Titel

Digital innovation

Abstract

Introduktion

Organisationer är under ökat tryck från sina konkurrenter att tillämpa digitala lösningar för att transformera och effektivisera sig (Kohli, 2019). Misslyckas man identifiera digitala trender och anpassa sig efter dessa riskerar man att bli utkonkurrerad (Kane et al., 2015). Digital innovation har under en längre tid utvecklats och blivit ett centralt ämne inom informationssystemsområdet (Swanson, 1994; Yoo et al., 2010). Forskare inom informationssystem har med olika infallsvinklar tagit sig an området för att konkretisera digital innovation (Swanson, 1994; Yoo et al., 2010). Vissa har använt sig av Schumpeters (1936) definition för att vidareutveckla begreppet digital innovation (Yoo et al., 2010; Henfridsson et al., 2018). Flera av dessa har diskuterat betydelsen av begrepp likt Recombination (Yoo et al., 2010; Henfridsson et al., 2018; Holmström, 2018), och Layered modular architecture (Yoo et al., 2010; Hylving & Schultze. Andra har även skrivit om Reprogrammability (Yoo et al., 2010), Exaptation theory (Holmström, 2018), och Innovation Ecosystems (Selander et al., 2010). Samtliga av dessa har bidragit till ökad förståelse kring vad digital innovation är, och hur digital innovation kan användas inom informationssystem.

Behovet av organisatorisk förändring stiger och medför en vilja att förstå digital innovation. Samtidigt som tidigare forskning har belyst hur digital innovation kan formas och hur man kan använda denna, saknar litteraturen en nyansering i form utav att ställa begreppen emot varandra. Tillsammans med en ökad efterfrågan kring förståelsen av innovationsbegreppen och en avsaknad av litterärt stöd inom angreppsområdet, väcks en intressant öppning för undersökning inom området. Följaktligen kommer denna uppsats redogöra vilka begrepp som är centrala inom digital innovation för att besvara följande frågeställning:

* Vilka koncept/begrepp är centrala för att förstå digital innovation inom

informationssystem.

För att besvara frågeställningen utreder uppsatsen följande.

1. Relevanta begrepp och koncept inom digital innovation.
2. Kopplingar samt slutsatser utifrån begreppen i fråga.
3. Slutsatser och redogörelse för huruvida det är möjligt att dra nytta utav dessa i en organisation.

NOTES:

* IS perspektiv - Swanson, 1994),
* Recombination – yoo, Henfridsson, et al., 2018)., Holmström, 2018
  + Ekosystem - (Selander et al, 2010).
  + Reprogrammerbarhet - (Yoo, et al., 2010).
* Exempelvis
* Till följd
* Sammanfatta, interessant disussion, men ingen sammanfattar vilken utav dessa som är centrala för informationssperspektiv
* Intressant öppning för undersökning inom området
* Konsekvens av detta så kommer denna uppsats redogöra vilka begrepp som är centrala inom digital innovation för att besvara frågeställningen:

Vilka koncept/begrepp är centrala för att förstå digital innovation inom information systems.

Teori

* Innovation utifrån ett ekonomiskt perspektiv

1936 introducerade Schumpeter (1936) en innovationsdefinition. Schumpeter (1936) menar att det krävs vissa ekonomiska förutsättningar för möjliggörandet av innovation. Förutsättningarna grundar sig i ekonomisk tillväxt. Detta kan exempelvis vara att ett företag har med ökade inkomster råd att investera i något nytt. När dessa förutsättningar finns kan en ”Entrepreneur” kombinera existerande produkter för att sedan implementera dessa in i en marknad (Schumpeter, 1936). Produkten tas därefter i bruk på marknaden vilket resulterar i innovationen.

* Vilka förutsättningar?

En innovation kan med sin transformering eller effektivisering göra andra företag eller produkter inom samma marknad irrelevanta. Innovationen kan leda företaget till stora marknadsandelar, tills en ny entreprenör lanserar en smartare lösning (Schumpeter, 1936).

* Innovation utifrån ett informationssystemsperspektiv

produktarkitekturen layered modular architecture. Konceptet består av 4 lager. Följande är exempel på hur dessa lager kan se ut: (1) Första lagret är statiska funktioner eller hårdvaran. (2) Det andra är ett nätverkslager som kommunicerar mellan skikten, (3) tredje lagret är moduler eller tjänster man kan lägga till eller ta bort, och slutligen (4) innehållslagret vilket är produktens gränssnitt (Yoo, 2010).

Man argumenterar för att produktarkitekturen förbereder organisationen för framtida innovationer (Yoo et al., 2010). Layered modular architecture utökar fysiska produkter med digitala funktioner.

Samtidigt som produkten är byggd från en fast grund, har den även ett lager med komponenter som kan ersättas och kombineras (Yoo, et al., 2010). Exempelvis är Apples Iphone en hårdvara med standardiserade funktioner. Utöver hårdvaran finns det ett lager med löst sammansvetsade komponenter i form av applikationer, som går att lägga till eller ta bort. Med Appstore som plattform kan man ladda ner applikationer från tredjepartsföretag som fyller de behov interna applikationerna inte tillfredsställer. Innovation sker på plattformen när tredjeparterna konkurrerar mellan varandra inom ekosystemet, för att producera den mest framgångsrika tjänsten (Yoo et al., 2010).

* Ekosystem??

Enligt Hylving (Hylving, Schultze, 2020) skapar motsägelsen mellan de två arkitekturerna komplikationer (Hylving, Schultze, 2020). Samtidigt som modular architecture är mindre föränderlig, är layered architecture agil och formbar. Detta leder till sociomateriella och organisatoriska problem i beslutstaganden och osäkerhet i vad produkten ska framställa.

I kontexten karakteriseras sociomateriella problem som interaktionen mellan materiella och sociala strukturer (REFERENS). Det kan exempelvis vara relationen mellan teknologi och organisationen (Orlikowski, Scott, 2008). De sociomateriella problemen tyder på att organisationsstrukturen måste formas efter arkitekturen i fråga (Hylving, Schultze, 2020).

Recombination

Schumpeters perspektiv på innovation var att genom rekombination kunde man komma fram till nya produktionssätt (Schumpeter, 1936). I likhet till Yoo (2010) menar man att det inte är företagen som är värdeskaparna utan att det är hur produkten används (Henfridsson et al., 2018). Digital innovation sker när andra aktörer kombinerar och hittar nya värden i existerande produkter/tjänster. Aktören som skapar teknologin saknar förståelse för hur dess egenskaper kommer att tolkas och användas. Helt nya kombinationer kan framstå efter produktion, vilket skapar värde (Henfridsson et al., 2018).

En digital resurs definieras som en byggsten i hur man skapar och fångar värde i information inom digital innovation (Henfridsson et al., 2018). Digitala resurser är beroende av dess relationer med andra digitala resurser. Hur användbar en digital resurs är beror på hur stark relation denna har med andra resurser när dessa kombineras. Rekombinationen av den digitala resursen innebär att den kan skapa värden i olika utrymmen. Innovatören vet själv inte hur användaren kommer att använda produkten, till exempel hur användaren kommer att kombinera produkten med andra digitala resurser.



Innovationen tar istället plats när den digitala resursen kombineras på nya sätt av användaren (Henfridsson et al., 2018).

I Holmströms (2018) artikel "Recombination in digital innovation: Challenges, opportunities, and the importance of a theoretical framework" görs anmärkning på tidigare forskning kring rekombination. Huruvida det finns tillgång till adekvata teoretiska verktyg för att rekombination ska fungera ifrågasätts. Man gör en antydan att digital innovation är simplifierad i tidigare forskning, och argumenterar för att förståelsen för teknologin saknas. Det finns en bristande förståelse för varför digital innovation sker och hur värdeskapande äger rum. Vidare forskning behövs för att förstå komplexiteten i sociomateriella interaktioner i digital innovation. Sociomateriella problem är interaktionen mellan människor och teknologi. För att förstå relationen mellan dessa begrepp förespråkar Holmström (2018) "exaptation theory” som ett potentiellt ramverk som kan skänka insikt i hur rekombination fungerar. Ramverket belyser komplexiteten i värdeskapandet och hur rekombination är något irrationellt (Garud et al, 2016). Exaptation theory uppmärksammar hur teknologi finner nya kombinationer som inte planerats, när teknologin kommer till användning i en marknad (Andriani, Cattani, 2016).

* Innovation ecosystem

En metod som har visat sig främja innovation är innovation ecosystems (Selander et al, 2010). Företag använder externa aktörer som språngbräda i sökandet efter innovativa lösningar. Öppenheten ett ekosystem tillför bjuder in tredjepartsaktörer att samarbeta med intuitionen som styr plattformen. På plattformen konkurrerar tredjeparterna mot varandra för att skapa den mest attraktiva lösningen, vilket leder till lönsamhet och mervärde för tredjeparten och institutionen denna samarbetar med. Selander understryker termen Coopetition som central i förståelsen för hur ekosystem skapar konkurrens och samarbete mellan intressenterna i ekosystemet. Relationerna som finns på plattformen främjar innovation i ekosystemet (Selander et al, 2010).

Ett argument görs att aktörer medverkar i ekosystem för att få information från konkurrenterna och expandera den egna kunskapen inom företaget (Andersson et al. 2008; Chesbrough et al. 2006; Cohen & Levinthal 1990; Simard & West 2006). Kombinationer mellan aktörernas kännedom kan göras för att skapa nya produkter. Liknande samarbeten visar sig ha motstridiga motiv (Das & Teng, 2000). Samtidigt som två eller fler aktörer samarbetar så konkurrerar de fortfarande. Dynamiken mellan aktörerna gör att den vinnande lösningen ständigt förbättras. Kopplingen till mobilbranschen görs, där man tar upp hur Sony Ericsson transformerades när Apple lanserade Iphone. För att förbli lönsamma valde Ericsson att angripa nya marknader (Selander et al., 2010).

* Reprogrammability

För att förstå digital innovation görs en distinktion mellan gammal och ny teknologi. Ny teknologi är ”reprogrammability” (Yoo et al., 2010). Begreppet betyder att en digital produkt går att ändra över tid utan att hårdvaran ändras. Exempelvis sker uppdateringar automatiskt och nya funktioner kan läggas till utan behovet att uppdatera hårdvaran på produkten. Reprogrammerbarhet är en förutsättning för att layered modular architecture ska kunna äga rum (Yoo, et al., 2010). Utan möjligheten att lägga till, ta bort och uppdatera produkten förlorar man reprogrammerbarheten och på så vis blir funktionerna oföränderliga.

Sammanställning av begrepp för innovation inom informationssystem

TABELL

Diskussion

* Relationerna som finns på plattformen främjar innovation i ekosystemet.
* Begreppet betyder att en digital produkt går att ändras över tid utan att hårdvaran ändras.

1. Answer to research question: “Based on results, 3 conclusions can be drawn…”

Utifrån teorin konkluderar vi följande 4 punkter till svar för frågeställningen:

* 1. Innovation kan framstå genom rekombination av digitala och fysiska produkter.
  2. Innovation kan ta plats genom rekombination på följande sätt: antingen genom introduceringen av en ny kombination i en marknad, eller att användarna på marknaden finner nya kombinationer.
  3. Ekosystem där coopetition sker kan resultera i innovation.
  4. Organisationens struktur måste formas så att denna främjar innovation.

1. Critical insights identified for future use

Med ökat tryck från konkurrenter måste organisationer transformera sig för att behålla sina marknadsandelar. För att förbi konkurrenskraftig argumenterar vi för följande:

1. Använda sig av Recombination.
2. Skapa ett Innovation ecosystem.

Med existerande litteratur identifieras två begrepp som centrala i innovationsvärdeskapande. Rekombination är ett centralt ämne i digital innovation och förekommer ofta i litteraturen (). Även om vissa menar att man inte fullt förstår begreppets komplexitet så kan vi med exemplen identifiera två vanliga tillämpningar av rekombination (). Första är att rekombination av digitala och fysiska produkter för att sedan implementera denna på en marknad (). Det andra är att låta användarna av produkten kombinera nya sätt att använda produkten. Det senare alternativet kan kopplas till miljön som skapas i ett innovations ekosystem. Genom att bjuda in tredjepartsföretag och ge dessa incentiv att framställa en bättre lösning än andra på plattformen, skapar man en miljö som främjar innovation ().

1. Main recommendations related to research question Recommendations for future research:
2. Limitations of this research and simultaneously opportunities for future research

Uppsatsens brister är följande:

1. Tidsbegränsning.
2. Begränsad uppsatslängd.
3. Bristande grundläggande kunskap inom IS digital innovation.

Med begräsning inom ovanstående parametrar kan denna uppsats sakna nyansering. Då texten är nedkortad saknas vissa teoretiska ramverk och begrepp i teorin, och en mer omfattande diskussion. Samtidigt har jag som författare inte haft tid nog att sätta mig in i ämnet för att kunna formulera egna slutsatser i ämnet. Däremot argumenterar jag att läsare kan med det presenterade materialet finna användbarhet i slutsatsen.

1. What has not been answered? What are the “weak points” in the research”?

Framtida forskning i digital innovation bör ta hänsyn till litteraturens brister. Innovation har med olika definitioner format begrepp och ramverk för att kunna förstå och hantera innovation, men samtidigt missar litteraturen att ställde begreppen mot varandra. Om organisationer vore tillämpa någon utav begreppen så finns det ingen jämförelse som ställer begreppen mot varandra. Därför bör fortsatt forskning ställa begreppen mot varandra.

1. Interesting discoveries for future scholars

Intressanta angreppsområden hade kunnat vara att undersöka vilka utav begreppen som är bäst för tidiga faser av innovation, likheter och olikheter mellan begreppen, eller jämföra olika lyckade såväl som misslyckade användningsfall inom digital innovation.

Stycken som kanske kan användas - diskussion

Vår litterära granskning av digital innovation tillkännager likheter såväl som motsättningar. Samtidigt som samtliga ramverk tillkännager Schumpeters (1936) innovationsdefinition (Yoo et al., 2010; Henfridsson et al., 2018) som central för innovationstolkningen, finner vi olikheter i vart innovationen tar plats.

* Liknande texter med olika ord.

Samtliga tillkännager Schumpeters (1936) innovationsdefinition och argumenterar för att kombinationer av fysiska och digitala produkter leder till innovation (Yoo et al., 2010; Henfridsson et al., 2018). Likt Schumpeter (1936) menar man att innovationen sker när produkten introduceras på marknaden (Yoo et al., 2010). Ett annat perspektiv är att innovationen äger rum när användare finner användningsområden genom nya kombinationer (Henfridsson et al., 2018; Holmström, 2018).

* Liknande texter med olika ord

Å ena sidan uppmärksammar man att innovationen äger rum när kombinationer introduceras på marknader (Schumpeter, 1936; Yoo et al., 2010). Å andra sidan argumenterar man att innovationen sker när en produkt kombineras av användarna och på så sätt finner nya användningsområden (Henfridsson et al., 2018; Holmström, 2018).

Ett annat synsätt är att innovation inträffar i ekosystem (Selander et al., 2010; Yoo et al., 2010). I en öppen miljö där coopetition sker skapas nya kombinationer. En slutsats man kan ta är likheterna mellan begreppen layered modular architecture och innovations ekosystem. Båda består av fasta och löst sammankopplade komponenter, där funktionalitet är föränderlig (). Motsvarande begrepp anser att konkurrens och samarbete i en miljö främjar innovation i ekosystemet. Vidare påstår man att begreppen kan situera organisationen för innovation ().

I kontrast menar vissa att layered modular architecture leder till sociomateriella problem (). Detta kan motsvara problem i beslutstagning och ansvarstagande i organisationen. När man involverar externa aktörer förlorar företaget kontroll över produkten. Andra menar att organisationen själv inte vet hur användningen av produkten kommer gå till, och att det är användarna som skapar innovationen (). Samtidigt understryker man att litteraturen saknar en förståelse för hur innovation tar plats ().

Motsättningen klargör en avsaknad av litterärt stöd, och att man behöver forska mer inom ämnet för att få en bättre förståelse om begreppen inom digital innovation.

Vi kan bekräfta ett gemensamt karaktärsdrag mellan begreppen: att litteraturen är mångfaldig. Uppsatsen har visat nyanser av innovation från ett ekonomiskt till IS perspektiv. Vi kan se likheter och olikheter i följande. Swanson (1996) omdefinierade begreppet innovation utifrån ett informationssystemsperspektiv och underströk vikten av teknologi i organisationer. Följaktligen redogör annan forskning också digital innovation från samma ämne, men med mycket olika ramverk och begrepp (). Digital innovation definieras på en mängd tillvägagångssätt men samtidigt inom samma ämnesområde. Det som saknas i litteraturen är att begreppen inom digital innovation ställs mot varandra.

ena sidan hjälper layered modular architecture förbereda organisationer för framtida innovation (Yoo et al., 2010). Å andra sidan menar andra att komplexiteten i digital innovation och okunnigheten i litteraturen pekar på att vidare forskning bör göras ().

Critical insight identified for future use

Med ökat tryck från konkurrenter måste organisationer transformera sig för att behålla sina marknadsandelar. För att förbi konkurrenskraftigheten argumenterar vi för följande:

1. Använda sig av Recombination.
2. Skapa ett Innovation ecosystem.

Med existerande litteratur identifieras två begrepp som centrala i innovationsvärdeskapande. Rekombination är ett centralt ämne i digital innovation och förekommer ofta i litteraturen (). Även om vissa menar att man inte fullt förstår begreppets komplexitet så kan vi med exemplen identifiera två vanliga tillämpningar av rekombination (). Första är att rekombination av digitala och fysiska produkter för att sedan implementera denna på en marknad (). Det andra är att låta användarna av produkten kombinera nya sätt att använda produkten. Det senare alternativet kan kopplas till miljön som skapas i ett innovations ekosystem. Genom att bjuda in tredjepartsföretag och ge dessa incentiv att framställa en bättre lösning än andra på plattformen, skapar man en miljö som främjar innovation ().

Limitations:

Uppsatsens brister är följande:

1. Tidsbegränsning.
2. Begränsad uppsatslängd.
3. Bristande grundläggande kunskap inom IS digital innovation.

Med begränsning inom ovanstående parametrar kan denna uppsats sakna nyansering. Då texten är nedkortad saknas vissa teoretiska ramverk och begrepp i teorin, och en mer omfattande diskussion. Samtidigt har jag som författare inte haft tid nog att sätta mig in i ämnet för att kunna formulera egna slutsatser i ämnet. Däremot argumenterar jag att läsare kan med det presenterade materialet finna användbarhet i slutsatsen.

Rekommendationer för framtida forskning

Framtida forskning i digital innovation bör ta hänsyn till litteraturens brister. Innovation har med olika definitioner format begrepp och ramverk för att kunna förstå och hantera innovation, men samtidigt missar litteraturen att ställde begreppen mot varandra. Om organisationer vore tillämpa någon utav begreppen så finns det ingen jämförelse som ställer begreppen mot varandra. Därför bör fortsatt forskning ställa begreppen mot varandra.

Notes

* Likheter:
  + Alla tar upp recombination på något sätt. Detta kan vara nyckelbegreppet
  + Tillkännager schumpeters definition
  + Kombination, fysiska och digitala ting. (Yoo, henfridsson)
  + Hur produkten används = innovation(Henfridsson, holmström)
  + Innovation på plattformer (selander, Yoo)
  + Introducering på marknad (schumpeter)
* Olikheter:
  + Tillkännager inte schumpeter
  + Först på marknaden som kombinationer sker
  + Schumpeter vs swanson
    1. Övergår till is perspektiv: IT och org i fokus
* Sociomateriella problem, org måste omformas för att kunna främja innovation
  + Our litterature review reveals uneven knowledge across
  + Very few articles have addressed the issues
  + The literature review confirms one characteristic
  + On the one hand.. on the other hand
  + Vår analys på digital innovation leder till följande upptäckter
  + One view is that..
  + A different perspective is that..
  + In summary, despite the lack of literature exploring digital innovation
  + At the same time,
  + First, second third
  + Our review yielded several observations
  + Vilka likheter och olikheter kan vi finna utifrån teorin
  + Meta analys
    - * Innovation är utifrån begreppen:
  + Man kan framkalla innovation genom: de 3 i teorin
* Organisationer kan alltså tillämpa ett ekosystem om de vill framkalla innovation, eller…

Slutsats

Referenser

Vad är innovation

* Schumpeter(1936)
* Swanson(1994)
* The theory of economic development – An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle - Fritsch

Modular architecture

* The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research - Yoo, Henfridsson, Lyytinen
* Schumpeter(1936)
* Swanson(1994)

Innovation ecosystems

* TRANSFORMING ECOSYSTEM RELATIONSHIPS IN DIGITAL INNOVATION - Selander, Henfridsson, Svahn

Recombination

* Recombination in the open-ended value landscape of digital innovation - Henfridsson

Reprogrammability

* Organizing for Innovation in the Digitized World

Literature review

* Digital innovation, a review and synthesis

Johnny holmström

* Viktig: Recombination in digital innovation: Challenges, opportunities, and the importance of a theoretical framework
* Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service \* innovation
* Exploring preconditions for open innovation: Value networks in industrial firms
* Mapping, analyzing and designing innovation ecosystems: The Ecosystem Pie Model

Todo

* REFERENSER
* Första gången en referens nämns skrivs alla namn ut.

•