitet som krävs för att uppfylla dessa (Henderson & Venkatraman 1993). Framgångsrika organisationer med en hög grad av verksamhetsintegration är enligt denna forskning de som har en hög mognadsnivå när det kommer till IT styrning. En vanlig orsak till att man inte uppnår någon nytta av IT-investeringar är att det råder brist på integration mellan den externa och den interna IT-domänen. Modellen är etablerad och väl använd men har också kritiserats för att vara för strikt, kräva för stor tilltro till planering samt att inte fungerar när affärsomgivningen präglas av osäkerhet. Den står också i motsats till andra teoretiska synsätt där motsättningar och konflikt – inte integration och samverkan – möjliggör lärande och förändring (Chan et al. 2007; Aversano et al. 2012).

En annan internationellt erkänd modell vars funktion syftar till att uppnå en hög grad av verksamhetsintegration är den Strategiska Verksamhetsintegrations- och mognadsmodellen (Strategic Alignment Maturity Model, SAMM) (vår översättning) som publicerades första gången år 2000 av Luftman. Den består av följande sex komponenter: (1) kommunikation, (2) värde, (3) styrning, (4) partnerskap, (5) arkitektur, (6) färdigheter. Komponenten styrning (egentligen IT-styrning) består i sin tur av nio element som bidrar till en framgångsrik IT-styrning. Verksamhetsintegration enligt Luftman (2000) handlar också om att sätta upp mål för att föra IT och verksamheten närmare varandra, samt att identifiera framgångsfaktorer som skapar nytta och ökat affärsvärde av IT-investeringar (Luftman 2000).

Slutsatserna från olika modeller för verksamhetsintegration är desamma: mognad betyder integration mellan affärsverksamhet och IT-avdelningen. Organisationer där IT-strategin och verksamhetsstrategin är integrerade med varandra är mer framgångsrika än de med låg grad av verksamhetsintegration. Verksamhetsintegration leder till ett mer fokuserat och strategiskt användande av IT vilket i sin tur leder till ökad prestation (Chan & Reich 2007; Aversano et al., 2012). Som Chan & Reich (2007) visar kan verksamhetsintegration påverka organisationer på olika sätt – och att hantera det är både utmanande och komplext. Några anledningar till detta är brist på kunskap, organisationsförändringar samt oklarhet kring vem som äger och kontrollerar frågan. Ett annat problem som författarna lyfter är om företagets strategi är okänd, alternativt känd enbart för vissa eller inte anpassad till verksamheten. En viss skillnad mellan olika studier är ansatserna. Vissa forskare fokuserar på strategier, strukturer och metoder för integration medan andra fokuserar på aktörerna inom organisationerna³¹.

4.2 Fyra dimensioner bortom digital teknik

Urvalet av forskning är i denna rapport begränsad – men tyder på enhällighet i följande: digital utveckling mognad handlar om mycket mer än enbart investeringar i digital teknologi. Företag som framgångsrikt digitaliserar sin verksamhet gör mer än att införa ny teknik – de förändrar hela sitt sätt att bedriva affärs-

³¹ Närbesläktade modeller går vanligtvis under beteckningen verksamhetsarkitektur. På engelska: Enterprise Architecture (EA). EA har funnits som koncept i ett tjugotal år (Heymowska, 051025), och har enligt branschen fått ett uppsving på senare åren (EA-träff 161011).

verksamhet. Den digitala mognadsnivån kan därför inte bedömas genom att enbart beräkna IT-användning eller IT-investeringar. ”Det är strategiarbetet – inte tekniken – som driver digital förändring och avgör ett företags digitala mognadsgrad” (vår översättning) (Kanet et al. 2015:3).

MIT Sloan Management Review har tillsammans med Deloitte för fjärde året i rad genomfört en enkätundersökning med mer än 4800 företagsledare och analytiker i 129 länder och 27 olika industrier av olika storlek. Som ett komplement genomfördes ett urval av intervjuer. Syftet var att bättre förstå de utmaningar som företag idag står inför. Tidigare år har studien fokuserat på socialt företagande – 2015 var temat digitalt företagande. Slutsatsen är att digital förändring handlar om mycket mer än teknik. Utveckling och mognadsnivå avgörs av ett företags: (1) strategi (2) kompetens (3) kultur och (4) ledarskap. Företag med olika mognadsnivåer skiljer sig också åt vad gäller identifierade utmaningar. Tre typer av mognadsnivåer pekats ut. De företag som är (1) tidigare (2) utvecklande, respektive (3) mognande. Författarna är noga med att hänvisa till företag som ”mognande” istället för ”mogna”. Digital mognad är nämligen en pågående förändringsprocess – inget slutmål.

Precis som i forskningen om verksamhetsintegration är strategi, kompetens och ledarskap centrala dimensioner för att förstå den digitala mognadsnivån. Nedan kombineras därför beskrivningar och exempel från den äldre forskningen om verksamhetsintegration samt den nya och omfattande studien av Kane et al (2015).

4.3 Strategi

Undersökningen av Kane et al. (2015) visar att det är ett företags strategi som till stor del driver företagets digitala mognadsnivå. Effektiv kommunikation bedöms vara lika viktig som själva strategin. I s.k. tidiga företag vet 63 procent av respondenterna vad företaget arbetar med och satsar på digitalt. Hos mognande företag är samma siffra 81 procent. Med hänvisning till en väl-citerad äldre källa från 2003 i Harvard Business Review ”IT Doesn’t Matter” av Nicholas Carr instämmer Kane et al. (2015) i att den klassiska fällan fortfarande är att teknikutveckling hanteras som ett mål i sig – istället för ett medel för förändring och innovation. Tidiga företag fokuserar alltför mycket på teknikutveckling och alltför lite på strategiutveckling. I mognande företag, å andra sidan, används tekniken för att uppnå strategiska målsättningar. För dem ligger fokus på att bättra beslutsfattandet och stärkt innovationsförmåga (Kane et al. 2015:5-6). Styrningsperspektivet blir här, återigen, centralt. Precis som IT Governance Institute (2008) visar Kane et al. (2013) vikten av ledarskap, organisationskultur, strategier och mål. Men det finns, som tidigare adresserat, lite empirisk forskning kring de sociala processer som omger det praktiska arbetet med digital strategiutveckling.

4.4 Organisationskultur

Ett kännetecken för mognande företag är en organisationskultur som stödjer användningen av digital teknik. Mognande företag präglas av organisationskultur som uppmuntrar risktagande, innovation och utveckling samt samarbete mellan medarbetare. Just risktagandet är utmärkande för digitalt mognande företag. Här har risktagandet institutionaliserats och blivit en kulturell norm i organisationen. Phil Simon, författare av flera böcker om hur digital teknik påverkar företag, lyfter fram detta som en brist hos s.k. tidiga företag: ”För varje

Google, Amazon eller Facebook som tar enorma risker finns hundratals stora företag som fortfarande spelar säkert (...) men idag är kostnaden för att inte agera nästan alltid större än kostnaden för att agera (i Kane et al. 2015:9). Flera exempel ges också på hur företag uppmuntrar anställda att använda sociala digitala plattformar för att kommunicera med varandra och/eller kunder. Kommunikation ökar nämligen idégenereringen, engagemanget och risktagandet i företagen. Arbetssätt och processer för organiserat tvärsektoriellt samarbete och gemensamt lärande lyfts också fram som ett kännetecken för mognande företag. Så skapar företag ökade möjligheter för innovationsutveckling. Innovationer skapas då inte av några enskilda medarbetare utan av flera i organisationen och grupper av anställda. Sådana insatser – som chefer behöver stå bakom och uppmuntra – ökar de anställdas kunskap och engagemang för ny digital teknik. S.k. storytelling – att helt enkelt förmedla berättelser om företaget (i detta sammanhang berättelser om digitalisering) är också ett sätt att öka de anställdas engagemang för företagets digitala vägval (Kane et al. 2015:9–11).

Organisationskulturens betydelse för företags möjligheter att ta tillvara digitalisering för ökad affärsnytta stöds av forskning om verksamhetssamverkan. Här finns flera exempel på hur informella sociala/beteendemässiga och kulturella dimensioner i företag påverkar dess prestation och resultat. Fokus är då på huruvida ledare för verksamheten och IT förstår varandra och är engagerade i gemensamma strategier och mål. Vikten av en organisationskultur som tillåter improvisation och därmed även misslyckanden är också ett nyckelområde för digital innovationsförmåga identifierat av Nylén & Holmström (2015). I likhet med Kane et al. (2015) understryker även Nylén (2015) socio-tekniska aspekter som följer med digitalisering, och visar hur digitaliseringen utmanar företag att styra om i sin organisation. Förutom att gå från analoga till digitala produkter och tjänster handlar det om att organisationer måste bli mer lyhörda och formbara. Nylén (2015) kommer därför till slutsatsen att spontanitet och improvisation är viktigt i alla delar av en verksamhet.

4.5 Ledarskap

I samma studie svarar mer än hälften av de tillfrågade från digitalt mognande företag att deras digitala agenda leds av en enskild person eller grupp i toppen av företaget. I tidiga företag har endast 34 procent svarat detsamma. Som professor Mohammed-Hédi Charki från EDHECs Ekonomihögskola uttrycker: "Chefer måste sluta att säga att digitalisering är en bra sak (...) de måste göra digitalisering och de måste själv vara med och spela spelet" (vår översättning) (Kane et al. 2015:12). Mer än 75 procent av respondenterna från digitalt mognande företag uppger att de har företagsledare med tillräckliga kunskaper och strategisk förmåga att styra företagets digitala utveckling. Motsvarande siffra för tidigare företag är endast 15 procent.

Digital förståelse och s.k. "digital fluency" bland ledande befattningshavare är något som exempelvis Kraft Food lyfter fram som betydelsefullt. Företaget har därför rekryterat medarbetare till chefsnivåer från stora företag som Amazon och Google. Andra intervjuade i studien bedömer däremot digital kompetens hos chefer som mindre betydelsefullt. Enligt en stor grupp tillfrågade kan det räcka med att chefer intresserar sig och kan fatta strategiska beslut om digital teknik – de behöver inte nödvändigtvis själva förstå eller behärska den. Istället för kunskap framstår attityd och inställning som mer avgörande. Chefer hos digitalt mognande företag ser och behandlar digital teknik som en möjlighet – inte som ett hot.

I en studie av Benlian & Heffkes (2016) undersöks hur den ömsesidiga förståelsen mellan VD och IT-chef påverkas deras samarbete. 102 par från slumpmässigt utvalda företag medverkande. Resultatet visade att deras åsikter stämde överens i högre utsträckning än de själva trodde. Som förväntat visade det sig att VD:n var mer in-lyssnande på IT-chefen vad gäller just IT-frågor jämfört med verksamhetsstrategier. Men studien visade också att IT-chefens förståelse för VD:n spelade större roll för samarbetet än VD:ns förståelse för IT-chefen. Några hinder som lyfts fram för samarbetet är exempelvis negativa förutfattade meningar om varandras åsikter. En slutsats är att öppen kommunikation är avgörande för förmågan att uppnå samsyn (Benlian & Haffke, 2016). Semantisk interoperabilitet är ett begrepp som står för förmågan att utbyta information, förstå och kunna använda information (Guijarro 2009). För att förstå varandra krävs inte enbart kommunikation – det krävs att man aktivt anpassar sitt språk för att förstå varandra. Låg semantisk interoperabilitet är ett återkommande hinder i litteraturen och kan förstås som ett hinder för operationell integration (jmf. Hendersson & Venkatraman 1993).

4.6 Kompetens

Kompetens lyfts fram som en annan affärskritik tillgång för alla delar av verksamheten. Förmågan att förstå förändring och kapitalisera på nya utmaningar och möjligheter beror enligt Kane et al. (2015) på de anställdas talang och kompetensnivå. Ett mognande företag accepterar inte kompetensluckor och brist på talang i organisationen. Hos exempelvis Walt Disney Co. är kompetensutveckling något som sker digitalt, online, och efter medarbetarens eget behov och tid. För några år sedan var kompetensutveckling något som utspelade sig i klassrum och konferensrum. Precis som digitalt mognande företag fokuserar på kontinuerlig kompetensutveckling och s.k. talang-rekrytering lägger de också stor vikt vid att behålla kompetensen i företaget. För att åstadkomma en långsiktighet vad gäller personalstyrkan krävs förmågan hos chefer att skapa engagemang hos medarbetare att integrera ny teknik i deras vardag. Detta beror i sin tur på företagets kultur och ledarskap (Kane et al. 2015:6-9).

Ett begrepp i litteraturen om verksamhetssamverkan är shared domain knowledge, av Sweco översatt som kunskapsintegration. Begreppet kan definieras som delad kunskap om varandras verksamhetsområden. Resultatet av kunskapsintegrationen är en tätare sammankoppling mellan strategiska IT-planer och verksamhetens mål. Ett sätt att åstadkomma detta är genom socialisering mellan IT-chefer och verksamhetschefer - att de helt enkelt utför gemensamma aktiviteter. Att skapa plattformar för delad kunskap är något som praktiserats av större bolag inom flygbranschen. I studien av Wagner & Weitzel (2012) konstateras att planerade förändringar måste förankras i kommunikation, oplanerade förändringar förankras i förtroende och stadigvarande riktning kräver förankring i kunskap (Wagner & Weitzel 2012).

5. Analysram

Sweco föreslår att analysramen för den empiriska studien av digitaliseringsstrategier i företagen består av följande tre beståndsdelar:

A: Digital lokalisering

B: Digital ansats

C: Digital mognad

Beståndsdelarna är vår operationalisering av uppdraget digitaliseringsstrategier i företagen. Vi har satt samman analysramen med teori och begrepp från forskningsöversikten men också vidareutvecklat vissa delar. Sammantaget kommer det att ge oss en både bred och djup förståelse för företagens digitaliseringsstrategier som är förankrad i forskning.

5.1 A: Digital lokalisering

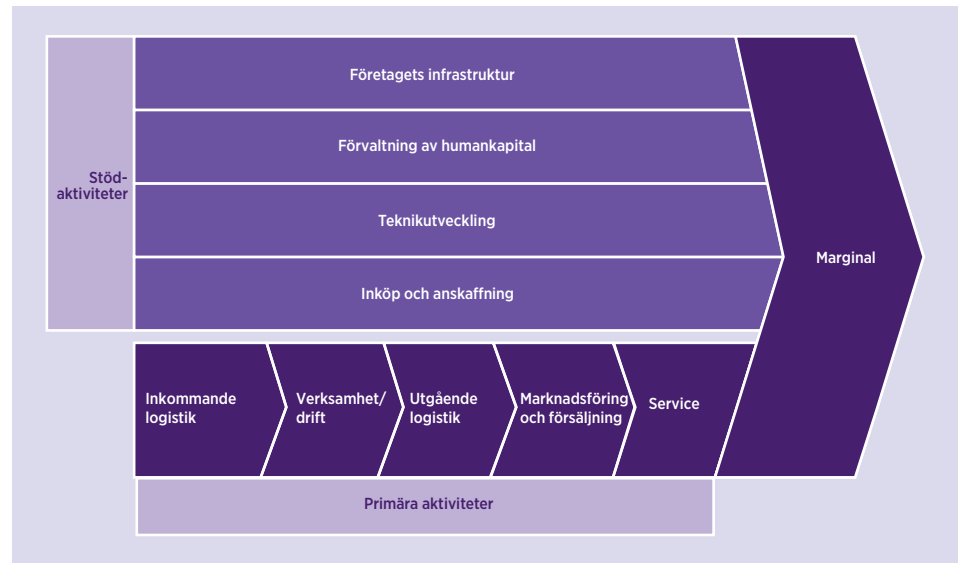
5.1.1 Var i företaget används digitalisering och vilka värden genereras?

Användningen av ny digital teknik för affärsmässig utveckling handlar om att skapa konkurrensmässiga fördelar och förmå företaget att generera värden. Olika strategier och tillvägagångssätt används för detta ändamål. Flertalet artiklar menar direkt, eller indirekt, att digitalisering genererar värden för företag. Men litteraturen har inte erbjudet någon övergripande orienteringskarta över var i företagets verksamhet som värden uppstår.

Att analysera företagets digitala strategier, vägval, styrning och mognad förutsätter, enligt oss, en kort bakgrundsbeskrivning av vilka teknologier som används, var i verksamheten det sker och vilka värden det ger/förväntas ge. En empirisk analys riskerar annars att sakna konkret förankring, och så att säga, bli hängandes i luften. Vi föreslår begreppet digital lokalisering för att identifiera plats och värdegenerering av digitala teknologier i företagen. Vidare föreslår vi att en klassisk modell av ett företags verksamhet förmedlad av Michael Porter i boken *Competitive Advantage* (1985) används³². Det blir då sannolikt lättare för läsaren att relatera strategier och vägval till teknikanvändningen och företagets olika aktiviteter. För detta ändamål används begreppet värdekedja myntat av Porter och hans modell av ett företag och dess olika delar. Modellen visas nedan: Porters modell av företagets värdekedja (Porter 1985).

³² Michael E. Porter, professor vid Harvard Business School, är ledande forskare inom konkurrens- och strategianalys. Att använda hans modell föreslogs av Sweco innan litteraturöversikten gjordes. Uppdragsgivaren bekräftade att modellen var attraktiv och lämplig att använda. Med litteraturöversikten har inte någon liknande uppdaterad modell identifierats. Vi förklarar ovan varför Porters modell ändå är lämplig att användas (i beskrivande syfte) för den empiriska analysen – trots att den för första gången här introduceras i denna rapport.

Figur 5: Porters modell av företagets värdekedja (Porter 1985).



De olika delarna i Porters modell benämns aktiviteter och är till antalet nio stycken. Tillsammans skapar de en s.k. värdekedja. Ett företag kan alltså ses som ett antal aktiviteter. Dessa benämns som primära och sekundära aktiviteter. De primära aktiviteterna svarar för skapandet av en produkt och dess försäljning, och är förknippad med företagets operativa verksamhet.

Aktiviteterna är: försörjande/ingående logistik, produktion, utleverade/utgående logistik, marknadsföring och försäljning samt service. De stödjande funktionerna är till för att understödja och optimera de primära aktiviteterna. Dessa är fyra till antalet och består av: anskaffning, teknikutveckling, företagets infrastruktur (ledning, planering, ekonomi) och personaladministration/förvaltning av humankapitalet (Porter 1985: 33 – 40). Genom att se på ett företag i form av ett antal olika aktiviteter blir det enklare att se och utvärdera var i företaget det behövs och finns utrymme för förbättringar och värdeökning. Vi bedömer därför att det är relevant och lämpligt att använda Porters modell som en orienteringskarta för att beskriva företagets digitaliseringsstrategier.

Det har genom åren framförts mycket kritik mot Porters modell, exempelvis att den är av en generaliserande karaktär, att den tar sin utgångspunkt i traditionella tillverkande och mogna företag, samt att modellen inte passar tillväxtföretag (se exempelvis Hamel och Prahalad 1995). Värt att nämna är här att dagens globaliserade samhälle har gjort att värdekedjorna blivit alltmer komplexa och fragmentiserade. Med en ny konkurrenssituation, förändrad marknad, nya teknologier, alltmer komplexa erbjudanden och höga krav från kunder uppstår också nya sätt att skapa värden (se exempelvis Normann och Ramirez 1993).

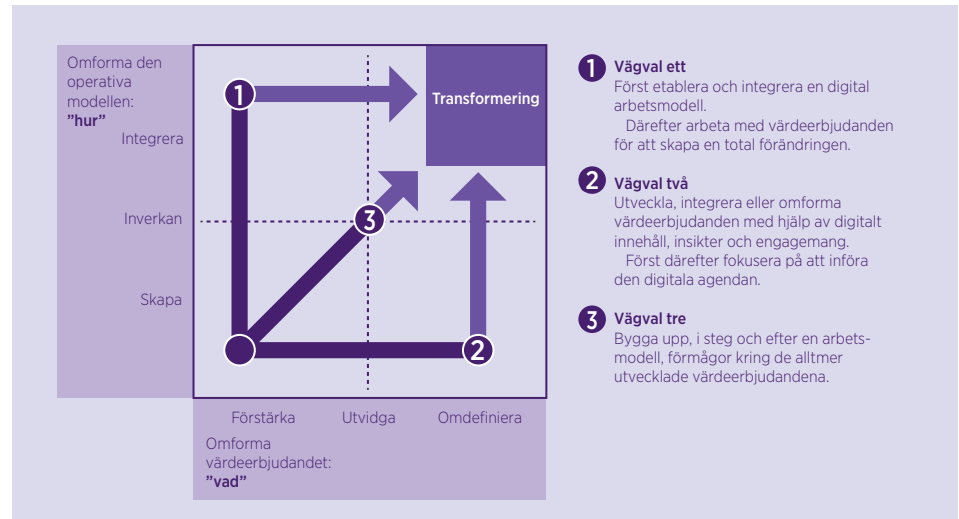
5.2 B: Digital ansats

5.2.1 Vilken strategi har företaget valt och varför?

Nästa steg är att undersöka hur och på vilket sätt företaget arbetar för att dra nytta av digitaliseringens transformerande kraft. Här analyserar vi strategi på olika sätt – något vi benämner som digital ansats. För det första är vi intresserade av vilken strategi de har de valt för digitalisering – dvs. deras vägval. Därtill är vi intresserade av strategi i bemärkelse digital affärsstrategi (policy). Vi kommer därför gå tillväga på två olika sätt. Först tillämpar vi de tre vägvalen utsta-

kade av Berman (2012). Författaren skiljer helt enkelt mellan att arbeta enskilt med en del i taget – antingen värdeerbjudandet (det externa vägvalet) först eller den operativa modellen först (det interna vägvalet). Det tredje alternativet är att arbeta integrerat med båda delarna samtidigt – men succesivt. Modellen förklarades i kapitel 3 i denna rapport.

Figur 6: Vägar till digital förändring. (Berman 2012;18).



Se figur 6: Vägar till digital förändring (Berman 2012) ovan där Berman framför exempelvis Sandberg (2014) motiveras med att den är enkel och tydlig. Den empiri vi samlar in kommer att räcka för att tillämpa modellen. Modellen av Sandberg (2014), å andra sidan, (de fyra evolutionära strategiansatserna) väljs bort med motiveringen att de kräver fördjupade fallstudier och ett rikare empiriskt underlag. En användning av hans modell skulle dessutom kräva en operationalisering – något som inte behövs med Berman (2012). Därtill är vi intresserade av strategi i form av affärsstrategi (policy).

I vilken utsträckning är digitalisering en del av den övergripande affärsstrategin?

Med denna fråga är vi öppna för möjligheten att strategin finns som idé eller formaliserad som policy, samt att den är integrerad och/eller IT/verksamhets-specifik. Att undersöka detta är en del av uppdraget. Likaså att undersöka hur strategin kommit till stånd och hur arbetet organiseras. Vi motiverar denna frågeställning med den forskning som finns om verksamhetsintegration, och som handlar om strategisk och operationell integration (se kap 4). Som beskrevs inledningsvis föreslås en tredje beståndsdel för att undersöka företagets digitaliseringsstrategier – nämligen digital mognad, något som förklaras nedan.

5.3 C: Digital mognad

Tabell 5: Swecos modell för att bedöma digital mognad (Utvecklad från Kane et al. 2015)

Dimension	Medvetna företag	Adaptiva företag	Dedikerade företag
Strategi	Ingen strategi för hur IT ska stödja affärsutvecklingen.	Olika strategier för IT-utveckling respektive affärsutveckling. Fokus på IT-användning.	Gemensam strategi för IT- och affärsutveckling. Fokus på affärs-mässig förändring med hjälp av IT.
Mål	Inga mål för hur IT ska stödja affärsutveckling.	Otydliga mål för hur IT ska stödja affärsutveckling.	Tydliga mål för hur IT ska stödja affärsutveckling.
Ledarskap	Ledningen har ingen särskild kompetens om digitala teknologier. Beslut fattas av IT-chef.	Ledningen har viss kompetens om digitala teknologier. Beslut fattas i samråd med IT-chef. IT-chef ingår inte i ledningsgruppen.	Ledningen har tillräcklig kompetens om digitala teknologier. Beslut fattas enligt gängse beslutsstruktur för strategisk affärsutveckling. IT-chef ingår i ledningsgruppen.
Organisationskultur	Rädsla för misstag och risker. Avvaktande till ny teknik.	Tillåtelse för misstag och risker. Intresse för ny teknik.	Uppmuntrande till att ta risker. Hängiven ny teknik.
Kompetens	Ingen särskild digital teknikkompetens i företaget och bland anställda.	Tillräcklig digital teknikkompetens i företagen och bland anställda.	Hög digital teknikkompetens i företaget och bland anställda.
Integration	IT-avdelning och övrig verksamhet arbetar var för sig.	Viss integration mellan IT och verksamheten.	Integrerad IT och verksamhet – på flera nivåer i företaget.
Omfattning	Enbart IT-investeringar	Analoga produkter och processer konverteras till digitalt format – men är huvudsakligen desamma och skapar liknande värden.	Analoga produkter och processer är digitaliserade och bidrar till ökad affärsnytta.

5.3.1 Vilken digital mognadsgrad kännetecknas företaget av?

I tabell 5 ovan presenteras vår syn på digitala utvecklingsnivåer och digital mognad. Här framgår tydligt skillnaden mellan att ha en strategi för IT-utveckling och att ha en strategi för digital affärsutveckling. Här synliggörs också skillnaden mellan att enbart investera i ny teknik samt att använda den för att skapa förändring och innovation. Utvecklad från Kane et al. (2015) avser den att bidra till att förtydliga den socio-tekniska kontexten som präglar företagets digitaliseringsarbete.

Vår modifierade modell har utökats med tre av oss föreslagna begrepp, nämligen mål, integration och räckvidd. Anledningen till att vi valt att utöka en redan komplex modell med fler dimensioner är för att förtydliga den kunskap som forskningsöversikten genererat. Precis som Kane et al. (2015) används här tre mognadsnivåer – men vi benämner dem annorlunda, och fyller dem med mer renodlade beskrivningar. Syftet är att skapa ökad tydlighet för läsaren genom att renodla skillnader och använda en svensk terminologi.

Den föreslagna modellen ovan består av sju dimensioner: (1) strategi, (2) mål, (3) ledarskap, (4) organisationskultur, (5) kompetens, (6) integration samt (7) räckvidd. Vikten av samtliga dimensioner har tidigare tagits upp i litteraturöversikten. Här presenteras de för första gången i en gemensam översiktlig modell, som dessutom kan användas för en empirisk undersökning.

Mål är en dimension som enligt litteraturen om verksamhetsintegration ingår i själva strategibegreppet (se exempelvis Luftman 2000). I denna modell har vi däremot valt att bryta ut mål och framställt det som en egen dimension och del av digital mognad. Anledningen är att bidra till att synliggöra den problematik med vaga och okända mål som forskare på området lyft fram (se exempelvis Chan & Reich 2007). Med denna särbrytning synliggör vi också skillnaden mellan strategiarbete som policy (form) och mål (innehåll). Därigenom menar vi att modellen bidrar till att skapa tydligare styrning – eftersom det då finns två övergripande styrningsmekanismer (strategi och mål), istället för en (enbart strategi). Och just styrning har i litteraturen visat sig vara centralt. Det handlar inte enbart om att ekonomiska och fysiska investeringar – styrningsmekanismer behövs för att skapa just affärsmässigt värde av IT (se kap 3 samt 4). För detta uppmanas forskarsamhället att ge riktlinjer för gemensamma målformuleringar (Matt et al. 2015:242).

Litteraturen om verksamhetsintegration återkommer till avståndet mellan IT och verksamheten. Kane et al. (2015) inkluderar samarbete och kommunikation i vad de kallar organisationskultur. Organisationskulturs separeras då från kompetens, något som litteraturen om verksamhetsintegrering tar upp som viktigt för att integration ska komma till stånd. Här finns med andra ord flera närbesläktade begrepp. I vår modell har vi valt att renodla dessa från varandra. Med organisationskultur avses här informella aspekter såsom inställningen till ny digital teknik och risktagande. Integration, å andra sidan, tillförs som egen dimension för att fånga just avståndet/närheten mellan IT och verksamheten. Vi förstår därmed organisationskultur som något informellt och vill lyfta fram integration som något mer formellt som sannolikt är lättare att påverka organisatoriskt.

Räckvidd är ett begrepp myntat av Bharadwaj et al. (2013b). Sweco gör här en annan tillämpning och fyller det med en mer praktisk innebörd. Det finns nämligen en skillnad mellan begreppen digitisering (engelska Digitization) och digitalisering (engelska Digitalization). Xu (2014) och Skilton (2015) är två författare som uttryckligen använder sig av begreppet digitisering. På svenska finns risk att skillnaden mellan begreppen går obemärkt förbi. Som vi inledningsvis redogjorde för handlar digitisering om en översättningsprocess där analog information konverteras till digital form. Digitalisering, å andra sidan, är något utöver konvertering – det är en process där information, produkter och tjänster förändras med hjälp av ny digital teknik (Oxford English Dictionary). Genom att tillföra räckvidd som dimension i modellen vill vi synliggöra skillnaden mellan IT-investeringar, konvertering och förändring. Dessa nyanser framträder enligt oss inte tillräckligt tydligt i litteraturen. Konvertering kan empiriskt (av företagen) uppfattas som en stor förändring – men den viktiga skillnaden att studera är huruvida konverteringen resulterar i en transformationsprocess som skapar nya värden.

Vi är medvetna om att den utökade modellen är mångfasetterad och komplex. Men vår sammanvägda bedömning är ändå att den väver samman kunskap om digitaliseringsstrategier på ett pedagogiskt sätt.

Referenser

- Aversano, L. Grasso C. Tortorell M. (2012) A literature review of Business/IT Alignment Strategies. *Procedia Technology* 5:462–474.
- Benlian, A., & Haffke, I. (2016). Does mutuality matter? Examining the bilateral nature and effects of CEO–CIO mutual understanding. *The Journal of Strategic Information Systems*, 1.
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24.
- Bharadwaj, A., Omar A El Sawy, Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013a). Visions and voices on emerging challenges in digital business strategy. *MIS Quarterly*, 37(2), 633.
- Bharadwah A. El Sawy OA, Pavlou PA, Venkatraman N (2013b) Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Q* 37(2):471-482.
- Chan, Y.E., & Reich, B.H. (2007). IT alignment: what have we learned? *Journal of Information Technology*, 22 (4), 297 – 315.
- Computerkunskap: Skillnaden mellan IT och IT: <http://www.dator.xyz/Natverk/other-computer-networking/77301.html#.WGDTAkOzUkk> (Hämtad 2016-10-09).
- De Haes, S., & van Grembergen, W. (2009). An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. *Information Systems Management*, 26 (2), 123-137.
- Digitaliseringskommissionen (2016:1). Det datadrivna samhället. Temarapport.
- Drevich PL, Croson DC (2013) Information technology and business-level strategy; toward an integrated theoretical perspective. *MIS Q* 37(2):483-509.
- EA-träff. 161011. Verksamhetsarkitektur och verksamhetsutveckling. Marriott Hotel Stockholm.
- Grover V, Kohli R (2013) Revealing your hand: caveats in implementing digital business strategy. *MIS Q* 37(2):655-662.
- Hamel, G. & Prahalad, C.K. (1995). *Att konkurrera för framtiden*. ISL Förlag AB, Göteborg.
- Harvard Business Review (2015) The digital transformation of business.
- Henderson, J.C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32 (1), 4-16.
- Heymowska, A. (2005). Snart vill alla ha EA. 25 oktober. IDG.se <http://cio.idg.se/2.1782/1.844461/snart-vill-alla-ha-ea> (Hämtad 16-12-26).
- IT Governance Institute (2008). *Unlocking Value. An Executive Primer on the Critical Role of IT Governance*. Tillgänglig på <http://www.itgi.org> (Hämtad 2016-09-30).
- Johard, C. (2015). Den smarta industrin. *Tidningen WE*. Nr 2.

- Kane, G.C, Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D., Buckley, N. (2015) Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation. Becoming a digitally mature enterprise. MIT Sloan Management Review. Research Report.
- Loebbecke, C., & Picot, A. (2015). Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(3), 149-157.
- Lotsson, A. (2010). IKT – en onödig förkortning. <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.312890/ikt--onodig-forkortning>, Computer Sweden. 23 april. (Hämtad 16-10-25).
- Luftman, J. & Rajkumark, K (2007). An update on business – IT Alignment: A line has been drawn. *Quarterly Executive*, 6(3) pp 165 – 177.
- Luftman, J., Zadeh, H.S., Derksen, B., Santana, M., Rigoni, E.H., & Huang, Z.D. (2013). Key information technology and management issues 2012-2013: an international study. *Journal of Information Technology*, 28 (4), 354-366.
- Lund, J (2015). Digital innovation: Orchestrating network activities. Göteborgs universitet. IT-fakulteten. Diss.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2013). How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *MIS Quarterly*, 37(2), 511.
- M2Mguiden: <http://m2mguiden.se> (Hämtad 2016-11-02).
- Nylén, D (2015). Institutionen för informatik, Umeå universitet, & Samhällsvetenskapliga fakulteten. Digital innovation and changing identities: Investigating organizational implications of digitalization. Diss.
- Nylen, D. & Holmström, J., (2015). Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business Horizons*, Volume 58, pp. 57-67
- OED Oxford English Dictionary.
- Pagani, M. (2013). Digital business strategy and value creation: Framing the dynamic cycle of control points. *MIS Quarterly*, 37(2), 617.
- Peterson, R. (2003). Integration strategies and tactics for information technology governance. I Van Grembergen, W. *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea group Publishing. pp 37-81.
- Peppard, J., Galliers, R. D. and Thorogood, A. (2014). Information Systems Strategy as Practice: Micro Strategy and Strategizing for IS. *The Journal of Strategic Information Systems*.
- Porter, M (1985). *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: Free Press.
- Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2014). How information-sharing values influence the use of information systems: An investigation in the business intelligence systems context. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(4), 270-283.

- Sandberg, J., Institutionen för informatik, Umeå universitet, & Samhällsvetenskapliga fakulteten. (2014). Digital capability: Investigating coevolution of IT and business strategies. Diss.
- Schlosser, F., Beimborn, D., Weitzel, T., & Wagner, H.-T. (2015). Achieving social alignment between business and IT -An empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms. *Journal of Information Technology*, 30 (2), 119-135.
- Sganzerla, C., Seixas, C., Conti, A., (2016). Disruptive Innovation in Digital Mining. *Procedia Engineering* 138, p. 64-71. LL.
- SOU 2014:13, En digital agenda i människans tjänst. En ljusnande framtid kan bli vår. Digitaliseringskommissionen. ENCE FRÅNRD
- SOU 2015:28, Gör Sverige i Framtiden – digital kompetens. Digitaliseringskommissionen.
- SOU 2016: Det datadrivna samhället. Digitaliseringskommissionen.
- Skilton, M. (2015). *Techniques for Building Effective Digital Business Models. A guide to constructing, monetization models using digital technologies.* Palgrave Macmillan.
- Straker, K., Wrigley, C., & Rosemann, M. (2015). Typologies and touchpoints: Designing multi-channel digital strategies. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 9(2), 110-128.
- Swedish Center for Digital Innovation (SCDI): www.scdi.se
- Tilson, D. et al (2010). Desperately seeking the infrastructure in IS research: conceptualization of "digital convergence" as co-evolution of social and technical infrastructures. *Proceedings of the 42rd Hawaii International Conference on system sciences – 2010.*
- Tiwana, A., & Konsynski, B. (2010). Complementarities between organizational IT architecture and governance structure. *Information Systems Research*, 21(2), 288-304.
- Van Grembergen, W., & de Haes, S (2007). *Implementing Information Technology Governance: Models, Practices, and Cases.* New York: IGI Publishing.
- Veckans Affärer (2016). Så ser du till att inte bli vår tids Kodak. 12 April. <http://www.va.se/nyheter/2016/04/12/disruptions/> (Hämtad 2016-10-07).
- Wagner, H.-T., & Weitzel, T. (2012). How to achieve operational business-IT alignment: Insights from a global aerospace firm. *MIS Quarterly Executive*, 11 (1), 25-36.
- Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems.* Third edition. John Wiley & Sons, Ltd.
- Watson, B. C. (2011). Barcode empires: Politics, digital technology, and comparative retail firm strategies. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 11(3), 309-324.
- Weill, P. & Ross, J.W. (2004). *IT Governance on One Page.* Cambridge, MA: MIT Sloan School of Management massachusetts Institute of Technology.
- Xu, J. (2014) *Managing digital enterprise: Ten essential topics.* Atlantis Press.
- Yoo, Y., Boland, R. & Lyytinen, K., 2012. Organizing for Innovation in the Digitized World. *Organization Science*, 23(5), p. 1398-1408.

Bilaga 1: Ny digital teknik

Tabell 6: Nya tekniker och teknologiska trender (sammanställt av Xu 2014:14).

Nr	Engelskt begrepp
1	Inexpensive industry robots for industrial and life purposes
2	Real time voice recognition and translation software
3	Sophisticated automated response system
4	Autonomous vehicles
5	Social computing
6	Mobile computing
7	Big Data and Advanced Analytics
8	Business intelligence
9	Cloud computing
10	On-demand and Internet-driven enterprise systems (e.g., Customer relationship management, Enterprise resources planning systems, Enterprise application integration, Supply Chain management, and Knowledge Management)
11	Security and Disaster Recovery tools
12	Collaboration tools
13	Digital platforms
14	Virtualization
15	Web services and service-oriented Architecture
16	Laser and other open-space wireless networks
17	Bring Your Own Device (BYOD)
18	Open source software and standards
19	Integration and lean management tools
20	Grid computing
21	Green computing
22	More innovative (e.g. wireless charging, using body heat to power mobile devices, solar panel for charging mobile devices) and powerful batteries (e.g., is it possible to make small and safe nuclear batteries for our daily uses?)
23	Open-air 3D screen and projectors controlled by our mobile devices so we can have screen with different sizes and resolutions anywhere and anytime
24	Digital currency
25	Wireless and automatic Biometric Identification Systems (e.g., is it possible to use our DNA as our identification?)
26	Smart home/building, smart meters, and other smart appliances
27	Hybrid human body with digital implants and/or digital parts.

Bilaga 2:

Skannad litteratur från databaser

Att skanna litteratur menas i denna rapport att läsa abstract och göra en bedömning utifrån uppställda kriterier om inklusion och exklusion. Syftet har varit att identifiera tillgängligt och relevant underlag för litteraturöversikten. Valda publikationer för genomläsning till litteraturöversikten är fetmarkerad och är nio till antalet.

Abolhassan, F. (2016). Pursuing digital transformation driven by the cloud. *Management for professionals* pp 1- 11.

Abraham, S. (2013). Will business model innovation replace strategic analysis? *Strategy & Leadership*, 41(2) pp 31-38.

Bask, A. H., Tinnilä, M., & Rajahonka, M. (2010). Matching service strategies, business models and modular business processes. *Business Process Management Journal*, 16(1) pp153-180.

Bauer, C., Dohmen, P., & Strauss, C. (2012). A conceptual framework for backend services of contextual digital signage. *Journal of Service Science Research*, 4(2) pp 271-297.

Becker, J. et al. (2012). Generalizability and applicability of business process compliance – checking approaches. A state-of-the-art analysis and research roadmap. *Business research*, 5(2) pp 221-247.

Berman, S. J. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24.

Berman, S., & Marshall, A. (2014) The next digital transformation: from an individual-centered to an everyone-to-everyone economy. *Strategy and leadership*, 42 (5) pp 9 – 17.

Bounfour, A. (2015). From IT to digital transformation: A long term perspective. *Digital futures, digital transformation*, pp 11-29.

Breznits, D. et al. (2011). Value capture and policy design in a digital economy. *Journal of industry, competition and trade*. 11(3) pp 203 – 207.

Brown, A. et al. (2014). Organizational structures and digital transformation. Brown, A. et al (red.). *Digitizing government. Understanding and implementing new business models*. Serien: *Business in the digital economy*, pp 165-183.

Carter, D (2013). Urban regeneration, digital development strategies and the knowledge economy: Manchester case study, *Journal of the knowledge economy*, 4(2) pp 169-189

Chao Ching Wei et al. (2013) Exploring the industry follower's entry strategies from China's bandit business model, *Chinese Management Studies*, 7(3) pp 360 – 381.

- Chalons, A. & Dufft, N. (2016). The role of it as an enabler of digital transformation. *Management for professionals* pp 13 – 22.
- Christine, S. (2013) Big white all: transforming mental health services through digital technologies. *Mental health and social inclusion*, 17(4) pp 202-205.
- Davenport, T. H. (2014). How strategists use “big data” to support internal business decisions, discovery and production. *Strategy & Leadership*, 42(4) pp 45-50.
- Day-Yang, L. et al. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking projects, *Managing decisions*, 40(10) pp 1728 – 1742.
- Dumeresque, D. (2014). The chief digital officer: Bringing a dynamic approach to digital business. *Strategic Direction*, 30(1), pp 1-3.
- Dawn E, (2015) Strategic Digital Marketing, *Journal of Product & Brand Management*, 24(1) pp 90 – 91
- Ernkvist, M. (2015). The double knot of technology and business-model innovation in the era of ferment of digital exchanges: The case of OM, a pioneer in electronic options exchanges. *Technological Forecasting & Social Change*, 99 pp 285-299.
- Evans, D. & Baker, D. (2015). *Digital information strategies. From applications and content to libraries and people.* Chandos Publishing.
- Fink, L. et al (2017). Business intelligence and organizational learning: an empirical investigation of value creation processes. *Information & management*. 54(1) pp 38 – 56.
- Fryman, L. (2016). Executive call to action - how chief data officers and business sponsors can empower results. Kaufmann, M. (red). *The data and analytics playbook.* Elsevier.
- Fredberg, T. & Pregmark, J. (2016). Transformation in a tightly nested system: employing fast cycles of change. *Research in organization change and development*, 24 pp 185-219.
- Hanna, N.K. (2009). A holistic framework for enterprise and social transformation. I Hanna N.K (red.) *Enabling Enterprise Transformation. Serien: Innovation, Technology, and Knowledge Management* pp 217-266.
- Henningsson, S. & Hedman, J. (2014). Transformation of digital ecosystems: The case of digital payments. *Information and Communication Technology*. 8407, pp 46-55.
- Hinkelmann, K., Gerber, A., Karagiannis, D., Thoenssen, B., van der Merwe, A., & Woitsch, R. (2016). A new paradigm for the continuous alignment of business and IT: Combining enterprise architecture modelling and enterprise ontology. *Computers in Industry*, 79, pp 77-86.
- Hu, H. et al. (2016). The role of institutional entrepreneurship in building digital ecosystem: A case study of Red Collar Group (RCG). *International journal of information management*. 36(3) pp 496 – 499.

- Huang, A., & Hao, T (2014) System of digital publishing policies and regulations in china. *Library hi -tech*, 32(3) pp 397 – 408.
- Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government information quarterly*, 32(2) pp 221-236.
- Jaag, C., Moyano, J.P., & Trinker, U. (2015). Postal strategies in a digital age. I Crew, M.A & Brennan, T.J (red). *The future of the postal sector in a digital world*. Serien: Topics in regulatory economics and policy, pp 103-120.
- Jiang, Y., & Katsamakos, E. (2010). Impact of e-book technology: Ownership and market asymmetries in digital transformation. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(5) pp 386-399.
- Jr, D. O., Farran, X. C., Eliana Esther Gallardo Echenique, & Martínez, J. G. (2015). Ethics and education in the digital age: Global perspectives and strategies for local transformation in catalonia. *Rusc*, 12(2), pp 59.
- Kathan, W., Matzler, K., & Veider, V. (2016). *The sharing economy: Your business model's friend or foe?*. Greenwich: Elsevier Advanced Technology Publications.
- Kenney, M. et al. (2015). The digital disruption and its societal impacts. *Journal of industry, competition and trade*. 15(1) pp 1 – 4.
- Khatri, V. (2016). *Managerial work in the realm of the digital universe: The role of the data triad*. Greenwich: Elsevier Advanced Technology Publications.
- Klaus, P. (2014). Towards practical relevance – firm performance through digital experience strategies. *Journal of direct, data and digital marketing practice*. 15(4) pp 306 – 316.
- Kurti, E. (2015). Inherent cognitive dependencies in the transformation of business models from non-digital to digital. *Business information processing* pp 131 – 136.
- Laïfi, A., & Josserand, E. (2016). Legitimation in practice: A new digital publishing business model. *Journal of Business Research*, 69(7) pp 2343-2352.
- Li, W., Liu, K., Belitski, M. et al. (2016). E-leadership through strategic alignment: an empirical study of small- and medium-sized enterprises in the digital age. *Journal of information technology*. 31(2), pp 185-206.
- Loebbecke, C., & Picot, A. (2015). Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(3) pp 149-157.
- Luna-Reyes, L. F., & Gil-Garcia, J. R. (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*, 31(4) pp 545-555.
- Madureira, A., et al. (2011). Value of digital information networks: a holonic framework. *Economic research and electronic networking*. 12(1) pp 1- 30.
- Marinova, D. et al (2013). China's transformation towards a global green system of innovation, *Journal of science and technology policy in China*, 4(2) pp 76-98.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5) pp 339-343.*

- Mayer, R., Antunes, G., Caetano, A., Bakhshandeh, M., Rauber, A., & Borbinha, J. (2015). Using ontologies to capture the semantics of a (business) process for digital preservation. *International Journal on Digital Libraries*, 15(2-4), p 129.
- Morabito, V (2016). Digital transformation and IT ambidexterity. Morabito (red). *The future of digital business innovation*, pp 121 – 140.
- Möller, K., & Parvinen, P. (2015). An impact-oriented implementation approach in business marketing research. *Industrial Marketing Management*, 45, pp 3-11.
- NG, I.J. (2014). New business and economic models in the connected digital economy. *Journal of revenue and pricing management*. 13(2), pp 149-155.
- Nylen, D. & Holmström, J., (2015). Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business Horizons*, Volume 58, pp. 57-67.
- Olcott, D., Ferran, C.X, Echnique, E.E., Martinez, G.J. (2015). Ethics and Education in the Digital Age: Global Perspectives and Strategies for Local Transformation in Catalonia. *International Journal of Education Technology in Higher Education*. 12(2) pp 59-72.
- Park, Y., & El Way, O.A. (2013) Chapter 9 the value of configurational approaches for studying digital business strategy. *Research in sociology of organizations*, 38 pp 205 – 224.
- Paesbrugghe, B., Rangarajan, D., Sharma, A., Syam, N., & Jha, S. (2016). Purchasing-driven sales: Matching sales strategies to the evolution of the purchasing function. *Industrial Marketing Management*.
- Resca, A. & Spagnoletti, P. (2014). Business development through digital transformation: The Evolution of amazon.com, Conference proceeding.
- Sanjay, M. et al. (2013). Using enterprise systems to realize digital business strategies. *Journal of enterprise information management*, 26(4) pp 363-383.
- Skilton, M. (2015). *Techniques for Building Effective Digital Business Models. A guide to constructing, monetization models using digital technologies*. Palgrave Macmillan.³³
- Straker, K., Wrigley, C., & Rosemann, M. (2015). Typologies and touchpoints: Designing multi-channel digital strategies. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 9(2), 110-128.
- Zimmermann, A., et al. (2016). Adaptive enterprise architecture for digital transformation. *Communications in computer and information science* pp 208 – 319.
- Zong, J. (2015). New developmental strategies for educational publishing in the digital era. *Publishing Research Quarterly*, 31(3), pp 225-229.
- Sganzerla, C., Seixas, C., Conti, A., (2016). Disruptive Innovation in Digital Mining. *Procedia Engineering* 138, p. 64–71.
- Simmons, G., Palmer, M., & Truong, Y. (2013). Inscribing value on business model innovations: Insights from industrial projects commercializing disruptive digital innovations. *Industrial Marketing Management*, 42(5), 744-754.

³³ Läst preview, delar av kap 1 som var tillgängligt.

Storbacka, K., Windahl, C., Nenonen, S., & Salonen, A. (2013). Solution business models: Transformation along four continua. *Industrial Marketing Management*, 42(5), pp 705-716.

Utesheva, A. et al (2016). Identity metamorphoses in digital disruption: a relational theory of identity. *European journal of information systems*, 25(4) pp 344-363

Vidgen, R. et al. (2004). Web service business transformation: collaborative commerce opportunities in SMEs. *Journal of enterprise information management*, 17(5) pp 372-381

Wang, P., Hu, I., & Chang, C. (2014). Exploring the value and innovative pricing strategy of digital archives. *The Electronic Library*, 32(1), pp 96-105.

Watson, B. C. (2011). Barcode empires: Politics, digital technology, and comparative retail firm strategies. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 11(3), 309-324.

Watterston, J., & Caldwell, B. (2011). System alignment as a key strategy in building capacity for school transformation. *Journal of Educational Administration*, 49(6), pp 637-652.

Xu, J. (2014) *Managing digital enterprise: Ten essential topics*. Atlantis Press³⁴.

Zang, J. et al (2015). *Designing scalable digital business models*. Bingley: Emerald group publishing. pp 241-277.

³⁴ Har i boken läst kap 1, 2 och 3, vilket här räknas som två publikationer.

Bilaga 3: Skannad litteratur från snöbollsmetoden

40 publikationer har skannats och 21 har valts ut för genomläsning till litteraturöversikten.

Adner, R. and Levinthal, D. A. (2004). What Is Not a Real Option: Considering Boundaries for the Appli Luftman, J. (2000). Assessing Business-IT Alignment Maturity. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(1), p.14.

Luftman, J. & Rajkumark, K (2007). An update on business – IT Alignment: A line has been drawn. *Quarterly Exceutive*, 6(3) pp 165 – 177.

Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2013). How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *MIS Quarterly*, 37(2), 511.

Normann, R., & Ramirez, R. 1993. From value chain to value constellation: Designing interactive strategy. *Harvard Business Review*, 71:65-77.

Nylén, D., (2015) Institutionen för informatik, Umeå universitet, & Samhällsvetenskapliga fakulteten. Digital innovation and changing identities: Investigating organizational implications of digitalization. Diss.

Pagani, M. (2013). Digital business strategy and value creation: Framing the dynamic cycle of control points. *MIS Quarterly*, 37(2), 617.

Peterson, R. (2003). Integration strategies and tactics for information technology governance. I van Grembergen, W. *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea group Publishing. pp 37-81.

Peppard, J., Galliers, R. D. and Thorogood, A. (2014). Information Systems Strategy as Practice: Micro Strategy and Strategizing for IS. *The Journal of Strategic Information Systems*. 23 pp. 1 – 10.

Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2014). How information-sharing values influence the use of information systems: An investigation in the business intelligence systems context. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(4), 270-283.

Ross, J. W., Weill, P. and Robertson, D. C. (2006). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*, Harvard Business Press.

Sandberg, J., Institutionen för informatik, Umeå universitet, & Samhällsvetenskapliga fakulteten. (2014). Digital capability: Investigating coevolution of IT and business strategies. Diss³⁵.

Schlosser, F., Beimborn, D., Weitzel, T., & Wagner, H.-T. (2015). Achieving social alignment between business and IT -An empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms. *Journal of Information Technology*, 30 (2), 119-135.

³⁵ Har i avhandlingen läst kap 1, 2, 3 och 6

Van Grembergen W, De Haes S (2007). Implementing Information Technology Governance: Models, Practices, and Cases. New York: IGI Publishing³⁶.

Wagner, H.-T., & Weitzel, T. (2012). How to achieve operational business-IT alignment: Insights from a global aerospace firm. *MIS Quarterly Executive*, 11 (1), 25-36.

Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems*. Third edition. John Wiley & Sons, Ltd³⁷.

Watson, B. C. (2011). Barcode empires: Politics, digital technology, and comparative retail firm strategies. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 11(3), 309-324.

Weill, P. & Ross, J.W. (2004). *IT Governance on One Page*. Cambridge, MA: MIT Sloan School of Management Massachusetts Institute of Technology.

Yoo, Y., Boland, R. & Lyytinen, K., 2012. Organizing for Innovation in the Digitized World. *Organization Science*, 23(5), p. 1398-1408.

³⁶ Läst sammanfattning och kap 1.

³⁷ Läst sammanfattning och kap 2.

Som vi tidigare redogjort för (se kap 3.) finns det en vetenskaplig diskussion om skillnaden mellan integration (engelska: Alignment) och sammanställning (engelska: Co-evolution). Att här välja integration som benämning kan utifrån den diskussionen framstå som något föråldrad. Men vi anser att samevolution på svenska är ett för otydligt ord. Vi väljer att använda ordet integration helt enkelt för att vi tror att det är lättare att förstå.

Tillväxtverket

Swedish Agency for Economic
and Regional Growth

Tel 08-681 91 00
tillvaxtverket.se

Tillväxtverket stärker Sverige genom att stärka företagens konkurrenskraft

Vi skapar bättre förutsättningar för företagande och bidrar till attraktiva regionala miljöer där företag utvecklas. Våra verktyg är kunskap, nätverk och finansiering: Kunskap om företag och regioner. Nätverk för effektiv samverkan. Och finansiering som stärker näringslivet. Tillväxtverket är en myndighet under Näringsdepartementet med 400 anställda och med kontor på nio orter.