

Öppen Innovation, den digitala vägen

Olika aspekter av digitaliseringen av öppen innovation

Karin Ahlin (Institutionen för Data och Systemvetenskap)

Tomas Persson Slumpi (Institutionen för Data och Systemvetenskap)



Öppen innovation, den digitala vägen

Olika aspekter av digitaliseringen av öppen innovation

© Author, 2021-09-16

Printed by Mid Sweden University, Sundsvall

ISBN: 978-91-89341-29-6

Faculty of technology, science and media
Mid Sweden University, 831 25
Phone: +46 (0)10 142 80 00

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| Sammanfattning | 5 |
| 1 Inledning | 6 |
| 2 Fördjupad bakgrund | 8 |
| 2.1 Öppen innovation | 8 |
| 2.2 Digital teknologi i öppen innovation..... | 9 |
| 2.2.1 Teknologi..... | 9 |
| 2.2.2 Kunskap och färdigheter..... | 10 |
| 2.2.3 Stöd och ledning..... | 10 |
| 2.2.4 Skapa förutsättningar för samarbete..... | 11 |
| 3 Studier och dess resultat | 14 |
| 3.1 Fall ÅSS 2017 | 14 |
| 3.1.1 Metod | 15 |
| 3.1.2 Resultat | 17 |
| 3.2 Fall Pilgrimsleden 4.0 | 18 |
| 3.2.1 Slutrapport från förstudien/testet..... | 19 |
| 3.2.2 Metod | 19 |
| 3.2.3 Resultat | 20 |
| 3.3 Fall Ragunda-kommun | 21 |
| 3.3.1 Metod | 21 |
| 3.3.2 Resultat | 22 |
| 3.4 Fall Innovationsaktörer | 24 |
| 3.4.1 Beskrivning av studie/Metod | 25 |
| 3.4.2 Resultat | 25 |
| 4 Slutsatser | 30 |
| Referenser..... | 33 |

Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att belysa digital teknologis påverkan på innovationsarenor. Vi har inom ramen för Interreg-projekt SMICE¹ deltagit i arbetet med skapa innovationsarenor och då använt oss av digital teknologi. Den digitala teknologin har använts för att främja deltagandet på innovationsarenor genom att erbjuda personer som har långt till dessa eller har andra förhinder från att kunna delta fysiskt. Vi undersökte detta genom fyra olika fall där den digitala teknologin användes på olika sätt för att säkerställa deltagande på distans och genom att verifiera våra resultat med experter inom området. Våra resultat analyserades baserat på tidigare kunskap inom öppen innovation samt distanslärande och resultatet visar att digital teknologi är en resurs att räkna med när det gäller att skapa innovationsarenor. Resultaten visar också att det finns utmaningar med att använda digital teknologi såsom: identifiera digital teknologi som kan stödja processerna, lära sig använda teknologin, inkorporera teknologin i processerna och att stödja andra aktörers teknologianvändning.

Vi ser fram emot att digital teknologi används mer vid skapande av innovationsarenor och att forskningen fördjupas för att det blir ett sömlöst deltagande för alla deltagare.

¹¹ Samskapande Mittnordisk Innovationsarena för Cirkulär Ekonomi (SMICE) är ett Interreg projekt med syfte att hitta sätt att accelerera omställningen i Jämtland-Härjedalen och Trøndelag mot "ett grönt skifte". Projektet har utforskat samskapande och har med en bred ansats sökt sammankoppla näringsliv, medborgare och aktörer i innovationssystemet för att utveckla aktiviteter som stärker cirkulära ekonomi. Projektet har pågått perioden 2017–2020.

1 Inledning

Digitaliseringen har lämnat få om några delar av samhället opåverkade. Användningen av den digitala teknologin har på ett fundamentalt sätt förändrat såväl människors arbete som fritid (Baskerville, Myers, & Yoo, 2019). Av denna anledning är det av stor vikt för ett projekt som Samskapande Mittnordisk Innovationsarena för Cirkulär Ekonomi (SMICE) att utforska den digitala teknologins potential att stödja omställningen mot ett hållbart samhälle och etableringen av en innovationsarena för cirkulär ekonomi. SMICE fokus är att en innovationsarena ska vara inbjudande för gränsöverskridande möten och samarbeten mellan både aktörer i projektet samt externa parter för att skapa möjlighet för cirkulär ekonomi.

Sedan tidigare har det slagits fast att digital teknologi kan påverka cirkulär ekonomi genom att främja miljön positivt (Stahel, 2016). Ett exempel är genom minskat behov av resande och att det oftast är genom nyttjande av videokonferenstjänster och andra typer av kommunikationsverktyg, samskrivningsverktyg och gemensamma lagringsutrymmen. Ett av resultaten är att människor kan samarbeta utan att behöva resa. Samtidigt har det också slagits fast att digital teknologi har en negativ påverkan på miljön genom att hårdvaran är beroende av brytning av jordartsmetaller och att det finns problem att återvinna dessa metaller då de är integrerade med andra material. Dessutom är digital teknologi beroende av energi både för drift och kylning. Trots de mer negativa sidorna av digital teknologi så har den en potential att knyta samman människor över hela världen och skapa förutsättningar för samarbete kring innovationer, men också spridning av innovativa idéer av ett tidigare ej skådat slag och i en hastighet vi inte har varit med om tidigare.

Digital teknologi skall dock inte enbart betraktas som en faktor som påverkar arbetet mot ett mer hållbart samhälle, utan också som en del av en innovationsarena. Omställningen mot ett hållbart samhälle, precis som digitaliseringen i sig, är ett projekt som berör alla, men också är ett projekt som kräver innovation och samarbete mellan individer, grupper, regioner och nationer. Det är bland annat i detta sammanhang som digitaliseringen kan spela en stor roll, som en grund för innovativa samarbeten för hållbarhet.

En viktig grundpelare i SMICE-projektet är Appreciative Inquiry (AI). AI-metoden fokuserar på att skapa förändring genom att föra samman människor och låta dessa utforska ett fenomenens nuvarande status, vilket fenomenets önskade status är, samt vilken förändring som är nödvändig för att nå önskad status (Bergmark & Kostenius, 2018; Bäckström, Ingelsson, Snyder, Hedlund, & Lilja, 2018). Fram till

2017 hade AI-metoden främst använts i olika typer av fysiska sammankomster. För att möjliggöra för fler att delta och för att i viss mån undvika onödiga resor så skapades möjlighet för digitalt deltagande.

I denna rapport har författarna utforskat samarbetsaspekterna i innovationsprocesser relaterat till hållbarhet och öppen innovation och hur digital teknologi kan stödja dessa processer. Det ingångsvärde som författarna av denna rapport hade inför projektet var att digital teknologi kan spela en stor roll för att få personer att utbyta drömmar, erfarenheter, idéer, förhoppningar via bl.a. AI metoden, men kanske ännu mer för att skapa samarbeten för att realisera olika innovationer som kan bidra i omställningsarbetet mot en mer hållbar värld. Därför har författarnas huvudsakliga syftet med SMICE-projektet varit att undersöka på vilket sätt digital teknologi kan användas för att stödja omställningen mot ett hållbart samhälle och därmed vilken roll digital teknologi kan spela på en innovationsarena för cirkulär ekonomi. Kopplat till detta syfte har också varit att undersöka vilka utmaningar som finns kopplat till mellan digitalisering och innovation i kontexten cirkulär ekonomi och hållbarhet.

Rapporten är uppbyggd genom att kapitel 2 innehåller en fördjupad bakgrund om öppen innovation och digital teknik i öppen innovation. Kapitel 3 beskriver våra undersökta fall, Åre Sustainable Summit, Pilgrimsleden 4.0, Ragunda kommun och intervjuer med innovationsaktörer. Kapitel 4 ger vår analys om innovationsarenor och hur de påverkas av digital teknologi.

Lästips: för dig som vill ha mer om teorin kring digitalisering, läs kapitel 2. För dig som vill ha mer om våra undersökta fall, läs kapitel 3 och för dig som vill ha våra resultat, läs kapitel 4.

2 Fördjupad bakgrund

För att kunna förstå möjligheterna som digital teknologi har för att kunna stödja en innovationsarena har vi tagit avstamp i forskning som har bedrivits inom öppen innovation. Vi har även fördjupat oss i olika aspekter av digitalt samarbete, vilket vi ser som nödvändigt för att skapa en innovationsarena. En speciell vinkling på digitalt samarbete är den som på olika sätt blandar deltagare på plats med de som deltar digitalt, vilken kräver synkron eller samtidig kommunikation, så kallad blandad synkronicitet. För den senare delen har forskning främst hämtats från området blandat synkront lärande.

2.1 Öppen innovation

Grunden i öppen innovation är innovation, vilken kan övergripande beskrivas som att förnya (Chesbrough, 2006). Det kan t ex vara produkter, tjänster eller processer som förnyas. Resultatet av innovationen ska vara betydande förbättringar av t.ex. kvalitet, effektivitet eller ändamålsenlighet.

Innovation utgår ifrån att det finns idéer hur ett problem skall lösas, men där vägen från den första idén till en färdig innovation kan vara lång. Gerlach and Brem (2017) delar in denna process i sex mer eller mindre självförklarande faser: (1) förberedelse, (2) idégenerering, (3) idéförbättring, (4) idéutvärdering, (5) idéimplementering och (6) idéspredning. Även om faserna som sådana är generella så kan processen som dessa ingår i bedrivas på lite olika sätt. Ett sätt att dela upp innovation på är att beskriva innovation som radikal eller inkrementell innovation. Den radikala innovationer förändrar helt och hållet tidigare kunskapsbild och även produkter eller tjänster och den inkrementella innovation tar tillvara existerande kunskap och tar mindre förnyande steg.

Andra exempel på innovation, baserat på de olika faserna, är en sluten process där innovationsarbetet sköts inom en organisation eller som en öppen process där input hämtas från annat håll, t ex från andra delar av samhället. I den öppna innovationen anser Chesbrough (2006) att hastigheten och innehållet i innovationer kan öka i och med användandet av externa och även interna resurser i olika former av samarbeten. Dessa samarbeten kan innebära att de externa resurserna använder organisationens förslag till innovation och realiserar dem. Oavsett sluten eller öppen innovation kan faserna stödjas av digital teknologi (Gerlach & Brem, 2017; Walton, Glassman, & Sandall, 2016).

Det finns olika former av öppen innovation, där hackathon och crowdsourcing är två av dem. Hackathon är en form av öppen innovation som mestadels vänder sig

till programmerare och designer av digitala tjänster (Briscoe & Mulligan, 2014; Hjalmarsson, Juell-Skielse, & Johannesson, 2017). Arrangören av hackathon kan vara en privat eller offentlig organisation och de tillhandahåller ofta autentiska utmaningar som ska lösas. Under ett hackathon ges det tillfälle till inspiration via föreläsningar samt möjlighet att nätverka. De sista inslaget under ett hackathon är ofta att lösningarna presenteras och bedöms av en jury med olika kompetenser. En kritik mot hackathon är att lösningarna sällan kommer i bruk och att deltagarna har andra motiv med sitt deltagande än att lösa utmaningarna. Hjalmarsson et al. (2017) visar att motiven kan vara att nätverka för kommande arbetsansökningar och att ha roligt med kollegor.

Möjligheten att använda crowdsourcing som öppen innovation skapades i och med införandet av Web 2.0 (Chiu, Liang, & Turban, 2014). Den övergripande idén är att ta en aktivitet, som tidigare har genomförts i en organisation, och skapa möjlighet för alla utanför organisationen att bidra till den. Web 2.0 skapade möjligheten för alla att ta del i av utannonsering av aktiviteten. Anledningen till crowdsourcing är att få tillgång till resurser och kompetens för att utföra aktiviteten, vilken kan vara komplex för den interna organisationen. Resultatet kan bli flera lösningar på samma aktivitet och vilken av lösningarna som ska vara den slutgiltiga kan organisationen eller intresserade rösta om.

2.2 Digital teknologi i öppen innovation

Som beskrivits ovan så kan innovationsprocesser stödjas av digital teknologi. Det finns dock en mängd parametrar som bör beaktas för att den digitala teknologins fulla potential skall realiseras. Inte minst när det handlar om att skapa samarbeten som möjliggör både digitalt deltagande och deltagande på plats, s.k. blandade samarbeten. Nedan redogörs för en delmängd av dessa parametrar:

- Teknologi
- Kunskaper och färdigheter
- Stöd och ledning
- Skapa förutsättningar

2.2.1 Teknologi

För att digitala och blandade samarbeten skall fungera krävs digital teknologi vilken används för kommunikation, delning av skrivtytor och dokument, etc. Användandet medför teknologiberoende och därmed sårbarhet för störningar gällande både hård- och mjukvara. Utan ljud och bild är deltagande omöjligt. Teknikproblem påverkar dock inte bara de digitala deltagarna utan även de som deltar på plats. Fokus kanske flyttas från det som samarbetet skall handla om till att lösa de tekniska problemen. Utifrån ovanstående är det därför av största vikt att skapa en stabil digital infrastruktur (Bjørn, Esbensen, Jensen, & Matthiesen,

2014; Olson & Olson, 2006). Många olika typer av utmaningar kan uppstå i relation till ljudet och Kear, Chetwynd, Williams, and Donelan (2012) summerar dessa enligt följande:

- svårigheter att få mikrofonen att fungera
- ljudet försvinner
- bakgrundsljud
- eko

Även om ljudet är en viktig del i vissa former av blandade samarbeten, så finns det exempel på andra tekniska problem:

- skärmdelningen inte fungerar som den ska (Bower, Dalgarno, Kennedy, Lee, & Kenney, 2015)
- olika former av fördröjningar (White, Ramirez, Smith, & Plonowski, 2010)
- långsam internetuppkoppling (Park & Bonk, 2007)
- problem att se videoklipp (White et al., 2010)

2.2.2 Kunskap och färdigheter

Även om många problem i blandade samarbeten kan härröras till just problem med hård- eller mjukvara så finns det även en stor utmaning i hur väl förberedda deltagarna är att använda digital teknologi, både generellt och för den specifika uppsättning teknologi som valts för det aktuella samarbetet (Bjørn et al., 2014; Kear et al., 2012; Olson & Olson, 2000). Idag finns det en övertro till att alla har kunskap om teknologin som används vid distribuerade samarbeten på grund av deras allmängiltighet. Flera forskare, som Bower, Lee, and Dalgarno (2017) och Wang, Quek, and Hu (2017) beskriver att det finns en tendens till att överskatta den teknologiska kompetensen hos deltagarna och att den teknologiska kompetensen fortfarande är en stor utmaning som behöver hanteras.

2.2.3 Stöd och ledning

Ett sätt att hantera begränsad teknologisk kompetens är att tillhandahålla olika former av stöd vid användning av teknologi. Det kan handla om stöd vid användning av teknologi som deltagarna bara är vagt bekanta med (Bower et al., 2015; Bower et al., 2017; Olson & Olson, 2006; White et al., 2010), lösa problem som uppstår (Bower et al., 2015; White et al., 2010; Zydney, McKimmy, Lindberg, & Schmidt, 2019), sätta upp miljön och dess innehåll (Bower et al., 2015; Kear et al., 2012). Det kan också vara stöd som kompenserar för det som White et al. (2010) kallar för teknologi-medierad kommunikations overhead. Det sistnämnda innebär egentligen stöd behövs när digitala kommunikationskanaler öppnas i och med att informationsflödet blir mer komplext och svårare att hantera (Wang, Huang, & Quek, 2018). Digitala samarbeten kräver nya sätt att tänka och agera, vilket skapar behov av support (Bower et al., 2017; Chakraborty & Victor, 2004; Hastie, Hung,

Chen, & Kinshuk, 2010) Att försöka lägga till ytterligare en digital komponent till ett fysiskt möte utan stöd har visat sig problematiskt, då dess funktion ofta inte blir använd på ett korrekt sätt (Popov, 2009; White et al., 2010).

Vad det gäller ledningens arbete så handlar det om att forma de basala premisserna för digitala samarbeten, t ex att likställa dem med fysiska möten (Bjørn et al., 2014; Olson & Olson, 2014). Bjørn et al. (2014) hävdar till och med att god styrning är en av de mest kritiska faktorerna för att kunna bedriva digitala samarbeten. Förutom att skapa de basala premisserna har ledningen också en viktig roll i det mer operativa arbetet med att få samarbetet under mötet att fungera. Mötesledaren skall se till att alla deltagare uppmärksammas (Wang et al., 2017) och involveras i samarbetets olika aktiviteter (Bower et al., 2017; White et al., 2010).

2.2.4 Skapa förutsättningar för samarbete

I arbetet med att skapa förutsättningar för digitala samarbeten så har följande delar identifierats som viktiga: närvaro, gemensam grund, beredskap att samarbeta samt samarbetets natur.

Närvaro i digitala sammanhang är utgångspunkten för ett social klimat där alla upplever sig vara involverade och bidrar under mötet (Park & Bonk, 2007; White et al., 2010). Just närvaro har visats sig ha stor påverkan på resultatet av blandade synkrona samarbeten och främst digitala deltagare har upplevt en avsaknad av närvaro (Szeto & Cheng, 2016). Närvaron kan även skapa problem för digitala deltagarna och då när det gäller interaktion med deltagare på plats (Chakraborty & Victor, 2004; Kear et al., 2012). Interaktionen kan vara svår då det gäller en upplevelse av att vara avlägsnade från sammanhanget (White et al., 2010), att de saknar en röst (Cunningham, 2014) och inte är medvetna om vad som händer i rummet och hur samarbetet fortskrider (Popov, 2009). Ett sätt som detta har hanterats på är genom det som Wang et al. (2018) benämner partner-strategin. Det huvudsakliga syftet med partner-strategin är att varje digital deltagare skall ha en partner som befinner sig på plats och som agerar som en kommunikationslänk mellan den digitala deltagaren och andra deltagare på plats (Wang et al., 2018). Genom att implementera en partnerstrategi så kan vissa av de utmaningar som identifierats ovan hanteras. Exempelvis så kan problem med tekniken eller att en digital deltagare helt försvinner från samarbetet uppmärksammas av partnern på plats. Partnern kan också göra att den digitala deltagaren blir mer socialt närvarande när partnern på plats kan ge den digitala deltagaren en röst. Dock skapas ett beroendeförhållande mellan den digitala deltagaren och partnern eftersom den digitala deltagaren blir beroende av att partnern är uppmärksam och har förmåga att vara den digitala deltagarens förlängda arm (Wang et al., 2018). Detta förhållande är också något som är en utmaning för partnern på plats

eftersom denne måste dela sin uppmärksamhet mellan det som händer på plats och det som den digitala deltagaren vill ha framfört (Wang et al., 2018).

Något som har identifierats som att skapa goda förutsättning för ett samarbete är att parterna har någon form av gemensam grund att utgå ifrån. Gemensam grund utgår från den kunskap som människor delar och är medvetna om att de delar. Exempel på detta är tidigare framgångsrika gemensamma erfarenheter, gemensamt vokabulär, etc. (Bjørn et al., 2014; Olson & Olson, 2000, 2014). Dock skapas gemensam grund också dynamiskt utifrån all den information som kan fås utifrån en persons beteende, klädsel, etc. (Olson & Olson, 2000). Detta kan vara svårare när det kommer till digitalt samarbete.

Det har också slagits fast att ju större den gemensamma grunden är, desto enklare blir själva samarbetet (Olson & Olson, 2000, 2014). Gemensam grund är inte något som måste vara helt och fullt skapad redan från början utan kan skapas kontinuerligt under ett samarbete. Dock gör ett distribuerat arbetssätt att det är svårare att skapa ytterligare gemensam grund eftersom deltagarna kan missa olika lokala företeelser och betingelser, hur medarbetare mår, olika ledarstilar och arbetssätt, men också tillfällen att överföra tyst kunskap (Olson & Olson, 2000, 2014). För att samarbetet skall fungera måste deltagarna också vara beredda på att samarbeta. De huvudsakliga delarna i samarbete är enligt Olson and Olson (2014) deltagarnas olika personligheter, kulturen som präglar samarbetet (tävling, samverkan, etc.), motivation, tillit och gruppens effektivitet. Bower et al. (2015) argumenterar för att tid måste avsättas för att deltagarna skall kunna förhandla gränsdragningar, adaptationsstrategier, öva, samt bli trygga med det sätt som samarbetet skall bedrivas.

Samarbetets natur är en annan förutsättning för att skapa just samarbete och handlar om i vilken utsträckning som arbetet som skall genomföras kan modulariseras och hur starka beroenden som finns mellan olika moduler (Olson & Olson, 2000, 2014). Olson and Olson (2014) hävdar att ett samarbete har större potential att lyckas om arbetet är modulariserat och att modulerna har ett svagt beroende till varandra eftersom det krävs mindre styrning och kommunikation för att arbeta i de olika modulerna. Dock vänder sig till exempel Bjørn et al. (2014) mot detta och hävdar att det svaga kopplingar mellan olika moduler inte är ett krav för lyckades blandade samarbeten.

Den slutsats som kan dras utifrån ovanstående är att samarbeten som på olika sätt är beroende av digital teknologi behöver en robust infrastruktur med så få, helst inga, problem som direkt kan relateras till hårdvara eller mjukvara uppstår. Dock behöver deltagarna utveckla kompetens att använda teknologin, men också behöver olika former av sociala stödstrukturer utvecklas för att göra

användningen så friktionsfri som möjligt.

3 Studier och dess resultat

Under SMICEprojektets gång har vi utfört flertalet studier, vilka kommer att presenteras nedan. De utförda studierna är gjorda under Åre Sustainability Summit 2017 (ÅSS), projektet Pilgrimsleden 4.0, i samarbete med Ragunda kommun och med kunskapsinhämtning från innovationsaktörer i Sverige, samt SMICE-projektets digitala slutkonferens.

3.1 Fall ÅSS 2017

ÅSS har beskrivits som en dynamisk och modern mötesplats för hållbarhetsfrågor – ett hållbarhetsevent som samlar deltagare från näringsliv, forskning, offentlig verksamhet och allmänhet för föreläsningar, diskussionsgrupper, möten och nätverkande kring hållbarhet över en bredd av ämnesområden (ÅSS, 2017). 2017 arrangerades ÅSS för fjärde gången som ett samarrangemang mellan Hushållningssällskapet i Jämtland och SMICE-projektet (Hushållningssällskapet, 2020). ÅSS 2017 attraherade deltagare både lokalt och nationellt med bland annat representanter för Lindex, MAX och IKEA.

Som en del av ÅSS 2017 skapades möjlighet för deltagarna att medverka i workshoppar med syfte att generera idéer för framtiden hållbarhetsinitiativ rörande cirkulär ekonomi, hållbar mat, samt ett öppet tema med fokus på utomhusaktiviteter. Workshopparna strukturerades genom användning av AI-metoden. För att möjliggöra digitalt deltagande skapades en teknologisk infrastruktur bestående av surfplattor, "konferenspuckar", kommunikationstjänster (Adobe Connect och Bambuser), etc. Dessutom testades det som senare benämns av Wang et al. (2018) som partner-strategin med syfte att stödja de digitala deltagarnas deltagande i workshopparna (se Bild 1).



Bild 1: Digital partner under ÅSS2017

3.1.1 Metod

På ÅSS gjordes en fallstudie (Benbasat, Goldstein, & Mead, 1987; Yin, 2018) av tre olika workshoppar. Syftet med studien var att undersöka möjligheten att bredda deltagande i innovationsprocesser genom att möjliggöra deltagande både fysiskt på plats och digitalt simultant, det som kan kallas för blandat synkront deltagande. Inom ramen för fallstudien samlades data in i form av observationer, dokument, samt intervjuer. Observationerna bedrevs både direkt när själva workshoparna ägde rum och i efterhand via inspelningar av de aktiviteter som ägde rum främst i de digitala rummet i Adobe Connect. De observationer som gjordes av deltagarnas aktiviteter i workshopen, både på plats och digitalt, dokumenterades digitalt i kronologisk ordning. Efter respektive workshop genomförde dels en semi-strukturerade intervjuer (Patton, 2002), med de som hade fungerat som partner på plats. Intervjuerna fokuserade på upplevelsen att fungera som partner till en digital deltagare i en blandad synkron innovationsprocess samt förslag på förbättringar. Efter ÅSS genomfördes en kvalitativ enkätundersökning med öppna fritextfrågor adresserad till de digitala deltagarna. Enkäten innehöll frågor om deras upplevelser av inkludering i workshopen samt av tekniken såsom ljud och bild. Dessutom samlades olika former av dokument i form av workshopledarnas "timebox"-planering för workshoparna, presentationsmaterial, förslag till

annonser samt publicerad annonser på konferensens webbplats, samt information på konferensens webbplats. Beskrivning av den data som samlats in samt den metod som använts vid insamlandet sammanfattas i Tabell 1 nedan.

| Beskrivning av data | Datainsamlingsmetod | Undersökningssubjekt/objekt |
|---|--|--|
| Deltagarnas aktiviteter i workshopen | Direkta observationer och inspelningar | Samtliga deltagare men fokus på de digitala deltagarna och partnern på plats |
| Utvärdering av rollen som partner på plats | Semistrukturerade intervjuer | Partner på plats |
| Planering av workshop | Dokumentinsamling | Dokumentation gjord av workshopledare |
| Marknadsföring av konferens och workshop | Dokumentinsamling | Konferensens webbplats |
| Utvärdering av rollen som digital deltagare | Enkät | Digitala deltagare |

Tabell 1: Insamlad data och datainsamlingsmetod

Analysen av insamlad data har inspirerats av en analysmetod som Yin (2018) benämner fallbeskrivning. I Yin (2018) beskrivning av analysmetoden ingår följande steg:

- Skapa ett tentativt teoretiskt ramverk
- Jämföra insamlad data med teoretiskt ramverk
- Revidera teoretiskt ramverk eller hitta alternativa förklaringar till varför empiri och teori skiljer sig åt
- Jämföra data med det eventuella nya teoretiska ramverket

Det teoretiska ramverket var i detta fall hämtat främst från den forskning som redogjorts för ovan rörande digital teknologi i blandade samarbeten och partnerstrategin. Det data som samlades in jämfördes sedan med det teoretiska ramverket med syftet att försöka förstå vad som fungerat bra och vad som skulle ha kunnat fungera bättre.

3.1.2 Resultat

Den övergripande erfarenheten som kan dras från fallstudien på ÅSS är att det är fullt möjligt att bredda deltagandet i innovationsprocesser genom att möjliggöra deltagande fysiskt på plats simultant och digitalt deltagande simultant. Genom att erbjuda denna möjlighet kunde ett antal personer som annars inte skulle kunnat det vara en del av innovationsprocessen. Testet med att de digitala deltagarna hade en partner på plats som agerar som en förlängd arm var lyckosamt på det sättet att de digitala deltagarna kunde göra sina röster hörda och kunde påverka innovationsprocessen. I exempelvis den första workshopen så var det de digitala deltagarnas idé som låg till grund för arbetet. I den andra och tredje workshopen var de digitala deltagarna styrande i diskussionen.

De finns dock en del utmaningar som gör digitalt deltagande generellt och partner strategin specifikt utmanande. Under åtminstone första workshopen fanns det tekniska problem som omöjliggjorde digitalt deltagande fullt ut. Detta berodde till viss del på bristande kunskaper hos deltagarna, men också på att deltagarna inte fick stöd i användningen av tekniken. För att det digitala deltagandet skall fungera måste deltagarna ha en kompetens och trygghet i att använda den teknik som är planerad att använda, men också att tekniken som sådan är stabil och att det finns ett stöd att tillgå.

När det gäller partner strategin så fungerade den överlag bra. Dock blir den mellanhand som partnern blir ett hinder för de digitala deltagarna att kunna delta helt på egna villkor. De digitala deltagarna kunde inte direkt delta i byggande av prototypen och partnern blev i workshop 1 ett filter som gjorde att all information inte nådde de digitala deltagarna. Dock var inte tanken att all kommunikation skulle ske genom partnern utan att de skulle skötas genom "konferenspuckar", men som det inte gick att få att fungera vid detta tillfälle.

De övriga deltagarna såg inte de digitala deltagarna som fullvärdiga deltagare i workshoparna, åtminstone inte i den första av workshoparna. Det finns flera potentiella orsaker till detta. En av dem är att workshop ledarna inte introducerade att det fanns deltagare som inte var i rummet, vilket innebar att de inte blev synliga från start. Det bord där den digitala partner satt fick dock sedan redan på att de digitala deltagarna var med. Tidigare beskrivna teknikproblem kan också vara orsak till deras osynlighet. I de senare workshoparna fanns det tydliga band mellan deltagarna i rummet och de digitala, vilket gjorde de till fullvärdiga medlemmar av workshoparna. Förutom att de inte hade tekniska problem, introducerades de digitala deltagarna då av ledarna av workshopen.

3.2 Fall Pilgrimsleden 4.0

Pilgrimsleden 4.0 var en förstudie med syfte att testa och utvärdera ett koncept för digitalt gränsöverskridande samskapande i form av ett mobilt hackathon, där man genom både fysiskt och digitalt deltagande gemensamt försökte samskapa kring komplexa samhällsutmaningar, så som Crowd sourcing/financing eller Crowded solutions. De komplexa samhällsutmaningarna som förstudien tog avstamp i var, och är, den utmanande situation som företag, ofta småföretag, utmed St Olavsleden befann sig i och fortfarande befinner sig i. Dessa företag kan ha långt till sina leverantörer och/eller kunder, vilket bland annat kan skapa problem för kontinuerlig affärsutveckling. Detta problem skulle kunna lösas genom att skapa intresse och nyfikenhet på digitaliseringens möjligheter att skapa platsberoende. Digitalisering nämns som ett sätt att komma i kontakt med andra med liknande förutsättningar och höra hur de har löst sina utmaningar samt att lättare komma i kontakt med till exempel leverantörer och kunder.

Förstudien genomfördes under perioden 14 juni till den 25 juni 2018 med stopp på sju orter längs med St Olavsleden i Jämtland och Trøndelag med start i Bispgården/Hammarstrand och slut i Trondheim. På vägen gjordes även stopp i Östersund, Medstugan, Åre, Steinkjer och Fosen. Den utmaning som skulle antas under stoppet i Bispgården/Hammarstrand fokuserade på samhällsutveckling mellan skola, näringsliv och politik och hur bättre förståelse kan skapas mellan aktörerna för de behov som finns inom respektive område i Ragunda kommun. Resultatet av förstudien syftade till att skapa erfarenheter och dra slutsatser hur affärsvärden faktiskt kan skapas genom att använda digitala "molnbaserade" processer hos små och medelstora företag som är spridda över en stor geografisk yta.

I förstudien fanns en projektledare som rekryterade ett antal personer från Facebook nätverket Impact Journey. Nätverket är ett globalt internetbaserat nätverk som samhandlar och samskapar kring komplexa globala utmaningar med social innovation och hållbarhet i fokus. Dessa personer deltog som digitala nomaderna i Pilgrimsleden 4.0 och var mellan fem till sju under hela resan. Deras roll som digitala nomader i Pilgrimsleden 4.0 innebar att de skulle tillföra platsberoende kunskap och även arbeta aktivt mot det digitala nätverket för ytterligare kunskapsinhämtning. Förutom rekrytering genom projektledarens egna nätverk engagerade personer på respektive ort som samlade ihop lokala deltagare som på olika sätt kunde bidra till de diskussioner som skulle föras på respektive ort.

Under de två dagar som stoppet varade i Bispgården/Hammarstrand genomfördes två huvudsakliga aktiviteter. Den första aktiviteten som

genomfördes dag 1 fokuserade på att de digitala nomaderna fick göra en rad "studiebesök" på ett industriföretag, ett bibliotek som just hade fått en applikation som fokuserade på de globala hållbarhetsmålen installerad, ett övningsfält för utbildning inom el- och energiteknik, samt turistmålet Döda fallet. Vid respektive studiebesök fick de digitala nomaderna ta del av presentationer, göra rundvandringar samt samtala med ansvariga för respektive studiebesök. Tanken med studiebesöken var att de digitala nomaderna skulle få en känsla för vad kommunen hade att erbjuda men också vilka utmaningar som kommunen stod inför. För att även de digitala deltagarna skulle kunna ta del av studiebesöken så streamades stora delar av studiebesöken i de olika Facebook-kanalerna.

Dag 2 fokuserade på samarbete mellan kommun och näringsliv för utveckling av Ragunda kommun där dagen bestod av diskussioner om utveckling av kommunen. Arbetet genomfördes i olika fysiska grupperingar, t ex en grupp som bestod av de internationella deltagarna och en grupp som bestod av representanter från kommunen och näringsliv. Diskussionerna livestreamades så att de digitala deltagarna kunde ta del av diskussionerna. Förutom att de digitala deltagarna kunde ta del av diskussionen kunde de också använda kommentarsfältet på livestreaming samt Google Docs för att ge input i processen. Båda grupperna möts efter några timmars diskussion och den interna gruppens diskussion sammanfattas. Denna del livestreamas av två telefoner, en som hölls i handen och en som satt i taket. Den externa gruppen framförde sina reflektioner om hur man kan utveckla kommunen, vilket skapar intressanta diskussioner grupperna emellan. Efter lunch introducerar man resten av dagens program och den livestreamas. Hela gruppen delas in i mindre grupperingar och då användes flera telefoner för livestreaming i flera kanaler. De frågor som ska diskuteras visas på en whiteboard, vilket inte är synligt för distansdeltagare.

3.2.1 Slutrapport från förstudien/testet

Slutrapporten från projektet pekade på det positiva med det mobila hackathonet där man kan skapa en kritisk massa runt ett komplext problem, i detta fall bestående av internationella deltagare samt regionala företag och offentliga organisationer. Författarna av rapporten pekar på vikten av den gemensamma mötesplatsen för att kunna adressera komplexa problem. I rapporten beskrivs även användandet av den digitala tekniken som just teknik och att det behövs handlingskraftiga människor för att lösa med både tekniken och de komplexa utmaningarna. Tekniken som användes ansågs fungera väl, men det ansågs finnas utrymme för bättre användarvänlighet och öppenhet.

3.2.2 Metod

Metoden som användes under studien av Pilgrimsleden 4.0 kan primärt beskrivas som en observationsstudie (Patton, 2002). Anledningen till detta är att forskarna

deltog i många av de aktiviteter som arrangerades inom ramen för stoppet i Bispgården/Hammarstrand och förde kontinuerliga fältanteckningar. Utöver detta observerades också den aktivitet som förekom i den uppsatta digitala miljön. Totalt 13 personer deltog under dagen i Hammarstrand.

Den digitala miljön som studerades bestod främst av fyra Facebook-grupper och -sidor och en Facebook messenger grupp. De inbjudna deltagarna i messengergruppen hade alla någon form av relation till förstudien, t ex genom aktivt deltagande eller forskning. I dessa kanaler streamades bland annat olika aktiviteter som genomfördes på respektive ort. Dessutom intervjuades en internationell representant via Facebook live. Argumentet från projektledarens sida för att använda flera olika kanaler var för att det skulle vara olika energinivåer/fart på budskapet i de olika kanalerna. Utöver Facebook-kanalerna så användes även Google Docs för samskrivande och noteringar, samt Google Photos för att dela bilder. All som ville kunde bidra med text i Google Docs och access erhöles genom länkar som publicerades i de olika Facebook-kanalerna.

3.2.3 Resultat

Resultatet som beskrivs är utifrån det digitala perspektivet och fokuserar på att öppna upp för deltagande genom att skapa en inkluderande miljö för att få tillgång till fleras hjärnkraft.

Grundidén för styrningen av den digitala miljön var ett mångfaldsperspektiv, vilket innebar att de skulle finnas olika kanaler att använda. Idén med flera kanaler var att de skulle ge olika grader av energi. Ur ett användarperspektiv är det då viktigt att förstå att det finns flera kanaler och hur dessa används. Olika grader av energi är ett diffust begrepp som kan vara svårt att förstå, även om användaren får det beskrivet. Hur ska jag veta vilken kanal som är min rätta? Enklare hade varit att, t ex beskriva möjligheterna till kommunikation eller andra interaktionsmöjligheter. En annan del av styrningen är planeringen av hur den tekniska utrustningen skulle användas samt att det finns tydliga reservplaner. Den planering som fanns utgick från att använda projektledarens mobiltelefon och reservplanerna var ringa. Det skapade situationer där den tekniska utrustningen kom i fokus och inte användaren. Nu är mobiltelefoner lättillgängliga, men likväl är dessa andra människors egendom och det bör därför finnas planer för vilken teknisk utrustning som ska finnas tillgänglig.

Planerna för den digitala kommunikation var att det skulle finnas möjlighet för digitalt samarbete och att distansdeltagare skulle kunna bidra, genom att använda Google Docs. Den inbjudan hörsammades inte speciellt mycket, vilket kan ha olika orsaker. En kan vara den tidigare beskrivna diffusa

kanaluppdelningen och otydlighet i inbjudan. En annan kan vara att det var svårt att se frågorna för deltagare på distans och därmed veta vad man skulle bidra med. I livesändningarna finns det möjlighet att kommentera direkt och därmed har Google Docs spelat ut sin roll där.

3.3 Fall Ragunda-kommun

I och med deltagandet i Pilgrimsleden 4.0 och studien som genomfördes av stoppet i Bispgården/Hammarstrand identifierades möjligheten till ett fördjupat samarbete med Ragunda kommun och den då tillträdande kommundirektören, Peter Ladan. Denna studie var till viss del en förlängning av projektet Pilgrimsleden 4.0 och fokuserade på att med hjälp av digital teknologi möjliggöra för medborgare att engagera sig och aktivt delta i utvecklingen av en glesbygdskommun med långa avstånd mellan tätorterna.

3.3.1 Metod

Under tiden september 2018 till maj 2019 hade författarna och Peter Ladan fyra dagslånga möten då vi träffades fysiskt i Hammarstrand. Under denna tidsperiod hade även vi sex möten då vi träffades på distans under 1 - 2 timmar. Mötena hade karaktär av öppna samtal blandade med workshop-inslag där vi tillsammans arbetade med att identifiera förutsättningar, utmaningar och förslag till lösningar. Vid mötena diskuterades framförallt utmaningarna som Ragunda kommun står inför som glesbygdskommun med stora avstånd och hur detta påverkar möjligheten och viljan att delta i kommundrivna projekt. En lösning på detta var att skapa digitalt stöd för att öka medborgarnas möjlighet att delta och påverka kommunens utveckling.

Utgångspunkten för studien var behovet av ett samlat digitalt stöd för utvecklingsprocesser i Ragunda kommun vilket skulle möjliggöra för deltagande från den vidsträckta kommunens alla delar och ge möjligheter att undvika onödigt resande. Resultatet av att skapa lösningar för utvecklingsprocesserna och möjliggöra deltagande på distans menade man var en hållbar glesbygd som utvecklades positivt ur invånarnas synvinkel och där samtliga invånare fick möjlighet att göra sin röst hörd trots långa avstånd. I nära samarbete mellan författarna och Peter Ladan togs kraven fram för en digital plattform, baserat på det som ansågs som nödvändig funktionalitet för att engagera kommunmedborgare att kunna delta digitalt. Kraven på funktionalitet jämfördes sedan med existerande kostnadsfria lösningar. Därefter realiserades en prototyp av den digitala plattformen av en annan forskare på Mittuniversitetet.

3.3.2 Resultat

Under våra diskussioner användes ett pågående vandringsledsprojekt som typfall för kraven. Syftet med projektet var att skapa vandringsleder där alla kan känna sig säkra när de vandrar runt i våra skogar. Ett annat syfte var att engagera den lokala befolkningen i kommunen och dess utveckling. I projektet fanns nio av kommunens område med såsom Bispgården, Döda Fallet och Stugun. Ingen av dessa ligger nära Hammarstrand. Knutet till projektet finns en lokalansvarig med som vägleda i det operativa arbetet, t ex röjning och uppmärkning av leden.

De problem man stött på i projektet var att:

- att få medborgare engagerade sig i projektet då det är långt till mötesplatsen
- samma personer som hörs
- sociala barriärer som behöver rivas ner, t ex långvariga motsättningar mellan invånare på en ort

Genom att använda digitala samarbeten ville man även uppnå följande effekter:

- Ökat deltagande och även engagemang
- enklare att göra sin röst hörd på grund av minskat socialt tryck
- ökad produktivitet i projektet genom att få en direkt återkoppling
- ökad spridning av projektets information
- mer jämställd beslutsprocess

Ett hinder som man såg med att använda den digitala tekniken var att den digitala mognaden kunde variera. Därför ville Peter Ladan att den digitala tekniken skulle vara lättåtkomlig, d v s billig, samt lätt att använda.

De *funktionella krav* som framfördes var följande:

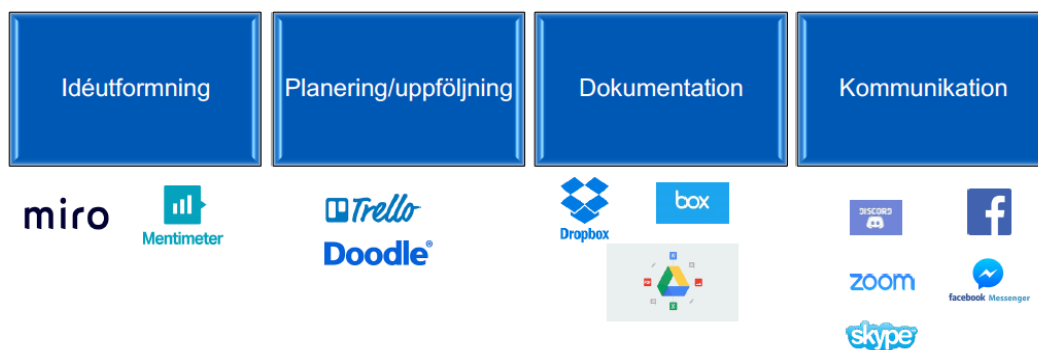
Möjlighet till gemensam *idéutformning*, vilket innebär att kunna dela med sig av skriftliga och muntliga tankar både synkront och asynkront. Det skulle finnas presentationsmöjligheter för flera alternativ samt möjlighet att rösta på alternativen. Det skulle gå att diskutera det vinnande alternativets praktiska utformning. I det specifika projektet innebar det att kunna diskutera utformning av befintliga och nytillkomna leder genom att ha gemensamma kartor och även uppsättning av lokala kulturmärken. Det finns även behov av utrymme för kreativitet, vilket framfördes som att kunna skapa prototyper där t ex VR används. För det specifika projektet pratar man då om den framtida leden/ledsträckningen och integration med, t ex kommunens kultur - och miljöprogram.

Lösningen ska ge möjlighet till tidigare beskrivna skriftliga och muntliga *diskussioner* med tillägg att de skulle gå att göra via videoinlägg. Det ska även finnas möjlighet till synkrona och asynkrona diskussionsinlägg och även att moderera diskussioner. Det digitala samarbetet innebär även att kunna skapa underlag för *beslut*, individuell och gruppvis värdering och votering med direkt återkoppling. Det ska vara en inkluderande beslutsprocess där alla kan delta.

Krav fanns även för *planering* av aktiviteter, arbetsfördelning av aktiviteter i de olika teamen, ekonomisk planering och materialplanering, där det senare innebär att det finns råmaterial för färdigställande av projektaktiviteter på rätt ställe. Det digitala samarbetet kräver också *uppföljning* av projektet och delprojekt och då i form av tid, pengar och kvalitet. Det senare ses som en resultatnriktad utvärdering för att se om det blev som tänkt.

Kraven på *kommunikation* gäller både externt och internt i projektet. Extern kommunikation ska vara transparent och beskriva det som har hänt i projektet samt arbetssättet i projektet. Den interna kommunikationen ska kommunicera alla delar av projektet till projektmedlemmarna. De *icke-funktionella* kraven är skalbarhet, robusthet, enkelhet och användbarhet.

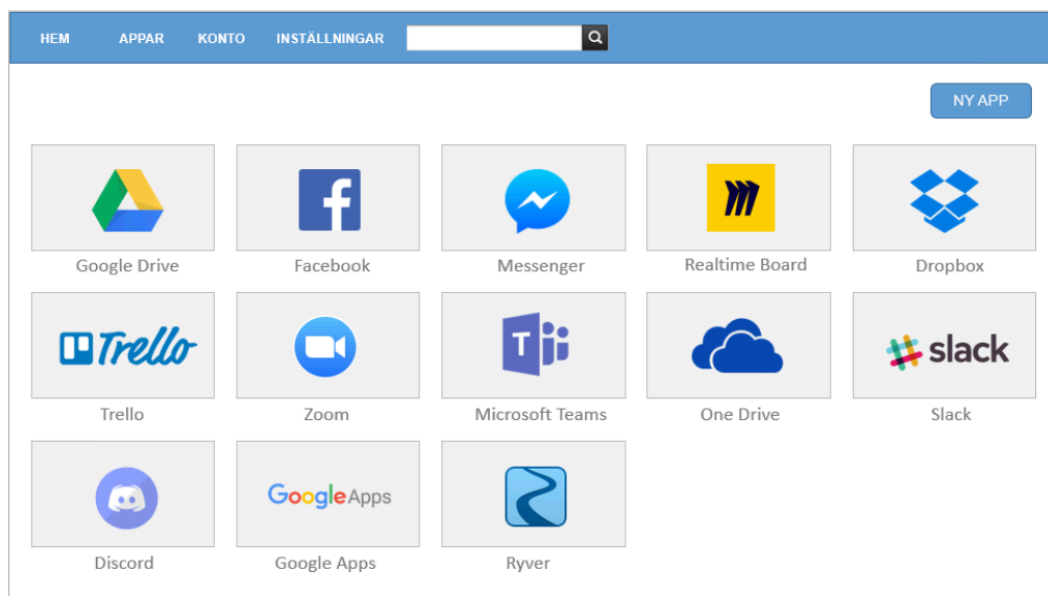
Utifrån ovanstående krav demonstrerades en uppsättning av digitala verktyg och dess koppling till kraven, se Figur 1.



Figur 1: Krav kopplade till föreslagna digitala verktyg

Baserat på kraven och matchningen av digitala verktyg skapades en portal med åtkomst till alla digitala verktyg på ett och samma ställe med ett inlogg, se Figur 2. Portalen eliminerade därmed applikationernas olika inloggningssystem. Tekniken som används var lösenordshanterare (password vaulting). Lösenordshanterare innebär att det finns ett valv för lösenord som lagrar användarnamn och lösenord för flera applikationer på ett säkert ställe och i ett krypterat format. För administratören av portalen innebär att hen måste

skapa användarkonton. När admin gör det lagrar hen alla uppgifter i ett säkert valv som enbart kan öppnas med huvudlösenordet som delas med varje användare. I det ögonblick en användare använder huvudlösenordet så är hen automatiskt inloggad på de verktyg som lagts till av admin.



Figur 2: Systemets utformning

I denna studie var idé och problem är tydligt beskrivet från Ragunda kommun. Detta visar på att inom en organisation, där det ska finnas resurser, kan det finnas behov av externa resurser för att skapa innovationsarenor. Andra erfarenheter är att trots att individer har en allt högre digital kompetens, behövs riktade insatser för att skapa möjlighet för digitala samarbeten. Den erfarenhet som kan dras från studien i Ragunda-kommun är att det finns förhoppningar att digitala verktyg skall kunna underlätta men också möjliggöra deltagande i utvecklingen i kommuner som både är glest befolkade och med stora avstånd mellan tätorterna. Dock ligger utmaningen i att hitta digitala verktyg som på olika sätt kan användas i utvecklingsprocessens olika faser, men också att göra användningen av verktygen så enkel som möjligt.

3.4 Fall Innovationsaktörer

De tidigare studierna har undersökt faktiska genomförande av etablering av innovationsarenor. För att bredda bilden var det av intresse att få inspel från personer med djup erfarenhet av att skapa denna typ av arenor, både med ett regionalt och nationellt perspektiv. Därför intervjuade vi s.k. Innovationsaktörer som anordnar event baserad på öppen innovation. Exempel på event kan vara

innovationstävlingar eller crowdsourcing tillställningar där människor kan samlas och påbörja omvandlingen mot ett hållbart samhälle.

3.4.1 Beskrivning av studie/Metod

Under hösten 2019 genomfördes fyra intervjuer med fem personer som på olika sätt deltar i det öppna innovationsarbetet regionalt och nationellt. I Tabell 2 beskrivs deras erfarenhet av öppen innovation.

| Respondent | Erfarenhet av öppen innovation |
|------------|--|
| Kvinna | Är ansvarig för nationella öppna data initiativ baserade på regeringsuppdrag. |
| Man | Ansvarig för regional innovationsutveckling i en svensk region |
| Kvinna | Ansvarig för nationell kulturarvsinkubator |
| Kvinna | Arbetar med verksamhetsutveckling inom nationell kulturarv med specialitet inom digital förmedling |
| Man | Är entreprenör och global action facilitator. Han är initiativtagare, grundare och medgrundare av ett antal internationella plattformar och nätverk inom området "crowd-impact economy". |

Tabell 2: Respondenterna och deras bakgrund i öppen innovation

Kunskapen i att använda öppen innovation för att skapa innovationsarenor varierar bland respondenterna och då speciellt om innovationsarenan bygger på digitala plattformar. En av respondenterna har hittills enbart planerat för en innovationsarena byggd på digitala plattformar och kommer att hyra in kompetens för genomförandet. På andra sidan av skalan är en respondent som har tagit fram en egen strategi för innovationsarenor byggda på olika digitala plattformar. Respondentens strategi inbegriper att rikta användningen av olika digitala plattformar mot olika målgrupper. Mittemellan finns en respondenterna som har byggt upp en innovationsarena baserat på webinarier. De fungerar som interna och externa kunskapsutbyten och respondenten uppfattar dem som en viktig kanal för öppen innovation för enheter med liten budget.

Intervjufrågorna var kategoriserade enligt följande: personlig bakgrundsinformation, digitalisering av öppen innovation och dess möjligheter och utmaningar.

3.4.2 Resultat

Det resultat som beskrevs som möjligheten med digitala innovationsarenor var inkludering vilket innebar att flera personer kan delta. Fler deltagare

resulterar i ett multi-perspektiv och det digitala innebar även oberoende av vissa resurser som t ex lokaler och billigare arena. Utmaningarna beskrevs som stöd, brist från ledning och på support, gemensam grund, teknik, mindset och social närvaro.

3.4.2.1 Möjligheterna

Samtliga av respondenterna såg möjligheterna att inkludera fler personer genom att öppna upp eller ändra de tidigare fysiska innovationsarenorna till att bli enbart digitala eller bjuda in till digital medverkan. En respondent beskriver det som en förskjutning av normen av att det är vita unga män boende i storstadsområden som deltar. Det digitala tillskrivs som en dörröppnare för att fler kan delta och vara med på en innovationsarena. Det som nämns är möjligheten för deltagande av de som bor långt borta samt de som har andra hinder, t ex barnpassning eller fysiska hinder. Fler deltagare borde ge fler vinklingar och därmed bidra till andra lösningar på problemställningarna. Resultatet av lösningarna kan därmed attrahera fler intressentgrupperingar samt skapa basen för andra lösningar, d v s användas i andras lösningar och även nå fler.

Att öppna upp för det digitala skulle även innebära att det går att få in fler problemställningar att använda på innovationsarenor. Ett exempel som nämns är Hack for Swedens webbsida (<https://hackforsweden.se/dream-for-sweden>) där man kan beskriva problem för att sedan ev få en lösning. En annan möjlighet med digitala event är att kostnaden för att anordna ett sådant är billigare. Detta öppnar upp för aktörer med mindre resurser att vara arrangör och därmed kunna bidra med sin kunskap och att synliggöra det arbete som man utför samt att bjuda in andra presentatörer än de som oftast syns och hörs.

En av respondenterna ansåg att öppen innovation var den innovationskategori som kunde digitaliseras. Öppen innovation är per se inkluderande och vill ha åtkomst till den mest relevanta kunskapen, oavsett var den sitter någonstans. Vid digitalisering av öppen innovation är det viktigt att inse att den innebär flera dimensioner, tvåvägskommunikation samt samverkan och processen behöver anpassas till detta. En respondent beskriver att blanda fysiska deltagare med deltagare på distans gör att energin kan bölja fram och tillbaka och skapa ett jämnare flöde. När energin från rummet tar slut kan den finnas på distans och vice versa.

3.4.2.2 Utmaningarna

Utmaningarna beskrivs som vikten av ledning, brist på support, gemensam grund, teknik, mindset och social närvaro.

Respondenterna beskriver vikten av **ledning**. I ett av fallen fanns det en tilltro till självorganisering, vilket visade sig inte fungera. Det behövs någon som tar ansvar och som driver framåt. En respondent beskriver att ledningen i det digitala sfären liknar den som finns i den fysiska, t ex vikten av tillit till den som leder. Det som är skillnaden med den digitala världen är att den rör sig snabbare och att ledningen därför måste kunna hantera förväntan på snabbhet och att arbeta långsiktigt med att bygga upp det digitala samarbetet. För att klara det beskriver en respondent att man behöver facilitera, lyssna in och supporta. Alla dessa tre aktiviteter kommer att kräva olika insatser beroende på målgruppen, t ex är det skillnad mellan vad en early adopter behöver jämfört med en eftersläntrare. En annan del av ledning handlar om makten i rummet. En respondent beskriver makten som att den omfördelas när rummet flyttar från det fysiska till det digitala. Den som har makt i det fysiska rummet har ofta inte det i digitala rummet, vilket skapar nya maktförhållanden och nya spänningsfält.

Respondenterna uppfattar att det inte finns tillräcklig styrning för att hantera de lösningar som produceras vid av öppen innovation. Man ser ett behov av att skapa andra förutsättningar för att lösningarna ska kunna vidareutvecklas och användas i samhället. Flera av respondenterna anser att det blir ännu viktigare vid digital öppen innovation, då lösningarna produceras i snabbare takt och blir mer komplexare. Dagens innovationssystem är inte byggda för att hantera varken den snabbhet eller för att kunna upphandla de lösningar som inte är helt färdigutvecklade. Snabbheten ser man som ett resultat av att fler kan delta och att de som deltar har andra kompetenser.

3.4.2.3 Support

Flera respondenter menar att det finns en förväntan att man ska kunna använda sig av digitala verktyg utan någon form av support eller utbildning och jämför det med implementation av andra verktyg. Man menar att när andra verktyg implementeras är utbildning självklart, liksom att supporten finns på plats vid start och att den sedan utvecklas under tiden som verktygen används. Vid öppen innovation finns det ofta support att tillgå vad det gäller den data som ska användas, dock inte teknisk support kopplad till hård- eller mjukvaran.

3.4.2.4 Gemensam grund

Den gemensamma grunden byggs upp av flera delar i öppen digitala innovation. En del är viljan att göra skillnad för samhället och att påverka de tjänster som vi alla använder i samhället, vilket innebär att många av de som deltar har någon form av samhällsengagemang. Och en annan del i den gemensamma grunden är att förstå hur de digitala plattformarna kan användas. Envägs- och tvåvägskommunikation är enkel och det som oftast används. När det kommer till samarbeten är de digitala lösningarna inte tillräckligt mogna, vilket skapar problem för den typen av samarbeten. Ett sådant exempel som nämns är att hur man ska skapa digitala versioner av analoga arbeten från t ex ett makerspace.

Flera respondenter beskriver att den digitala plattformen ofta är den som är förhärskande i öppen digital innovation, vilket skapar ett icke önskvärt fokus. I det digitala kan det bli för mycket av att skapa lösningar för att testa de digitala plattformarna utan någon form av eftertanke. Därför är det viktigt att med blandning av kompetens bland deltagarna vilket kan vara svårt att få till. En av respondenterna beskrev att det är svårt att få till grupperingar med önskvärd kompetens då sena avhopp skapa problem med just detta. Man integrerade då kvarvarande deltagare och skapade nya team. De deltagare som hade idéer med sig in fick övertala de nya gruppmedlemmar att arbeta med den existerande idén.

3.4.2.5 Teknik

Respondenterna beskriver att det behövs en hemsida samt en uppsättning av programvaror för kommunikation för digital öppen innovation, t ex Slack, Zoom, Google Hangout eller mer domänspecifika som Open Glams (används i kultursektorn). En respondent beskriver att man kan tvingas att använda olika plattformar beroende på kulturella skillnader. Ett sådant exempel är att man i Asien ofta använder WhatsApp, vilket inte är lika gångbart i Europa.

Digital teknologi är en fundamental del, men är också något som skapar osäkerhet. En av respondenterna beskriver att osäkerheten kan skapa kaos. Ett exempel på kaos kan vara ett strömavbrott eller att en mikrofon slutar att fungera. Kan man som deltagare hantera detta kaos är distans ett bra sätt att delta och öppnar upp för en mängd möjligheter. Kaoset behöver även hanteras av arrangören. Ett sätt att hantera kaoset för arrangören kan vara att skapa stringens vilka kanaler som används till vad och när. Till exempel kan det vara nödvändigt att ha en uttalad chattfunktionalitet om mikrofoner slutar att fungera.

3.4.2.6 Social närvaro

Flera av respondenterna säger att det krävs mer för att skapa **social närvaro** i en digital kontext då vi inte har möjlighet till samma fysiska kontakt. För att förhindra utanförskapskänslan menar en respondent att det ställs större krav på tydlighet på dialogen samt att förstärka gruppdynamiken genom att våga bjuda på sig själv och en annan pekar på storytelling som en lösning. Den plattform som används kan också innehålla funktionalitet för att skapa social närvaro, som t ex möjlighet att skicka emojis eller privat chattfunktionalitet. En av respondenterna menar att den sociala närvaron inte går att skapa i en digital miljö, beroende på anonymitet, vilket ger möjlighet att uttrycka sig på ett osedvanligt sätt. En annan respondent menar att den digitala miljön inte är bra för social närvaro då den inte lockar till diskussion, utan att den enbart skapar envägskommunikation vid t ex webinarier. Respondenten använder sig av twitter och förutbestämda hashtags för att öka kommunikationsmöjligheterna och därmed dialogen.

4 Slutsatser

Den första slutsatsen som kan dras är att digital teknologi kan spela en viktig roll i transformationen mot ett mer hållbart samhälle och som grund för en innovationsarena. Digital teknologi har potential att stödja skapar möjligheter till samarbete oberoende av tid och rum men är också en källa till problem som förhindrar samarbete. Samtliga studier som har gjorts där digital teknologi har testats eller diskuterats indikerar detta. Digital teknologi betraktas därför som en viktig del av en innovationsarena för cirkulär ekonomi. Däremot så kommer inte den digitala teknologins potential realisera sig själv. Här måste aktörerna på innovationsarenan ta ett stort ansvar så att teknologin kan användas på ett så bra sätt som möjligt. Utmaningen ligger i att:

1. identifiera digital teknologi som kan stödja processerna
2. lära sig använda teknologin
3. inkorporera teknologin i processerna
4. stödja andra aktörers teknologianvändning

Vid identifikation av den digitala teknologin som kan stödja processerna är det vanlig att utgå från den teknologi som finns tillgänglig eller den som organisatören har kunskap om. Det kan t ex innebära att det blir många komponenter som sätts samman till en något komplex miljö eller att den teknologi som identifieras inte stödjer den aktuella processen fullt ut. Att först och främst identifiera processen, som i fallet Ragunda kommun, ger fullständig kunskap om kraven på den digitala teknologin och gör att det blir lättare att matcha krav och lösning. De krav som togs fram i det fallet innebär dessutom att identifieringen styrdes till att passa många användare, vilket ska ses som styrning för att öka demokratin. Detta innebär att identifieringen av den teknologi som ska användas är viktig och kan användas som maktmedel för att öka deltagandet och även vara en faktor för uteslutande.

Användandet av den digitala teknologin är en central del och styrd av de funktioner som finns. I digitala samarbeten ses kommunikationen som den väsentliga funktionaliteten och den som är mest representerad. Tyvärr finns det få mjukvaror som stödjer andra typer av samarbeten, t ex samskapande av prototyper. En slutsats är därmed att det finns utvecklingspotential av funktionaliteten hos digitala teknologin. En annan slutsats är att kunskap är viktigt vid användandet av digital teknologi. I flertalet av de beskrivna fallen misslyckas det digitala samarbetet på grund av bristande kunskap, t ex i fallet ÅSS. Att känna att man inte har kunskap innebär också osäkerhet som kan skapa misslyckande av olika slag, t ex att vara delaktig i processens alla delar.

En fördel med att inkorporera digital teknologi i processerna är att den öppnar upp för fler deltagare och därmed mer personer. Förhoppningsvis genererar detta fler idéer och energi som kan bölja mellan olika olika digitala rum eller från det fysiska rummet till det digitala och vice versa. En förutsättning är att den digitala teknologin är tydligt inkorporerad i processerna, speciellt för de digitala deltagarna när deltagandet är blandat. Ett syfte med detta är att skapa social närvaro och att förhindra utanförskapskänslan hos de digitala deltagarna. I flera av fallen byter man kanal kopplat till olika aktiviteter, vilket kan bli förvirrande om bytet inte är tydligt liksom vilken den nya kanalen är. I ett av fallen kopplas kanalerna till mer diffusa attribut som användningsgraden, vilket skapar än mer förvirring. Förvirringen kan göra att det är teknologin som kommer i fokus och inte den aktivitet som ska genomföras och en mängd frågor kring kanalen.

I de beskrivna fallen finns det tre olika former av stöd: partnerstrategi, ledningsstöd samt teknisksupport. *Partnerstrategin* har här använts för att få en fysisk representation av de digitala deltagarna i rummet. Att använda en partner som förstärkare i rummet kan ses som ett onödigt element om de digitala deltagarna hade alla tekniska förutsättningar och dessutom var synliga som likvärdiga deltagare som de i rummet. En viktig förutsättning för att partnerstrategin ska fungera är att de digitala deltagarna har tillit till partnern samt att partnern ägnar full attention på att representera dem. *Ledningsstöd* kan dels vara åt det mer strategiska eller ledningen av själva processen. För att få ett fullt fungerande digitalt samarbete är båda viktigt. Det strategiska stödet innebär att vara följsam när det kommer till utvecklingen av det digitala samarbetsklimatet, t ex i form av inköp av digital teknologi. Ledningen av processen innebär ett stort ansvar när det kommer till att uppmärksamma alla deltagare under hela processen. *Tekniksupporten* är viktig vid det digitala samarbetet och tyvärr är en vanlig föreställning att digital teknologi är något man kan använda utan support.

Referenser

- Baskerville, R. L., Myers, M. D., & Yoo, Y. (2019). Digital first: The ontological reversal and new challenges for is research.
- Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS Quarterly*, 369-386.
- Bergmark, U., & Kostenius, C. (2018). Appreciative student voice model – reflecting on an appreciative inquiry research method for facilitating student voice processes. *Reflective Practice*, 19(5).
- Bjørn, P., Esbensen, M., Jensen, R. E., & Matthiesen, S. (2014). Does distance still matter? Revisiting the CSCW fundamentals on distributed collaboration. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 21(5).
- Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J., & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1 - 17.
- Bower, M., Lee, M. J., & Dalgarno, B. (2017). Collaborative learning across physical and virtual worlds: Factors supporting and constraining learners in a blended reality environment. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 407 - 430.
- Briscoe, G., & Mulligan, C. (2014). Digital innovation: The hackathon phenomenon.
- Bäckström, I., Ingelsson, P., Snyder, K., Hedlund, C., & Lilja, J. (2018). Capturing value-based leadership in practice. *International Journal of Quality and Service Sciences*.
- Chakraborty, M., & Victor, S. (2004). Do's and don'ts of simultaneous instruction to on-campus and distance students via videoconferencing. *Journal of library administration*, 41(1-2), 97-112.
- Chesbrough, H. W. (2006). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*: Harvard Business Press.
- Chiu, C.-M., Liang, T.-P., & Turban, E. (2014). What can crowdsourcing do for decision support? *Decision Support Systems*, 65, 40-49.

- Gerlach, S., & Brem, A. (2017). Idea management revisited: A review of the literature and guide for implementation. *International Journal of Innovation Studies*, 1(2), 144-161.
- Hastie, M., Hung, I., Chen, N., & Kinshuk. (2010). A blended synchronous learning model for educational international collaboration. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 9-24.
- Hjalmarsson, A., Juell-Skielse, G., & Johannesson, P. (2017). *Open Digital Innovation - A Contest Driven Approach*: Springer.
- Kear, K., Chetwynd, F., Williams, J., & Donelan, H. (2012). Web conferencing for synchronous online tutorials: Perspectives of tutors using a new medium. *Computers & Education*, 58(3), 953-963.
- Olson, & Olson. (2000). Distance matters. *Human-computer interaction*, 15(2-3), 139 - 178.
- Olson, & Olson. (2006). Bridging distance - Empirical Studies of Distributed Teams. In D. F. Galletta & P. Zhang (Eds.), *Human-computer interaction and management information systems: Applications (Vol. 6)*. : ME Sharpe.
- Olson, & Olson. (2014). *Working together apart : collaboration over the internet*. San Rafael, CA: Morgan & Claypool Publishers.
- Park, Y. J., & Bonk, C. J. (2007). Synchronous learning experiences: Distance and residential learners' perspectives in a blended graduate course. *Journal of Interactive Online Learning*, 6(3), 245-264.
- Patton, Q. M. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Popov, O. (2009). Teachers' and students' experiences of simultaneous teaching in an international distance and on-campus master's programme in engineering. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(3).
- Stahel, W. R. (2016). The circular economy. *Nature*, 531(7595), 435-438. doi:10.1038/531435a
- Szeto, E., & Cheng, A. Y. (2016). Towards a framework of interactions in a blended synchronous learning environment: what effects are there on students' social presence experience? *Interactive Learning Environments*, 24(3), 487-503.

- Walton, A. L., Glassman, B., & Sandall, D. L. (2016). Increasing innovation through engagement: a critical review of an idea stock market and idea management system. *International Journal of Innovation Science*.
- Wang, Q., Huang, C., & Quek, C. L. (2018). Students' perspectives on the design and implementation of a blended synchronous learning environment *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(1).
- Wang, Q., Quek, C. L., & Hu, X. (2017). Designing and improving a blended synchronous learning environment: An educational design research. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(3).
- White, C. P., Ramirez, R., Smith, J. G., & Plonowski, L. (2010). Simultaneous delivery of a face-to-face course to on-campus and remote off-campus students. *TechTrends*, 54(4), 34-40.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications : design and methods* (Sixth edition ed.). Los Angeles, CA: SAGE.
- Zydney, J. M., McKimmy, P., Lindberg, R., & Schmidt, M. (2019). Here or there instruction: Lessons learned in implementing innovative approaches to blended synchronous learning. *TechTrends*, 63(2), 123-132.