

Lärande organisation i en digital omställning

Att effektivisera implementering av en digital plattform inom byggbranschen ur ett lärandeperspektiv

Walter Karlsson, Jan 2026



Copyright ©Walter Karlsson

Institutionen för bygg- och miljöteknologi
Byggproduktion, Lunds tekniska högskola, Lund

ISRN LUTVDG/TVBP-26/5771-SE
Lunds tekniska högskola
Institutionen för bygg- och miljöteknologi
Byggproduktion
Box 118 SE-221 00 LUND

Lund University
Lund 2026

Abstract

Title: Learning organization in a digital transition – Improving learning for a new digital platform within the construction industry

Author: Walter Karlsson

Supervisor: Stefan Olander

Examiner: Anne Landin

Purpose & Objective:

The purpose of this thesis is to examine how Peter Senge's theory of the learning organization (the five disciplines) can be applied to improve the implementation of a new digital platform in a construction company.

Research Questions:

1. What strengths and weaknesses exist for Senge's five disciplines during the implementation of ACC within Skanska Sweden?
2. How can Skanska ensure an effective implementation of ACC based on Senge's learning theory?

Method:

The study is based on a combination of a literature review and a case study using mixed methods. The literature review provided a theoretical foundation on learning and digitalization in the construction industry. The empirical part consists of a survey with 61 responses out of 183 distributed, where questions were designed according to Senge's five disciplines, and semi-structured interviews with 7 individuals from different project roles to deepen the understanding of strengths and weaknesses in learning.

Results:

The study shows that Skanska Sweden has strong conditions for creating a learning organisation according to Senge's (1995) five disciplines, with particular strengths in systems thinking, personal mastery, mental models, and team learning. Employees demonstrate a holistic understanding of ACC's contribution to projects, reflect on

their ways of working, and receive support from colleagues and digital leaders, which strengthens both individual development and team learning. At the same time, areas for improvement are identified, primarily a weak shared vision for ACC, risks of inconsistent practices between projects, and the influence of existing mental models on employees' receptiveness. To enhance implementation, it is recommended that Skanska supports initiatives for change, makes existing mental models visible and challenges them, and develops a balanced and flexible shared vision. By addressing these areas, organizations can create sustainable learning that benefits both individuals and teams, demonstrating how Senge's theory can guide the implementation toward a more learning-oriented and effective organization.

Keywords:

Digitalization, learning organization, construction industry, Senge's five disciplines, Skanska, implementation, ACC (Autodesk Construction Cloud).

Sammanfattning

Titel: Lärande organisation i en digital omställning – Att effektivisera implementeringen av en digital plattform inom byggbranschen ur ett lärandeperspektiv.

Författare: Walter Karlsson

Handledare: Stefan Olander

Examinator: Anne Landin

Syfte & mål:

Syftet med examensarbetet är att undersöka hur Peter Senges teori om den lärande organisationen (de fem disciplinerna) kan tillämpas för att effektivisera implementeringen av en ny digital plattform i byggbranschen.

Problemställning:

1. Vilka styrkor och svagheter finns för Senges fem discipliner vid implementeringen av ACC inom Skanska?
2. Hur kan Skanska säkerställa en effektiv implementering av ACC utifrån Senges lärandeteori?

Metod:

Studien bygger på en kombination av en litteraturstudie och en fallstudie med fler metoder. Litteraturstudien har använts för att skapa en teoretisk grund kring lärande och digitalisering i byggbranschen. Den empiriska delen består av en enkätundersökning med 61 svar av 183 utskickade, där frågorna utformades utifrån Senges fem discipliner, samt semistrukturerade intervjuer med 7 personer från olika projektroller för att fördjupa förståelsen av styrkor och svagheter i lärandet.

Resultat:

Studien visar att Skanska har goda förutsättningar för att skapa en lärande organisation enligt Senges (1995) fem discipliner, där styrkor särskilt finns inom systemtänk, personligt mästerskap, mentala modeller och teamlärande. Medarbetarna uppvisar helhetsförståelse för ACC:s bidrag till projekten, reflekterar

över sitt arbetssätt och får stöd från kollegor och digitala ledare, vilket stärker både individens utveckling och teamets lärande. Samtidigt identifieras utvecklingsområden, främst en svag gemensam vision för ACC, risker för bristande enhetlighet mellan projekt samt att tankemodeller kan påverka medarbetarnas mottaglighet. För att effektivisera implementeringen rekommenderas att Skanska stödjer initiativ till förändringar, synliggör och utmanar befintliga tankemodeller samt utvecklar en balanserad och flexibel gemensam vision. Genom dessa åtgärder kan organisationer skapa ett hållbart lärande som gynnar både individ och team, vilket visar hur Senges teori kan vägleda implementeringen mot en mer lärande och effektiv organisation.

Nyckelord: Digitalisering, lärande organisation, byggbranschen, Senges fem discipliner, Skanska, implementering, ACC (Autodesk Construction Cloud).

Förord

Detta examensarbete har gjorts under höstterminen 2025 vid Lunds Tekniska Högskola och som ett avslut för Civilingenjörsutbildningen inom Lantmäteri inriktning Fastighetsekonomi.

Jag vill börja med att rikta ett stort tack till Behar Abdulah, min handledare på Skanska. Du har inte bara gjort examensarbetet lärorikt, utan också fått mig att våga sikta mot högre höjder. Tack för att du har delat erfarenheter, insikter och för att du har fått mig att känna mig trygg även när jag tagit mig an de lite mer kluriga utmaningarna.

Jag vill också rikta ett stort tack till handledaren på Lunds universitet, Stefan Olander och Skanskas medarbetare som har deltagit i enkät och intervjuer.

Ett varmt tack till min pappa, Mikael. Tack för att du alltid finns där när jag behöver det.

Lund, januari 2026.

Walter Karlsson

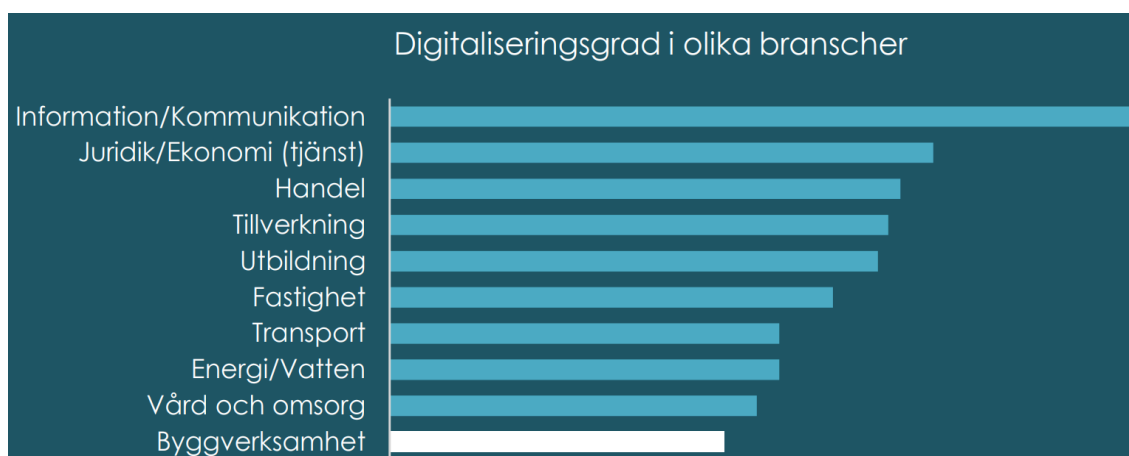
Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Abstract	5
Förord	7
Innehållsförteckning	8
1. Inledning	10
1.1 Bakgrund	10
1.2 Syfte och frågeställningar	14
1.3 Avgränsningar	15
2 Metod	16
2.1 Arbetsgång och struktur	16
2.2 Metodval för arbetet	17
2.3 Litteraturstudie	18
2.5 Fallstudie Skanska (ACC)	19
2.5.1 Observation	20
2.5.2 Enkät	20
2.5.3 Intervju	21
2.6 Trovärdighet, etiska övervägande och metodkritik	23
3 Litteraturöversikt	25
3.1 Lärande Organisation - Ett tvetydigt begrepp	25
3.2 Tidigare forskning - Organisatoriskt lärande i byggindustrin	26
3.3 Lärande teorier i organisationer	29
4 Teori	32
4.1.1 Systemtänk	32
4.1.2 Personligt mästerskap	34
4.1.3 Tankemodeller	36
4.1.4 Gemensam vision	38
4.1.5 Teamlärande	40
4.1.6 Sammanfattning av de fem disciplinerna och hur de hänger ihop	41
5 Resultat	43
5.1 Enkät	43
5.2 Intervjuer	57
6 Diskussion	58
6.1 Styrkor och svagheter med lärandet	58
6.2 En rekommendation till Skanska	64
7 Slutsats	67
8 Framtida forskning	68
Källförteckning	69

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Byggbranschen befinner sig i en digital omställning. Digitaliseringen i byggbranschen har pågått i flera decennier men det är främst under de senaste åren som det har accelererat med allt fler satsningar (SBUF, 2023). Många företag ser värdet av digitala lösningar och har redan tagit steg mot ett mer digitalt arbetssätt. 87% av yrkesverksamma inom byggsektorn i Norden säger att digitala verktyg är avgörande för deras verksamhet. Men det återstår fortfarande en bit innan branschen fullt ut kan dra nytta av den potential som tekniken erbjuder (SmartCraft, 2025). Byggsektorn är en av de lägst digitaliserade branscherna inom Sverige, se figur 1 nedan.



Figur 1. Digitaliseringsgrad i olika branscher i Sverige. (Radar Unit4, 2022).

Trots den relativt låga digitaliseringen i byggbranschen jämfört med övriga branscher så är det en växande majoritet inom den svenska byggbranschen som ser vinster med ökad digitalisering. Infobric Group (2022) visar att 60% av företagen har kommit långt i sin digitaliseringsresa och 90% av respondenterna är övertygade om att användningen av digitala verktyg kommer att öka markant de närmaste tre åren. En annan undersökning av SmartCraft (2025) handlar om vilka drivkrafter som finns för att satsa på digitala verktyg i byggbranschen, visar på att 70% anser att det ger en

ökad effektivitet, 60% säger att det blir en tidsbesparing och 57% uttrycker att man får en bättre verksamhetskontroll.

Tidigare forskning visar att en framgångsrik digital omställning kräver att implementeringen av digitalisering utformas med hänsyn till de utmaningar som byggbranschen står inför.

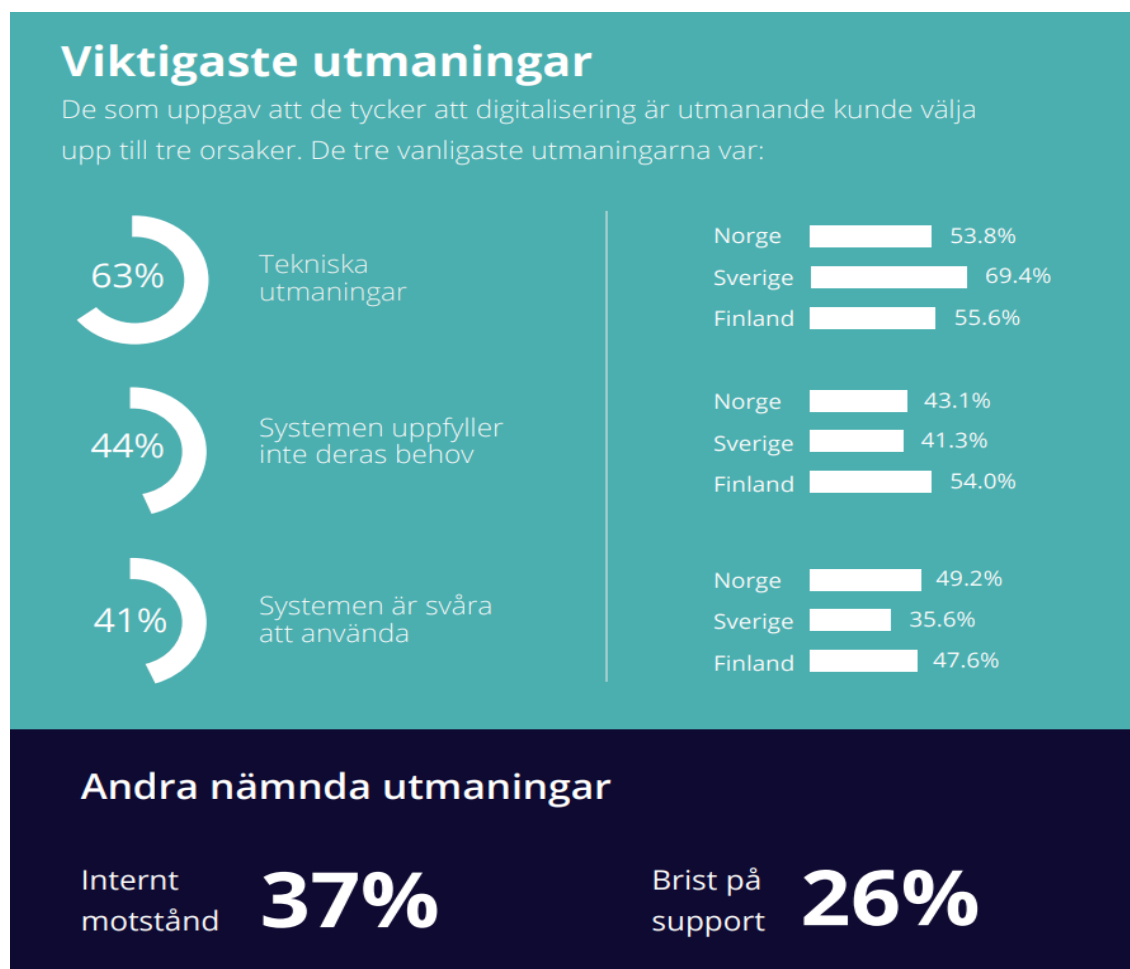
Byggarbetsplatser präglas ofta av komplexa arbetsprocesser där flera aktörer med olika perspektiv, förväntningar och teknisk kunskap samverkar. Dessa skillnader kan skapa hinder för digitalisering, som enligt Lundberg et al (2021) i grunden handlar om att utveckla socio-kognitiva miljöer som stödjer användningen av digitala lösningar i nya organisatoriska arbetssätt. Lundberg et al (2021) menar att socio-kognitiva miljöer på bransch-, projekt- och gruppnivå påverkar kontinuerligt individers sätt att tolka och agera, vilket innebär att harmonisering av dessa perspektiv är en avgörande förutsättning för att lyckas med digitalisering inom byggbranschen (Lundberg, et al., 2021).

En annan färsk studie problematiserar digitaliseringen i byggbranschen till att möta hinder som fragmenterade arbetsflöden, rigida system och en kultur som präglas av långsam anpassning. För att möta dessa utmaningar anser Brusbo, et al (2025) att organisationer måste förstå individers drivkrafter och erbjuda stöd baserat på tillit under hela förändringsprocessen för implementeringen. Resultatet i deras forskning visar att välplanerade implementeringar främjar samsyn mellan aktörer och ökar motivationen och att mer hastiga implementeringar utan hänsyn till detta kan leda till motstånd. Boman (2023) belyser liknande perspektiv i sin studie att förberedande arbete för positiv inställning bör genomföras innan digitala lösningar introduceras i verksamheten på grund av att ökad kunskap kan bidra till minskad motsättning och därav en effektivare implementering (Boman, 2023).

Vidare menar Brusbo et al (2025) att digital transformation inte enbart är en teknisk utmaning utan i hög grad mänsklig och organisatorisk. I studien menar de att tidig användarinvolvering, emotionellt erkännande och starka relationer mellan implementerare och mottagare är viktiga faktorer för att uppfylla en framgångsrik implementering. Samtidigt belyser Boman (2023) att digitala verktyg kan effektivisera arbetet men det förutsätter ingen effektivisering. För att bättre uppfylla en effektiv

implementering så behöver byggföretag möta behovet av standardisering och användning av en enda digital produkt och vara medvetna om att attityd relaterat till användning har påverkan.

Sammanfattningsvis presenterar SmartCraft (2025) en översikt för vad digitala verktyg har för utmaningar inom byggsektorn i Norden. SmartCraft, som är ett nordiskt mjukvarubolag som utvecklar molnbaserade system för företag inom byggbranschen. Utmaningarna visar sig vara tekniska utmaningar, systemen uppfyller inte behov och systemen är svåra att använda, se figur 2 nedan.



Figur 2. Utmaningar för digitalisering inom byggsektorn för Norge, Sverige och Finland (SmartCraft, 2025).

De olika aktörerna inom byggprojekt besitter varierande nivåer av digital kompetens, drivkrafter och uppfattningar om värdet av förändring. Att hantera denna komplexitet kräver mer än enbart tekniska lösningar. Det förutsätter även en förståelse för

mänskligt beteende och organisatoriska processer. Tidigare forskning inom byggsektorn har till stor del koncentrerat sig på de tekniska dimensionerna av digitalisering medan de mer mänskliga aspekterna som tex motivation, ofta hamnat i skymundan (Rehan et al., 2024).

För att kunna fortsätta utvecklas och förbli konkurrenskraftiga måste både individer och organisationer ständigt anpassas till nya förutsättningar och den snabbaste vägen till sådan anpassningsförmåga är genom lärande. En person som vill lyckas måste lära sig och en organisation som vill lyckas måste bli en lärande organisation (Garvin et al., 2008). Det är enligt Chinowsky et al., (2007) avgörande att byggföretag utvecklas till lärande organisationer där kontinuerlig kunskapsutveckling och förbättrade processer blir en grundläggande del av verksamheten.

“Förmågan att lära sig fortare än sina konkurrenter kommer att bli den mest betydelsefulla konkurrens fördelen”

Citatet kommer från Arie de Geus. En tidigare holländsk företagsledare, affärsteoretiker och scenarioplanerare och citatet sätter fingret på vad som måste utvecklas enligt Senge (1995), inläringen. Efterhand som världen krymper och affärsförbindelserna blir alltmer komplexa och dynamiska så räcker det inte att en eller några få medarbetare utbildas för hela företaget och det räcker inte heller att någon i toppen fattar beslut som ska följas av alla (Senge, 1995).

Det finns fler anledningar till att utveckla lärande organisationer men den viktigaste anledningen enligt Senge är de möjligheter dessa organisationer erbjuder, som börjar utveckla sitt lärande. Den största skillnaden mellan traditionella organisationer och lärande organisationer är att lärande organisationer behärskar fem “discipliner” som de traditionella företagen inte har tillgång till. Senge uttrycker att varje disciplin bidrar med en viktig funktion till organisationer som verkligen vill lära. (Senge 1995).

Ingen tidigare forskning har använt Senges fem discipliner som ramverk för att undersöka digital implementering inom byggbranschen. Denna studie syftar därför till att undersöka hur Senges teori kan tillämpas för att förstå och effektivisera implementeringen av digitala plattformar i byggbranschen.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med examensarbetet är att undersöka hur Senges lärandeteori (om de fem disciplinerna) kan tillämpas för att effektivisera implementeringen av en ny digital plattform i ett byggföretag. Genom att identifiera styrkor och svagheter med lärandet av en ny digital plattform utifrån Senges teori avser arbetet att bidra med rekommendationer för hur ett byggföretag framgångsrikt kan lära sig en ny digital plattform.

Frågeställningar

- Vilka styrkor och svagheter finns för Senges fem discipliner vid implementeringen av Autodesk Construction Cloud (ACC) inom Skanska?
- Hur kan Skanska säkerställa en effektiv implementering av ACC, utifrån Senges lärandeteori?

1.3 Avgränsningar

Studien avgränsas till att analysera lärandeprocesser kopplade till implementeringen av ACC inom Skanska Sverige. Fokus ligger på hur lärandet sker och påverkas på både individ- och organisationsnivå, med utgångspunkt i Peter Senges teori om den lärande organisationen. Arbetet omfattar inte tekniska aspekter av ACC:s funktionalitet eller jämförelser med andra digitala plattformar. Studien syftar till att koncentrera sig på lärande som fenomen och dess koppling till implementeringsprocessen.

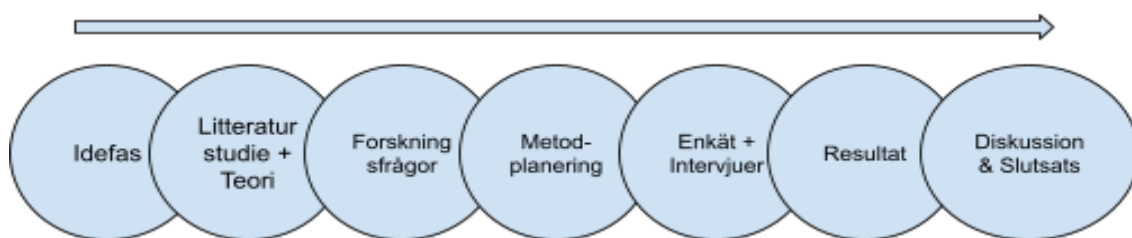
Examensarbetet begränsas till projekterings- och produktionsfaserna i byggprocessen, eftersom ACC huvudsakligen används i dessa skeden. Drift- och förvaltningsfaser inkluderas inte därför att ACC är ett nytt program. Geografiskt avgränsas studien till Skanska Region Syd Hus, med särskilt fokus på projekt och medarbetare i Skåneområdet, främst Helsingborg–Malmö. Studien omfattar enbart interna perspektiv från Skanska och inkluderar inte externa aktörer såsom konsulter eller underentreprenörer. Datainsamlingen baseras på enkäter och intervjuer med ett urval av roller inom projektorganisationen, vilket innebär att resultaten inte är generaliserbara för hela byggbranschen. Vidare begränsas tidsramen till hösten 2025, vilket innebär att långsiktiga effekter av implementeringen inte studeras.

2 Metod

2.1 Arbetsgång och struktur

Arbetet inleddes med en idéfas där olika inriktningar diskuterades och utvecklades. Utgångspunkten var ett intresse för att studera ACC och dess användning inom byggsektorn. Genom samtal med medarbetare inom Skanska och sökning i relevanta databaser växte idén fram att fokusera på lärandeprocessen kring implementeringen av digitala verktyg. Därefter genomfördes en litteraturstudie för att skapa en teoretisk grund kring lärande. Genom litteraturen identifierades en relevant teori för studiens syfte och även tidigare forskning kring lärande inom byggbranschen. Denna teori låg till grund för att formulera studiens forskningsfrågor tillsammans med syftet.

När den teoretiska ramen och frågeställningarna hade fastställts, utformades en metodplan för den empiriska delen. Enkät- och intervjufrågor gjordes och sammanställdes till ett resultat. Slutligen bearbetades resultaten i en analys och diskussion, där teori och empiri jämfördes. Arbetet avslutades med en slutsats där syftet besvarades och centrala insikter kring frågeställningarna, se figur 3.



Figur 3: Examensarbetets tillvägagångssätt.

2.2 Metodval för arbetet

Enligt Bryman et al. (2025) kan relationen mellan teori och empiri förstås genom tre olika förhållningssätt, deduktion, induktion och abduktion. I denna studien är en abduktiv ansats mest lämplig eftersom forskningsområdet kring lärande vid implementering av digitala verktyg är komplext och kontextberoende. Studien använder sig av en deduktiv ansats genom enkäten, där målet är att upptäcka styrkor och svagheter med lärandet utifrån Senges teori. Enligt Bryman et al. (2025) så är det en deduktiv ansats när man försöker fastställa relationer och förutse resultat baserat på existerande teorier. Men en strikt deduktiv metod hade begränsat utrymmet för nya insikter. I denna studie genomfördes intervjuer som i sin tur bidrar med en induktiv ansats. En induktiv ansats startar med att inhämta data genom kvalitativ data som intervjuer. Därefter inom induktiv ansats så fördjupar sig författaren i datan för att identifiera återkommande och framväxande ämnen. Därefter analyseras datan och jämför datan med teorin. Det möjliggör för författaren att hitta nya insikter. Genom att kombinera både deduktiv och induktiv ansats så kallas ansatsen för abduktiv (Bryman et al., 2025).

Samhällsvetenskaplig forskning bygger i grunden på två huvudsakliga strategier. Dels kvantitativ och kvalitativ forskning. Bryman (2025) förklarar att kvantitativ forskning präglas av en deduktiv logik, där forskaren prövar teori mot empirisk data. Denna logik har ett synsätt för objektivitet och mätbarhet. Data uttrycks i numerisk form och analyseras statistiskt. Kvalitativ forskning däremot bygger på ett induktivt och tolkande synsätt. Mening, kontext och individers egna upplevelser sätts i fokus snarare än att mäta frekvenser eller samband.

I denna studie har både kvantitativ och kvalitativ metod använts i en så kallad flermetodsforskning. Bryman (2025) beskriver att denna metod kan användas för att kompensera svagheter för den andra typen av metoden. Fullständighet är en annan aspekt som Bryman (2025) nämner, där forskaren får en mer heltäckande och nyanserad förståelse för fenomenet. Det kvantitativa angreppssättet har använts genom en enkätundersökning som möjliggjort identifiering av styrkor och svagheter i lärandet av ACC. Den kvalitativa delen har genomförts med semistrukturerade intervjuer, där deltagarnas egna uppfattningar fördjupat förståelsen av de faktorer

som kan påverka lärandet i organisationen. Kombinationen av dessa metoder har gett studien djup och bredd, där enkäten bidrar till att synliggöra styrkor och svagheter medan intervjuerna ger möjlighet för att tolka upplevelser och kontextuella samband.

I denna studie har den kvantitativa datan först samlats in från enkäten för att analysera den. Sedan har den kvalitativa datan samlats in genom intervjuer i syfte att förklara eller fördjupa förståelsen av de kvantitativa resultaten. Detta kallas för förklarande sekventiell design enligt Bryman (2025). Bryman (2025) beskriver denna design som särskilt användbar när forskaren genom en kvantitativ undersökning identifierar vissa mönster eller samband men där dessa kräver en förklarande dimensionen som inte kan uppnås enbart genom statistisk analys. Den kvalitativa delen fungerar då som ett verktyg för att tolka och ge kontext till de som framkommit i den första fasen av metoden.

2.3 Litteraturstudie

Den teoretiska genomgången har tagits fram genom att läsa in och sammanställa relevant forskning om lärande. Arbetet började med att söka upp centrala teorier om både individuellt och organisatoriskt lärande för att få en bred förståelse för olika synsätt. Urvalet gjordes utifrån teoriernas betydelse inom lärandeforskning och deras relevans för studiens syfte.

Litteratursökningen genomfördes huvudsakligen i akademiska databaser såsom Google Scholar, FINN, samt via universitetsbibliotekets resurser. Sökorden som användes inkluderade bland annat "individuellt lärande", "organisatoriskt lärande", "learning theories", "digital tools in built construction". Fokus har legat på att identifiera både originalverk (primärkällor) och granskade översiktsartiklar som sammanfattar teoriernas utveckling och tillämpning.

Efter att en teoretisk översikt sammanställts gjordes ett medvetet urval av en central teori, Peter Senges modell om den lärande organisationen.

Genom den metodiska kartläggningen och analys av teorier, skapades en teoretisk grund för den kommande analysen/diskussionen av empiri, där Senge användes som analytiska ramverk. Målsättningen har varit att kombinera individ- och organisationsperspektiv för att skapa en helhetsförståelse för lärande som fenomen.

2.5 Fallstudie Skanska (ACC)

En grundläggande fallstudiedesign inbegriper en detaljerad och intensiv analys av ett enda fall (Bryman 2025). Fallstudien valdes för att möjliggöra en djupare förståelse av hur lärandeprocesser formas i praktiken vid implementeringen av ett nytt digitalt verktyg. Genom att utgå från medarbetarnas upplevelser och koppla dessa till en etablerad lärandeteori, har det varit möjligt att identifiera mönster och faktorer som kan påverka lärandet.

Det valda fallet utgörs av implementeringen av ett specifikt digitalt verktyg inom en organisatorisk kontext där förändringen är pågående och där medarbetare aktivt behöver anpassa sina arbetssätt. Urvalet av fall baserades på kriterier. För det första skulle fallet innebära en tydlig organisatorisk förändring som påverkar lärande på individ-, team- och organisationsnivå. För det andra skulle det digitala verktyget vara relativt nyligen implementerat, för att möjliggöra studier av lärande i en pågående övergångsfas snarare än i ett fullt etablerat tillstånd. För det tredje krävdes att fallet omfattade flera yrkesroller, för att möjliggöra analys av hur lärandeprocesser kan ta sig olika uttryck beroende på roll. Slutligen skulle tillgång till empiriskt material säkerställas genom möjligheten att nå respondenter med praktisk erfarenhet av verktyget.

Studien genomfördes inom Skanska, en av Sveriges största aktörer inom bygg- och projektutveckling, med verksamhet i Norden, Europa och USA (Skanska Sverige, 2025). Skanska valdes som fallföretag eftersom det är ett etablerat och representativt företag inom branschen, där digitala verktyg påverkar många olika yrkesroller med varierande ansvar och arbetsvillkor. Denna bredd gör det möjligt att studera lärande ur flera perspektiv inom en och samma organisation. Dessutom är författaren till denna studie en medlem i, Skanska 21, ett internt traineeprogram,

vilket har underlättat med kontakt in i verksamheten med olika roller och en inblick i hur organisationen arbetar i praktiken.

Fokus låg på implementeringen av ACC, ett molnbaserat samarbetsverktyg för hantering av byggprojektets alla faser. Plattformen möjliggör att samtliga involverade aktörer arbetar utifrån samma uppdaterade information, vilket förväntas minska dubbelarbete och förbättra koordinering. ACC introducerades inom Skanska som en del av bolagets digitala omställning under 2024 och ska enligt interna riktlinjer användas i alla nya projekt från och med november samma år (Skanska Sverige, 2025a). ACC användes i studien eftersom det representerar ett konkret exempel på en ny digital plattform som har påverkan på alla roller i projektarbetet. Det gör det relevant att undersöka eftersom en övergångsfas sker och personer i företaget genomgår en lärandeprocess av programmet.

Sammantaget uppfyller denna fallstudie de kriterier som bedöms vara särskilt lämpliga för att studera lärandeprocesser i samband med digital implementering.

2.5.1 Observation

Observationerna genomfördes i syfte att få en praktisk inblick i vad ACC är för typ av system och hur det används i det dagliga arbetet. Under en sju veckors period av praktik inom Skanska fick författaren av studien möjlighet att följa verksamheten på nära håll, främst på projektet Landskrona IP, men även genom studiebesök på andra projekt i Lund, Malmö och Helsingborg.

Denna erfarenhet gav en insikt för hur ACC tillämpas av olika yrkesroller i projektmiljöer. Insikterna från observationerna låg till grund för utformningen av såväl intervjufrågor som enkätfrågor. De bidrog till att frågorna blev relevanta och anpassade till respondenternas faktiska arbetsvardag, samt att kopplingen mellan teori och praktik kunde förankras tydligt i användningen av ACC. På så sätt säkerställdes att studiens empiri inte hamnade för långt från det verkliga sammanhanget.

2.5.2 Enkät

Syftet med enkäten var att kartlägga styrkor och svagheter i lärandet kopplat till ACC. Enkäten riktades därför till de roller inom byggprojekt som använder ACC (Projektingenjörer, Produktionsingenjörer, Projektchefer, Produktionschefer, Projekteringsledare och Installationssamordnare). För att nå dessa personer användes en maillista med kontaktuppgifter till samtliga relevanta medarbetare inom Skanska Region Syd Hus. Totalt kontaktades 183 personer, varav 61 besvarade enkäten.

Enkäten utformades i Microsoft Forms och underlättade utskicken eftersom verktyget är kopplat till Skanskas interna mailsystem. Enkäten inleddes med bakgrundsfrågor om respondentens roll, anställningstid inom Skanska, erfarenhet av ACC samt i vilken utsträckning ACC används i det dagliga arbetet, detta för att senare kunna analysera att personerna som svarat är en heterogen grupp. Därefter följde elva enkätfrågor – nio flervalsfrågor och två fritextsvar – utformade med utgångspunkt i tidigare teori genom att täcka Senges discipliner samt med erfarenhet från observationer av hur ACC används inom Skanska. Frågorna grupperades tematiskt kring förståelse, motivation och samarbete för att den svarande skulle få en förståelse kring syftet med de olika frågorna och för att minska risken för missförstånd av svaret.

För att få ett så högt antal svar som möjligt prioriterades ett enkelt och tydligt språk och att det skulle vara snabbt och genomförbart genom att begränsa antal frågor. Genomsnittligt tog det 2 min och 16 sekunder att genomföra enkäten. Samtidigt togs hänsyn till anonymitet genom att vissa bakgrundsfrågor såsom vilket projekt respondenten tillhör gjordes frivilliga för att inte riskera att man kunde identifiera personer med respektive svar. Andra potentiellt känsliga uppgifter som ålder och kön valdes bort av samma skäl. För att ytterligare öka antalet svar så skickades enkäten ut två gånger.

Svaren analyserades med hjälp av de statistiska funktioner som finns i Microsoft Forms, där verktyget automatiskt sammanställer resultat i form av diagram. Varje fråga i enkäten som skulle presenteras statistiskt, hade svarsalternativ utformade

enligt en Likertskala, vilket möjliggjorde att mäta i vilken grad respondenterna instämde i respektive påstående. Därefter analyserades svaren utifrån de teoretiska disciplinerna i Senges modell. På så sätt kunde en samlad bild av hur starkt lärandet upplevs inom varje disciplin tas fram.

2.5.3 Intervju

Intervjuer genomfördes i syfte att komplettera enkätens resultat samt fördjupa förståelsen för varför vissa styrkor och svagheter i lärandet framträder. Intervjuerna möjliggjorde en koppling till både teori och praktik genom att sätta lärande i sitt verkliga organisatoriska sammanhang. De gav även möjlighet att undersöka om resultaten från enkäten överensstämde med individers upplevelser.

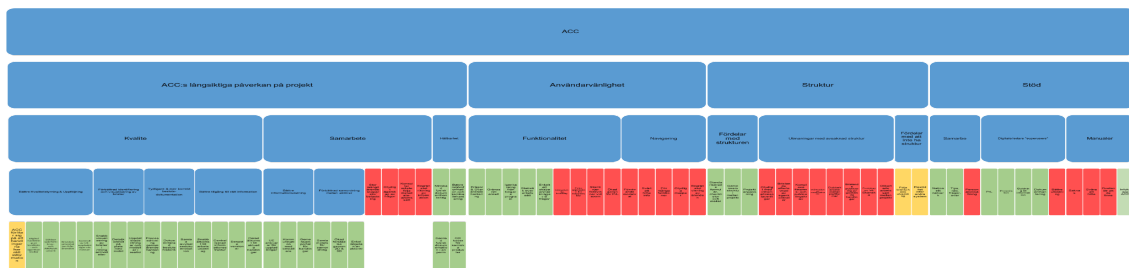
Respondenterna valdes strategiskt för att skapa variation i bakgrund, med avseende på projekttillhörighet och geografisk placering. Urvalet gjordes med hjälp av handledare på Skanska för att få möjlighet att komma i kontakt med personerna. För att säkerställa anonymitet kan inte ytterligare bakgrundsinformation redovisas här. Totalt intervjuades 7 personer, en från varje roll i projektarbetet (Arbetsledare, projektingenjör, produktionsingenjör, projektchef, produktionschef, projekteringsledare, installationssamordnare). Samma roller som enkäten skickades ut till.

Intervjuerna genomfördes fysiskt på plats vilket möjliggjorde bättre kontakt och mer nyanserade svar och utrymme för följdfrågor. Sammanlagt bestod intervjuguiden av tio öppna frågor. Dessa frågor hade i syfte att få en verklighetsuppfattning i hur ACC påverkar organisationen idag. Innan frågorna för intervjun fastställdes diskuterades de med personer inom Skanska som var väl insatta inom ACC som digitala ledare och utvecklingsledare. Detta för att säkerställa att man täcker upp aspekter som är relevanta i verkligheten men samtidigt behåller den teoretiska förankringen genom mitt eget perspektiv från teorin. Varje intervju tog mellan 20 till 30 minuter.

Efter att intervjuerna transkriberats analyserades materialet genom en tematisk analys, där fokus låg på att identifiera återkommande mönster och centrala teman i

respondenternas berättelser. Analysen inleddes med en noggrann genomläsning av transkriptionerna för att skapa en helhetsbild, följt av en systematisk kodning av nyckelord och uttryck som relaterade till studiens syfte och forskningsfrågor. Utifrån denna kodning framträdde fyra huvudsakliga teman: Stöd, Projektets påverkan av ACC, Användarvänlighet och Struktur.

Resultaten presenterades sedan i en tematisk analysmodell (se Figur 4), där varje tema utgör en rubrik följt av representativa citat och en tolkande analys. Denna struktur tydliggör hur empirin tolkats för att analysera respondenternas utsagor på ett transparent och spårbart sätt. Röda aspekter längst ner antyder något negativt inom temat, grön motsvarar positivt och gul aspekt en riskfaktor som inte är en negativ eller positiv aspekt men något som kan bli något av det i framtiden.



Figur 4. Tematisering av intervjuerna.

2.6 Trovärdighet, etiska övervägande och metodkritik

I denna studie har särskild vikt lagts vid att säkerställa både validitet och reliabilitet, för att öka trovärdigheten i de slutsatser som dras kring lärande i samband med digital implementering av en ny plattform inom ett byggföretag. Validitet handlar om i vilken utsträckning studien faktiskt undersöker det som avses enligt syfte och forskningsfrågor, medan reliabilitet avser graden av tillförlitlighet i mätningen, om samma resultat skulle kunna uppnås vid en upprepade studie under liknande förhållanden (Säfsten & Gustavsson, 2019).

I detta arbete säkerställs validiteten genom en noggrant genomförd litteraturgenomgång som lagt grunden för valet av relevanta teorier. Dessa har sedan använts för att utforma empiriska insamlingsmetoder som speglar det studien ämnar undersöka. Observationer inom Skanska gav praktisk förståelse för användningen av ACC, vilket möjliggjorde utformning av frågor med verklighetsförankring. Enkäten riktades till de mest relevanta yrkesrollerna och hade ett innehållsmässigt samband med studiens syfte. Intervjuerna fördjupade bilden och gav möjlighet att förstå bakomliggande orsaker till svarsmönster i enkäten. Genom att kombinera teori, praktisk insyn och två datainsamlingsmetoder stärks studiens validitet genom så kallad metodtriangulering. Att kombinera flera datakällor stärker studiens validitet (Creswell & Creswell, 2023).

I denna studie har reliabiliteten stärkts genom att enkäten utformats med tydliga och lättbegripliga frågor, testats internt före utskick, samt genom att samma frågeformulär använts för alla respondenter. Intervjuerna genomfördes med en strukturerad frågeguide, vilket bidrog till att liknande teman behandlades i varje samtal. Samma tillvägagångssätt och systematiska arbetsmetod i alla steg bidrar till att resultaten är repeterbara under liknande förhållanden.

Studien har genomförts med hänsyn till grundläggande forskningsetiska principer. Deltagande i enkäter och intervjuer var frivilligt och alla deltagare informerades om syftet med studien samt att deras svar skulle behandlas konfidentiellt och anonymt. Inga personuppgifter samlades in som kan kopplas till enskilda individer. Frivillighet, anonymitet och möjlighet att avbryta deltagande när som helst betonades tydligt.

Särskild försiktighet har iakttagits vid presentation av citat och resultat för att skydda respondenternas identitet, särskilt då urvalet skett inom en avgränsad organisation. Data har enbart använts i forskningssyfte.

En möjlig begränsning i studien är det relativt låga antalet enkätrespondenter (63 av 183), vilket kan påverka generaliserbarheten av resultaten. En svarsfrekvens om cirka 33 % innebär en risk för bortfallsbias, där de som valt att besvara enkäten kan skilja sig från de som inte svarat. Det är exempelvis möjligt att respondenter med starkare åsikter, större engagemang i ACC eller mer tid och intresse för digitala arbetssätt är överrepresenterade i materialet. Detta kan i sin tur påverka resultatens representativitet och begränsa möjligheten att dra generaliserbara slutsatser om samtliga medarbetares upplevelser. Samtidigt är svarsfrekvensen i linje med vad som anses rimligt i verksamheter med hög arbetsbelastning, vilket innebär att resultaten främst bör tolkas som indikationer på tendenser snarare än som statistiskt generaliserbara samband. Dessutom genomfördes både enkät och intervjuer inom en enskild organisation, vilket innebär att resultaten i första hand är relevanta för Skanskas kontext och inte lika representativa för hela byggbranschen.

En annan begränsning i studien är den överrepresentation av anställda med lång erfarenhet. Det framgår att runt 80% av de som svarade i enkäten hade en anställning längre än 3 år. Detta kan påverka reliabiliteten då det inte är representativt för en annan mer heterogen grupp.

En viktig aspekt att belysa med metoden för studien är att frågorna utformats med stöd av litteraturen och observationer. Detta skapar en begränsning i dels tid och komplexitet kopplat till teorierna som kan skapa en ofullständig konsekvent teoretisk koppling i frågorna i enkät och intervjuerna. Att översätta abstrakta teoretiska begrepp till praktiska och representativa frågor kräver en djup förståelse som kan vara begränsad att uppnå fullt ut inom ramen för ett examensarbete. I studien efterlystes enkelhet för att uppnå en högre svarsfrekvensen för enkäten, men för att förbättra metoden så hade fler frågor kunnat ställas inom respektive område som mäts för att öka trovärdigheten av resultatet.

3 Litteraturöversikt

3.1 “Lärande Organisation” - ett tvetydigt begrepp

Lärande organisationer är ett begrepp som dök upp först i början av 1990-talet av Peter Senge genom boken “The Fifth Discipline”. Ett stort antal studier har presenterat olika definitioner av vad en lärande organisation är, ofta med olika angreppssätt (Jackson, 2001).

Från ett individperspektiv definierar Dowd (1999) en lärande organisation som en “grupp människor som är engagerade i att lära sig och ständigt förbättras”. Enligt Lewis (2002) är en lärande organisation en plats där “medarbetare kontinuerligt skaffar sig och delar ny kunskap och är villiga att tillämpa den kunskap när de fattar beslut eller utför sitt arbete”. Individuellt lärande är dock en nödvändighet, men inte en tillräcklig förutsättning för att omvandla en organisation till en lärande organisation. Individer är inte den enda enheten som kan lära, organisationen måste också fungera som en lärande enhet och organisatoriskt lärande utvecklas gradvis från individnivå till gruppnivå (Bratianu, 2015).

Om man ser lärande från ett mer organisatoriskt perspektiv definieras en lärande organisation som en institution som kan förvärva, skapa och överföra kunskap samt analysera, övervaka och hantera sin egen lärandeprocess (Gephart et al., 1996). Genom att anpassa organisationens beteende så kan organisationer förbättra, förnya och stärka sin prestation (Garvin, 1993). Tsang (1997) betonar att lärande på organisationsnivå och hur en organisation faktiskt lär sig, är en relativt stor och svår fråga att omsätta i praktiska rekommendationer.

Det finns ett tredje perspektiv som integrerar både individ- och organisationsnivån och betonar förmågan till kontinuerligt lärande på båda nivåerna i organisationen. Detta ska i sin tur stärka kapaciteten och bidra till att förändra beteenden för att nå önskade resultat och ständigt anpassa sig till förändringar. Individuellt lärande ses som en grundläggande byggsten för organisationens fortsatta lärande samtidigt som

organisatorisk struktur, kultur och lärmiljö också spelar en roll i utvecklingen av en lärande organisation (Senge, 1995).

Det finns ingen universell definition av en lärande organisation, många definitioner och angreppssätt existerar parallellt (Tuyen, 2021).

3.2 Organisatoriskt lärande inom byggbranschen

Syftet med att implementera organisatoriskt lärande (OL) som en del av sin strategi oavsett bransch är att effektivt kunna använda kunskap och erfarenheter som uppstår i arbetet. Arbetets karaktär gör dock att vissa organisationer stöter på svårigheter när de försöker implementera OL i sin strategi beroende på vilken bransch de verkar inom. Byggorganisationer hanterar flera projekt samtidigt där varje projekt innehåller olika och unika aktiviteter, information, intressenter, team och problem. Projekten skiljer sig ofta från varandra på grund av avbrott och utmaningar i flödet av personal, material och information. Det gör det svårt att utveckla rutiner som kan maximera kunskapsflöden och identifiera lärdomar från ett projekt till nästa (Ozorhon, 2005).

Denna svårighet utmärker sig även i en annan studie. För att ta tillvara på kunskapsöverföring och kunskapsdelning med andra medarbetare så anses en strukturerad databas som intranät eller organiserade mappar som ett steg i rätt riktning. Ansvar kopplat till roller och sätt att samarbeta med kollegor måste vara tydliga. Socialisering är en avgörande roll eftersom humankapital är en viktig faktor för kunskapshantering. "Communities of Practice" och formella initiativ uppges vara exempel på lösningar för kunskapshantering inom projektbaserade organisationer som byggföretag (Uye, Nguyen, 2018)

En annan forskning har genomfört en litteraturoversikt för att identifiera metoder som används i den dagliga praktiken i byggprojekt för delning och överföring av tyst kunskap. Resultatet av studien visade att en kombination av sociala och teknologiska metoder används för kunskapsdelning och kunskapsöverföring i byggprojekt. Vanligt förekommande sociala metoder i byggsektorn visade sig vara

workshops, olika typer av informella möten ansikte mot ansikte, granskningar, mentorskap och platsbesök (Lundberg, Lidelöw, Engström, 2016).

Ett mer konkret exempel på svårigheter med att implementera OL i byggorganisationer är en studie som visar en utmaning att överföra kunskap från inköpsfunktioner och team till hela organisationen. Studien visade på att det saknades en tydlig och synlig strategi för hur inköpsprocessen ska integreras ur ett lärandeperspektiv (Olander, Szentes, 2022). Ett annat liknande exempel visade sig i studien av Brusbo et al (2025). Denna studie undersökte implementeringen av ACC inom Skanska och visade på att visionen för programmet kommunicerades till medarbetarna i organisationen men visionen bestod av tre separata mål. Denna fragmentering menar Brusbo et al (2025) kan leda till varierande tolkningar bland medarbetare, vilket kan resultera i en brist på gemensam förståelse för den fortsatta riktningen. Tillsammans visar dessa två studier på vikten av tydlighet och riktning för lärandeperspektivet.

Moshood, T. D., Rotimi, F. E., Rotimi, J. O. B., (2023) har undersökt trender och framtida utmaningar kopplade till kunskapsöverföring inom byggindustrin. Publikationer inom detta, mellan 1987 och 2021 gav 1240 publikationer från Scopus-databasen, användes i studien. Resultatet visade att organisatoriska, teknologiska och individuella hinder för kunskapsöverföring identifierades som de tre mest betydande hindren för kunskapsöverföring. De hinder som identifierades i denna studie klassificerades i tre huvudkategorier följt av specifika aspekter, se figur 5.

Categories	Barriers
Individual	<ul style="list-style-type: none"> • Communication and interpersonal skills are lacking. • Differences in age • Gender disparities • The absence of a social network • Differences in educational levels • Lack of faith • Differences in culture • Insufficient time to share
Technological	<ul style="list-style-type: none"> • Integration of IT systems is lacking. • Lack of technical assistance • Unrealistic expectations • Compatibility issues between IT systems • Misalignment of user and IT requirements • Lack of IT knowledge and expertise • Lack of communication and demonstration
Organisational	<ul style="list-style-type: none"> • Uncertainty about the integration approach • There is a lack of leadership, • Lack of well-supported infrastructure. • Limited resources • Structure of the organisation • Dimensions of the business unit • Competitiveness on the outside • Culture in the workplace

Figur 5. Hinder för kunskapsöverföring (Moshood, et al., 2022).

3.3 Teorier om Lärande Organisationer

En lärandeteori inom organisationer som är värd att ta upp kommer från Chris Argyris och Donald Schön (1978) som adresserar i sin teori begreppen single-loop och double-loop lärande. Dessa begrepp handlar om att lärande i organisationer kan ske på olika nivåer.

Single-loop-lärande kan liknas som ett enkelt problem som löses och organisationen korrigerar det. Man justerar sina handlingar för att eliminera felet, men viktigt att poängtera att man inte ifrågasätter varför felet uppstod. Double-loop-lärande innebär däremot att organisationen reflekterar över och ifrågasätter när problem uppstår. I stället för att bara lösa symptomen på problemet, går man till roten för problemet och besvarar frågor som "Gör vi på rätt sätt?" eller "Gör vi rätt saker?" Detta i sin tur kan leda till förändrade normer, nya strategier eller omdefinierade mål inom organisationen. Double-loop-lärande är alltså ett djupare lärande där man inte bara anpassar sitt beteende som i single loop learning, utan även omprövar sina strategier. Argyris och Schön (1978) betonar att organisationer ofta fastnar i single-loop-lärande av bekvämlighet eller försvarsinstinkt, men för en verklig utveckling anses att man måste uppfylla förmågan till double-loop lärande, att utmana etablerade sätt att tänka och agera (Argyris et al., 1978).

Ikujiro Nonaka och Hirotaka Takeuchi (1995) har formulerat en annan teori inom organisatoriskt lärande och handlar om organisatoriskt kunskapsskapande. De utvecklade en modell som kallas för SECI-modellen och sammanfattar fyra sätt som tyst kunskap och explicit kunskap kan omvandlas mellan individer och grupper inom en organisation. SECI är en sammanfattning för fyra kunskapsprocesser som förklaras här efter.

Socialisering innebär att tyst kunskap överförs genom delade erfarenheter, exempelvis när en erfaren medarbetare lär sig genom att iaktta och imitera en erfaren kollega. Kunskap går då från tyst till tyst kunskap mellan människor.

Externalisering innebär att tyst kunskap görs om till explicit kunskap, tex när det som medarbetare har lärt sig uttrycks i ord, bilder eller något som andra kan ta del av. Därigenom blir det implicita explicit och delbart.

Den tredje kunskapsprocessen är kombinerings och avser att olika bitar av explicit kunskap kombineras, sorteras eller integreras till ny explicit kunskap till exempel genom att data och information från olika avdelningar samlas och systematiseras till en rapport eller att olika explicita idéer sammanförs till en prototyp.

Internalisering slutligen är den sista kunskapsprocessen där den explicita kunskapen tas tillbaka av individer och omvandlas till deras egna tysta kunskap, ofta genom praktisk användning av den explicita kunskapen så att den "sätter sig" som erfarenhetsbaserat kunnande. Nonaka och Takeuchi (1995) menar att organisationer skapar ny kunskap genom att dessa fyra processer sker som en pågående spiral genom att individuell tyst kunskap görs explicit, kombineras och sprids, och tas sedan åt sig av fler individer som tyst kunskap, vilket i sin tur genererar nya idéer och cykeln fortsätter (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Ytterligare en lärandeteori inom organisatoriskt lärande är den av Crossan, Lane & White, som år 1999 presenterade det så kallade 4I-ramverket. Denna teori liknar Nonakas et al., (1995) teori om hur kunskap sprids men fokuserar mer på hur lärande i en organisation rör sig mellan individnivå, gruppnivå och organisationsnivå. Grundidén är att lärande är en process som involverar flera nivåer samtidigt. Individuella insikter behöver enligt denna teori spridas i grupper och till slut förankras i organisationens system för att räknas som ett framgångsrikt organisatoriskt lärande har uppfyllts.

Förloppet börjar med intuiering, på individnivå. En enskild person får en ny idé eller insikt. Därefter följer tolkning och det vill säga att individen sätter ord på sin idé, delar den med andra och försöker skapa en gemensam förståelse. Om idén sen tas emot och förstås av fler människor så sker det som heter integrering, i gruppen och då får flera personer utveckla en delad tolkning och börjar anpassa sitt beteende kollektivt utifrån den nya insikten. Till exempel kan en arbetsgrupp ändra sitt arbetssätt efter att ha diskuterat en medarbetares nya förslag. Slutligen, om denna nya praktik eller

kunskap sprids ytterligare och accepteras av organisationen som helhet, sker institutionalisering. Detta leder till att lärandet integreras in i organisationens formella rutiner, processer eller strukturer. Crossan et al. (1999) betonar att dessa fyra I:n är överlappande och sammankopplade. Lärande flödar framåt som på engelska kallas för, feedforward, då från individ till organisation, en persons intuitiva idé kan så småningom då influera hela organisationens sätt att arbeta. Dock kan lärandet flöda bakåt med det som kallas på engelska för feedback och då går kunskapen från organisation till individ.

Existerande organisationskunskap, kultur och rutiner anses påverka vilka idéer individer får och hur de tolkas. Denna inneboende spänning mellan utforskande av ny kunskap och utnyttjande av etablerad kunskap är central i 4I-ramverket (Crossan et al., 1999).

4 Teori

4.1 “Den femte disciplinen” - Teorin

I denna studie används Peter Senges teori om lärande organisation. Teorin utgår från att organisatoriskt lärande inte uppstår isolerat, utan genom ett samspel mellan flera kompletterande dimensioner som tillsammans stärker organisationens långsiktiga utvecklingsförmåga. Senge identifierar fem centrala discipliner som var och en bidrar till lärande, men som får sin fulla effekt först när de tillämpas i relation till varandra. Dessa discipliner belyser både individens och organisationens roll i lärandeprocessen. I följande avsnitt presenteras och förklaras respektive disciplin.

4.1.1 Systemtänk

Systemtänkande är den centrala disciplinen inom Senges teori. Det innefattar en mängd kunskaper och olika verktyg som kan hjälpa oss att förstå och påverka hela mönstret. Arbetslivet är ett komplext system som hålls samman av ett nätverk av kontakter. Komponenterna i detta system samverkar i högsta grad och är ofta synliga men eftersom vi själva är en del av nätverket, är det svårt att se hela utvecklingsmönstret. Vi har en tendens att fokusera för mycket på enskilda delar vilket påverkar lösningsförmågan till viktiga problem (Senge, 1995).

Grunden i systemtänkande ligger i ett nytt sätt att tänka:

- att se samband snarare än raka förlopp av orsak och verkan
- att se förändringsprocesser snarare än bara avgränsade delar (Senge, 1995).

För att kunna använda systemtänkandet måste man enligt Senge (1995) förstå begreppet feedback, dvs olika åtgärder kan förstärka eller neutralisera (balansera) varandra. Systemtänkande ger oss ett nytt språk med detta som hjälper oss att beskriva just sambanden och förändringsmönster. Dessutom blir tillvaron enklare att hantera eftersom att vi kan förstå vad som ligger bakom enskilda händelser och detaljer.

Verkligheten bygger på cirklar men vi ser raka linjer. Däri ligger vår begränsning som systemtänkare menar Senge (1995). En av orsakerna till att vi tänker på det här viset är det moderna språket. Språket styr hur vi uppfattar saker, vi ser det vi förväntar oss att se. Om vi vill se sambanden måste vi ha ett språk som bygger på samband, ett språk av cirklar. Det är här systemtänkande centrala principer tar plats.

Systemtänkandets språk bygger på att förstå tre centrala principer, förstärkande feedback, balanserande feedback och fördröjningar. Förstärkande feedback beskriver processer som förstärker sig själva. Små förändringar kan växa och få allt större effekter. De kan vara både positiva och negativa som när goda rykten ökar försäljningen eller när missnöje sprider sig och skapar en negativ spiral. Denna typ av feedback driver utveckling och tillväxt men kan också orsaka snabb nedgång om den inte balanseras. Balanserande feedback fungerar som systemets stabiliserande kraft och strävar efter att återföra systemet till ett jämviktsläge när ett glapp uppstår mellan nuläge och mål. Det syns till exempel när kroppen reglerar sin temperatur eller när en organisation anpassar resurser för att nå sina mål. Otydliga eller orealistiska mål kan däremot skapa obalans och överbelastning. Den tredje principen, fördröjningar, handlar om att det ofta finns ett tidsglapp mellan en handling och dess resultat. Eftersom effekterna inte märks direkt tenderar människor att agera för snabbt, vilket kan skapa instabilitet. Fördröjningar gör att beslut ofta får konsekvenser långt senare än förväntat (Senge, 1995).

Utöver dessa byggstenar finns flera återkommande mönster, så kallade arketyper, som hjälper oss att förstå varför vissa problem upprepas i organisationer. Två arketyper är Tillväxtbegränsningar och Lätta på trycket. Tillväxtbegränsningar förklarar hur en positiv utveckling till slut bromsas av motverkande krafter. Ett system kan växa och förbättras till en viss punkt, men sedan uppstår hinder som exempelvis resursbrist, stress eller kvalitetsproblem som sätter stopp för utvecklingen. För att utvecklingen ska fortsätta krävs att man identifierar och åtgärdar den begränsande faktorn i systemet snarare än att öka insatserna i den redan befintliga processen (Senge, 1995).

Den andra arketyper, Lätta på trycket, handlar om hur organisationer ofta väljer snabba lösningar som lindrar symptom snarare än att angripa grundorsaken till

problemet. När dessa kortsiktiga åtgärder minskar trycket tillfälligt leder de ofta till att problem på längre sikt förvärras, eftersom den bakomliggande orsaken lämnas orörd. Senge betonar vikten av att skilja mellan symptom och grundorsaker samt att förstå de återkopplingslingor (de tre tidigare nämnda principerna) som styr ett system (Senge, 1995).

Hävstångseffektens princip handlar om att förstå hur olika återkopplingslingor samverkar i ett system och att identifiera var små insatser kan ge stora effekter. När dessa kretsar samspelar kan det uppstå tillfälliga förbättringar som sedan bromsas av systemets egna begränsningar. För att bryta mönstret krävs att man identifierar var den verkliga hävstångspunkten finns, alltså den underliggande struktur som skapar problemen. Istället för att reagera på symptom, som att öka tempot eller resurserna, behöver organisationer förstå och påverka de långsamma, dolda återkopplingslingor som styr helheten (Senge, 1995).

4.1.2 Personligt mästerskap

Organisationer lär sig genom att individer lär sig. Den enskilda individens utveckling är ingen garanti för att företaget utvecklas, men den är en nödvändig förutsättning.

Personligt mästerskap kommer till uttryck i en sökande attityd. När personligt mästerskap behärskas dvs blir en integrerad del av våra liv, tar den sig i uttryck på två sätt enligt Senge (1995):

- dels kan vi göra klart vad som är viktigt för oss själva och hålla fast vid denna insikt istället för att låta oss fångas av kampen mot de vardagliga problemen,
- och det andra sättet är att vi kan se vår verklighet på ett tydligare och mer nyanserat sätt dvs vi låser oss inte i våra föreställningar om hur saker och ting är eller bör vara beskaffade. För att förverkliga ett mål är det viktigt att veta var man befinner sig i förhållande till målet.

Om vi placerar visionen (vad vi vill) och en klar bild av den nuvarande verkligheten (var vi befinner oss i förhållande till vad vi vill) sida vid sida skapas en så kallad kreativ spänning. En kraft som strävar efter att förena dem orsakad av att spänningen söker lättnad. Att lära sig hur vi kan skapa och bevara kreativ spänning

är en central färdighet i det personliga mästerskapet och kräver tålmod och emotionell mognad. Personligt mästerskap handlar om att kontinuerligt fördjupa sin personliga vision, utveckla förmågan att se verkligheten objektivt och att ständigt växa som människa. Det är inte ett mål man når, utan en livslång disciplin och ett sätt att leva och tänka (Senge, 1995).

Den kreativa spänningen kan påverkas negativt genom att den övergår i frustration eller uppgivenhet och man behöver ha koll på känslor som inte stämmer överens med personligt mästerskap. Det finns tre typer av sådana känslor. Maktlöshet är den ena föreställningen dvs vi tror inte på vår förmåga att förverkliga det vi önskar. Den andra känslan är värdelöshet dvs känsla av att vi inte förtjänar att få det vi önskar. Den tredje känslan är att låta det undermedvetna arbeta eller att man inte behöver förstå allting. En person som kommit långt i personligt mästerskap har en förmåga av att klara komplicerade uppgifter med elegans och lätthet (Senge, 1995).

Människor med högt personligt mästerskap har en tydlig personlig vision om vad de vill skapa i livet och en djup medvetenhet om var de befinner sig i förhållande till den visionen. De accepterar verkligheten som den är utan att förneka problem och ser den som grunden för lärande och utveckling. När individer utvecklar sitt personliga mästerskap ökar deras energi, kreativitet och engagemang. De blir inte offer för omständigheter utan drivs av inre motivation. Organisationer som uppmuntrar personligt mästerskap får medarbetare som tar ansvar, lär sig snabbare och är engagerade. Om man däremot saknar visioner och tankemodeller till stöd för chefer och medarbetare på alla nivåer är det naivt att tro på möjligheten att utveckla personligt mästerskap (Senge, 1995).

Att leva med personligt mästerskap kräver ärlighet mot sig själv, att se verkligheten utan försköning, förstå sina egna mentala modeller och våga ifrågasätta invanda tankar. Organisationer som präglas av denna ärlighet får medarbetare som vågar tala öppet, ifrågasätta strukturer och bidra till genuin utveckling menar Senge (1995). Självinsikt och ärlighet blir avgörande för lärandet och organisationer kommer därav att växa i samma takt som deras medarbetare utvecklas.

För att utveckla personligt mästerskap måste det ske i enlighet med individens egen vilja. Det går inte att tvinga fram hävdar Senge (1995). Men man kan skapa ett klimat så att det blir attraktivt för medarbetare att utveckla personligt mästerskap genom att stimulera var och en att utveckla en personlig vision, att stödja medarbetare som ställer frågor samt att uppmärksamma och stödja initiativ till förändringar oavsett varifrån de kommer. Ett sådant klimat stödjer utvecklingen av personligt mästerskap på två sätt.

Dels kommer det att stärka insikten att personlig tillväxt verkligen uppskattas inom organisationen och dels kommer det att öka individens mottaglighet för möjligheten till personlig utveckling. Omgivningens stöd och uppmärksamhet är synnerligen väsentligt för individens engagemang. Företagsledning kan ge stöd och föregå med gott exempel genom att hålla företagets visioner levande och att se verkligheten som den är samt i handling visa att man avser att förena verkligheten med visionen. Den viktigaste ledarskapsstrategin för detta är att föregå med gott exempel (Senge, 1995).

4.1.3 Tankemodeller

Tankemodeller är enligt Senge (1990) de djupt liggande antaganden, generaliseringar och bilder av verkligheten som påverkar hur människor uppfattar världen och agerar i den. De fungerar som osynliga filter som formar hur individer tolkar händelser, fattar beslut och löser problem. Eftersom dessa modeller ofta är omedvetna kan de utgöra hinder för lärande och förändring i organisationer. För att skapa utveckling behöver de därför göras synliga, reflekteras över och kontinuerligt ifrågasättas.

Många goda idéer i organisationer misslyckas inte på grund av bristande kvalitet utan för att de krockar med etablerade tankemodeller. Ett företag kan till exempel framhäva vikten av kvalitet men ändå handla som om ekonomisk vinst är det enda målet. Sådana motsägelser uppstår när de underliggande föreställningarna inte förändras. Verklig förändring kräver därför medvetenhet om de tankemodeller som styr organisationens agerande, samt en vilja att pröva dem mot verkligheten.

Ett centralt tema hos Senge (1995) är behovet av att bryta den hierarkiska logiken i beslutsfattande. I traditionella organisationer är lärandet ofta begränsat till vissa nivåer, vilket förhindrar att olika perspektiv möts. Genom att skapa dialog mellan nivåer, där reflektion och gemensam förståelse uppmuntras, kan organisationer frigöra kreativitet och förbättra sin förmåga att hantera komplexa situationer.

För att utveckla en organisations förmåga att arbeta med tankemodeller måste man lära sig nya färdigheter och förändra organisationens arbetssätt som system och rutiner, så att dessa färdigheter används i det dagliga arbetet. Vidare måste man utveckla chefers och medarbetares förmåga att lära varandra och lära av varandra. För företagets utveckling krävs mening, lyhörda chefer som inte bara lyssnar till konsulter och planeringsexperter. Även kunniga medarbetare är en förutsättning för att företaget skall utvecklas. Det är sådana förutsättningar och en sådan miljö som krävs för att människor skall vara mottagliga för tankemodeller och nytänkande (Senge, 1995).

Peter Senge, med stöd av bland andra Chris Argyris och Donald Schön, beskriver två centrala färdigheter som är avgörande för lärande och utveckling i organisationer, förmågan att reflektera och förmågan att undersöka. Att reflektera innebär att medvetet sakta ner sina tankar för att kunna förstå hur ens egna antaganden påverkar de handlingar och beslut man fattar. Att undersöka handlar i sin tur om att aktivt granska och ifrågasätta både sina egna och andras uppfattningar i dialog.

Ett centralt hinder för lärande är det som Senge kallar begreppsförskjutningar vilket uppstår när människor förväxlar observationer med generaliseringar. Det innebär att man gör antaganden och börjar betrakta dem som fakta. I sin strävan att förenkla verkligheten tenderar människor att ersätta detaljer med mer övergripande begrepp, något som visserligen skapar struktur men också riskerar att leda till missförstånd och feltolkningar. När dessa generaliseringar inte längre ifrågasätts utan tas för sanningar uppstår en begreppsförskjutning som hindrar reflektion och förnyelse.

Genom medvetenhet om sina tankemodeller kan individer och organisationer enligt Senge (1995) utveckla en djupare förståelse för komplexa system och se hur olika delar hänger samman. Tankemodeller är därför nära kopplade till systemtänkandet

som hjälper människor att förstå hur deras handlingar påverkar större mönster i organisationen.

Senge (1995) menar att arbetet med tankemodeller är en central del i skapandet av lärande organisationer. Genom att synliggöra och utveckla sina mentala modeller kan individer och grupper förstå verkligheten på ett djupare plan, fatta mer välgrundade beslut och agera mer långsiktigt. Det är först när människor lär sig se och förstå sina egna tankemönster som verkligt lärande och hållbar förändring blir möjlig (Senge 1995).

4.1.4 Gemensam vision

Gemensamma visioner utgör en grundläggande kraft i lärande organisationer. En gemensam vision är inte bara en målsättning utan en kollektiv föreställning som väcker engagemang och mening hos medarbetarna. Den skapar en känsla av samhörighet och ett gemensamt syfte vilket motiverar människor att arbeta tillsammans mot något större än individuella mål. Gemensamma visioner fungerar som en drivkraft för organisatoriskt lärande eftersom de riktar uppmärksamheten mot framtiden och det som ännu inte finns. De utgör ett ramverk där människor kan reflektera över nuläget och de förändringar som krävs för att närma sig visionen. På så sätt blir visionen en bidragande faktor till den kreativa spänningen för organisationen, som tidigare förklarar ett gap mellan nuläge och önskat tillstånd och stimulerar utveckling (Senge, 1995).

Senge (1995) betonar att visioner uppstår ur personliga visioner. En organisation kan inte utveckla en genuint gemensam vision utan att individer först får möjlighet att formulera sina egna personliga visioner. Ledarskapets roll är därmed inte att tvinga fram en vision utan att skapa en miljö där människors egna visioner kan uttryckas, mötas och förenas. Genom detta uppstår ett gemensamt engagemang som är starkare än yttre belöningar och direktiv.

Senge (1995) menar att gemensamma visioner har en särskild betydelse eftersom de frigör energi och kreativitet. De gör att människor inte bara arbetar för en lön eller ett krav utan för något de genuint tror på. Det skapar en övergång från efterlevnad till

engagemang från att göra vad man måste till att vilja bidra. I sin enklaste form är en gemensam vision svaret på frågan "Vad vill vi skapa?" och blir därmed en samlade kraft som styr beslut och handlingar i hela organisationen.

Utvecklingen av gemensamma visioner förutsätter dock en process som präglas av dialog och öppenhet. Visionen får inte bli en av ledningens deklamationer, utan något som växer fram genom delaktighet. För att människor ska känna sig engagerade krävs att visionen upplevs som meningsfull, möjlig att påverka och förenlig med sina egna värderingar. Ledningens uppgift är att inspirera snarare än att instruera, att odla en kultur där idéer delas och utvecklas tillsammans (Senge, 1995).

Enligt Senge (1995) kan gemensamma visioner också förankras genom berättelser, symboler och principer som gör den levande i organisationens vardag. Den behöver konkretiseras i handlingar och riktlinjer, men samtidigt förbli öppen nog att inspirera till kreativitet. För starkt kontrollerade visioner tenderar att kväva engagemanget, medan flexibla och gemensamt ägda visioner skapar långsiktig motivation.

Senge (1995) framhåller även risken med negativa eller statiska visioner, som snarare grundas i rädsla eller krav än i hopp och skaparkraft. En negativ vision kan tillfälligt driva prestation, men leder sällan till långsiktig utveckling. Positiva visioner, däremot, bygger på en gemensam vilja att forma framtiden och skapar en bestående kultur av lärande och förbättring.

Att upprätthålla en gemensam vision kräver enligt Senge (1995) både ärlighet och kreativitet. Organisationer måste kunna tala öppet om hinder, misstro och tvivel, eftersom en vision som inte förankras i verkligheten riskerar att bli tom. Genom att hålla fast vid sanningen, samtidigt som man tillåter drömmar och framtidstro, kan organisationen balansera mellan realism och inspiration.

Slutligen kopplar Senge (1995) samman gemensamma visioner med systemtänkande. Visioner får mening först när de förstås som en del av ett större sammanhang när människor inser att deras handlingar påverkar helheten. Systemtänkandet hjälper individer och grupper att se relationen mellan sina mål och organisationens långsiktiga utveckling. En gemensam vision som integreras med

systemtänkande skapar därmed grunden för hållbar förändring eftersom den motiverar människor och styr deras handlingar mot en gemensam riktning (Senge, 1995).

4.1.5 Teamlärande

Den sistnämnda disciplinen är teamlärandet och är en kollektiv process där grupper utvecklar en gemensam förmåga att tänka, reflektera och agera i samspel. Det verkliga lärandet sker inte på individuell nivå utan i team eftersom det är där ny kunskap kan omsättas i handling. När människor lär sig tillsammans uppstår en form av kollektiv intelligens som gör att gruppen kan prestera på en nivå som överstiger summan av de enskilda delarna. Teamlärande blir därmed en central del av hur organisationer utvecklar sin förmåga att anpassa sig och förbättras över tid (Senge, 1995).

Grunden för teamlärande är dialogen. Enligt Senge (1995) handlar dialog om att deltagarna gemensamt undersöker en fråga utan att försöka vinna en argumentation. Genom att tillfälligt "suspendera" sina egna övertygelser skapas ett gemensamt tänkande där antaganden kan granskas öppet. Skillnaden mellan dialog och diskussion är att diskussionen syftar till att försvara ståndpunkter medan dialogen söker förståelse och gemensam mening. Detta förhållningssätt kräver tillit, öppenhet och respekt inom gruppen.

Ett centralt hinder för lärande är det som Senge (1995) kallar försvarsstrukturer som är dolda mönster av tanke och beteende som blockerar reflektion och förnyelse. De uppstår ofta när människor försöker skydda sig själva eller organisationen från obehagliga sanningar. Genom att identifiera och reflektera över dessa försvar kan team skapa en miljö där även svåra frågor kan diskuteras utan skuld eller kritik. En gemensam vision fungerar här som ett samlande syfte som skapar trygghet och riktning i gruppens utveckling.

Senge (1995) framhåller att teamlärande kräver ett språk för komplexitet, ett gemensamt sätt att tala om system, samband och dynamik utan att fastna i personliga motsättningar. Genom att lära sig detta språk kan team analysera

problem strukturellt i stället för personligt och utveckla en djupare förståelse för hur olika delar av organisationen hänger samman. Detta språk lärs in kollektivt vilket innebär att det växer fram genom själva samtalen och när man tänker tillsammans.

Teamlärande kopplas till systemtänkande. När team lär sig att reflektera gemensamt, identifiera mönster och se samband mellan handlingar och resultat bidrar det till att hela organisationen lär sig. Genom dialog, reflektion och experimenterande utvecklar teamen förmågan att se helheter och skapa hållbara lösningar. På så sätt blir teamlärande den praktiska vägen till att förverkliga en lärande organisation (Senge, 1995).

4.1.6 Sammanfattning av de fem disciplinerna och hur de hänger ihop

Gemensamma visioner säkerställer engagemanget på lång sikt. Tankemodeller förser företaget med den öppenhet som krävs för att hitta bristerna i vårt sätt att se på omvärlden. Teamlärande aktiverar grupperns förmåga att finna gemensamma mål som är mer väsentliga än de enskilda gruppmedlemmarnas egna mål. Personligt mästerskap ökar motivationen att hela tiden lära sig hur de egna handlingarna påverkar omvärlden. Systemtänkandet fogar samman de andra disciplinerna till en helhet av teori och praktik. De blir mer än bara en handfull tillfälliga modeföreteelser. Om man saknar överblick, saknar man också motivation att sätta sig in i hur disciplinerna är beroende av varandra. Genom ständiga förbättringar av de övriga disciplinerna kommer vi att bli medvetna om att helheten är den överlägsna summan av delarna (Senge, 1995).

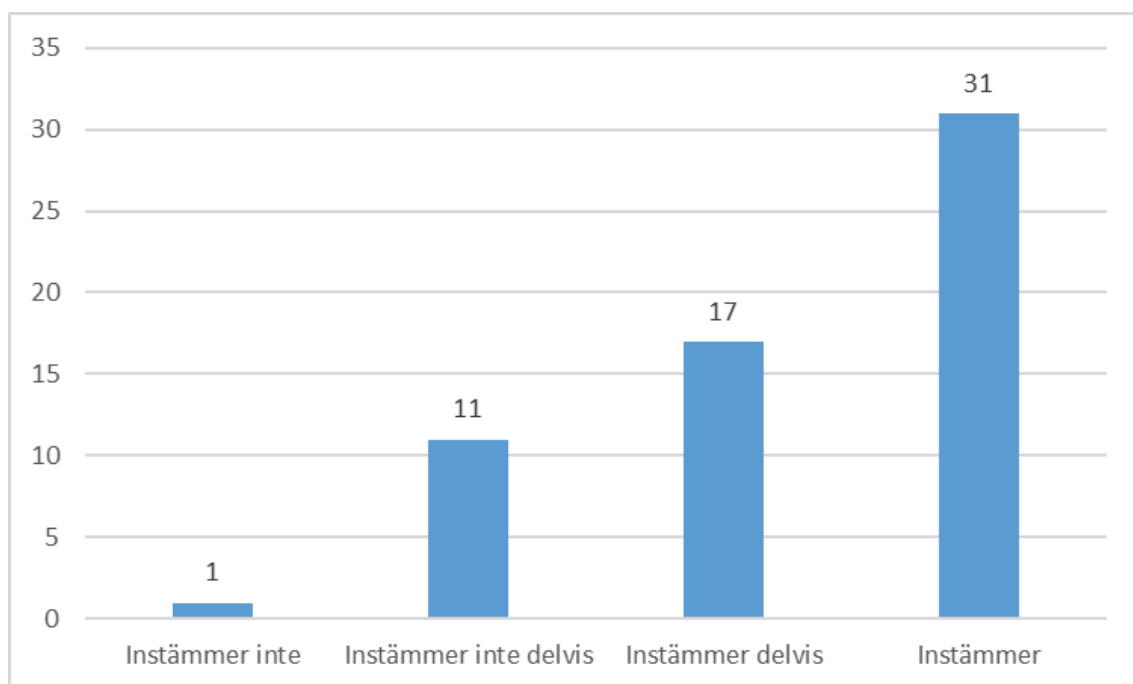
5 Resultat

5.1 Enkät

I följande kapitel redovisas 1 påstående per sida (totalt 9 påståenden) från enkäten.

Påstående 1: “Jag har tillräcklig kunskap och förståelse för att kunna använda ACC i mitt dagliga arbete”

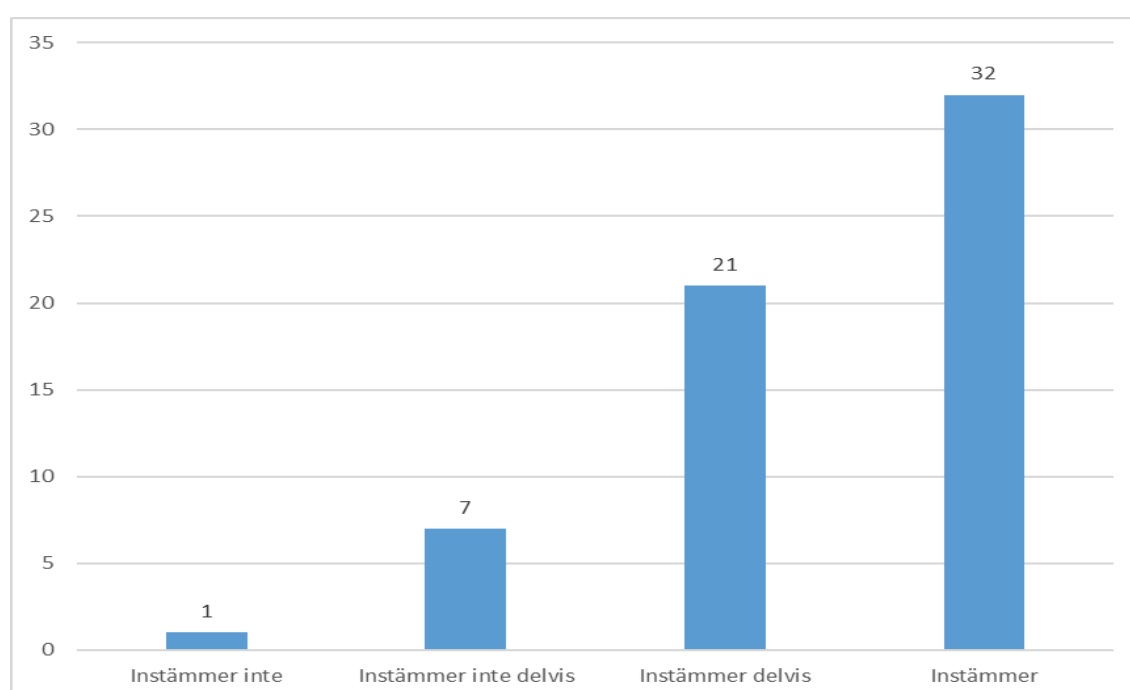
Svaren på detta påstående visar att en majoritet av respondenterna i högre grad instämmer än inte. Detta kan tolkas som ett resultat av att medarbetarna har en relativt god kunskap och förståelse för ACC. Inom Senges teori om de fem disciplinerna innebär systemtänkande att kunna se helheter, samband och ömsesidiga beroenden inom organisationen. För att detta ska vara möjligt krävs just förståelse och insikt i hur olika delar av systemet samverkar. Resultatet för påstående 1 kan därmed tolkas som ett tecken på systemtänk bland medarbetarna.



Figur 6. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 2: “Jag förstår hur mitt arbete i ACC hänger ihop med projektets helhet och hur det påverkar kundens mål, kvalitet och slutresultat”

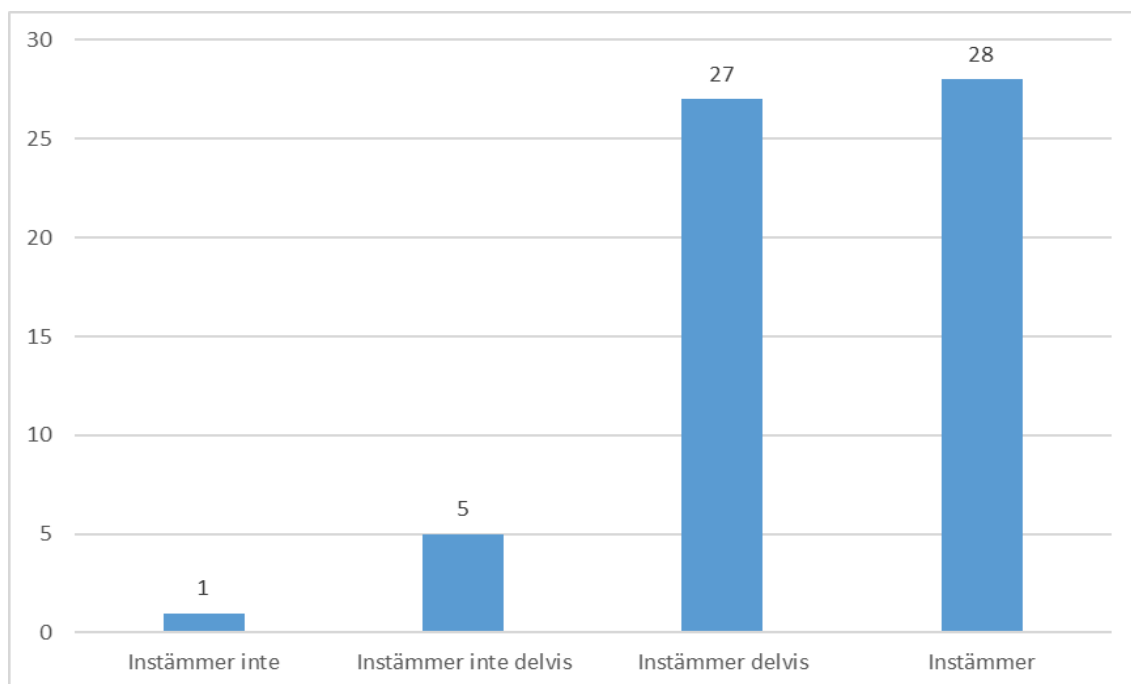
Resultatet visar en övervikt av positiva svar, där majoriteten av respondenterna anger att de instämmer helt eller delvis i påståendet. Som nämnts av påstående 1 är detta ur ett systemtänksperspektiv ett viktigt resultat, eftersom systemtänk handlar om att förstå hur olika delar av verksamheten samverkar. Påståendet uppvisar därmed kännetecknen av systemtänk.



Figur 7. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 3: “Jag upplever att jag får tillräckligt stöd från kollegor och ledning när jag jobbar med ACC”

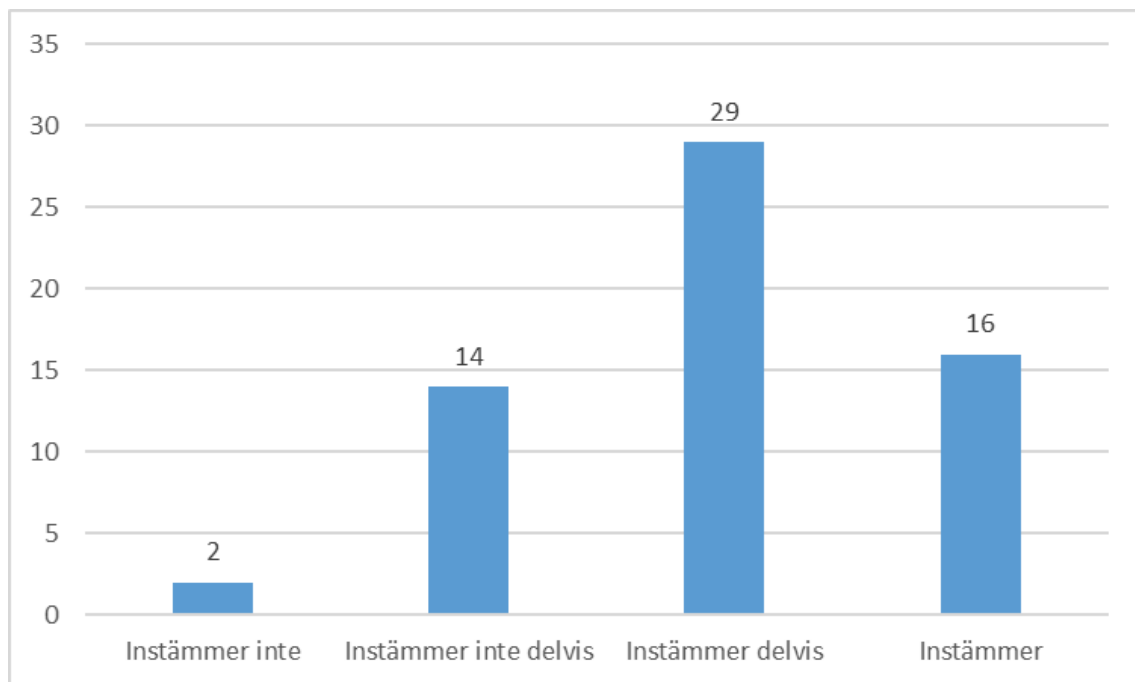
För detta påstående angav en överväldigande majoritet av respondenterna att de upplever att de får tillräckligt stöd från både kollegor och ledning i arbetet med ACC. Ur Senges teori om teamlärande kan detta tolkas som ett positivt resultat, då teamlärande förutsätter ett klimat präglad av stöd.



Figur 8. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 4: “Jag känner att vi i projektet delar en gemensam vision om hur vi vill arbeta med ACC för att utvecklas tillsammans och nå våra gemensamma mål”

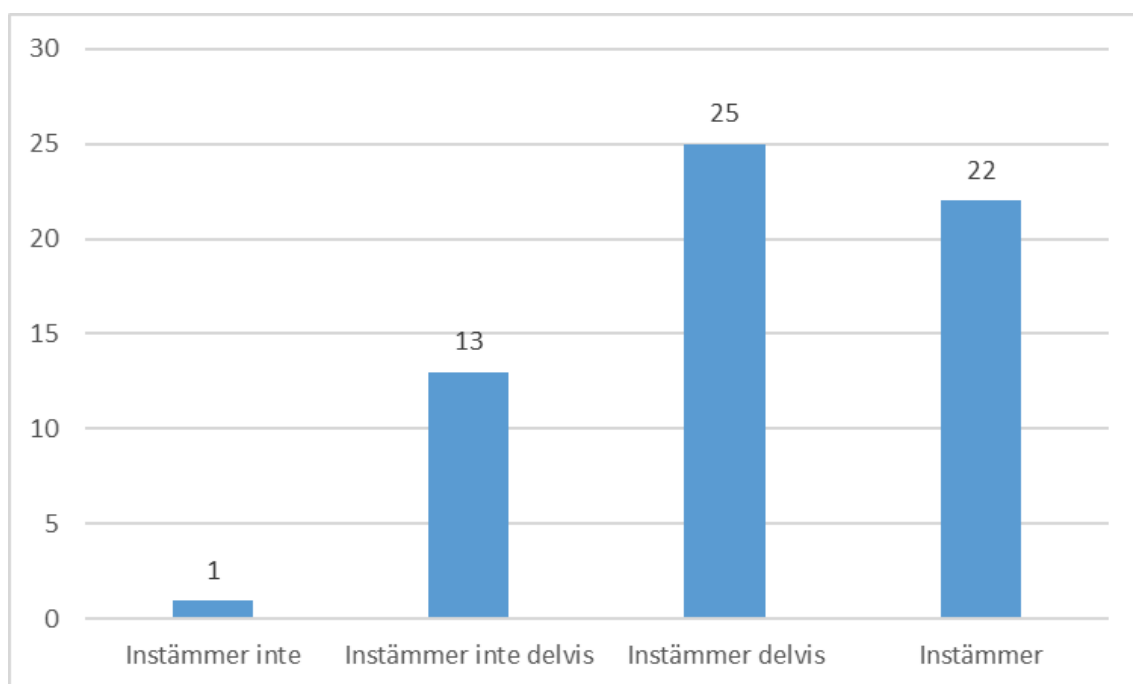
Majoriteten av respondenterna (29 personer) anger att de instämmer delvis i att projektet har en gemensam vision, medan 16 respondenter instämmer helt. Detta indikerar att det finns en relativt stark samsyn kring projektets övergripande inriktning men samtidigt ett utrymme för vidare utveckling. Utifrån Senges teori kan resultatet kopplas till disciplinen gemensam vision vilken är central för att skapa engagemang, motivation och tydlig riktning i en lärande organisation.



Figur 9. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 5: “Vi delar öppet erfarenheter och lärdomar kring ACC för att hjälpa varandra att utvecklas och arbeta mer effektivt”

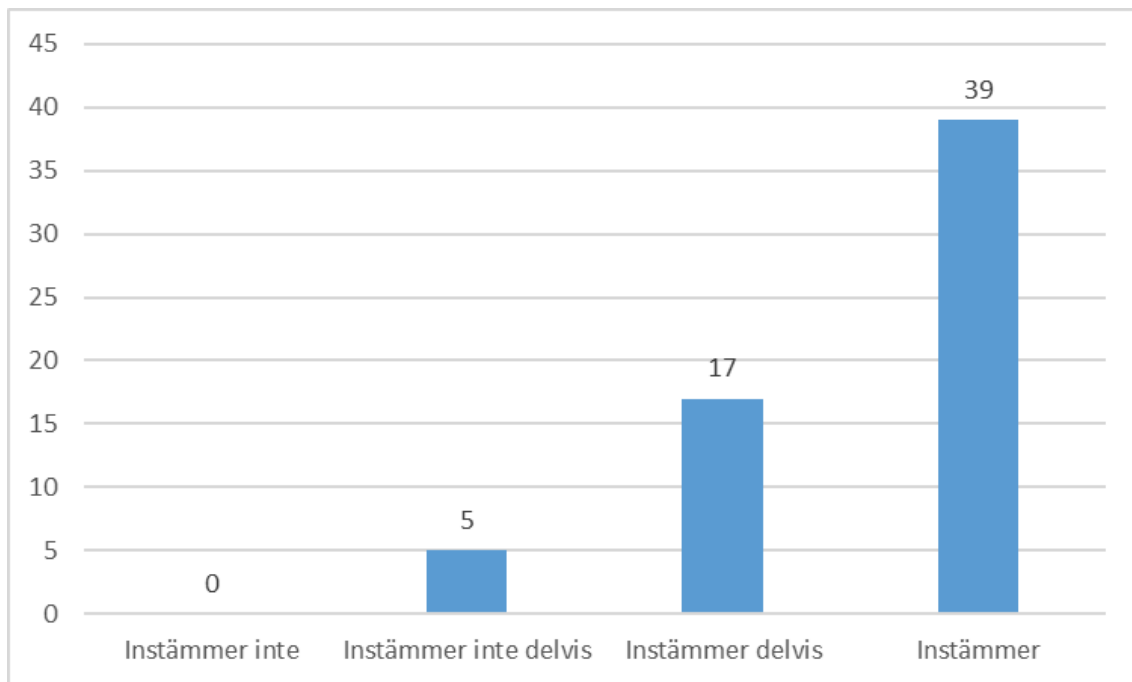
Majoriteten av respondenterna upplever att erfarenheter och lärdomar delas öppet inom projektet, vilket tyder på en välfungerande kultur för kunskapsutbyte. Detta resultat indikerar goda förutsättningar för att utveckla och behärska disciplinen teamlärande.



Figur 10. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 6: “Jag känner mig motiverad att lära mig och använda ACC”

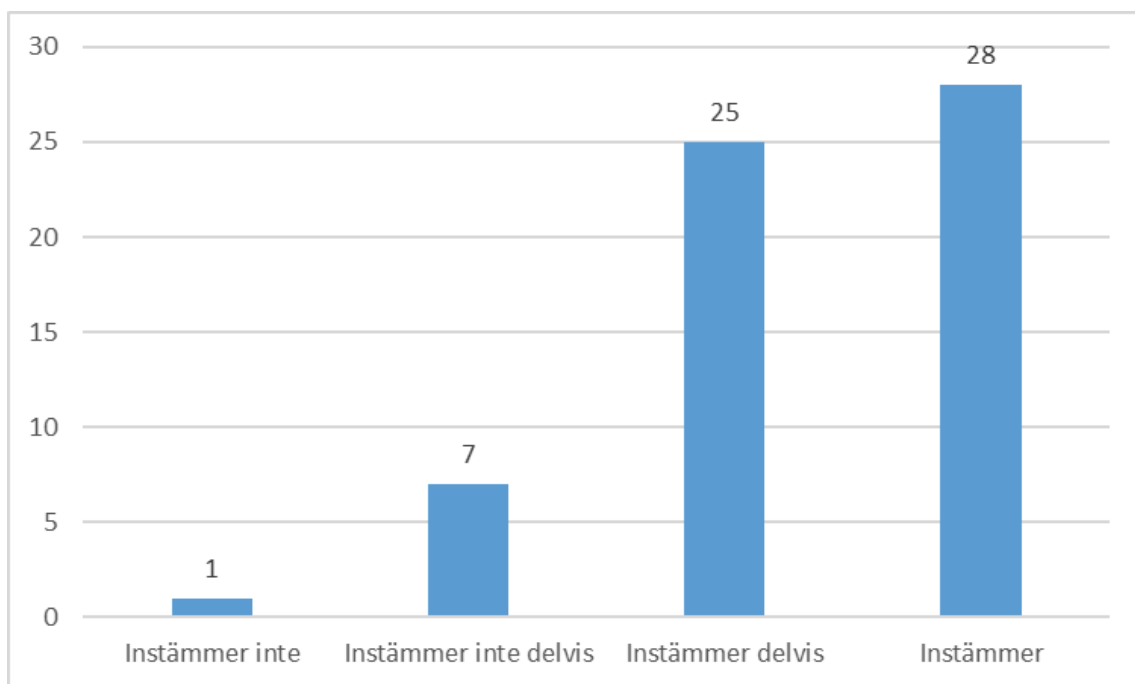
Nästan alla respondenter (39 helt, 17 delvis) känner sig motiverade att lära sig och använda ACC, vilket visar starkt individuellt engagemang. Detta kan kopplas till Senges disciplin personligt mästerskap, som handlar om individens vilja att utveckla sina färdigheter och växa inom organisationen.



Figur 11. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 7: “Jag tar ansvar för att utveckla mina digitala färdigheter i ACC, på ett sätt som bidrar till säkra, hållbara och kvalitativa arbetsätt i projektet”

En majoritet (28 helt, 25 delvis) av medarbetarna upplever att de tar ansvar för att utveckla sina digitala färdigheter i ACC, vilket visar ett individuellt engagemang för kvalitet, säkerhet och hållbarhet i arbetet. Detta är ytterligare ett exempel på Senges disciplin personligt mästerskap, där individen aktivt strävar efter att förbättra sina kompetenser och bidra till organisationens mål.

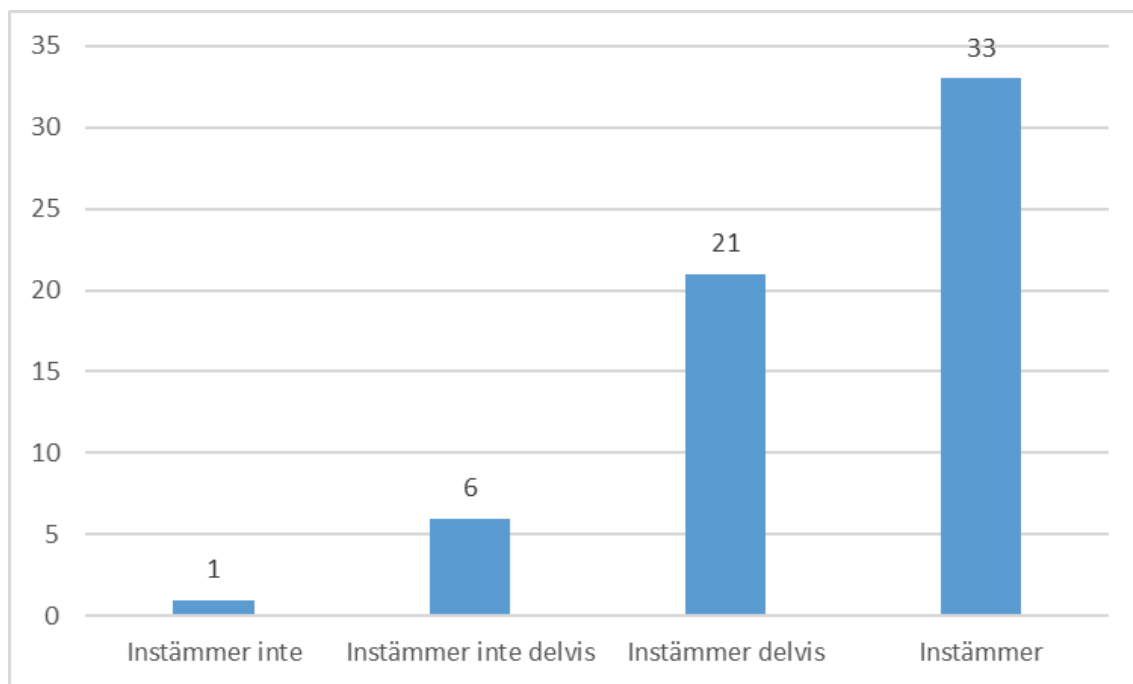


Figur 12. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 8: “Jag reflekterar över mina arbetssätt med ACC och är öppen för att ändra dem när nya insikter och bättre lösningar uppstår”

Resultatet visar att en majoritet av respondenterna är öppna för att reflektera över sina arbetssätt och ändra dem vid nya insikter: 33 personer instämmer helt och 21 instämmer delvis, medan endast 7 är mer tveksamma och 1 inte instämmer alls.

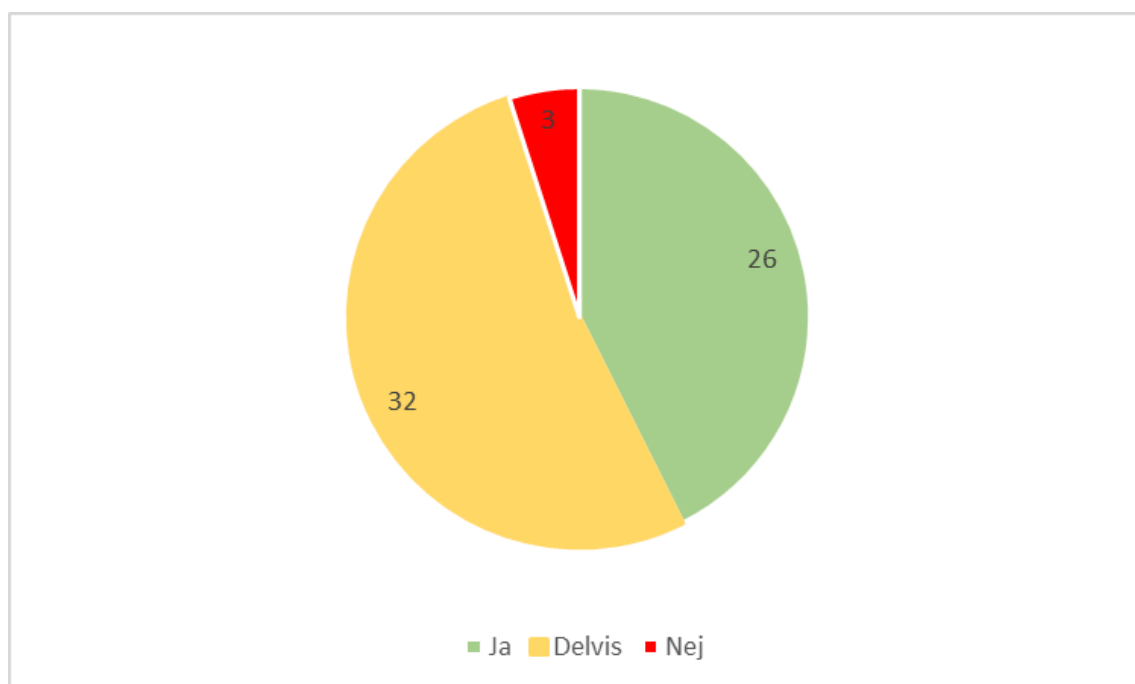
Detta indikerar en stark vilja till flexibilitet och förbättring inom projektet. Ur Senges perspektiv kopplas detta till disciplinen tankemodeller, som handlar om att utmana och förändra invanda antaganden. Den höga graden av instämmande tyder på att organisationen har goda förutsättningar för att behärska denna disciplin.



Figur 13. Respondenterna svarar i en skala 1-4, där 1 står för “Instämmer inte” och 4 står för “Instämmer”.

Påstående 9: “Jag upplever att ACC gör mitt arbete mer effektivt”

Resultatet av detta påstående visar att 26 personer upplever att ACC gör deras arbete mer effektivt, medan 32 personer svarar delvis och 3 personer svarar nej. Detta innebär att en majoritet upplever endast delvis och inte alls att ACC gör deras arbete mer effektivt. Det kan i sin tur tyda på att det finns behov av att lärandet behöver förbättras för att öka effektiviteten i arbetet med ACC.



Figur 14. Svar fördelade på ja (grönt, delvis (gult) och nej (rött).

5.2 Intervjuer

Resultatet från intervjuerna har analyserats tematiskt och kategoriserats i fyra övergripande teman: Påverkan i projekt, Användarvänlighet, Struktur & Stöd.

Temana speglar på vilket sätt ACC påverkar lärandet. I resultatet redovisas både positiva och negativa aspekter samt risker inom respektive tema. Respondenter som intervjuades var 7 stycken och betecknas A-G.

5.2.1 Tema 1: Påverkan i projekt

Samtliga intervjuade beskriver att ACC påverkar projektgenomförandet, främst genom förbättrad kvalitet, samarbete och i mindre utsträckning miljö. Kvaliteten framstår som den mest framträdande nyttan, då 6 av 7 respondenter lyfter detta som en effekt av ACC.

Kvalitet

4 huvudsakliga aspekter kopplade till kvalitet identifieras av intervjuerna.

Den första aspekten rör förbättrad kvalitetsstyrning och uppföljning, vilket nämns av tre respondenter (A, F och G). ACC upplevs möjliggöra digital hantering av egenkontroller, spårbarhet i krav- och AMA-dokument samt en mer strukturerad brist- och ärendehantering. Samtidigt lyfts en risk kopplad till att kvaliteten i ACC i hög grad är beroende av kvaliteten på de handlingar som laddas upp. Respondent C betonar att systemet i sig inte kan kompensera för bristfälliga handlingar, utan snarare ställer ökade krav på korrekt informationsinnehåll.

Den andra aspekten handlar om förbättrad identifiering och visualisering av brister, vilket lyfts av respondenterna A, F och G. ACC upplevs bidra till snabbare visuell upptäckt av avvikelser i ritningar och modeller, möjlighet till detaljkontroll direkt på plats via mobilåtkomst samt tillgång till uppdaterade ritningar och modeller i realtid.

Den tredje aspekten rör tydligare och mer korrekt beslutsdokumentation, vilket nämns av tre respondenter (B, C och D). Ärendehantering, dokumenterad beslutshistorik och samlad avvikelsekommunikation beskrivs som faktorer som stärker spårbarheten i beslutsprocesser och minskar risken för informationsförlust.

Utöver dessa aspekter framkommer även att tillgången till rätt information har förbättrats med ACC. Fyra respondenter (A, C, D och F) beskriver snabbare åtkomst till arbetsunderlag, en mer centraliserad informationsstruktur samt säker tillgång till aktuella versioner av handlingar.

Samarbete

ACC upplevs även påverka samarbetet i projekten. Fem av sju respondenter (A, B, E, F och G) beskriver förbättringar i samarbetet, främst genom bättre informationsdelning och samordning mellan aktörer. Exempel som lyfts är möjligheten att kommunicera direkt med beställare i ACC samt att enkelt bjuda in externa aktörer till projektets gemensamma informationsyta.

Samtidigt identifieras utmaningar kopplade till samarbetet av tre respondenter (B, C och D). Dessa rör bland annat otydligt ägarskap av ärenden, begränsade möjligheter att rikta information till specifika mottagare samt att ett stort antal ärenden kan skapa belastning i projektet.

Miljö

Miljöaspekter nämns i ett mindre antal intervjuer (2 av 7). De positiva effekter som lyfts är minskad fysisk dokumenthantering samt förbättrad tillgång till miljö- och kemikalieinformation, exempelvis genom QR-koder för kemiska produkter.

En sammanställning av identifierade aspekter inom temat, påverkan i projekt, redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Olika aspekter angående påverkan i projekt, fördelade på respondenter A-G. Grönt (positivt), rött (negativt) och gult (risk).

<p>Påverkan i projekt - 14 positiva aspekter och en risk aspekt <i>Blått motsvarar kategorier.</i></p> <p>Bättre kvalitetsstyrning & uppföljning (F) Kvalitet beroende av korrekt handlingsinformation. (F) Digital hantering av kvalitets- och egenkontroller (A) Sökbar spårbarhet i krav- och AMA-dokument (G) Bristdokumentation genom ärenden (C) Kontroll av UE-uppladdningar via notiser</p> <p>Förbättrad identifiering och visualisering av brister (A) Snabb visuell upptäckt av brister i ritning/modell (F) Detaljkontroll på plats genom mobilåtkomst (G) Uppdaterade ritningar och modeller i realtid</p> <p>Tydligare och mer korrekt beslutsdokumentation (B) Processdrivning genom ärendehantering (C) Dokumenterad beslutshistorik (D) Samlad avvikelsekommunikation</p> <p>Bättre tillgång till rätt information (D) Snabb åtkomst till arbetsunderlag (A) Centraliserad informationsstruktur (F) Åtkomst till senaste versioner vid behov (C) Delad åtkomst till aktuella handlingar</p>	<p>Samarbete - 6 positiva aspekter och 4 negativa aspekter <i>Blått motsvarar kategorier.</i></p> <p>Bättre informationsdelning (F) UE ansvarar för uppladdningar (A) Kommunikation med beställare i ACC (G) Gemensam portal för alla handlingar</p> <p>Förbättrad samordning mellan aktörer (B) Samlad plats för samordning (G) Ökad förståelse genom 2D och 3D (E) Enkel inbjudan av aktörer</p> <p>Utmaningar som påverkar samarbetet (C) Stort antal ärenden skapar belastning (B) Otydligt ägarskap av frågor (B) Konsulter måste följa metadata-arbetsätt mer (D) Begränsad möjlighet att rikta information</p>	<p>Miljö - 2 positiva aspekter <i>Blått motsvarar kategorier.</i></p> <p>Minskad fysisk dokumenthantering (E) Samlad fysisk dokumentation i en perm</p> <p>Bättre miljöinformation och kemikaliehantering (G) QR-koder för kemiska produkter</p>
--	--	--

5.2.2 Tema 2: Användarvänlighet

Användarvänlighet är ett tema som berörs av samtliga intervjuade och kopplas till hur lätt ACC är att lära sig och använda i praktiken. Två huvudaspekter identifieras: funktionalitet och navigering.

Funktionalitet

Funktionalitet nämns av sex av sju respondenter (A, B, C, E, F och G). Fyra respondenter lyfter positiva aspekter, såsom möjligheten att skapa anmärkningar och frågor på ett enkelt sätt samt att följa statistik över arbetssätt. ACC upplevs även som relativt lätt att känna igen för användare med erfarenhet av liknande system.

Samtidigt framkommer flera negativa aspekter. Tre respondenter (B, F och G) menar att vissa funktioner fungerar bristfälligt, exempelvis tidsplanering, samt att ACC kan leda till ökad administration för projektledare. Tekniska begränsningar, såsom att stomlinjer försvinner vid zoom, lyfts också som ett hinder för enklare användning.

Navigering

Navigeringen i ACC beskrivs uteslutande i negativa termer av tre respondenter (A, D och E). Problem som lyfts är för många synliga funktioner, svårigheter att hitta relevant information samt otydliga mappstrukturer. Respondent E beskriver särskilt avsaknaden av visuella indikatorer som visar vilka mappar som innehåller material, vilket försvårar orienteringen i systemet.

En sammanfattning av samtliga aspekter inom användarvänlighet presenteras i tabell 2.

Tabell 2. Olika aspekter angående användarvänlighet, fördelade på respondenter A-G. Grönt (positivt) och rött (negativt).

<p>Funktionalitet - 5 positiva aspekter och 4 negativa aspekter</p> <p>(A) Frågor & Svar ärendehantering</p> <p>(A) Gränssnitt enkelt</p> <p>(E) Igenkänning från tidigare program</p> <p>(E) Statistik över arbetssätt</p> <p>(B,C) Enkelt att skapa anmärkningar & frågor</p> <p>(F) Tidsplanering bristfällig</p> <p>(B) Extra applikation för mappstruktur</p> <p>(G) Stomlinjer försvinner vid zoom</p> <p>(G) Ökad admin för PrL</p>	<p>Navigering - 5 negativa aspekter</p> <p>(E) Förvirrande modulval</p> <p>(E) Otydliga mappar</p> <p>(D) Svårt att hitta info</p> <p>(D) För många funktioner</p> <p>(A) Begränsad visning av ärenden</p>
--	--

5.2.3 Tema 3: Struktur

Struktur lyfts av samtliga intervjuade som en nödvändig kloss för lärandet av ACC. Resultatet visar en spänning mellan behovet av standardisering och önskan om flexibilitet.

Tre respondenter (A, E och G) identifierar fördelar med den nuvarande strukturen i ACC, såsom standardiserade formulär och checklistor samt möjligheten att projektanpassa mappstrukturen. Samtidigt lyfts en risk av respondent C, som menar att avsaknaden av en gemensam struktur mellan projekt kan leda till ineffektivitet och försvårat lärande, särskilt för medarbetare som byter projekt.

Alla respondenter beskriver dock utmaningar kopplade till strukturen. Dessa rör bland annat otydliga riktlinjer för informationsplacering, dubbelt arbete mellan olika plattformar, komplexa filnamns- och publiceringskrav samt bristande efterlevnad av egenkontroller. En återkommande uppfattning är att arbetssätten skiljer sig åt mellan projekt, vilket försvårar ett enhetligt användande av ACC.

Två respondenter (B och D) menar samtidigt att en alltför strikt struktur kan vara problematisk, då flexibilitet behövs för att följa branschens utveckling och möjliggöra integration med andra system. En sammanställning av identifierade aspekter inom temat struktur redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Olika aspekter angående strukturen, fördelade på respondenter A-G. Grönt (positivt), rött (negativt) och gult (risk).

<p>Fördelar med strukturen - 3 positiva aspekter + 1 riskfaktor</p> <p>(E) Standardiserade formulär, checklistor och mallar</p> <p>(A) Fokus på arbetssätt istället för ACC</p> <p>(G) Projektanpassning</p> <p>C - Gemensam struktur mellan projekt</p>	<p>Utmaningar med avsaknad struktur - 8 negativa aspekter</p> <p>(F) Otydligt med informationsplaceringar</p> <p>(D) Bristande efterlevnad av egenkontroller</p> <p>(C) Komplexa filnamns- och publiceringskrav</p> <p>(C) Svårförståeliga modulskillnader</p> <p>(A) Dubbelt arbete mellan plattformar</p> <p>(A) Produktägare vs Skanska</p> <p>(B) Bristande publicering av godkända handlingar</p> <p>(Samtliga) Olikartade arbetssätt mellan projekt</p>	<p>Fördelar med att inte ha struktur - 2 riskfaktorer</p> <p>(B) Följa branschens utveckling</p> <p>(D) Flexibilitet inför andra system</p>
--	---	---

5.2.4 Tema 4: Stöd

Temat stöd belyser de förutsättningar som finns för att lära sig och använda ACC i det dagliga arbetet. Samtliga respondenter tar upp stöd i någon form, och både positiva och negativa aspekter framkommer.

Stöd genom samarbete lyfts som en tydlig styrka. Alla respondenter beskriver att kollegialt stöd, erfarenhetsutbyte och informella nätverk bidrar positivt till lärandet. Samtidigt nämner respondent A att personalomsättning har begränsat stödet till tidigare personer som man har frågat om hjälp.

Digitala ledare beskrivs av samtliga som ett viktigt stöd. De upplevs bidra med snabb hjälp vid frågor, guidning till relevant information samt spridning av kunskap och engagemang kring ACC. Samtidigt efterfrågas av respondent F, tydligare rekommendationer och praktiska arbetssätt, exempelvis i form av kortare, strukturerade utbildningsinsatser vid införande.

Slutligen diskuteras manualer som stöd. En respondent lyfter infoknappen i ACC som positiv, medan tre respondenter upplever att manualer antingen saknas, är

svåra att hitta eller att de inte är medvetna om att de finns. Detta tyder på att befintligt stödmaterial inte är tillräckligt synligt eller tillgängligt för användarna.

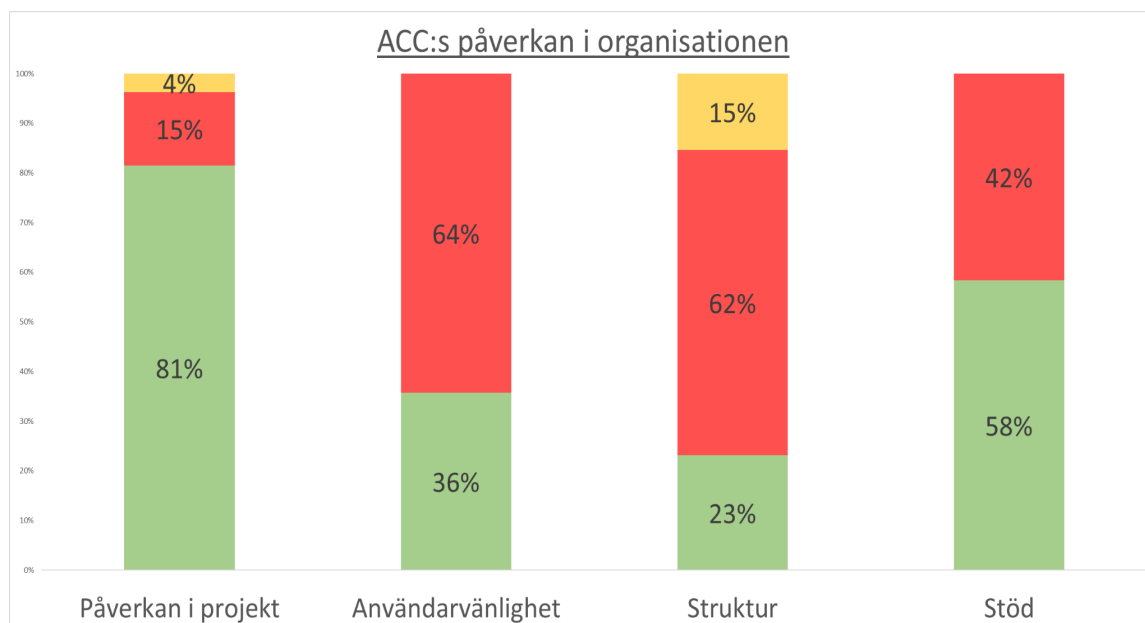
En sammanställning av samtliga aspekter inom temat stöd presenteras i tabell 4.

Tabell 4. Olika aspekter angående stödet, fördelade på respondenter A-G. Grönt (positivt) och rött (negativt).

<p>Samarbete - 2 positiva aspekter och 1 negativ aspekt</p> <p>(C) Nationellt nätverk (Samtliga) Tips, råd, frågor, svar (A) Personalomsättning</p>	<p>Digitala ledare - en positiv aspekt och 4 negativa aspekter</p> <p>(B, D) Projekteringsledare är ett bra stöd (E, F) Presentationer (Samtliga) Guidning till information (A) Dokumenthantering (F) Rekommendationer och tips</p>	<p>Manualer</p> <p>(C) Saknas (D) Svåra att hitta (B) Ovetande att de finns (E) Infoknapp ACC</p>
---	---	---

5.2.5 Sammanställning av intervjuer

Figur 15 visar skillnader i hur ACC upplevs påverka organisationen inom de fyra identifierade temana. Sammantaget framträder ACC som ett system med stark positiv påverkan i projekten, men med betydande utmaningar kopplade till användarvänlighet och struktur. Användarvänligheten präglas övervägande av svårigheter. Struktur uppvisar också en övervikt av negativa aspekter samt en relativt hög andel risker. Slutligen visar temat stöd en mer balanserad fördelning mellan positiva och negativa aspekter. Detta kan tyda på att det finns fungerande stödstrukturer, men att dessa inte är tillräckligt konsekventa eller tillgängliga för att fullt ut kompensera för brister inom användarvänlighet och struktur.



Figur 15. Andel aspekter fördelade inom de 4 temana. Grönt (positiva aspekter), rött (negativa aspekter) och gult (riskfaktor).

6 Diskussion

Resultatet pekar på att det finns mer att effektivisera med implementeringen av ACC inom Skanska. 32 av 61 medarbetare inom Skanska anser att de upplever att ACC gör deras arbete delvis effektivare och 3 inte alls. Om detta i sin tur pekar på en brist kring lärandet för ACC, det vet vi inte än.

För att undersöka hur Skanska som lärande organisation kan effektiviseras så skildrar enkäterna och intervjuerna perspektiv utifrån Senge (1995) teori om lärande. Senge fem discipliner är Systemtänk, Personligt mästerskap, Mentala modeller, Gemensam vision och Teamlärande.

6.1 Styrkor och svagheter med lärandet

Påståendet 1 från enkäten handlar om ifall medarbetare har tillräcklig kunskap och förståelse för att behärska ACC i sitt arbete. De flesta svarar högt (48 av 61 personer) vilket indikerar att ACC har förutsättningar för en effektiv implementering ur ett systemtänk perspektiv. Om majoriteten av personer inom organisationen besitter en hög kompetens så är det inte dumt att tro att det finns en god förutsättning att implementera ACC i verksamheten. Senge (1995) betonar att arbetslivet består av ett komplext system som hålls samman av nätverk av kontakter och dessa komponenter samverkar i högsta grad. Om personer inte behärskar ACC påverkas organisationen och nätverket negativt i aspekten att alla personer inte kan bidra i deras fulla potential till att ACC integreras, med andra ord kan dessa personer kallas för tillväxtbegränsningar, en typ av arketyper som hjälper oss att förstå varför vissa problem upprepas (Senge, 1995). I detta fall svarade 13 personer lågt, vilket tyder på en befintlig andel och en minoritetsgrupp.

Eftersom vi själva är en del av ett komplext system så är det svårt att se utvecklingsmönstret. Vi har en tendens att fokusera för mycket på enskilda delar vilket påverkar vår lösningsförmåga (Senge, 1995). Påståendet 2 från enkäten ifrågasätter hur väl förståelsen är för hur det egna arbetet med ACC hänger ihop med projektets helhet och mål. 53 av 61 personer svarade högt på denna frågan

vilket tyder på att det finns en hög helhetsförståelse. Från intervjuerna så beskrev 7 av 7 intervjuade medarbetare att de såg en koppling mellan hur arbetet med ACC påverkar projektet genom kvalitet, samarbete eller miljö. Detta framkom genom totalt 22 aspekter vilket också indikerar en hög grad av helhetsförståelse.

Medarbetarna lyfte särskilt fram att ACC bidrar till bättre kvalitetsstyrning & uppföljning, förbättrad identifiering och visualisering av brister, tydligare och mer korrekt beslutsdokumentation och bättre tillgång till rätt information. Detta framkom totalt sett utav 6 av 7 medarbetare inom Skanska. En viktig insikt kommer från respondent C som påpekar att ACC i sig inte garanterar kvalitet, det är kvaliteten på handlingarna som matas in som avgör. Denna insikt är viktig eftersom Senge (1995) belyser att det är viktigt att man skiljer på symptom och grundorsak för att kunna lösa problem, här blir handlingarna grundorsaken till kvaliteten och inte ACC. Vidare anses samarbetet påverkas både positivt utav 5 av 7 intervjuade medarbetare (respondent A,C,D,F) inom Skanska och negativt av 4 medarbetare (B,C,D och E). De positiva aspekterna framkom att vara bättre informationsdelning och förbättrad samordning mellan aktörer. De negativa aspekterna kring hur ACC påverkar samarbetet var att ett stort antal ärenden skapar belastning, otydligt ägarskap av frågor, konsulter måste följa metadata-arbetsätt mer och begränsad möjlighet att rikta information. Den tredje aspekten som ACC påverkade var miljön och det framkom av 2 av 7 intervjuade medarbetare (G och E) genom 2 positiva aspekter - minskad fysisk dokumenthantering & bättre miljöinformation och kemikaliehantering. Det förekom ett mindre antal aspekter totalt sett kring samarbete och miljö och det kan i sin tur tolkas av att ACC i sig inte är lika riktat för att stödja dessa områden medan kvaliteten kan vara den största vinsten enligt medarbetarna från intervjuerna. Det kan å andra sidan bero på en begränsning av helhetsförståelse men kopplingen lämnas oviss i denna studien. Sammantaget kan man anse att kopplingen för hur ACC påverkar projektet genom kvalite, samarbete och miljö samt resultatet av påstående 2 visar tecken på att medarbetare inom Skanska behärskar systemtänk i aspekten att man ser samband snarare än raka förlopp och att man ser förändringsprocesser snarare än avgränsade delar (Senge, 1995).

Det är värt att tala om användarvänligheten kring ACC ur ett systemtänks perspektiv. 7 av 7 personer nämnde åtminstone en aspekt kring användarvänligheten och totalt

nämndes 14 aspekter varav 64% var negativa (genom 6 av 7) och 36 % positiva (genom 4 av 7 personer). Detta i sin tur kan visa på att medarbetare inom Skanska har en god förståelse för själva programmet då man kan identifiera förbättringsförslag (negativa aspekter) och positiva aspekter. En person som inte förstår ett program kommer i sin tur även ha svårt att kunna komma med feedback. I detta fall anses 14 aspekter vara ett tecken på det motsatta. Ett mer negativt perspektiv kring helhetsförståelsen handlar om hur strukturen kring ACC uttrycks bland medarbetarna. Av totalt 13 aspekter gällande strukturen så framkom av dem aspekterna att 62% var negativt av samtliga intervjuade. Endast två personer (B och D) nämnde fördelar med att inte ha det strukturerat genom att man vill följa branschens utveckling och ha flexibilitet inför andra system i framtiden. Detta i sin tur kan visa på att 5 av 7 medarbetare har en begränsad helhetsförståelse att strukturen inte bara handlar om det interna inom organisationen utan att det finns yttre omständigheter som också spelar roll.

Ett annat negativt perspektiv är stödet med manualer där 3 personer (B, C och D) nämner 3 negativa aspekter genom att det saknas, svåra att hitta och ovetande att de finns. Detta i sin tur kan visa på att det finns en begränsad helhetsförståelse kring stödet via manualer när man lär sig ACC i dagsläget.

Påstående 6 från enkäten visar att 56 av 63 personer känner sig högt motiverade att lära sig ACC. Detta i sin tur kan spegla ett högt personligt mästerskap bland medarbetarna inom företaget på grund av att personer med utvecklat personligt mästerskap kännetecknas av personer med hög energi, kreativitet och engagemang, de blir inte offer för omständigheter utan drivs av en inre motivation (Senge, 1995). Dessutom visar resultatet från påstående 7 att 53 av 63 personer tar mycket ansvar att utveckla sig själva med ACC. Detta kan i sin tur också känneteckna en behärskning av personligt mästerskap bland medarbetarna då Senge (1995) beskriver att organisationer som skapar förutsättningar för personligt mästerskap får medarbetare som tar ansvar. Grunden till personligt mästerskap är den kreativa spänningen som uppstår mellan att man har en personlig vision och en god verklighetsuppfattning för var man befinner sig i förhållande till visionen. Detta i sin tur skapar denna spänning som strävar efter att förena dem. Utifrån påstående 6 & 7

kan man hävda att denna spänning visar sig i form av en hög motivation och ansvar att lära sig ACC inom Skanska.

Intervjuerna visar genom förståelsen för hur ACC påverkar kvalitet, samarbete och miljö, att det finns en personlig vision om hur ACC skapar nytta i projekten. Denna personliga vision kan anses vara förankrad bland medarbetarna då 7 av 7 nämner totalt 22 aspekter som tidigare nämnts. Sett från ett personligt mästerskap perspektiv så krävs det en verklighetsuppfattning kring var man befinner sig i förhållande till sin personliga vision för att skapa en kreativ spänning. Medarbetarna kan anses ha bra koll på var man befinner sig för att uppnå nyttan av ACC i projektet. Sett från helheten av intervjuerna så nämner man negativa aspekter som behöver tas om hand för att nå den personliga visionen bättre. Sett från andel negativa aspekter så gäller följande från intervjuerna: Påverkan i projektet (12% - 3 av 7 intervjuade, B, C & D), användarvänlighet (64%- 6 av 7 intervjuade, A, B, D, F & G), struktur (62% - samtliga intervjuade, samtliga intervjuade) och stöd (42% - 5 av 7 intervjuade, A,B,C, D & F). Detta i sin tur kan tyda på att man har en godtycklig verklighetsuppfattning som ger förutsättningar till att skapa en kreativ spänning gentemot den personliga visionen.

Tankemodeller är ofta omedvetna och kan fungera som hinder för lärande och förändring i organisationer, ofta genom så kallade begreppsförskjutningar. Det innebär att man gör antagande och börjar beakta dem som fakta. För att skapa utveckling på bästa sätt behöver därför tankemodeller synliggöras, reflekteras över och kontinuerligt ifrågasättas. Detta i sin tur kan leda till att individer och organisationer utvecklar en djupare förståelse för komplexa system och hur olika delar hänger samman (Senge, 1995). Påstående 8 ställer frågan ifall medarbetare reflekterar över sina arbetssätt med ACC och ifall dem är öppna för nya insikter och lösningar. 53 personer av 61 värderar detta påstående högt vilket kan tyda på att man har god förmåga att synliggöra tankemodeller och där av en större förmåga att lära sig djupare enligt teorin. Från intervjuerna så visar sig särskilt en god förmåga att reflektera kring programmets fördelar och nackdelar som tidigare nämnts, i avseende på personligt mästerskap, så visas en godtycklig verklighetsuppfattning kring vad som behöver förbättras kring ACC. Ur ett tankemodells perspektiv är detta också fördelaktigt då det visar på att man har en förmåga att reflektera kring ACC.

Däremot kan man ifrågasätta ifall man verkligen reflekterar på ett objektivt sätt eller inte. De negativa aspekterna som framkommer sett från helheten av intervjuerna kan bero på att man har tankemodeller om "gamla" arbetssätt med tidigare program som ACC. För att ge exempel från resultatet så kan det handla om dels en aspekt kring hur ACC påverkar projektet genom samarbete där en aspekt dök upp kring att ACC har ett stort antal ärenden som skapar belastning enligt respondenten C. Det behöver inte i sin tur betyda att det är en tankemodell men för att lyfta andra sidan av myntet kan det också handla om en vanesak. Antal ärenden behöver inte ha ökat på grund av ACC, antal ärenden beror inte på ACC utan av arbetssätten som varit inom organisationen längre än vad ACC funnits. En annan aspekt kan vara användarvänlighetens negativa aspekter som tex otydliga mappar och för många funktioner. Det är viktigt att beakta dessa aspekter som väsentliga men som sagt, ur ett tankemodells perspektiv, kan aspekterna bero på att man är van vid ett annat system och att man inte är bekväm med det nya.

Det är inte bara individer som ska reflektera och lära sig. Senge (1995) beskriver att det verkliga lärandet sker i team. Teamlärande är en process där grupper utvecklar en gemensam förmåga att tänka, reflektera och agera i samspel. Detta skapar en kollektiv intelligens som gör att gruppen kan prestera på en nivå som överstiger summan av de enskilda delarna. Påstående 3 ligger i linje med teamlärande då den ifrågasätter ifall medarbetarna upplever att de får tillräckligt socialt stöd från kollegor och ledning när man lär sig ACC. 55 av 61 medarbetare uppger höga värden och det indikerar på att teamlärandet är behärskat i företaget ur detta perspektiv. Grunden för teamlärande är dialogen, där gemensamt tänkande kan granskas öppet (Senge, 1995). Med påstående 5 från enkäten uppvisar 47 höga värden på att man kan öppet dela lärdomar och erfarenheter kring ACC. Sammanfattningsvis indikerar dessa resultat från påståendena 3 & 5 att medarbetarna uppvisar tendenser för ett högt teamlärande för ACC inom företaget genom öppenhet och stöd.

Intervjuerna stärker denna bild av att team lärandet är bra inom verksamheten när det kommer till att lära sig ACC, dels genom att samtliga intervjuade anser att samarbete och digitala ledare är positiva i olika aspekter. Det nämns att det finns ett nationellt nätverk som man kan ta hjälp av och samarbetet överlag beskrivs ge utrymme för tips, råd, frågor och svar. Digitala ledare bidrar positivt genom tex

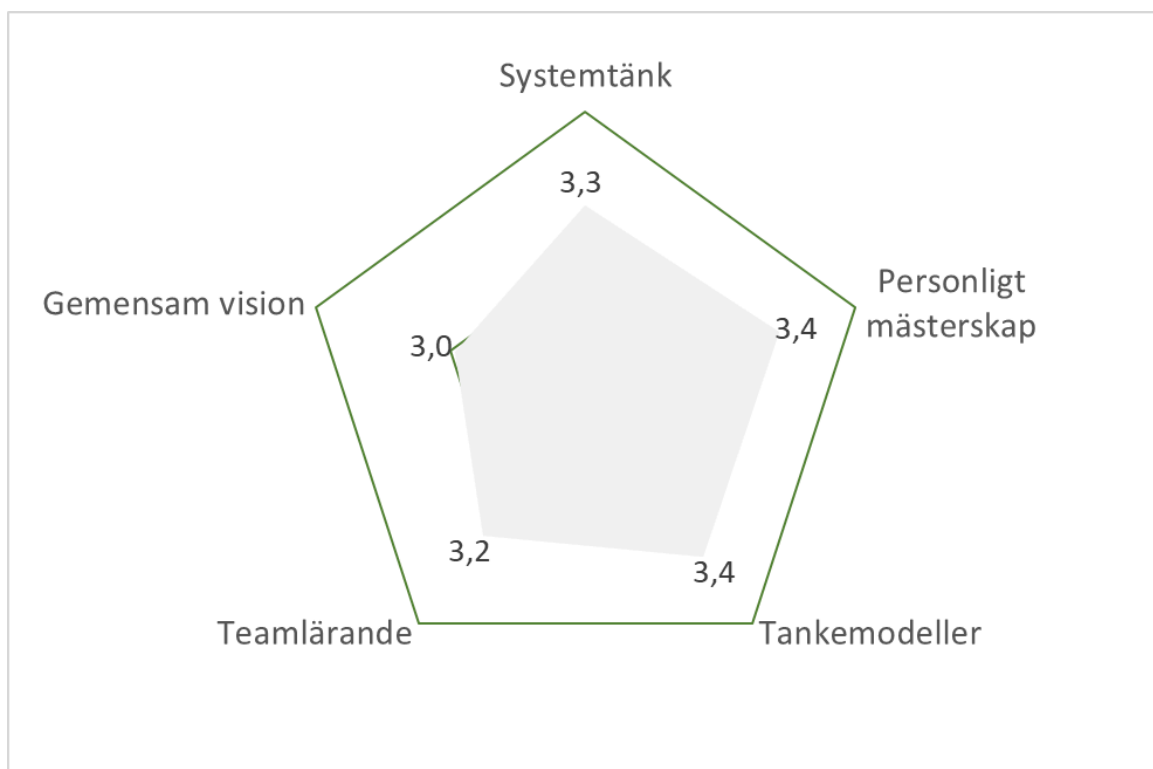
presentationer, guidning och hjälp av dokumenthantering. Senge (1995) beskriver vidare att teamlärande gör det möjligt att hela organisationen lär sig och inte bara individerna. Detta utvecklar även systemtänk i organisationen då team får en bättre förmåga att se helheter än enskilda personer. Teamlärande är den praktiska vägen till att förverkliga en lärande organisation (Senge, 1995). En aspekt från respondent A från intervjuerna, kring samarbetet, är att personalomsättning kan påverka samarbetet genom att tidigare stödvägar försvinner. En annan vinkel på samarbetet är hur strukturen anses vara för flexibel. En negativ aspekt kring strukturen är att det förekommer olikartade arbetssätt mellan projekten kring ACC av respondent E. Detta i sin tur kan skapa ett mer begränsat samarbete än vad det hade varit med ett mer enhetligt arbetssätt. Även om samarbetet är bra inom projekten, så kan det påverkas av dessa aspekter. Detta gör att man kan behöva förlita sig mer på digitala ledare och manualer i vissa situationer. Manualer som i intervjuerna visade sig vara övervägande negativt som stöd genom att av de 4 medarbetare som nämnde manualer som stöd så var det 3 av dem 4 intervjuade som nämnde negativa aspekter (B, C & D).

Den sistnämnda disciplinen att diskutera är den gemensamma vision som utgör kraften i lärande organisationer. En gemensam vision skapar en känsla av samhörighet och ett gemensamt syfte vilket motiverar människor att arbeta tillsammans mot något större än individuella mål (Senge, 1995). Resultatet från påståendet 8 angående om man känner att man delar en gemensam vision visade på att en större andel endast instämmer delvis eller inte alls. Detta kan indikera att visionen inte är fullt integrerad i det dagliga arbetet, vilket enligt Senge riskerar att minska dess kraft som drivande och motiverande faktor. Detta i sin tur är en av de påståendena totalt sett från enkäten som fått lägst majoritet positiva värderingar. Detta indikerar att det finns potential att förankra visionen mer.

Sett från hur ACC påverkar projektet genom kvalitet, samarbete och miljö så kan det förklara den majoritet som tycker att den gemensamma visionen är förankrad på grund av att den är "självklar" eller underförstådd genom att man själv har bildat en personlig vision. Dock är det viktigt att skilja på personliga visioner och gemensam vision. Gemensamma visioner bygger på personliga visioner, inte tvärtom. En indikation på att det saknas en förankrad gemensam vision bland

medarbetarna inom organisationen, kan vara den stora andel negativa aspekter kring strukturen för ACC och att samtliga intervjuade nämner negativa aspekter. Vilket i sin tur kan indikera på att det saknas en tydlig vision kring strukturen. Negativa aspekter som dykt upp från resultatet är bland annat, otydligt med informationsplaceringar (respondent F), bristande efterlevnad av egenkontroller (D), komplexa filnamns- och publiceringskrav (C) och dubbelt arbete mellan plattformar (A).

Sammanfattningsvis kan man illustrera varje disciplin av Senge teori genom att koppla dem med de nämnda påståendena från enkäten. Där varje disciplin får ett medelvärde utifrån påståendena från enkäten med gradering 1 (lägst) och 4 (högst). Utifrån figur 16, kan man utläsa att gemensam vision, teamlärande är lägst och de övriga högre, det skiljer sig lite.



Figur 16. Senge discipliner utifrån Skanskas utfall (grå figur) i jämförelse med bästa utfall (yttersta gröna linjen).

6.2 En rekommendation till Skanska

Personligt mästerskap visar sig från dels enkäten vara till stor del väl utvecklat bland medarbetarna. Enligt Senge (1995) så behöver organisationer stimulera var och en att utveckla en personlig vision, stödja vid frågor och stödja initiativ till förändringar. Ett sådant klimat stödjer utvecklingen av personligt mästerskap på två sätt. Dels kommer det att stärka insikten att personlig tillväxt verkligen uppskattas inom organisationen. Och dels kommer det att öka individens mottaglighet för möjligheten till personlig utveckling. Intervjuerna visade på att det finns en bra förutsättning för att utveckla de personliga visionerna genom mestadels kvalitet följt av samarbete och miljö. Dessutom är det viktigt att påpeka att medarbetarna upplevde att stödet från digitala ledare och samarbetet var övervägande bra, vilket tyder på att det finns ett godtyckligt stöd vid frågor. En aspekt som är värd att lyfta, oavsett hur väl Skanska uppfyller den, är att man ska stödja initiativ till förändringar. Från intervjuerna så kommer det upp negativa aspekter som är värd att följa upp från Skanskas håll oavsett om de ska lösas eller inte för att visa uppskattning för personlig tillväxt och i längden öka mottaglighet för personlig utveckling. Dessa negativa aspekter kan ses från ett personligt mästerskap perspektiv som initiativ till förändringar och bör därav värdesättas.

För att Skanska ska kunna utveckla nya färdigheter och förändra organisationens arbetssätt krävs ett medvetet arbete med att synliggöra och utmana de tankemodeller som präglar medarbetarna (Senge, 1995). Från enkäterna visar sig detta vara uppfyllt i stort genom att en majoritet anser att de reflekterar över sitt arbetssätt men också via intervjuerna som visar reflektion med både för- och nackdelar med ACC. Tankemodeller är svårt att identifiera då de oftast är dolda för oss därför blir det också svårt att avgöra ifall alla negativa aspekter som nämns från intervjuerna är objektiva eller styrs av tankemodeller. För att säkerställa att man jobbar effektivt med tankemodeller i verksamheten nämner Senge (1995) att det även är viktigt att medarbetare och chefer (i detta fall, de som tar beslut för ACC) lär av varandra, inte bara att medarbetare lyssnar på chefer. Detta i sin tur gör att man kan på ett praktiskt sätt synliggöra och utmana tankemodellerna. Detta motiverar

ytterligare att gå igenom de utmaningar som kommit upp från resultatet med medarbetare.

Intervjuerna visar på att det förekommer personliga visioner för hur ACC påverkar projektet. Detta är positivt ur ett gemensamt perspektiv eftersom man behöver personliga visioner för att bygga gemensamma visioner (Senge, 1995). I Skanskas fall kan man möjligtvis hävda att det som saknas är en större förankring kring den gemensamma visionen vad gäller strukturen för ACC. Detta har skapat konsekvenser i form av negativa aspekter kring strukturen. Senge (1995) beskriver att gemensamma visioner behöver konkretiseras i handlingar och riktlinjer men samtidigt förbli öppna nog att inspirera till kreativitet. En alltför stark kontrollerad vision tenderar dock att kväva engagemanget. Det är viktigt att processen för utveckling av en gemensam vision förutsätter en process av dialog och öppenhet (Senge, 1995). Med ACC är det därför viktigt att beakta fördelar med struktur och inte struktur. Att sätta en alltför hård struktur skulle leda till att visionen blir för styrd och kan krocka med de utmaningar som kan komma från de yttre faktorerna som berördes tidigare i diskussionen som branschens utveckling och andra framtida program. Medan en alltför svag struktur visar sig skapa konsekvenser som överväger fördelarna sett från andra aspekter och att samtliga intervjuade nämnde utmaningar och endast 2 nämnde fördelar med att ha det mer flexibelt.

Skanska anses som tidigare nämnt ha väl uppfyllt ett fungerande teamlärande från resultatet. Viktigt att bemöta från teorin är det Senge (1995) kallar för försvarsstrukturer som kan förekomma i team. De är dolda mönster av tanke och beteende som blockerar reflektion och förnyelse. Med försvarsstrukturer avses exempelvis att problem förklaras bort, att ansvar skjuts ifrån sig eller att kritiska frågor undviks, vilket gör att underliggande orsaker inte diskuteras öppet och därmed försvårar lärande och utveckling i teamet. Försvarsstrukturer uppstår oftast när man försöker skydda sig själv eller organisationen från obehagliga sanningar. Det är viktigt att man kan identifiera dessa och reflektera över dem för att kunna skapa en miljö där team kan diskutera även svåra frågor utan skuld eller kritik. Liknande tankemodeller är det svårt att identifiera dessa strukturer men en gemensam vision anses fungera som en trygghet och riktning för gruppens utveckling och motiverar därför utvecklingen av en gemensam vision för teamlärande. För att på ett bra sätt

möta samarbetet i framtiden kan det även vara relevant att följa upp de aspekter som dyker upp från intervjuerna angående hur ACC påverkar samarbetet negativt i projekten av respondenterna B, C och D.

För att bättre uppnå systemtänk bland medarbetarna inom Skanska krävs att man jobbar med samtliga discipliner i Senges teori, då systemtänk inte kan etableras isolerat utan bygger på samspelet mellan dessa. En central förutsättning för att stärka systemtänk inom organisationen är utvecklingen av ett gemensamt språk, där orsakssamband förstås i termer av cirkulära snarare än linjära samband, vilket Senge (1995) beskriver som avgörande för att kunna se helheten i komplexa system. Detta gemensamma språk baseras på tre grundläggande principer: förstärkande feedback, balanserande feedback och fördröjningar. Detta kan exempelvis ske genom riktade workshops, utbildningsinsatser eller reflektionsforum där medarbetare ges möjlighet att analysera projekt och arbetssätt med ACC. Genom att integrera detta språk i det dagliga arbetet och i beslutsprocesser kan organisationen minska risken för kortsiktiga lösningar och istället främja ett mer långsiktigt lärande och sammanhållet arbetssätt kring ACC.

7 Slutsats

Syftet med denna studie var att undersöka hur Senges (1995) lärandeteori kan tillämpas för att effektivisera implementering inom byggbolag. Resultatet visar att det undersökta företaget Skanska, uppvisar flera starka grundförutsättningar för en lärande organisation i linje med Senges fem discipliner men att det samtidigt finns utvecklingsområden.

Studien visar att det finns styrkor inom samtliga discipliner. De mest framträdande är systemtänk, personligt mästerskap, mentala modeller och teamlärandet.

Medarbetarna visar systemtänk genom att i stor utsträckning beskriva en helhetsförståelse för hur ACC bidrar till projekten genom kvalitet, samarbete och miljö. Vidare menar medarbetarna att teamlärandet är starkt genom stöd från kollegor och digitala ledare. Den höga motivationen, ansvarstagandet och reflektionen kring både styrkor och utvecklingsområden tyder också på ett starkt personligt mästerskap och god förmåga att synliggöra tankemodeller.

Trots de övervägande styrkorna i lärandet så förekommer en del som kan utvecklas. Den gemensamma visionen anses vara lägst av alla disciplinerna. Detta i sin tur visar sig genom en svag struktur för ACC som i sin tur har skapat konsekvenser. Teamlärandet kan vara utmanande i framtiden ifall man inte kan jobba enhetligt mellan projekt och ifall man inte åtgärdar de negativa aspekterna för hur ACC påverkar samarbetet i projekten. Vidare är det viktigt att belysa att tankemodeller kopplade till tidigare arbetssätt kan bidra till negativa upplevelser för hur ACC bemöts av medarbetare.

För att säkerställa en mer effektiv implementering, kan byggbolag hantera de potentiella hinder som kan komma att påverka lärandet. En rekommendation är därför att:

- stödja initiativ till förändringar - genom att följa upp negativa aspekter
- synliggöra och utmana tankemodeller - lär av varandra oavsett position
- utveckla en starkare vision - balans mellan struktur och flexibilitet

- fortsätta utveckla ett gemensamt språk kring implementeringen, som handlar om långsiktighet.

Genom att arbeta med dessa områden kan byggbolag minska tillväxtbegränsningar, stärka den kreativa spänningen och skapa ett mer hållbart lärande som stödjer både individ och grupp. Senges teori bidrar därmed inte bara med ett sätt att förstå problem, utan även med en riktning för hur organisationer i byggbranschen kan utveckla implementeringen mot en mer lärande organisation.

8 Framtida forskning

Framtida forskning kan fördjupa förståelsen för hur digitala plattformar som ACC påverkar lärandeprocesser i byggbranschen över tid. I denna studie framträder ett antal styrkor och begränsningar i implementeringen, men en longitudinell ansats skulle kunna undersöka hur tex motivation, användning och prestation förändras när organisationen mognar i sitt lärande. Detta är särskilt relevant då flera utmaningar som lyfts kan ses som tillfälliga anpassningsproblem snarare än strukturella hinder, och långsiktig utveckling skulle ge en mer rättvisande bild av lärandets effekter.

Vidare finns ett behov av att studera hur specifika interventioner kopplade till Senges disciplinmodell påverkar implementeringen av ACC i praktiken. Framtida studier kan exempelvis experimentellt testa effekterna av förbättrad användarvänlighet, tydligare struktur eller vision och analysera hur dessa åtgärder förändrar både beteende och resultat i projekten. På så sätt kan forskning bidra med rekommendationer för hur organisationer kan prioritera insatser vid digital transformation.

Ett annat område rör samspelet mellan tankemodeller och teknologianvändning. Studien pekar på att kvarvarande arbetssätt och antaganden kan motverka nyttan med ACC, men det är oklart hur dessa tankemodeller formas, reproduceras och kan brytas ned i en byggmiljö. Forskning som analyserar kognitiva, kulturella och organisatoriska faktorer bakom motstånd mot nya digitala verktyg skulle kunna ge värdefulla insikter för förändringsledning inom branschen.

Slutligen kan framtida forskning inkludera ett bredare jämförande perspektiv mellan olika byggföretag, branscher eller plattformar. Implementering av digitala system är en global utmaning och ett jämförande perspektiv kan visa vilka egenskaper som är universella respektive kontextberoende. Detta skulle stärka förståelsen för byggbranschens digitala transformation och bidra med generaliserbar kunskap om hur organisationer kan utveckla mer robusta lärandemiljöer i samband med digitalisering.

Källförteckning

Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Brusbo, M., Gryte, E. 2025. Building success in change across diverse stakeholders: *Understanding the Human Side of Digital Tool Implementation in Construction Projects*. Chalmers Tekniska Universitet. [Använd 01 10 2025].

Boman, K. 2023. Implementering av digital teknologi för effektivare byggprocess: *Aktuellt läge och krävd utveckling av teknologi i framtiden för effektivare byggprocess*. Lunds Tekniska Högskola. [Använd 09 10 2025].

Bryman, A., Nilsson, B., Clark, T., Foster, L., & Sloan, L. (2025). *Brymans samhällsvetenskapliga metoder*. Liber.

Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522–537.

Creswell, J. W. & Creswell, J. D., 2023. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 6 red. Thousand Oakes, California: Sage.

Chinowsky, P., Molenaar, K., Realph, A. 2007. Learning Organizations in Construction. Tillgänglig: [Learning Organizations in Construction | Journal of Management in Engineering | Vol 23, No 1](#). [Använd 01 11 2025].

Dowd JF. Learning organizations: an introduction. *Manag Care Q*. 1999 Spring;7(2):43-50. PMID: 10537639. [Använd 01 10 2025].

Garvin, D.A., Edmondson, A.C., Gino, F. 2008. Is yours a learning organization?. Tillgänglig: [\(PDF\) Is Yours a Learning Organization?](#). [Använd 01 10 2025].

Infobric Group, 2022. Digitalbarometern 2022: *En undersökning om digitalisering i svenska byggprojekt*. Tillgänglig: [PowerPoint-presentation](#). [Använd 07 10 2025].

Jackson, B. (2001), *Management gurus and management fashions: A dramatic inquiry*. London: Routledge. [Hämtad 04 10 2025].

Lundberg, O., Nylén, D. & Sanberg, J., 2021. Unpacking construction site digitalization: *the role of incongruence and inconsistency in technological frames*, Umeå: Umeå universitet. Tillgänglig: [Unpacking construction site digitalization: the role of incongruence and inconsistency in technologi](#). [Använd 01 10 2025].

Lundberg, M., Lidelöw, H. & Engström, S. (2016) 'Methods used in the everyday practice of construction projects for knowledge sharing and knowledge transfer', *Proceedings of the 32nd Annual ARCOM Conference*, Luleå University of Technology. [Använd 06 10 2025].

Moshood, T.D., Rotimi, F.E. & Rotimi, J.O.B. (2022) 'Knowledge transfer and management in the construction industry: Trends and future challenges', *International Journal of Construction Supply Chain Management*, 12(1), pp. 72–102. doi:10.14424/ijcscm120122-72-102.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.

Ozorhon, B., Dikmen, I., & Birgonul, M. T., "Organizational memory formation and its use in construction," *Building Research & Information*, 33(1), 2005, pp. 67-79. [Använd 01 10 2025].

Olander, S. & Szentes, H. (2023) 'Managing Procurement Ability Over Time: A Study of Swedish Construction Clients', in Lindahl, G. & Gottlieb, S.C. (eds.) *SDGs in Construction Economics and Organization*. Springer Proceedings in Business and Economics. Cham: Springer Nature Switzerland AG.

doi:10.1007/978-3-031-25498-7_25. [Använd 01 10 2025].

Rehan, A., Thorpe, D., & Heravi, A. 2024. Project manager's leadership behavioural practices – a systematic literature review. *Asia Pacific Management Review*, 29 (2), 165–178. Tillgänglig: [Project manager's leadership behavioural practices – A systematic literature review - ScienceDirect](#). [Använd 01 12 2025].

SBUF, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond. 2023. Digitaliseringssatsningar i den svenska bygg- och installationsbranschen: *Kartläggning 4 - 2023*. Tillgänglig: [digitaliseringssatsningar-i-den-svenska-bygg-och-installationsbranschen-kartlaggnin-g-4.pdf](#). [Använd 01 10 2025].

SmartCraft. 2025. Digimeter Rapport 2025: *Viktiga insikter om digitalisering inom byggbranschen*. Tillgänglig: [SmartCraft Digimeter 2025 FINAL SE.indd](#). [Använd 01 12 2025].

Senge, M P. 1995. Den femte disciplinen: *Den lärande organisationens konst*. Published by Doubleday, a division of Bantam. 1:a upplagan.

Skanska Sverige, 2025. Kv3 2025. [Online] Available at: [Delårsrapport kv3 2025](#). [Använd 04 10 2025].

Skanska Sverige. (2025a). Acc - autodesk construction cloud. <https://one.skanska.com/acc/>. [Använd: 03 10 2025].

Säfsten, K. & Gustavsson, M., 2019. *Forskningsmetodik*. 1:1 red. Lund: Studentlitteratur.

Tuyen, B Q. 2021. Building a Learning Organization in the Digital Era: A Proposed Model for Vietnamese Enterprises. Tillgänglig: [\(PDF\) Building a Learning Organization in the Digital Era: A Proposed Model for Vietnamese Enterprises](#). [Använd 01 11 2025].

Unit4. 2022. Utmaningar och drivkrafter för digitalisering av byggsektorn i Norden. Tillgänglig: [UTMANINGAR OCH DRIVKRAFTER FÖR DIGITALISERING AV BYGGSEKTORN I NORDEN](#). [Använd 01 11 2025].

Uye, M., Nguyen, TT. 2018. Knowledge Management in ProjectBased Organizations: A Case Study within the Swedish Construction Industry. Tillgänglig: [Knowledge Management in Project-Based Organizations - A Case Study within the Swedish Construction Industry](#). [Använd 02 10 2025].