

Digitaliseringens samhällskonsekvenser – en forskningsöversikt

Simon Lindgren

Innehåll

1. Om begreppet digitalisering.....	1
2. Metodologiska överväganden.....	4
3. Tematisk genomgång av svensk forskning om digitaliseringens konsekvenser.....	5
A. Konsekvenser av digitaliseringen av olika samhällssfärer	6
A1. Arbete och organisationer.....	8
A2. Skola och utbildning	8
A3. Vård, omsorg och psykologiska behandlingar	9
A4. Myndigheter och välfärdstjänster.....	10
A5. Industri, innovation och design	11
A6. Medier och journalistik.....	12
B. Digitalisering av samhälle och kultur i en bredare bemärkelse.....	13
B1. Internet och sociala medier.....	13
B2. HS-studier av automatisering, AI, algoritmer och datafiering	15
B3. Forskningens digitalisering och metodutveckling.....	15
4. Summering och framtidsutblick	17
4.1 Studera människor och digital teknik i ett kontextuellt perspektiv.....	18
4.2 Teknik som socialt samskapad	19
4.3 Metodutveckling.....	20
Referenser	20

1. Om begreppet digitalisering

Denna översikt har författats som en del i Vetenskapsrådets arbete med att förbereda en forskningsagenda i samband med inrättandet av ett nationellt forskningsprogram om *digitaliseringens samhällskonsekvenser*.

Digitalisering är ett ofta förekommande begrepp, och det används också på många håll, både i formaliserade sammanhang som policydokument, och i lösare form i den allmänna samhällsdebatten. Samtidigt är det ett begrepp som sällan ges en tydlig definition. Fogelberg (2011), som genomförde ett översiktsarbete inte helt olikt detta, lyfte fram ett citat av informationsforskaren Rob Kling för att illustrera komplexiteten i begrepp som 'digitalisering', 'datorisering', och så vidare:

There are tens of thousands of settings in which people and organizations computerize; these vary in social scale, ecology of social interests and their balance of power, relevant ideologies, technical and economic options, and so on. We therefore have trouble assembling a credible composite historical portrait of the links between computerization and the larger social order (Kling, 1991, p. 343).

Det är med andra ord uppenbart att digitalisering är ett begrepp som rör sig längs många skalor, i många kontexter, och som kan laddas med olika betydelser. Relationen mellan digitalisering och samhällskonsekvenser — eller i Klings termer 'between computerization and the larger social order' — är svårfångad. Bilden kompliceras ytterligare av att digitalisering är ett politiserat begrepp som inte minst i svensk kontext har varit objekt för såväl samhällsdebatt som regeringskommissioner och andra statliga insatser.

Digitalisering som begrepp kan tolkas både i snäv och bred mening. Bokstavligen innebär digitalisering att något icke-digitalt — företrädesvis 'analogt' — omvandlas till digital form för att kunna bearbetas av datorer.

I sin snäva samhällseliga mening brukar digitalisering kopplas till hur det, i olika sfärer och praktiker, i allt högre grad implementeras olika former av datorunderstöd, mjukvaror och applikationer samt digital hårdvara — lärplattor, medicindoserare, väderstationer, passkontroller med ansiktsgenkänning, och så vidare. Samhällets digitalisering kan då förstås med utgångspunkt i olika sektorer, och då i termer av exempelvis mediernas digitalisering, skolans digitalisering, ekonomins digitalisering, politikens digitalisering, hälsovårdens digitalisering, och så vidare. Digitalisering har också förståtts på olika sätt i olika historiska skeden beroende på vilken teknik digitaliseringen handlade om just då och hur raffinerad och transformativ den var. Digitaliseringen av exempelvis skolan hade ett annat innehåll på 1990-talet än vad den har idag.

I viss mån, och i vissa kontexter, kan man kanske till och med hävda att digitaliseringen, snävt definierad som synonym med 'datorisering', är fullbordad och klar. Samtidigt fortsätter den i andra skepnader som 'internetifiering', 'algoritmifiering', 'datafiering'

och genom det ökade införandet av digital automatisering och artificiell intelligens i allt fler samhällsfärer.

I sin bredare mening kan således digitalisering definieras som en genomgripande process av samhällelig, kulturell och teknologisk förändring som innefattar alla sammanhang där digitala artefakter eller logiker spelar en transformativ roll i relation till olika, för- eller icke-digitala, sammanhang. Det är i denna bredare definition som den här forskningsöversikten tar sin utgångspunkt. Man kan då se som digitalisering både, exempelvis, införandet av lärplattor i förskolan och, till exempel, förekomsten av troll på Twitter (som ett uttryck för politikens digitalisering), och alltså också såväl implementeringen av AI i medicinsk diagnostik, som de förändrade mediekonsumtionsmönster och affärsmodeller som streamingtjänster har gett upphov till.

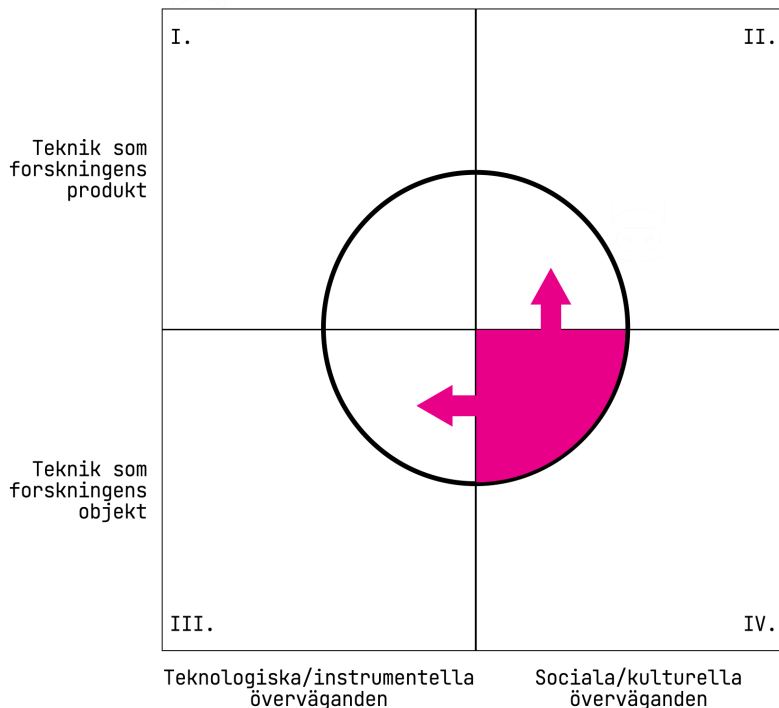
Digitalisering handlar då inte bara om utveckling och implementering av givna tekniker i givna verksamheter, utan också om mer abstrakta och djupgående saker som exempelvis framväxten av den sociala nätverkslogik som har möjliggjorts genom internet, och den löpande omförhandling av relationen människa–maskin som drivs på av den digitala teknikens alltmer samhällsgenomsyrande karaktär och tilltagande automatisering och algoritmifiering. Den utvecklingen väcker frågor som inte bara är organisatoriska eller teknologiska, utan som också spänner över intresse- och expertisområden från exempelvis socialpsykologi till politik. En central utmaning när det gäller att författa en forskningsöversikt relaterat till detta handlar följaktligen om avgränsningar — om inklusion och exklusion.

Gidlund och Sundberg (2021) har nyligen publicerat en genomgång av hur begreppet har laddats med mening i olika kontexter och skeenden. De presenterar en inventering av hur diskursen om digitalisering har sett ut över tid. Hur har digitalisering konstruerats symboliskt och politiskt? Deras studie fokuserar specifikt på diskurser uttryckta genom expertgrupper på regeringsnivå. Analytiskt tar de bland annat utgångspunkt i en typologi — influerad av STS-forskaren Langdon Winner — där digitalisering ses som innefattande (1) sociala arrangemang; (2) färdigheter och procedurer; och (3) fysiska artefakter. En sådan ansats visar just på den komplexitet som berördes ovan: Digitalisering handlar inte i huvudsak om teknik, utan minst lika mycket om de sociala och kulturella processer som föregår, omger, och kommer efter tekniken.

Svårigheterna med att entydigt ringa in vad digitalisering är, eller att komma överens om vad det ska stå för, illustreras vidare — som Gidlund och Sundberg visar — av hur frågan har förflyttat sig mellan olika ansvarsområden och hanterats av aktörer med en rad olika typer av ämnesmässig bakgrund. En viktig slutsats som de drar är att 'digitalisering' har kommit att definieras med en tydlig slagsida åt IT, ekonomi och teknikvetenskap. Jag menar att forskning om de sociala konsekvenserna av teknik —

exempelvis då ‘digitaliseringens samhällskonsekvenser’ — när det gäller val av perspektiv och fokus kan placeras in i ett tänkt tvådimensionellt rum (Figur 1).¹

Figur 1. Perspektiv på sociala konsekvenser av teknik (omarbetad från <https://bit.ly/lindgren-ai>).



Om man för samman illustrationen ovan med Gidlunds och Sundbergs resultat så kan man säga att definitioner av digitalisering oftast sker i fält I, och då görs av aktörer som också har en orientering inom fält III. I den mån digitaliseringsbegreppet har ett bagage så består det med andra ord i att det härrör från teknologiska och instrumentella domäner — områden där digital teknik tenderar att begreppsliggöras i termer av ‘lösningar’ och där digitaliseringen är ett medel mot ett mål: göra pedagogik mer effektiv, öka företags vinst, göra beslutsprocesser mer transparenta, och så vidare.

För att vidare koppla figuren till Gidlunds och Sundbergs översikt, så antyder deras resultat att digitaliseringsbegreppet i högre grad borde få definieras med utgångspunkt i ett bredare perspektiv, och då kanske med en tydligare bas i fält IV. ‘Digitalisering’ är sedan länge ett samhällsfenomen, vars konsekvenser måste studeras med ett relativt utifrånperspektiv — alltså genom forskning som inte är för nära inbäddad i figurens fält I och II där målen är att utveckla tekniska lösningar som sådana och att göra överväganden där själva tekniken står i centrum. Trots det uppenbara värdet av det arbetet, så är det viktigt att forskning om digitaliseringens *samhällskonsekvenser* samtidigt

¹ Jag har främst gjort den poängen i relation till samhällsvetenskapernas roll i forskning om AI, se t.ex. <https://bit.ly/lindgren-ai>

kan bedrivas kritiskt och med andra motiv än att direkt utveckla lösningar, bidra till effektivisering, vinstmaximering, och så vidare.

Med allt detta sagt, är det ett faktum att det i själva verket nästan inte förekommer någon forskning alls som på något entydigt sätt kan hänföras till, och håller sig inom, endast ett av figurens idealtypiska fält. Men det är viktigt att betona att området 'forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser', alltså inte bör inkludera sådan forskning som är *renodlat* inriktad mot att instrumentellt utveckla de saker som driver digitaliseringen (algoritmerna, röntgenkamerorna, eHälsaapparna, och så vidare), utan forskning som har som mål samhällskonsekvenserna av företeelser som dessa som centralt fokus. Sådan forskning kan bedrivas antingen som en del av utvecklingsprocesserna (fält I), eller också med ett bredare utifrånperspektiv (fält IV). Som färgmarkeringen i figuren visar är det rimligt att forskningen med bas i fält IV också rör sig mot fält II och III. Den forskning om konsekvenser av teknik som bedrivs med alltför stark bas i fält I tenderar att ha som sitt enda syfte att optimera de tekniska lösningarna som sådana, vilket även det förstås ibland kan innebära sociala och kulturella överväganden.

Översikten som följer tecknar bilden av ett omfångsrikt och inte minst mångfacetterat fält. Det finns en stor mångfald inom området. Syftet med forskningsöversikten är att ge en översiktlig beskrivning av den svenska forskningen inom området.

Inledningsvis kan vidare noteras att svensk forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser är mycket aktiv, den har varit tidigt ute och legat i framkant på många områden, och den står sig väl i internationella sammanhang.

2. Metodologiska överväganden

En forskningsöversikt av det slag som det görs en ansats till här kan aldrig bli fullständigt heltäckande, ej heller otvivelaktigt objektiv. Att ringa in forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser innebär att flera avgränsningar och definitioner, som med nödvändighet riskerar att färgas av den forskare som författar översikten, måste göras. Vi är många forskare i Sverige, som alla utifrån vår specifika horisont skulle kunna ge oss på uppgiften, och då producera översikter med något olika innehåll och med varierande tonvikt. Vad ska inkluderas i 'digitalisering'? Vilka kriterier ska uppfyllas för att forskningen ska kunna sägas handla om 'samhällskonsekvenser'?

För att göra översikten så stringent som möjligt har arbetet med den inte i första läget utgått från översiktsförfattarens förförståelse av hur landskapet ser ut. Istället har ett mer induktivt angreppssätt använts där jag, med stor hjälp av en forskningsassistent, har gjort en tematisk analys av arbeten som har kartlagts genom strategiska sökningar i databaserna Scopus och Google Scholar. Det strategiska elementet har bestått i att

ord och orddelar som, både på svenska och engelska, kan fånga upp artiklar som handlar om områden relevanta för 'digitaliseringens samhällskonsekvenser' har använts som initiala söksträngar.² Tydliga kvalitativa och iterativa inslag har funnits i arbetsprocessen. Den har dels byggt på en snöbollsurvalslogik, där sökträffar i föregående omgångar har fått ge uppslag till söksträngar för fortsatta sökningar.³ Dels har sökningarna gradvis gjorts på alltmer strategiska sätt, exempelvis genom att riktat söka efter studier inom ämnesområden som är kända av rapportförfattaren men som ändå ännu inte materialiserats i sökarbetet.⁴ Arbeten där en eller flera av författarna är baserade vid lärosäten i Sverige har inkluderats i den tematiserande analysen.

I en anda inte helt olik den som förespråkas inom grounded theory, har följandet av de olika förgreningarna i sökarbetet avslutats då en viss grad av 'mättnad' av den framväxande tematiska bilden har uppnåtts, det vill säga då vidare sökningar inte längre har tillför substantiellt ny information.

Det är viktigt att understryka att det överordnade målet med detta arbete är att — så som det står i uppdragsbeskrivningen — "översiktligt beskriva den mest relevanta forskningen inom området". Syftet är alltså inte att synliggöra eller lyfta fram enskilda forskare eller publikationer, utan snarare att ge en bild av *vad* det har forskats om, och i viss mån *hur*. När det gäller den tematiska genomgången som följer nedan är det därför viktigt att betona att de referenser som ges till enskilda arbeten och forskare endast ska betraktas som illustrativa exempel på forskningsområden som i många fall är betydligt mer omfattande.

3. Tematisk genomgång av svensk forskning om digitaliseringens konsekvenser

I det följande presenteras en uppsättning tematiska områden utifrån vilken landskapet av forskning om digitaliseringens konsekvenser, utförd vid lärosäten i Sverige, låter sig beskrivas. En översikt över den tematiska strukturen ges i Figur 2.

² Exempel här är 'digital', 'digitalis/zation', 'computer/s' i booleska konstruktioner med 'social', 'society', och/eller 'impact/s', 'effect/s', 'consequence/s' och så vidare. Motsvarande sökningar har också gjorts på svenska.

³ Exempel på detta är sökord relaterade till innovation, teknologisk förändring, internet, sociala medier, digitala plattformar, automatisering, mjukvarustudier/algoritmer, dataifiering, och artificiell intelligens.

⁴ Detta gjordes för att motverka att områden som av olika anledningar (språk, publiceringskonventioner, etc.) ska missgynnas av databassökningarna — där ofta citerade arbeten i högt ansedda publikationer får en fördel. Det viktiga arbete som görs inom digital humaniora, och som också gjordes inom den tidiga svenska internetforskningen är exempel på sådana områden.

Figur 2. Tematiska områden i forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser.

A. DIGITALISERING AV OLIKA SAMHÄLLSSFÄRER (praktiknära)	B. DIGITALISERING AV SAMHÄLLE OCH KULTUR (bredare bemerkelse)
A1. Arbete och organisationer	B1. Internet och sociala medier
A2. Skola och utbildning	B2. HS-studier av automatisering, AI, algoritmer och dataifiering
A3. Vård, omsorg och psykologiska behandlingar	B3. Forskningens digitalisering och metodutveckling
A4. Myndigheter och välfärdstjänster	
A5. Industri, innovation och design	
A6. Medier och journalistik	

Tematiskt kan forskningen grovt indelas i två olika områden, dels (A) studier av digitalisering som den äger rum och kommer till uttryck i olika delar av samhället, i praktiker och verksamheter som skola, arbetsliv, omsorg, industri, och så vidare. Dels (B), studier av olika aspekter av digitaliseringen av samhälle och kultur i en bredare bemerkelse. Den genomgång av forskningsteman inom de respektive områdena som följer nedan är med nödvändighet summarisk, då det inte finns utrymme för att gå in på djupet i alla relevanta områden.

A. Konsekvenser av digitaliseringen av olika samhällssfärer

Den forskning som är tydligt knuten till digitaliseringsprocesser inom olika samhällssfärer har som gemensamt drag att den är förhållandevis praktiknära och tillämpningsorienterad. Gemensamt för huvuddelen av denna forskning är också att den är lösningsorienterad, och på ett eller annat sätt handlar om att på bästa möjliga sätt införa digitala verktyg eller arbetssätt inom olika verksamhetsfält (Agélii Genlott et al., 2019; Davidsson et al., 2016; Gjellebæk et al., 2020; Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Hallstedt et al., 2020; Parida et al., 2019; Ringenson et al., 2018; Sandberg & Håkansson, 2020). Syftena med att digitalisera kan förstås vara många och olika: att överbrygga geografiska avstånd, att uppnå en ökad grad av användardeltagande, att göra ekonomiska vinster, att hitta mer miljövänliga och hållbara arbetssätt, och så vidare. I en del sammanhang i samhället kan det tyckas som att digitaliseringen sker som ett självändamål och således är grundad i ett teknikdeterministiskt synsätt. Den forskning som bedrivs om sådana här processer har dock generellt en hög grad av kritisk medvetenhet om detta, och även om en del av forskningen inom fältet har en nästan renodlat utvärderande karaktär, så finns också många viktiga studier som angriper digitaliseringens samhällskonsekvenser på ett kritiskt, akademiskt initierat, och metodologiskt skickligt sätt. Gemensamt för huvuddelen av studierna inom område A som helhet är emellertid fortfarande att en stor del av forskningen i någon bemerkelse är nära kopplad digitaliseringsprocessen som sådan. Detta i bemärkelsen att forskningen i många fall syftar till att fungera som

input inför senare steg eller iterationer i utvecklingen och implementeringen av den givna tekniken, snarare än att vara orienterade mot grundforskning och begreppsutveckling.

Den tematiska analysen visar att forskningen inom det här området (Figur 2:A), i stor utsträckning har behandlat digitaliseringen med fokus på implementering, användning och utveckling. Här avses då studier av etablerandet av digital teknologi på en övergripande nivå exempelvis i skolor, olika av arbetslivets sektorer, myndigheter och organisationer samt hur denna etablering påverkar verksamma i berörda sektorer. Forskningen behandlar också frågor om hur digital teknologi används av människor i dessa olika kontexter och implikationer av sådan användning. Här berörs således även frågor om motstånd mot, och potentiell vinning med, sådan etablering. Denna forskning har ofta en tillämpad karaktär och har gjort viktiga bidrag till arbetet i dessa verksamheter. De forskningsmetoder som tillämpas är också generellt sett gängse, med en spännvidd från observationer och intervjuer till surveys.

Inom detta breda fält behandlas även frågor om hur olika typer verksamheter (inom sjukvård, industri, logistik, arkitektur etc.) använder eller skulle kunna använda digital teknologi, och vilken potential det har för dessa verksamheter. Det förekommer också en rad studier av hur digitaliseringslösningar har utvecklats, samt hur de skulle kunna utvecklas vidare i framtiden.

Forskningen inom område A (Figur 2) drar generellt stor nytta av kunskap — teorier, perspektiv, och metodologiska angreppssätt — som har utvecklats inom HS-discipliner. Detta kommer till uttryck genom att frågor om makt, deltagande, organisationsstrukturer, socialpsykologi, lärande, affärsmodeller, folkhälsa, juridik, och så vidare bidrar i studiernas analyser av hur de digitala lösningarna implementeras, tas emot, fungerar, och potentiellt kan utvecklas. Gängse forskningsmetoder inom HS-disciplinerna bidrar också till att analyserna av hur digitaliseringsprocesserna utspelas och får konsekvenser kan göras stringenta och få akademisk tyngd.

Särskilt framträdande insatser när det gäller begreppsutveckling, och bidrag av tydligare grundforskningskaraktär inom detta breda område, har gjorts av de forskare som har arbetat utifrån analytiska perspektiv och metoder från STS och actor-networkteori, och även bredare med utgångspunkt i sociotekniska perspektiv som betonar 'the social shaping of technology' (Aarsand & Sparrman, 2021; Cho et al., 2008; Cozza et al., 2020; Fischer et al., 2021; Gorur et al., 2019; Hedström, 2007; K. Lindberg et al., 2017; Mähring et al., 2004; Moats & McFall, 2019). Inom dessa områden finns dessutom fortsatt stor utvecklingspotential, inte minst i ljuset av den pågående samhällsutvecklingen mot ökat införande av AI och olika former av digital automatisering och den alltjämt ökade hybriditet som omger digital teknik i samhället (online-offline, människa-maskin) (Åsberg et al., 2011; S. Lindgren, 2014).

A1. Arbete och organisationer

I forskning om digitalisering relaterad till arbete och organisationer handlar forskningsfrågorna ofta om hur digitaliseringen påverkar människors arbetsliv och arbetsvillkor. Det har då handlat om att digitaliseringen ställer nya kompetenskrav, medför olika former av stress och att den i vissa fall har gjort tidigare betydelsefulla former av arbetskraft eller expertfärdigheter obsoleta, som en följd av digital automatisering och medföljande rationalisering (Glimne & Österman, 2019; Hakansson & Bjarnason, 2020; Hedman & Djerf-Pierre, 2013; Lewis & Westlund, 2015a; Palm et al., 2020). Yrkesgrupper som har studerats särskilt ofta i dessa sammanhang återfinns bland annat inom industriarbete, sjukvård, skolväsendet och detaljhandeln (P. E. Johansson et al., 2013; L. Marklund, 2019). Forskning på området har vidare analyserat hur digitaliseringen skapar förändringar i och med att den i många yrkesliv har infört praktiker som i ökande grad är nätverkade och kunskapsbaserade. Forskningsresultaten pekar dels på utmaningar, bland annat när det gäller driftskompatibilitet, skalbarhet, informationssäkerhet och psykosociala aspekter, men dels också på en potential i form av förbättrad arbetsmiljö, effektivisering och värdeskapande (Jonsson et al., 2018; Mannila et al., 2018; Nordquist & Laing, 2015). En viktig del av forskningen på det här fältet har bedrivits av forskare inom HCI (Human Computer Interaction) och där studier har gjorts om användbarhet, tillgänglighet och användarcentrerad design med särskilt fokus på förbättring av digitala arbetsmiljöer (se vidare A5).

Ett expanderande intresseområde inom detta fält på senare år berör forskning om så kallad gigeekonomi, det vill säga de ofta prekära former av arbetsvillkor som har möjliggjorts genom digitala plattformar online (Howcroft & Bergvall-Kåreborn, 2019; Webster & Zhang, 2020).

A2. Skola och utbildning

Forskning rörande digitaliseringens konsekvenser för utbildning har genomförts i relation till samtliga nivåer från förskola till universitet. Forskningen handlar dock inte bara om skola och högskoleutbildningar, utan också om vuxenutbildningar, utbildningar inom organisationer och en rad andra sammanhang där digital teknik används för att främja lärande. Som helhet har studier inom det här området handlat om etableringen av digital teknik och hur den har använts, och kan användas, med avsikt att förbättra utbildning och lärande på olika sätt (Heintz et al., 2016; O. J. Lindberg et al., 2017; Ludvigsen et al., 2010; Olofsson et al., 2015; Pettersson, 2018; Spante et al., 2018). Detta har undersökts såväl på ett mer övergripande plan som mer specifikt för förskoleutbildning, gymnasieutbildning, samt universitetsutbildning och annan utbildning på högre nivå. Vissa studier tar avstamp i perspektiv där skolan ses utifrån ett organisatoriskt perspektiv (jfr A1). Andra studier tar en pedagogisk utgångspunkt och undersöker hur digitala verktyg kan förbättra undervisning och utbildning i ett pedagogiskt hänseende (Alvarez et al., 2013; E. Eriksson et al., 2018;

Jahnke et al., 2017; Norberg et al., 2011). Detta gäller då inte enbart utifrån verksamma lärares yrkesperspektiv, utan vissa studier utgår explicit och specifikt från elevers och studenters upplevelser. Forskning om distans- och onlineutbildning är stark i Sverige (Grönlund & Islam, 2010; Nattestad et al., 2002; Stenman & Pettersson, 2020; Stöhr et al., 2020).

En del av forskningen på det här området besitter stark kritisk potential, då den både fokuserar på hur digital teknik kan bidra till att störa ut etablerade utbildningspraktiker samtidigt som den konstituerar nya — på både direkta/medvetna och indirekta/omedvetna sätt (Cerratto Pargman, 2003; Juvonen et al., 2019). Även om många studier på det här området har en välbehövligt utvärderande och praktiktäna inriktning, så finns det alltså också arbeten som är mer grundforskningsorienterade. Vissa forskare har visat på hur lärandeaktiviteter utsätts för allt mer press genom utvecklingen av digital teknik och dess förmåga att lagra, manipulera, distribuera och inhämta information. Frågorna handlar då inte bara om huruvida digital teknik underlättar lärandet eller inte, utan om hur digitaliseringen bidrar till att mer genomgripande omforma lärande som sådant, och vår förståelse av lärande (Säljö, 2010).

A3. Vård, omsorg och psykologiska behandlingar

Den relativt omfattande forskning som har utförts rörande digitaliseringens konsekvenser för vård och omsorg pekar på förtjänster och fördelar, men också på problem, som digitaliseringen medför inom hälso- och sjukvården, samt hur nya kompetenskrav ställs på sjukvårdspersonal. Forskningen inom det här området är i hög grad av det förhållandevis utvärderande och praktiktäna slaget (Do et al., 2018; Fagher et al., 2017; Ngo Manh Khoi et al., 2015; Pyykkö et al., 2017; Tistad et al., 2018). Fokus har då i hög grad överlappat med den ovan diskuterade forskningen om digitaliseringen av arbete och organisationer (A1). Det finns också forskning som handlar om patienters upplevelser av nya digitala behandlingsmetoder och lösningar (Aidemark & Askenäs, 2011; Rasi et al., 2021). Forskning om upplevelser och konsekvenser för individer av vårdens digitalisering har blivit vanligare under de senaste åren. Sådan forskning har bland annat varit fokuserad på frågor om inklusion och exklusion, där upplevelser av eHälsa såväl bland den äldre befolkningen som bland grupper med invandrarbakgrund har närstuderats i viss forskning (Kaharevic & Skill, 2021). Forskningen om eHälsa har också i viss mån fokuserat på vilken roll digital teknik kan spela på detta fält i relation till spänningen mellan rurala och urbana miljöer, och då till exempel i form av implementeringen av virtuella hälsorum i glesbygdsområden (Näverlo et al., 2016). I påtaglig utsträckning har forskningen även på detta område haft en mer tillämpad och utvärderande inriktning, samtidigt som studier av grundforskningskaraktär och av mer begreppsutvecklande slag har varit mindre omfattande. På senare år har vissa forskare i ökande grad närmat sig eHälsa utifrån policyanalytiska och diskursanalytiska perspektiv och då kopplat ett bredare grepp om

hur ideologiska föreställningar om sjukvård och vårdtagare spelar en viktig roll i de processer där digital vårdteknologi införs och används (Valokivi et al., 2021).

Ett särskilt framträdande forskningsområde relaterat till vårdens och omsorgens digitalisering är det som handlar om nätbaserade och andra datorbaserade psykologiska behandlingar för olika åkommor som exempelvis depression och ångestsyndrom (G. Andersson et al., 2008; M. Berg et al., 2020; Carlbring et al., 2005, 2012). Särskilt livaktig har forskningen om digital KBT-behandling varit (E. Andersson et al., 2012; R. Johansson et al., 2012). Forskningsfältet har varit inriktat mot att utforma och följa upp digitaliserade behandlingsmetoder och har initialt funnit att digitala behandlingar förefaller lovande och därefter gradvis utvecklat och följt upp olika modeller. Frågor har väckts till exempel om huruvida de digitala behandlingarna kan fungera ensamma eller om de gör sig bäst som komplement till andra former av behandlingar, och om de fungerar bättre för vissa syndrom och tillstånd än andra (G. Andersson & Titov, 2014). I relation till detta finns också en del forskning som handlar om hur olika former av patientgrupper, genom peer-support, kan finna sätt att stödja varandra via sociala medier och diskussionsforum (Barbabella et al., 2016; Lundström, 2018; Sjöberg & Lindgren, 2017; Thomson & Balaam, 2021).

A4. Myndigheter och välfärdstjänster

På samma sätt som ett forskningsområde har formerats omkring 'eHealth' har ett liknande vuxit fram i anslutning till 'eGovernment' (Axelsson & Melin, 2008; Grönlund, 2010; Lidén & Larsson, 2016). Här handlar studierna om digitaliseringen av offentlig sektor, och följaktligen om frågor om digital tjänsteutveckling riktad till medborgare (Gidlund, 2012; Robey & Holmström, 2001; Sundberg et al., 2020), om hur myndigheters organisering och styrning kan dra nytta av digitala lösningar, och i viss mån om öppna data och 'smarta samhällen/regioner' (Ahlgren et al., 2016; Höjer & Wangel, 2014; Lakomaa & Kallberg, 2013; Schaffers et al., 2011; Sussha et al., 2015).

Forskningen om eGovernment har vid sidan av de mer implementeringsorienterade studierna, precis som forskningen om eHälsa ett stråk som handlar om mötet mellan teknik och användare. I de studier som handlar om hur digitaliseringen av offentliga tjänster har påverkat mötet mellan myndigheter och medborgare, har det dels fokuserats på hur detta sker på nya sätt, på nya tider och platser, dels på att en ny typ av digitala färdigheter krävs av brukarna (Cerratto-Pargman et al., 2012; Gidlund, 2012). Allteftersom den digitala teknikens potential har ökat — exempelvis genom 'the Internet of Things', dataifiering, sensorteknologi och automatisering — har kritiska frågor också väckts om risken för att den digitala tekniken, även om den å den ena sidan kan bidra till ökad demokratisering och tillgänglighet, samtidigt å den andra kan användas för att kontrollera, övervaka och begränsa medborgarna (Fransson, 2016; Hanberger, 2009).

Ett på senare tid starkt framväxande område relaterat till detta utgörs av den forskning som handlar om de samhälleliga konsekvenserna av automatiserat och semi-automatiserat beslutsfattande (Enarsson et al., 2021; Ranerup & Henriksen, 2020). Här handlar det i hög grad om transparensfrågor och om att kritiskt förhålla sig till det faktum att sådana system för beslutsfattande ofta är komplexa 'black boxes', och att de i många fall har visat sig reproducera eller förstärka former av diskriminering som föreligger i samhället i stort (Kaun, 2021; Naarttijärvi, 2019).

A5. Industri, innovation och design

Den forskning som handlar om industri och produktion — både tillverkning och tjänster — överlappar i många avseenden med tema A1 ('Arbete och organisationer'). Även denna forskning fokuserar på förbättring och effektivisering genom digitalisering (Davidsson et al., 2016; Henfridsson et al., 2014; Parida et al., 2019; Selander et al., 2013). Industri 4.0, eller fjärde industriella revolutionen, är ett ofta förekommande begrepp som relaterar till utvecklingen mot ökad digitalisering av produktionen (Hofmann et al., 2019; Sundberg et al., 2019). Forskning om det så kallade Internet of Things ryms även inom detta område (Nolin & Olson, 2016).

Mycket av forskningen på det här området handlar om hur digitalisering hänger samman med nya affärsmodeller (Mulley & Kronsell, 2018; Ranerup et al., 2016; Wan et al., 2017; Wikström & Ellonen, 2012). Nyckelord i relation till detta är 'crowdsourcing', 'the sharing economy' och 'blockchain' (M. Andersson et al., 2013; Flostrand et al., 2019; Käll, 2018). Viktiga frågor på fältet handlar om digital innovation, digital transformation och digitalt entreprenörskap (Gustavsson & Ljungberg, 2018; Holmström, 2018; Söderberg & Delfanti, 2015; Wiener et al., 2019; Yoo et al., 2010). Centrala frågeställningar handlar om digitaliseringen av industriell ledning/förvaltning (management), om hur företag (teknikbaserade och andra) påverkas av teknologiska skiften, och om samskapande av värde bland aktörer i innovationsekosystem. Forskare på fältet har till exempel argumenterat för att digitaliseringens utbredning ger upphov till en ny typ av komplex produktarkitektur som inkluderar enheter, nätverk, tjänster och innehåll skapat genom digital teknik. Detta innebär djupgående förändringar för hur olika aktörer organiserar för innovation i framtiden (Arvidsson et al., 2014; Emilsson et al., 2020; R. Lindgren et al., 2004; Nylén & Holmström, 2019; Westergren & Holmström, 2012).

Kopplat till detta fält (A5) är också den bredare forskning som berör frågor om digitalisering utifrån frågor om teknikens användbarhet (usability, user experience [UX]), och dess allestädes närvarande karaktär (ubiquity), utifrån perspektiv grundade i bland annat HCI (human-computer interaction) och STS (Åberg & Shahmehri, 2000; Clemmensen et al., 2016; Gulliksen et al., 2003; Höök, 2008; Jung et al., 2017). Sådan forskning är i många fall designorienterad och ser på digital teknik och digitalisering som en samhällsbyggande, och samhällsförändrande kraft, med utgångspunkten att

tekniken med-/samskapas av människor. Forskning inom det här området lägger med andra ord stark tonvikt vid användarna av tekniken och har ofta ett grundforskningsperspektiv där bidrag har gjorts till viss begreppsutveckling och en fördjupad akademisk förståelse (E. Berg et al., 2005; Samuelson, 2006; Wiberg, 2004). Studier inom fältet har bidragit med kunskap om hur digital teknik designas och används av individer och grupper av människor i samhället. Ett centralt fokus för den här forskningen har också varit på hur användare skapar mening omkring digital teknik och hur den samspelar med deras vardagsliv. Forskningen här kan i viss mån därför förstås som forskning om digitalisering i sig, och alltså som något betydligt bredare än att det kan inrymmas inom detta tematiska område (A5). Samtidigt är avgörande delar av fältet starkt designorienterat, och inriktat mot att studierna ska fungera som input för fortsatt vidare utveckling av digital teknik (Börjesson et al., 2015; Danielsson & Wiberg, 2006; Engwall et al., 2006; M. Johansson & Linde, 2005; Lackeus & Middleton, 2015; A. Sundin & Medbo, 2003).

A6. Medier och journalistik

Medan 'digitalisering' är ett genomgående använt begrepp inom de teman som diskuterats ovan (A1-A5) har det inte varit lika självklart i den forskning som behandlar digitaliseringens konsekvenser för medier och journalistik att använda just det begreppet. Digitalisering i mer direkt bemärkelse har till exempel varit fokus för studier av hur medieproduktion och mediekonsumtion har präglats av ökad så kallad mediekonvergens (ökad överlappning mellan plattformar och teknologier) (Ekström & Westlund, 2019; Ferrer-Conill & Tandoc, 2018; Karlsson, 2011; Olausson, 2017; Westlund, 2013; Westlund & Färdigh, 2015; Wiberg, 2009). Studier har genomförts av hur nya sätt att producera och distribuera medieinnehåll också har påverkat arbetsvillkor inom medieorganisationer (jfr A1).

En annan av forskningens centrala frågor inom det här fältet har handlat om den omförhandlade roll som konventionella massmedier har stått inför när medielandskapet har blivit alltmer komplext och präglat av innehåll som i tilltagande grad är användarskapat (Hellman & Wagnsson, 2015; Jönsson & Örnebring, 2011; Östman, 2012). Den forskning som har bedrivits har ett fokus på hur mediepubliken har blivit alltmer diversifierad och hur olika publikationer har fått möjligheter till ett ökat deltagande och medskapande av innehåll. Forskningen överlappar därmed också med frågor om digital kultur (se t.ex. B1) i bredare mening, i och med att det står i relation till forskning om vardaglig användning av, samt interaktioner på, sociala medier, bloggar, etc (Elm, 2007a; Filimonov et al., 2016; Gustafsson, 2012; Kaun & Stiernstedt, 2014; A. O. Larsson & Moe, 2012; S. Lindgren & Lundström, 2011; Lövheim, 2011; Rouis et al., 2011).

Studier har också gjorts av så kallad medborgarjournalistik (Andén-Papadopoulos, 2014; Dahlgren, 2016; Holt & Karlsson, 2015; A. O. Larsson, 2012; Splichal &

Dahlgren, 2016), och det framväxande forskningsfältet omkring digital desinformation och datordriven politisk propaganda (botar, trollfabriker, etc.) (Bastos & Farkas, 2019; Ekström & Westlund, 2019; Farkas & Schou, 2018; Lundberg & Laitinen, 2020; Nygren & Guath, 2019; Wagnsson, 2020).

B. Digitalisering av samhälle och kultur i en bredare bemärkelse

Om vi drar oss Figur 1 till minnes kan det sammanfattningsvis konstateras att den forskning som har presenterats inom område A har en förhållandevis stark orientering mot tekniska överväganden och mot att, om än med olika grad av direkthet, bidra till utvecklingen av tekniska lösningar. Det har emellertid också framgått av genomgången ovan att det inom alla områden (A1-A6) finns både forskning av denna mer tillämpade och praktikinära typ, och av mer grundforskningsorienterat och begreppsutvecklande slag. Majoriteten av forskningen inom (A) är dock *huvudsakligen* av den förstnämnda sorten, och det finns med andra ord en dragning här mot det som jag kallade 'fält I' i Figur 1.

Som jag argumenterade inledningsvis, måste vi dock röra oss med en bredare definition av vad 'digitaliseringens samhällskonsekvenser' kan innefatta, och då också inkludera forskning som – utan att nödvändigtvis skriva in sig i digitaliseringsparadigmet – förhåller sig till sociala och kulturella följder av att vi lever i en alltmer digitalt präglad verklighet. I idealtypiska termer avses här alltså forskning som tydligare tar sin utgångspunkt i 'fält IV' i Figur 1 – och då alltså *huvudsakligen* lägger tonvikten vid sociala och kulturella överväganden, och inte bidrar på något direkt sätt till att utveckla digitala/teknologiska lösningar som sådana. Forskningen här har två tydliga karaktärsdrag. För det första har den ofta en tydlig teoretisk koppling och tillämpar och/eller utvecklar begrepp. För det andra bedrivs den ofta i form av fallstudier av olika kulturella och sociala grupper, företeelser eller skeenden. Forskningen inom dessa områden har gjort viktiga bidrag till förståelsen av socialt liv i ett djupt medialiserat och digitaliserat samhälle.

B1. Internet och sociala medier

Forskningen inom område B (Figur 2) utgörs för det första av den svenska förgreningen av det forskningsfält som sedan det tog form under 1990-talet har benämnts 'internetforskning'. Forskningen här har varit bred och relativt livaktig, och har gradvis – som en återspeglning av medieutvecklingen – övergått till att ha ett allt tydligare fokus på analyser av sociala medier. Ett viktigt forskningsfält på senare år handlar om den roll som internet och sociala medier har spelat för sociala rörelser, aktivism och politisk mobilisering.

Den forskning, relevant för digitaliseringens samhällskonsekvenser, som har bedrivits om internet och sociala medier bygger på faktumet att de förändrade villkoren för

mänsklig kommunikation som digital teknik har inneburit, i sin tur har fått konsekvenser för samhället. Dessa har kommit till uttryck till exempel i form av en ny nätverkslogik när det gäller hur socialt liv organiseras, nya levnadsvanor, nya sätt att träffas och knyta an till varandra, nya arenor för identitetsarbete, uppkomsten av nya subkulturer med digitalt specifika karaktärsdrag, nya former av samhörighet och deltagande, och så vidare. Centrala forskningsteman inom fältet, särskilt inledningsvis, handlade om hur digital teknik används och införlivas i människors vardagsliv (Croon Fors, 2006; Vilhelmson et al., 2017), och om virtuella gemenskaper och onlinecommunities (Holme et al., 2004; Hutchings, 2011; Huvila et al., 2010; Skog, 2005).

Vidare har den här forskningen intresserat sig för olika former av nätkulturer – subkulturer och grupper online – och genom olika fallstudier analyserat socialpsykologiska, sociopolitiska och kulturella aspekter av deras sätt att fungera och organisera sig (Andreasson & Johansson, 2013; Elm, 2009; T. Johansson & Hammarén, 2014; S. Lindgren & Linde, 2012; Ljungberg, 2000; Sternudd, 2012). Ytterligare centrala, och överlappande, inslag på fältet har handlat om identitetsarbete online, ofta med särskild koppling till barn- och ungdomskulturer, och då också ibland relaterat till frågor om teman som nätmobbing, sexualitet, etc. (Abiala & Hernwall, 2013; De Leeuw & Rydin, 2007; Dunkels, 2007; Elm, 2007b; Fornäs et al., 2002; Karlsson & Olin-Scheller, 2015; Lüders et al., 2009; Osvaldsson, 2011; Silvé Hagström, 2017). Forskningen om identitet och genus har också haft ett visst fokus på frågor om kroppslighet ('embodiment') och posthumanism samt relaterade existentiella frågor relaterade till digitalisering (Lagerkvist, 2017; Landzelius, 2001; Sundén, 2001, 2003). Området överlappar också i någon mån med spelforskning (Eklund, 2011; Linderöth, 2012; Prax, 2016). Det är vidare värt att notera att en betydande del av den internationellt sett mest citerade spelforskningen från Sverige handlar om spel specifikt i relation till skola, utbildning och lärande (B. B. Marklund & Alklind Taylor, 2016; Sundqvist & Sylvén, 2014; Wernholm & Vigmo, 2015), och även i viss mån om spelifiering (gamification) inom organisationer.

Ytterligare ett framträdande område inom den forskning som handlar om internet och sociala medier är inriktat mot hur dessa plattformar används i politiska sammanhang, och då inte med betoning på eGovernment (jfr A4), utan snarare på offentlig debatt och civilsamhälle. Omfattande forskning har bedrivits på internet betraktat som 'public sphere', och då initialt med huvudsaklig betoning på möjligheter för medborgardeltagande och demokratisering (Dahlgren, 2005, 2005; Dimitrova et al., 2014; Gustafsson, 2012; Olsson, 2008; Scaramuzzino & Scaramuzzino, 2017). Denna forskning har också en inriktning som är mer datadriven, och där olika typer av digitala metoder för text- och nätverksanalys har tillämpats för att förstå mönster av mobilisering i stora datamaterial insamlade från sociala medier. Forskningen har då innefattat fallstudier av specifika rörelser eller hashtagkampanjer (Askanius & Hartley, 2019; Christensen, 2011; S. Lindgren, 2019; S. Lindgren & Lundström, 2011; Lorentzen, 2014; Wikström, 2014), men också analyser av hat, terrorism och

extremism online (Berglind et al., 2019; Edström, 2016; Ekman, 2014; M. Eriksson, 2016; Merrill & Åkerlund, 2018; Törnberg & Törnberg, 2016; Westlund, 2013). Inom en del av forskningen har fallstudierna legat till grund för viktig begreppsutveckling (se t.ex. Bennett & Segerberg, 2012).

B2. HS-studier av automatisering, AI, algoritmer och datafiering

Ett expanderande forskningsfält, med stor relevans för frågor om digitaliseringens samhällskonsekvenser är det nu snabbt framväxande område som intresserar sig för hur tilltagande processer för datafiering, automatisering, och ökad implementering av algoritmer och artificiell intelligens påverkar samhället. Omfattande forskning om dessa fenomen och teknologier görs inom tekniskt orienterade vetenskapsområden, men när det gäller 'digitaliseringens samhällskonsekvenser' är det särskilt de hum-/sam-orienterade studierna som är av intresse. Forskningen inom det här området överlappar med de omnämnda studierna av automatiserat beslutsfattande (A4).

I ett svenskt sammanhang har en del forskning gjorts om datafiering och om 'big data' som fenomen (Flyverbom & Murray, 2018; Lewis & Westlund, 2015b; S. Lindgren, 2020; Thoutenhoofd, 2018). Analyser har också genomförts som relaterar till frågor om 'data governance' och algoritmisk styrning (S. Larsson, 2018; Micheli et al., 2020). Vidare handlar ett ökande antal studier om algoritmers påverkan på samhället, och dess relation till mänsklig agens (M. Berg, 2014; Klinger, 2013; Lee & Björklund Larsen, 2019; O. Sundin et al., 2017).

Ett allt större antal forskare inom humaniora och samhällsvetenskap arbetar också med frågor om samhällsliga följder av AI och automatisering. Den forskningen är tydligt tvärvetenskaplig till sin karaktär, och innefattar frågor om tillit och etik (Dignum, 2019; S. Eriksson et al., 2020; Figueras et al., 2021; S. Larsson & Heintz, 2020), politik, demokrati, och diskriminering (Robinson, 2020; Velkova & Kaun, 2021), samt om filosofiska frågor omkring människa-maskin (Lagerkvist, 2020).

Dessa empiriska fält är viktiga att studera, då de rör frågor om digitaliseringens samhällsliga frontlinjer idag. Som framgår är forskningen ny, och mer arbete görs löpande – och kommer att krävas – här.

B3. Forskningens digitalisering och metodutveckling

Parallellt med att en lång rad verksamheter runt om i samhället digitaliseras på alltmer genomgripande sätt så digitaliseras också våra forskningspraktiker. Två tydliga uttryck för detta är framväxten dels av *digital humaniora*, dels av *Computational Social Science*. Dessa utgör, i relation till de övriga teman som har presenterats ovan, snarast ett slags metateman. De är också förhållandevis komplexa exempel på digitaliseringsforskning, eftersom de båda dels intresserar sig för frågor som rör utvecklingen mot en i

tilltagande grad digitalt socio-kulturell verklighet, samtidigt som de båda i hög grad bygger på tillämpandet av nya digitala forskningsmetoder.

Som begrepp kan 'digital humaniora' definieras på två övergripande sätt.⁵ För det första står det för alla typer av humanistisk forskning som utförs med hjälp av digitala forskningsmetoder. Detta är en bred definition, och beroende på empiriskt tillämpningsområde skulle alltså sådan forskning kunna falla under många olika av de tematiska områden som har behandlats i denna översikt. Huvuddelen av forskningen inom digital humaniora rör sig dock snarare inom det övergripande området B än A (Figur 2). För det andra är digital humaniora ett mer snävt definierat fält inom vilket forskare inom humaniora, som kanske tidigare sett sig i första hand som filosofer eller språkvetare kommit att definiera en forskningsagenda som bygger starkt på tvärvetenskaplighet och på att centrera forskningen på digitala data – som man utvecklar digitala metoder för att studera.

I Sverige finns flera aktiva miljöer för forskning inom digital humaniora, och betydelsefulla bidrag har gjorts när det gäller att definiera fältet som sådant (Cocq, 2021; Foka et al., 2018; Golub & Milrad, 2017; Huvila et al., 2010; Snickars, 2016; P. Svensson, 2012, 2015), och såväl metodutveckling och infrastruktur för forskning som olika former av visualisering och kuratering har varit centrala teman (Dannells & Broden, 2020; Foka et al., 2018; Hammarfelt, 2016). Metodutvecklingen har varit intensiv, och har ofta bedrivits i tvärvetenskapliga samarbeten kopplade till discipliner som lingvistik och datavetenskap (Bergenmar & Golub, 2020; Bodell et al., 2020; Foka et al., 2018; Lendvai et al., 2010; Pölönen & Hammarfelt, 2020; Rouces et al., 2018; Samoilenko et al., 2016; J. Svensson, 2019; Tahmasebi, 2018; Tahmasebi & Risse, 2017). Det utförs också löpande tillämpad forskning inom en rad områden som är relevanta för digital humaniora (Burkart & Schwarz, 2015; Gelfgren, 2016; Haider & Sundin, 2019; Norén & Snickars, 2017; Seiffert & Nothhaft, 2015; Snickars, 2017).

Inom det fält som benämns Computational Social Science (CSS) bedrivs forskning som kanske i viss mån kan sägas representera samhällsvetenskapernas motsvarighet till digital humaniora. Men där paradigmet omkring digital humaniora är betydligt mer välutvecklat, och både bredare och mer dynamiskt, är CSS mer ensidigt fokuserad just på metodaspekter. Där digital humaniora uttryckligen handlar både om att digitalisera forskningspraktiker och att i många fall samtidigt kritiskt analysera digitala företeelser, kan CSS sägas vara ett samlingsnamn för de inriktningar inom samhällsvetenskaperna som angriper sina frågeställningar med hjälp av metoder som är inlånade från, eller influerade av, datavetenskap, fysik, matematik och andra naturvetenskapliga discipliner. CSS går ut på att med datorers hjälp modellera, simulera och analysera sociala fenomen. Angreppssättet har blivit allt vanligare inom forskning på data från

⁵ Resonemanget här bygger på <https://digihist.se/3-forskarvardens-respons/digital-humaniora-definitioner-och-debatter/> av Kenneth Nyberg, Göteborgs universitet.

sociala medier (S. Lindgren, 2020), men tillämpas också inom en rad andra samhällsvetenskapliga områden som exempelvis analytisk sociologi (Edling & Rydgren, 2016; Keuschnigg et al., 2018), ekonomi (Wennberg & Lindqvist, 2010) och epidemiologi (Salathé et al., 2012).

4. Summering och framtidsutblick

Sammanfattningsvis kan det konstateras att inom den mer tillämpade och praktikinära forskning som har bedrivits inom område A (Figur 2), domineras forskningen av förhållandevis gängse forskningsmetoder (surveys, intervjustudier och, i någon mån, observationer). En stor del av de bidrag som har gjorts inom område A har varit starkt empiriska, snarare än av grundforskningskaraktär och begreppsutvecklande. Som har betonats i översikten finns det dock inom alla teman inom område A också goda exempel på forskning av det senare nämnda slaget.

På ett övergripande plan leder emellertid genomgången av studierna inom område A för det första fram till insikten att forskningen om digitaliseringens samhällskonsekvenser med fördel skulle kunna utvecklas ytterligare när det gäller dess teoretiska och begreppsutvecklande anspråk och ambitioner. Digitaliseringen, som pågående process i samhället och samtidigt kopplad till löpande policyprocesser och politiska diskussioner, har med nödvändighet behövt beforskas på det mer praktikinära, implementeringsorienterade sätt som är fallet i majoriteten av studierna inom område A. Men inför framtiden ter det sig rimligt, inte minst i ljuset av den rika empiriska kunskap som nu har byggts upp gällande människors och organisationers möte med digital teknik, att särskilt utveckla de teoretiska och begreppsliga aspekterna av fältet.

För det andra ger genomgången av område A vid handen att det mer innovativa och gränsöverskridande förhållningssätt till metodutvecklingsfrågor som kan identifieras inom delar av område B med fördel skulle kunna få prägla forskningen om digitaliseringens samhällskonsekvenser som helhet i betydligt större omfattning.

När det gäller genomgången av fälten inom område B så är forskningen där generellt sett ofta teoretiskt stark, samtidigt som det i vissa fall – särskilt inom internetforskning – har funnits en tydlig slagsida åt fallstudier, ofta med *cultural studies*-prägel, vilket har hållit tillbaka fältets bredare empiriska anspråk något. Det finns dock även inom område B goda exempel på forskning som saknar sådana tillkortakommanden. Det övergripande mönstret är emellertid att fälten inom område B – särskilt B1 ('Internet och sociala medier') – tenderar att vara fallstudieorienterade, och det finns exempel på missade tillfällen att göra mer systematiska empiriska bidrag av det slag som ibland har gjorts inom område A. Forskningen inom hela område B är dock generellt sett ofta teoretiskt stark, både när det gäller teoretiska tillämpningar och begreppsutveckling. Vidare har den hybrida karaktären hos de studieobjekt som varit och är centrala här nödvändiggjort metodutveckling, teoretisk reflektion och innovation på båda dessa

områden (metod och teori). Inom digitala humaniora – och också inom Computational Social Science – har det funnits en metodologisk öppenhet och kreativitet som har fört forskningsfronten framåt och som har varit en viktig transformerande kraft, åtminstone inom akademiskt.

För att fortsätta utvecklas bör framtida forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser sträva efter att vara stark både empiriskt, teoretiskt och metodologiskt. Det handlar således om att för det första bygga vidare på olika styrkor som har identifierats inom områdena A och B (Figur 2), samtidigt som den tydliga uppdelningen mellan de två – det handlar i nuläget mycket och mycket om forskning av vitt skild karaktär – motverkas. I det följande presenteras tre byggstenar som kommer att vara viktiga inslag för att realisera framtidens forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser.⁶

4.1 Studera människor och digital teknik i ett kontextuellt perspektiv

Betydelsefulla metoder och begrepp för att förstå den roll som mjukvara och hårdvara spelar socialt har utvecklats sedan länge i den litteratur som har författats inom HCI (människa-dator-interaktion) med början redan då de första personatorerna lanserades på 1980-talet (Dix, 2004; Preece, 1994). Forskare som Lucy Suchman (1987, 2009) och Bonnie Nardi (1995) har betonat vikten av att ta kontextuella och socio-kulturella dimensioner i beaktande, och har då argumenterat för ett synsätt där människor och teknik kontinuerligt konstruerar och rekonstruerar den sociala världen genom dynamiska interaktioner. Perspektiv som dessa har kommit att bli inflytelserika i forskning där syftet har varit att förbättra användarvänligheten i digitala system. Även i annan forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser är det viktigt att bära med sig insikten om att samspelet mellan människa och maskin är en socio-kulturell snarare än en teknologisk process (jfr Carey, 2009).

Forskning som på allvar tar sig an de stora frågorna om digitaliseringens samhällskonsekvenser måste, också, gå bortom frågor om ren implementering och utveckling, mot ett ramverk som gör det möjligt att ställa även mer djupgående frågeställningar. En inriktning med stor potential här är den som har definierats som *human-machine communication* (HMC) (Guzman, 2018; Guzman & Lewis, 2019). I linje med en sådan ansats ses de tekniska artefakterna – hårdvara och mjukvara – som kommunikativa agenter som ingår i pågående och föränderliga interaktioner med människor i deras vardagsliv. Ett sådant synsätt utmanar många begrepp som tas för

⁶ I den följande utblicken refereras även litteratur som inte är direkt kopplad till svenska forskare och forskningsmiljöer i Sverige.

givna i mycket annan forskning, till exempel frågan om vad som konstituerar en social aktör (jfr Latour, 2005).

De här perspektiven är i grunden inte akademiskt nya, men får en förnyad och intensifierad aktualitet i och med den allt mer genomgripande inbäddningen av digital teknik i samhället som helhet (Hepp, 2020), och genom den snabba utvecklingen inom AI och autonoma system. Inför framtiden blir det viktigt att kunna införliva studiet av samspelet mellan människor, och mellan människor och teknik – och till och med mellan teknik och teknik – inom ett och samma forskningsparadigm. Hur kan vi som forskare bäst förhålla oss till sociala strukturer som också innefattar sociala maskiner? Å den ena sidan är tekniska artefakter att förstå som “concrete embodiments of human purposes, social relations, and forms of organization” (Carey, 1990, p. 247). Å den andra sidan kan de ses som aktörer i sin egen rätt. När det gäller teoretiska perspektiv som kan finna vägar förbi dilemmat med den alltmer flytande gränsen mellan människor och teknik finns stor potential i att anlägga – och inte minst att vidareutveckla – perspektiv på dessa sammanhang som hybrida (Chadwick, 2013; Haraway, 1985; S. Lindgren, 2014)

4.2 Teknik som socialt samskapad

I och med digitaliseringens alltmer genomgripande kraft återaktualiseras också sådana perspektiv som betonar 'the social shaping of technology' (Pinch & Bijker, 1984; Williams & Edge, 1996). Med utgångspunkt i sådana perspektiv är det viktigt att närma sig frågor om digitaliseringens samhällskonsekvenser med ansatser som beaktar hur mening skapas omkring den digitala tekniken i samhället. All design och implementering av digital teknik är med nödvändighet socialt och historisk avhängig, och tekniken används och utvecklas inom ramen för processer som är baserade på en rad olika sociala överväganden (MacKenzie & Wajcman, 1985). Samhällets digitalisering – och dess konsekvenser – tar form genom en samskapandeprocess där olika tolkningsramar förhandlas och etableras. Digital teknik är alltid omgiven av “socially shared structures of meaning” (Latzko-Toth, 2014, p. 50), som reflekterar och orienterar olika grupper och aktörers sätt att förhålla sig till en given digital/teknisk artefakt, och hur de tillskriver den betydelser. Digital teknik omsätts alltid socialt via en rad olika antaganden, kunskaper, och förväntningar som uttrycks språkligt och politiskt (Orlikowski & Gash, 1994).

Sådan retorik är avgörande, inte minst i policysammanhang, eftersom de antaganden som görs och de förväntningar som samhället har på syftet med och signifikansen av olika digitala lösningar i sin tur kommer att påverka hur de implementeras och används, och i förlängningen vilka samhällskonsekvenser de får. Forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser måste därför beakta hur det går till när tekniken politiseras, och hur den blir till ett socialt objekt, som ett resultat av olika förhandlingsprocesser (Mallein & Toussaint, 1994).

4.3 Metodutveckling

Slutligen, som bland annat har framgått av diskussionerna i relation till digitala humaniora och Computational Social Science – men också av resonemangen om den ibland bristande metodologiska flexibiliteten i viss digitaliseringsforskning – är det avgörande att framtida forskning om digitaliseringens samhällskonsekvenser har ett starkt inslag av metodutveckling. Forskningsområdets karaktär, inte minst den typ av gränsöverskridande utmaningar som har diskuterats i relation till fält B2 ('HS-studier av automatisering, AI, algoritmer och dataifiering'), nödvändiggör ett fortsatt intensivt arbete med att utveckla forskningsmetoder – likväl som hållbara etiska förhållningssätt – för att analysera samtidens datafierade samhälle (Cheney-Lippold, 2017; S. Lindgren, 2020; Lupton, 2016). Forskning som bygger på adaptiva och öppna kombinationer av olika metodologiska och teoretiska ansatser bör stimuleras. Konkurrenskraftig forskning om samhällets digitalisering behöver ibland kunna omfamna massiva dataflöden och datordrivna analysstrategier, samtidigt som den ibland måste kunna ställa sig vid sidan av flödena och observera dem med utgångspunkt i mer kritiska/kvalitativa ansatser till teknik och samhällsförändring.

Referenser

- Aarsand, P., & Sparrman, A. (2021). Visual transcriptions as socio-technical assemblages. *Visual Communication*, 20(2), 289–309. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1470357219852134>
- Åberg, J., & Shahmehri, N. (2000). The role of human Web assistants in e-commerce: An analysis and a usability study. *Internet Research*, 10(2), 114–125. Scopus. <https://doi.org/10.1108/10662240010322902>
- Abiala, K., & Hernwall, P. (2013). Tweens negotiating identity online—Swedish girls' and boys' reflections on online experiences. *Journal of Youth Studies*, 16(8), 951–969. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13676261.2013.780124>
- Agélii Genlott, A., Grönlund, Å., & Viberg, O. (2019). Disseminating digital innovation in school – leading second-order educational change. *Education and Information Technologies*, 24(5), 3021–3039. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09908-0>

- Ahlgren, B., Hidell, M., & Ngai, E. C.-H. (2016). Internet of Things for Smart Cities: Interoperability and Open Data. *IEEE Internet Computing*, 20(6), 52–56. Scopus. <https://doi.org/10.1109/MIC.2016.124>
- Aidemark, J., & Askenäs, L. (2011). *Exploring learning in patient-centered care*. 1, 333. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84870345132&partnerID=40&md5=23f697e1ecfe8ebd46579163a51420e8>
- Alvarez, C., Salavati, S., Nussbaum, M., & Milrad, M. (2013). Collboard: Fostering new media literacies in the classroom through collaborative problem solving supported by digital pens and interactive whiteboards. *Computers and Education*, 63, 368–379. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.019>
- Andén-Papadopoulos, K. (2014). Citizen camera-witnessing: Embodied political dissent in the age of ‘mediated mass self-communication’. *New Media and Society*, 16(5), 753–769. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1461444813489863>
- Andersson, E., Enander, J., Andrén, P., Hedman, E., Ljótsson, B., Hursti, T., Bergström, J., Kaldo, V., Lindefors, N., Andersson, G., & Rück, C. (2012). Internet-based cognitive behaviour therapy for obsessive-compulsive disorder: A randomized controlled trial. *Psychological Medicine*, 42(10), 2193–2203. Scopus. <https://doi.org/10.1017/S0033291712000244>
- Andersson, G., Bergstrom, J., Buhman, M., Carlbring, P., Hollandare, F., Kaldo, V., Nilsson-Ihrfelt, E., Paxling, B., Strom, L., & Waara, J. (2008). Development of a new approach to guided self-help via the internet: The Swedish experience. *Journal of Technology in Human Services*, 26(2–4), 161–181. Scopus. <https://doi.org/10.1080/15228830802094627>
- Andersson, G., & Titov, N. (2014). Advantages and limitations of Internet-based interventions for common mental disorders. *World Psychiatry*, 13(1), 4–11. Scopus. <https://doi.org/10.1002/wps.20083>
- Andersson, M., Hjalmarsson, A., & Avital, M. (2013). *Peer-to-peer service sharing platforms: Driving share and share alike on a mass-scale*. 4, 2964–2978. Scopus.

- Andreasson, J., & Johansson, T. (2013). The health guru: Masculinity and fitness coaching in the blogosphere. *Journal of Men's Studies*, 21(3), 277–290. Scopus. <https://doi.org/10.3149/jms.2103.277>
- Arvidsson, V., Holmström, J., & Lyytinen, K. (2014). Information systems use as strategy practice: A multi-dimensional view of strategic information system implementation and use. *Journal of Strategic Information Systems*, 23(1), 45–61. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.01.004>
- Åsberg, C., Koobak, R., & Johnson, E. (2011). Post-humanities is a Feminist Issue. *NORA - Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, 19(4), 213–216. <https://doi.org/10.1080/08038740.2011.625369>
- Askanius, T., & Hartley, J. M. (2019). Framing Gender Justice: A comparative analysis of the media coverage of #metoo in Denmark and Sweden. *Nordicom Review*, 40(2), 19–36. Scopus. <https://doi.org/10.2478/nor-2019-0022>
- Axelsson, K., & Melin, U. (2008). *Citizen participation and involvement in eGovernment projects: An emergent framework: Vol. 5184 LNCS* (p. 218). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-540-85204-9_18
- Barbabella, F., Poli, A., Andréasson, F., Salzmann, B., Papa, R., Hanson, E., Efthymiou, A., Döhner, H., Lancioni, C., Civerchia, P., & Lamura, G. (2016). A web-based psychosocial intervention for family caregivers of older people: Results from a mixed-methods study in three european countries. *JMIR Research Protocols*, 5(4). Scopus. <https://doi.org/10.2196/resprot.5847>
- Bastos, M., & Farkas, J. (2019). “Donald Trump Is My President!”: The Internet Research Agency Propaganda Machine. *Social Media and Society*, 5(3), 1–13. Scopus. <https://doi.org/10.1177/2056305119865466>
- Bennett, W. L., & Segerberg, A. (2012). The Logic of Connective Action: Digital Media and the Personalization of Contentious Politics. *Information, Communication & Society*, 15(5), 739–768.

- Berg, E., Mörtberg, C., & Jansson, M. (2005). Emphasizing technology: Socio-technical implications. *Information Technology and People*, 18(4), 343–358. Scopus. <https://doi.org/10.1108/09593840510633310>
- Berg, M. (2014). Participatory trouble: Towards an understanding of algorithmic structures on Facebook. *Cyberpsychology*, 8(3). Scopus. <https://doi.org/10.5817/CP2014-3-2>
- Berg, M., Andersson, G., & Rozental, A. (2020). Knowledge About Treatment, Anxiety, and Depression in Association With Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy for Adolescents: Development and Initial Evaluation of a New Test. *SAGE Open*, 10(1). Scopus. <https://doi.org/10.1177/2158244019899095>
- Bergenmar, J., & Golub, K. (2020). *Subject indexing: The challenge of LGBTQI literature*. 2612, 203–210. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85086078580&partnerID=40&md5=28a6b76de902ccac3f66462f6bff339a>
- Berglund, T., Pelzer, B., & Kaati, L. (2019). *Levels of hate in online environments*. 842–847. Scopus. <https://doi.org/10.1145/3341161.3343521>
- Bodell, M. H., Arvidsson, M., & Magnusson, M. (2020). *Interpretable word embeddings via informative priors*. 6323–6329. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85084290483&partnerID=40&md5=3e2fdbaa452478ad2c99eed6b8a149f8>
- Börjesson, P., Barendregt, W., Eriksson, E., & Torgersson, O. (2015). *Designing technology for and with developmentally diverse children—A systematic literature review*. 79–88. Scopus. <https://doi.org/10.1145/2771839.2771848>
- Burkart, P. C., & Schwarz, J. A. (2015). Piracy and social change- revisiting piracy cultures. *International Journal of Communication*, 9(1), 792–797. Scopus.
- Carey, J. W. (1990). Technology as a totem for culture: And a defense of the oral tradition. *American Journalism*, 7(4), 242–251.
- Carey, J. W. (2009). *Communication as culture: Essays on media and society*. Routledge.

- Carlbring, P., Apelstrand, M., Sehlin, H., Amir, N., Rousseau, A., Hofmann, S. G., & Andersson, G. (2012). Internet-delivered attention bias modification training in individuals with social anxiety disorder—A double blind randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, *12*. Scopus. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-66>
- Carlbring, P., Nilsson-Ihrfelt, E., Waara, J., Kollenstam, C., Buhrman, M., Kaldø, V., Söderberg, M., Ekselius, L., & Andersson, G. (2005). Treatment of panic disorder: Live therapy vs. Self-help via the Internet. *Behaviour Research and Therapy*, *43*(10), 1321–1333. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2004.10.002>
- Cerratto Pargman, T. (2003). Collaborating with writing tools: An instrumental perspective on the problem of computer-supported collaborative activities. *Interacting with Computers*, *15*(6), 737–757. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2003.09.003>
- Cerratto-Pargman, T., Knutsson, O., Celikten, E., Sneiders, E., & Dalianis, H. (2012). User centered development of automatic e-mail answering for the public sector. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, *7546 LNCS*, 154–156. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33944-8_14
- Chadwick, A. (2013). *The hybrid media system: Politics and power*. Oxford University Press.
- Cheney-Lippold, J. (2017). *We Are Data: Algorithms and the Making of Our Digital Selves*. New York University Press.
- Cho, S., Mathiassen, L., & Nilsson, A. (2008). Contextual dynamics during health information systems implementation: An event-based actor-network approach. *European Journal of Information Systems*, *17*(6), 614–630. Scopus. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.49>
- Christensen, H. S. (2011). Political activities on the Internet: Slacktivism or political participation by other means? *First Monday*, *16*(2).

- Clemmensen, T., Kaptelinin, V., & Nardi, B. (2016). Making HCI theory work: An analysis of the use of activity theory in HCI research. *Behaviour and Information Technology*, 35(8), 608–627. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1175507>
- Cocq, C. (2021). Revisiting the digital humanities through the lens of Indigenous studies—Or how to question the cultural blindness of our technologies and practices. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. Scopus.
<https://doi.org/10.1002/asi.24564>
- Cozza, M., Cusinato, A., & Philippopoulos-Mihalopoulos, A. (2020). Atmosphere in Participatory Design. *Science as Culture*, 29(2), 269–292. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/09505431.2019.1681952>
- Croon Fors, A. (2006). *Being-with Information Technology: Critical explorations beyond use and design*. Informatik, Umeå universitet.
- Dahlgren, P. (2005). The internet, public spheres, and political communication: Dispersion and deliberation. *Political Communication*, 22(2), 147–162. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/10584600590933160>
- Dahlgren, P. (2016). Professional and citizen journalism: Tensions and complements. In *The Crisis of Journalism Reconsidered: Democratic Culture, Professional Codes, Digital Future* (pp. 247–263). Scopus.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781316050774.015>
- Danielsson, K., & Wiberg, C. (2006). Participatory design of learning media: Designing educational computer games with and for teenagers. *Interactive Technology and Smart Education*, 3(4), 275–291. Scopus.
<https://doi.org/10.1108/17415650680000068>
- Dannells, D., & Broden, D. (2020). *Building a language technology infrastructure for digital humanities: Challenges, opportunities and progress*. 2717, 75–83. Scopus.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85095973533&partnerID=40&md5=afd31e92d61695e6454a21ac978e87e2>

- Davidsson, P., Hajinasab, B., Holmgren, J., Jevinger, Å., & Persson, J. A. (2016). The fourth wave of digitalization and public transport: Opportunities and challenges. *Sustainability (Switzerland)*, 8(12). Scopus.
<https://doi.org/10.3390/su8121248>
- De Leeuw, S., & Rydin, I. (2007). Migrant children's digital stories: Identity formation and self-representation through media production. *European Journal of Cultural Studies*, 10(4), 447–464. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/1367549407081948>
- Dignum, V. (2019). *Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way*. Springer.
- Dimitrova, D. V., Shehata, A., Strömbäck, J., & Nord, L. W. (2014). The effects of digital media on political knowledge and participation in election campaigns: Evidence from panel data. *Communication Research*, 41(1), 95–118.
- Dix, A. J. (2004). *Human-computer interaction*. Prentice Hall.
- Do, H. P., Tran, B. X., Pham, Q. L., Nguyen, L. H., Tran, T. T., Latkin, C. A., Dunne, M. P., & Baker, P. R. A. (2018). Which eHealth interventions are most effective for smoking cessation? A systematic review. *Patient Preference and Adherence*, 12, 2065–2084. Scopus.
<https://doi.org/10.2147/PPA.S169397>
- Dunkels, E. (2007). *Bridging the distance: Children's strategies on the internet*. Interaktiva medier och lärande.
- Edling, C., & Rydgren, J. (2016). Social Mechanisms in Empirical Sociology: Introduction to Special Issue. *American Behavioral Scientist*, 60(10), 1135–1145. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0002764216643128>
- Edström, M. (2016). The trolls disappear in the light: Swedish experiences of mediated sexualised hate speech in the aftermath of behring breivik. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 5(2), 96–106. Scopus.
<https://doi.org/10.5204/ijcjsd.v5i2.314>

- Eklund, L. (2011). Doing gender in cyberspace: The performance of gender by female World of Warcraft players. *Convergence*, 17(3), 323–342. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/1354856511406472>
- Ekman, M. (2014). The Dark Side of Online Activism: Swedish Right-Wing Extremist Video Activism on YouTube. *MedieKultur: Journal of Media and Communication Research*, 30(56), 21.
<https://doi.org/10.7146/mediekultur.v30i56.8967>
- Ekström, M., & Westlund, O. (2019). The dislocation of news journalism: A conceptual framework for the study of epistemologies of digital journalism. *Media and Communication*, 7(1)Journalism and Social Media, 259–270. Scopus.
<https://doi.org/10.17645/mac.v7i1.1763>
- Elm, M. S. (2007a). Young people's presentations of relationships in a Swedish Internet community. *Young*, 15(2), 145–167.
- Elm, M. S. (2007b). Young people's presentations of relationships in a Swedish Internet community. *Young*, 15(2), 145–167. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/110330880701500203>
- Elm, M. S. (2009). Exploring and negotiating femininity: Young women's creation of style in a Swedish Internet community. *Young*, 17(3), 241–264.
- Emilsson, M., Ernstson, U., Gustavsson, L., & Svensson, A. (2020). Sustainable innovations in small enterprises for the transformation of the primary healthcare sector. *Sustainability (Switzerland)*, 12(16). Scopus.
<https://doi.org/10.3390/SU12166391>
- Enarsson, T., Enqvist, L., & Naarttijärvi, M. (2021). Approaching the human in the loop—legal perspectives on hybrid human/algorithmic decision-making in three contexts. *Information and Communications Technology Law*. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/13600834.2021.1958860>
- Engwall, O., Bälter, O., Öster, A.-M., & Kjellström, H. (2006). Designing the user interface of the computer-based speech training system ARTUR based on

- early user tests. *Behaviour and Information Technology*, 25(4), 353–365. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/01449290600636702>
- Eriksson, E., Heath, C., Ljungstrand, P., & Parnes, P. (2018). Makerspace in school—Considerations from a large-scale national testbed. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 16, 9–15. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2017.10.001>
- Eriksson, M. (2016). Managing Collective Trauma on Social Media: The Role of Twitter After the 2011 Norway Attacks. *Media, Culture & Society*, 38(3), 365–380.
- Eriksson, S., Höök, K., Shusterman, R., Svanes, D., Unander-Scharin, C., & Unander-Scharin, Å. (2020). Ethics in Movement: Shaping and Being Shaped in Human-Drone Interaction. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–14. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376678>
- Fagher, K., Jacobsson, J., Dahlström, Ö., Timpka, T., & Lexell, J. (2017). An ehealth application of self-reported sports-related injuries and illnesses in paralympic sport: Pilot feasibility and usability study. *JMIR Human Factors*, 4(4). Scopus.
<https://doi.org/10.2196/humanfactors.8117>
- Farkas, J., & Schou, J. (2018). Fake News as a Floating Signifier: Hegemony, Antagonism and the Politics of Falsehood. *Javnost*, 25(3), 298–314. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/13183222.2018.1463047>
- Ferrer-Conill, R., & Tandoc, E. C. (2018). The Audience-Oriented Editor: Making sense of the audience in the newsroom. *Digital Journalism*, 6(4), 436–453. Scopus. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1440972>
- Figueras, C., Verhagen, H., & Cerratto Pargman, T. (2021). Trustworthy AI for the People? *Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 269–270. <https://doi.org/10.1145/3461702.3462470>
- Filimonov, K., Russmann, U., & Svensson, J. (2016). Picturing the Party: Instagram and Party Campaigning in the 2014 Swedish Elections. *Social Media and Society*, 2(3). Scopus. <https://doi.org/10.1177/2056305116662179>

- Fischer, B., Östlund, B., & Peine, A. (2021). Design multiple: How different configurations of participation matter in design practice. *Design Studies*, 74. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101016>
- Flostrand, A., Eriksson, T., & Brown, T. E. (2019). Better together—Harnessing motivations for energy utility crowdsourcing activities. *Energy Research and Social Science*, 48, 57–65. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.09.023>
- Flyverbom, M., & Murray, J. (2018). Datastructuring—Organizing and curating digital traces into action. *Big Data and Society*, 5(2). Scopus. <https://doi.org/10.1177/2053951718799114>
- Fogelberg, H. (2011). *Research on IT use and users in Sweden, with particular focus on 1990–2010*. Working Papers from the Division of History of Science and Technology.
- Foka, A., Misharina, A., Arvidsson, V., & Gelfgren, S. (2018). Beyond humanities qua digital: Spatial and material development for digital research infrastructures in HumlabX. *Digital Scholarship in the Humanities*, 33(2), 264–278. Scopus. <https://doi.org/10.1093/llc/fqx008>
- Fornäs, J., Klein, K., Ladendorf, M., Sundén, J., & Sveningsson, M. (2002). *Digital borderlands: Cultural studies of identity and interactivity on the Internet*. Peter Lang.
- Fransson, G. (2016). Manoeuvring in a digital dilemmatic space: Making sense of a digitised society. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2016(3), 185–201. Scopus. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-04>
- Gelfgren, S. (2016). “If you need a virtual community, something is wrong with your congregation”: Institutionalized Laestadianism and the use of digital media. *Journal of Religion, Media and Digital Culture*, 5(2), 279–296. Scopus. <https://doi.org/10.1163/21659214-90000082>
- Gidlund, K. L. (2012). Designing for all and no one—practitioners understandings of citizen driven development of public e-services. *Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers-Volume 1*, 11–19.

- Gidlund, K. L., & Sundberg, L. (2021). Undisclosed creators of digitalization: A critical analysis of representational practices. *Information Polity, Preprint*, 1–18.
- Gjellebæk, C., Svensson, A., Björkquist, C., Fladeby, N., & Grundén, K. (2020). Management challenges for future digitalization of healthcare services. *Futures, 124*. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102636>
- Glimne, S., & Österman, C. (2019). Eye symptoms and reading abilities of computer users subjected to visually impaired direct glare. *International Journal of Industrial Ergonomics, 72*, 173–179. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2019.05.005>
- Golub, K., & Milrad, M. (2017). *Digital humanities as a cross-sector and cross-discipline initiative: Prospects in the Linnaeus University region*. IEEE/ACM BESC 2016 - Proceedings of 2016 International Conference on Behavioral, Economic, Socio - Cultural Computing. Scopus. <https://doi.org/10.1109/BESC.2016.7804497>
- Gorur, R., Hamilton, M., Lundahl, C., & Sjödin, E. S. (2019). Politics by other means? STS and research in education. *Discourse, 40*(1), 1–15. Scopus. <https://doi.org/10.1080/01596306.2018.1549700>
- Grönlund, A. (2010). *Ten years of E-government: The 'End of History' and new beginning: Vol. 6228 LNCS* (p. 24). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14799-9_2
- Grönlund, A., & Islam, Y. M. (2010). A mobile e-learning environment for developing countries: The Bangladesh Virtual Interactive Classroom. *Information Technology for Development, 16*(4), 244–259. Scopus. <https://doi.org/10.1080/02681101003746490>
- Gulliksen, J., Göransson, B., Boivie, I., Blomkvist, S., Persson, J., & Cajander, Å. (2003). Key principles for user-centred systems design. *Behaviour and Information Technology, 22*(6), 397–409. Scopus. <https://doi.org/10.1080/01449290310001624329>

- Gustafsson, N. (2012). The subtle nature of Facebook politics: Swedish social network site users and political participation. *New Media and Society*, 14(7), 1111–1127. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1461444812439551>
- Gustavsson, M., & Ljungberg, J. (2018). *Entrepreneurship in the digital society*. International Conference on Information Systems 2018, ICIS 2018. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85062519462&partnerID=40&md5=ac16e0c8e486470127c294a8d80dfbb1>
- Guzman, A. L. (2018). *Human-Machine Communication: Rethinking communication, technology, and ourselves*. Peter Lang.
- Guzman, A. L., & Lewis, S. C. (2019). Artificial intelligence and communication: A Human–Machine Communication research agenda. *New Media & Society*. <https://doi.org/10.1177/1461444819858691>
- Haider, J., & Sundin, O. (2019). *Invisible search and online search engines: The ubiquity of search in everyday life* (p. 151). Scopus. <https://doi.org/10.4324/9780429448546>
- Håkansson, E., & Bjarnason, E. (2020). *Including Human Factors and Ergonomics in Requirements Engineering for Digital Work Environments*. 57–66. Scopus. <https://doi.org/10.1109/REWBAH51211.2020.00013>
- Håkansson Lindqvist, M., & Pettersson, F. (2019). Digitalization and school leadership: On the complexity of leading for digitalization in school. *International Journal of Information and Learning Technology*, 36(3), 218–230. Scopus. <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0126>
- Hallstedt, S. I., Isaksson, O., & Rönnbäck, A. A. Ö. (2020). The need for new product development capabilities from digitalization, sustainability, and servitization trends. *Sustainability (Switzerland)*, 12(23), 1–26. Scopus. <https://doi.org/10.3390/su122310222>
- Hammarfelt, B. (2016). It is all about the infrastructure. *Human IT*, 13(2), 30–33. Scopus.

- Hanberger, A. (2009). Democratic accountability in decentralised governance. *Scandinavian Political Studies*, 32(1), 1–22. Scopus. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9477.2008.00220.x>
- Haraway, D. (1985). A Manifesto for Cyborgs. *Socialist Review*, 80, 65–107.
- Hedman, U., & Djerf-Pierre, M. (2013). The social journalist: Embracing the social media life or creating a new digital divide? *Digital Journalism*, 1(3), 368–385. Scopus. <https://doi.org/10.1080/21670811.2013.776804>
- Hedström, K. (2007). The values of IT in elderly care. *Information Technology and People*, 20(1), 72–84. Scopus. <https://doi.org/10.1108/09593840710730563>
- Heintz, F., Mannila, L., & Farnqvist, T. (2016). *A review of models for introducing computational thinking, computer science and computing in K-12 education*. 2016-November. Scopus. <https://doi.org/10.1109/FIE.2016.7757410>
- Hellman, M., & Wagnsson, C. (2015). New media and the war in Afghanistan: The significance of blogging for the Swedish strategic narrative. *New Media and Society*, 17(1), 6–23. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1461444813504268>
- Henfridsson, O., Mathiassen, L., & Svahn, F. (2014). Managing technological change in the digital age: The role of architectural frames. *Journal of Information Technology*, 29(1), 27–43. Scopus. <https://doi.org/10.1057/jit.2013.30>
- Hepp, A. (2020). *Deep Mediatization*. Routledge.
- Hofmann, E., Sternberg, H., Chen, H., Pflaum, A., & Prockl, G. (2019). Supply chain management and Industry 4.0: Conducting research in the digital age. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 49(10), 945–955. Scopus. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-11-2019-399>
- Höjer, M., & Wangel, J. (2014). *Smart sustainable cities: Definition and challenges* (Vol. 310, p. 349). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_20
- Holme, P., Edling, C. R., & Liljeros, F. (2004). Structure and time evolution of an Internet dating community. *Social Networks*, 26(2), 155–174. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2004.01.007>

- Holmström, J. (2018). Recombination in digital innovation: Challenges, opportunities, and the importance of a theoretical framework. *Information and Organization*, 28(2), 107–110. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.04.002>
- Holt, K., & Karlsson, M. (2015). “Random acts of journalism?”: How citizen journalists tell the news in Sweden. *New Media and Society*, 17(11), 1795–1810. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1461444814535189>
- Höök, K. (2008). Knowing, Communicating, and Experiencing through Body and Emotion. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 1(4), 248–259. Scopus.
<https://doi.org/10.1109/TLT.2009.3>
- Howcroft, D., & Bergvall-Kåreborn, B. (2019). A Typology of Crowdwork Platforms. *Work, Employment and Society*, 33(1), 21–38. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/0950017018760136>
- Hutchings, T. (2011). Contemporary religious community and the online church. *Information Communication and Society*, 14(8), 1118–1135. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2011.591410>
- Huvila, I., Holmberg, K., Ek, S., & Widén-Wulff, G. (2010). Social capital in second life. *Online Information Review*, 34(2), 295–316. Scopus.
<https://doi.org/10.1108/14684521011037007>
- Jahnke, I., Bergström, P., Mårell-Olsson, E., Häll, L., & Kumar, S. (2017). Digital Didactical Designs as research framework: iPad integration in Nordic schools. *Computers and Education*, 113, 1–15. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.006>
- Johansson, M., & Linde, P. (2005). Playful collaborative exploration: New research practice in participatory design. *Journal of Research Practice*, 1(1). Scopus.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-62949091222&partnerID=40&md5=26afd00f94085c3e0335ca1055e8fd54>
- Johansson, P. E., Petersson, G. I., & Nilsson, G. C. (2013). Nursing students’ experience of using a personal digital assistant (PDA) in clinical practice—An

- intervention study. *Nurse Education Today*, 33(10), 1246–1251. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.08.019>
- Johansson, R., Sjöberg, E., Sjögren, M., Johnsson, E., Carlbring, P., Andersson, T., Rousseau, A., & Andersson, G. (2012). Tailored vs. Standardized internet-based cognitive behavior therapy for depression and comorbid symptoms: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 7(5). Scopus.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036905>
- Johansson, T., & Hammarén, N. (2014). ‘Imagine, just 16 years old and already a dad!’ The construction of young fatherhood on the Internet. *International Journal of Adolescence and Youth*, 19(3), 366–381. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/02673843.2012.747972>
- Jönsson, A. M., & Örnebring, H. (2011). User-generated content and the news: Empowerment of citizens or interactive illusion? *Journalism Practice*, 5(2), 127–144. Scopus. <https://doi.org/10.1080/17512786.2010.501155>
- Jonsson, K., Mathiassen, L., & Holmström, J. (2018). Representation and mediation in digitalized work: Evidence from maintenance of mining machinery. *Journal of Information Technology*, 33(3), 216–232. Scopus.
<https://doi.org/10.1057/s41265-017-0050-x>
- Jung, H., Wiltse, H., Wiberg, M., & Stolterman, E. (2017). Metaphors, materialities, and affordances: Hybrid morphologies in the design of interactive artifacts. *Design Studies*, 53, 24–46. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.06.004>
- Juvonen, R., Tanner, M., Olin-Scheller, C., Tainio, L., & Slotte, A. (2019). ‘Being stuck’. Analyzing text-planning activities in digitally rich upper secondary school classrooms. *Learning, Culture and Social Interaction*, 21, 196–213. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.03.006>
- Kaharevic, A., & Skill, K. (2021). Digital citizenship in a swedish marginalised neighbourhood: Different attitudes to and experiences of digital inclusion and

- ehealth. *EJournal of EDemocracy and Open Government*, 13(1), 31–70. Scopus.
<https://doi.org/10.29379/jedem.v13i1.637>
- Käll, J. (2018). Blockchain Control. *Law and Critique*, 29(2), 133–140. Scopus.
<https://doi.org/10.1007/s10978-018-9227-x>
- Karlsson, M. (2011). The immediacy of online news, the visibility of journalistic processes and a restructuring of journalistic authority. *Journalism*, 12(3), 279–295. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1464884910388223>
- Karlsson, M., & Olin-Scheller, C. (2015). ‘Let’s party!’ Harry Potter fan fiction sites as social settings for narrative gender constructions. *Gender and Language*, 9(2), 167–188. Scopus. <https://doi.org/10.1558/genl.v9i2.17330>
- Kaun, A. (2021). Suing the algorithm: The mundanization of automated decision-making in public services through litigation. *Information Communication and Society*. Scopus. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2021.1924827>
- Kaun, A., & Stiernstedt, F. (2014). Facebook time: Technological and institutional affordances for media memories. *New Media and Society*, 16(7), 1154–1168. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1461444814544001>
- Keuschnigg, M., Lovsjö, N., & Hedström, P. (2018). Analytical sociology and computational social science. *Journal of Computational Social Science*, 1(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s42001-017-0006-5>
- Kling, R. (1991). Computerization and social transformations. *Science, Technology, & Human Values*, 16(3), 342–367.
- Klinger, U. (2013). Mastering the Art of Social Media: Swiss Parties, the 2011 National Election and Digital Challenges. *Information, Communication & Society*, 16(5), 717–736.
- Lackéus, M., & Middleton, K. W. (2015). Venture creation programs: Bridging entrepreneurship education and technology transfer. *Education and Training*, 57(1), 48–73. Scopus. <https://doi.org/10.1108/ET-02-2013-0013>
- Lagerkvist, A. (2017). Existential media: Toward a theorization of digital thrownness. *New Media & Society*, 19(1), 96–110.

- Lagerkvist, A. (2020). Digital Limit Situations: Anticipatory Media Beyond ‘The New AI Era’. *Journal of Digital Social Research*, 2(3), 16-41-16-41.
<https://doi.org/10.33621/jdsr.v2i3.55>
- Lakomaa, E., & Kallberg, J. (2013). Open data as a foundation for innovation: The enabling effect of free public sector information for entrepreneurs. *IEEE Access*, 1, 558–563. Scopus. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2013.2279164>
- Landzelius, K. M. (2001). Charged artifacts and the detonation of liminality: Teddy-bear diplomacy in the newborn incubator machine. *Journal of Material Culture*, 6(3), 323–344. Scopus. <https://doi.org/10.1177/135918350100600303>
- Larsson, A. O. (2012). Interactivity on Swedish newspaper websites: What kind, how much and why? *Convergence*, 18(2), 195–213. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/1354856511430184>
- Larsson, A. O., & Moe, H. (2012). Studying political microblogging: Twitter users in the 2010 Swedish election campaign. *New Media and Society*, 14(5), 729–747. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1461444811422894>
- Larsson, S. (2018). Algorithmic governance and the need for consumer empowerment in data-driven markets. *Internet Policy Review*, 7(2). Scopus.
<https://doi.org/10.14763/2018.2.791>
- Larsson, S., & Heintz, F. (2020). Transparency in artificial intelligence. *Internet Policy Review*, 9(2), 1–16. <https://doi.org/10.14763/2020.2.1469>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press.
- Latzko-Toth, G. (2014). Users as Co-Designers of Software-Based Media: The Co-Construction of Internet Relay Chat. *Canadian Journal of Communication*, 39(4), 577–595. <https://doi.org/10.22230/cjc.2014v39n4a2783>
- Lee, F., & Björklund Larsen, L. (2019). How should we theorize algorithms? Five ideal types in analyzing algorithmic normativities. *Big Data and Society*, 6(2). Scopus. <https://doi.org/10.1177/2053951719867349>

- Lendvai, P., Declerck, T., Darányi, S., Gervás, P., Hervás, R., Malec, S., & Peinado, F. (2010). *Integration of linguistic markup into semantic models of folk narratives: The fairy tale use case*. 1996–2001. Scopus.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84891136006&partnerID=40&md5=594b37656237eaf4f3757bf6486bfc61>
- Lewis, S. C., & Westlund, O. (2015a). Actors, actants, audiences, and activities in cross-media news work: A matrix and a research agenda. *Digital Journalism*, 3(1), 19–37. Scopus. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.927986>
- Lewis, S. C., & Westlund, O. (2015b). Big Data and Journalism: Epistemology, expertise, economics, and ethics. *Digital Journalism*, 3(3), 447–466. Scopus. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976418>
- Lidén, G., & Larsson, A. O. (2016). From 1.0 to 2.0: Swedish municipalities online. *Journal of Information Technology and Politics*, 13(4), 339–351. Scopus. <https://doi.org/10.1080/19331681.2016.1169242>
- Lindberg, K., Walter, L., & Raviola, E. (2017). Performing boundary work: The emergence of a new practice in a hybrid operating room. *Social Science and Medicine*, 182, 81–88. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.04.021>
- Lindberg, O. J., Olofsson, A. D., & Fransson, G. (2017). Same but different? An examination of Swedish upper secondary school teachers' and students' views and use of ICT in education. *International Journal of Information and Learning Technology*, 34(2), 122–132. Scopus. <https://doi.org/10.1108/IJILT-09-2016-0043>
- Linderoth, J. (2012). The effort of being in a fictional world: Upkeyings and laminated frames in MMORPGs. *Symbolic Interaction*, 35(4), 474–492. Scopus. <https://doi.org/10.1002/SYMB.39>
- Lindgren, R., Henfridsson, O., & Schultze, U. (2004). Design principles for competence management systems: A synthesis of an action research study.

- MIS Quarterly: Management Information Systems*, 28(3), 435–472. Scopus.
<https://doi.org/10.2307/25148646>
- Lindgren, S. (2014). *Hybrid media culture: Sensing place in a world of flows*. Routledge.
- Lindgren, S. (2019). Movement Mobilization in the Age of Hashtag Activism: Examining the Challenge of Noise, Hate, and Disengagement in the #MeToo Campaign. *Policy and Internet*, 11(4), 418–438. Scopus.
<https://doi.org/10.1002/poi3.212>
- Lindgren, S. (2020). *Data Theory: Interpretive Sociology and Computational Methods*. Polity.
- Lindgren, S., & Linde, J. (2012). The subpolitics of online piracy: A Swedish case study. *Convergence*, 18(2), 143–164.
- Lindgren, S., & Lundström, R. (2011). Pirate culture and hacktivist mobilization: The cultural and social protocols of #WikiLeaks on Twitter. *New Media & Society*, 13(6), 999–1018. <https://doi.org/10.1177/1461444811414833>
- Ljungberg, J. (2000). Open source movements as a model for organising. *European Journal of Information Systems*, 9(4), 208–216. Scopus.
<https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000373>
- Lorentzen, D. G. (2014). Polarisation in political twitter conversations. *Aslib Journal of Information Management*, 66(3), 329–341. Scopus.
<https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2013-0086>
- Lövheim, M. (2011). Young Women’s Blogs as Ethical Spaces. *Information, Communication & Society*, 14(3), 338–354.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2010.542822>
- Lüders, M. H., Brandtzæg, P. B., & Dunkels, E. (2009). Risky contacts. *Kids Online: Opportunities and Risks for Children*, 123–134.
- Ludvigsen, S., Lund, A., Rasmussen, I., & Säljö, R. (2010). *Learning across sites: New tools, infrastructures and practices* (p. 388). Scopus.
<https://doi.org/10.4324/9780203847817>

- Lundberg, J., & Laitinen, M. (2020). Twitter trolls: A linguistic profile of anti-democratic discourse. *Language Sciences*, 79. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.langsci.2019.101268>
- Lundström, R. (2018). Spaces for support: Discursive negotiations of supporter positions in online forum discussions about suicide. *Discourse, Context & Media*, 25, 98–105. <https://doi.org/10.1016/j.dcm.2018.04.002>
- Lupton, D. (2016). *The Quantified Self: A Sociology of Self-Tracking*. Polity.
- MacKenzie, D. A., & Wajcman, J. (Eds.). (1985). *The Social Shaping of Technology: How the Refrigerator Got Its Hum*. Open University Press.
- Mähring, M., Keil, M., Holmström, J., & Montealegre, R. (2004). Trojan actor-networks and swift translation: Bringing actor-network theory to IT project escalation studies. *Information Technology & People*, 17(2), 210–238. Scopus.
<https://doi.org/10.1108/09593840410542510>
- Mallein, P., & Toussaint, Y. (1994). L'intégration sociale des technologies d'information et de communication: Une sociologie des usages. *Technologies de l'information et Société*, 6(4), 315–335.
- Mannila, L., Nordén, L.-Å., & Pears, A. (2018). *Digital competence, teacher self-efficacy and training needs*. 78–85. Scopus. <https://doi.org/10.1145/3230977.3230993>
- Marklund, B. B., & Alklind Taylor, A.-S. (2016). Educational games in practice: The challenges involved in conducting a game-based curriculum. *Electronic Journal of E-Learning*, 14(2), 121–135. Scopus.
- Marklund, L. (2019). Swedish preschool teachers' perceptions about digital play in a workplace-learning context. *Early Years*. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/09575146.2019.1658065>
- Merrill, S., & Åkerlund, M. (2018). Standing Up for Sweden? The Racist Discourses, Architectures and Affordances of an Anti-Immigration Facebook Group. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 23(6), 332–353.
<https://doi.org/10.1093/jcmc/zmy018>

- Micheli, M., Ponti, M., Craglia, M., & Berti Suman, A. (2020). Emerging models of data governance in the age of datafication. *Big Data and Society*, 7(2). Scopus. <https://doi.org/10.1177/2053951720948087>
- Moats, D., & McFall, L. (2019). In Search of a Problem: Mapping Controversies over NHS (England) Patient Data with Digital Tools. *Science Technology and Human Values*, 44(3), 478–513. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0162243918796274>
- Mulley, C., & Kronsell, A. (2018). Workshop 7 report: The “uberisation” of public transport and mobility as a service (MaaS): Implications for future mainstream public transport. *Research in Transportation Economics*, 69, 568–572. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.08.007>
- Naarttijärvi, M. (2019). Legality and Democratic Deliberation in Black Box Policing. *Technology and Regulation*, 35–48.
- Nardi, B. A. (1995). *Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction*. MIT Press.
- Nattestad, A., Attstrom, R., Matheos, N., Ramseier, C., Canegallo, L., Eaton, K., Feeney, L., Goffin, G., Markovska, N., Maixner, W., Persson, R., Reynolds, P., Ruotoistenmaki, J., Schitteck, M., Spohn, E., & Sudzina, M. (2002). 4.1 Web-based interactive learning programmes. *European Journal of Dental Education*, 6(SUPP.3), 127–137. Scopus. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0579.6.s3.17.x>
- Näverlo, S., Carson, D. B., Edin-Liljegren, A., & Ekstedt, M. (2016). Patient perceptions of a Virtual Health Room installation in rural Sweden. *Rural and Remote Health*, 16(4). Scopus.
- Ngo Manh Khoi, Saguna, S., Mitra, K., & Ahlund, C. (2015). *IReHMo: An efficient IoT-based remote health monitoring system for smart regions*. 563–568. Scopus. <https://doi.org/10.1109/HealthCom.2015.7454565>
- Nolin, J., & Olson, N. (2016). The Internet of Things and convenience. *Internet Research*, 26(2), 360–376. Scopus. <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2014-0082>

- Norberg, A., Dziuban, C. D., & Moskal, P. D. (2011). A time-based blended learning model. *On the Horizon*, 19(3), 207–216. Scopus.
<https://doi.org/10.1108/10748121111163913>
- Nordquist, J., & Laing, A. (2015). Designing spaces for the networked learning landscape. *Medical Teacher*, 37(4), 337–343. Scopus.
<https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.1001349>
- Norén, F., & Snickars, P. (2017). Distant reading the history of Swedish film politics in 4500 governmental SOU reports. *Journal of Scandinavian Cinema*, 7(2), 155–175.
- Nygren, T., & Guath, M. (2019). Swedish teenagers' difficulties and abilities to determine digital news credibility. *Nordicom Review*, 40(1), 23–42. Scopus.
<https://doi.org/10.2478/nor-2019-0002>
- Nylén, D., & Holmström, J. (2019). Digital innovation in context: Exploring serendipitous and unbounded digital innovation at the church of Sweden. *Information Technology and People*, 32(3), 696–714. Scopus.
<https://doi.org/10.1108/IITP-05-2017-0148>
- Olausson, U. (2017). The Reinvented Journalist: The discursive construction of professional identity on Twitter. *Digital Journalism*, 5(1), 61–81. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1146082>
- Olofsson, A. D., Ola Lindberg, J., Fransson, G., & Hauge, T. E. (2015). Uptake and use of digital technologies in primary and secondary schools—A thematic review of research. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2015(4), 103–121. Scopus.
- Olsson, T. (2008). The practises of internet networking—A resource for alternative political movements. *Information Communication and Society*, 11(5), 659–674. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13691180802126760>
- Orlikowski, W. J., & Gash, D. C. (1994). Technological Frames: Making Sense of Information Technology in Organizations. *ACM Transactions on Information Systems*, 12(2), 174–207. <https://doi.org/10.1145/196734.196745>

- Östman, J. (2012). Information, expression, participation: How involvement in user-generated content relates to democratic engagement among young people. *New Media and Society*, *14*(6), 1004–1021. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/1461444812438212>
- Osvaldsson, K. (2011). Bullying in context: Stories of bullying on an internet discussion board. *Children and Society*, *25*(4), 317–327. Scopus.
<https://doi.org/10.1111/j.1099-0860.2011.00383.x>
- Palm, K., Bergman, A., & Rosengren, C. (2020). Towards more proactive sustainable human resource management practices? A study on stress due to the ict-mediated integration of work and private life. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(20), 1–13. Scopus. <https://doi.org/10.3390/su12208303>
- Parida, V., Sjödin, D., & Reim, W. (2019). Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(2). Scopus.
<https://doi.org/10.3390/su11020391>
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and Information Technologies*, *23*(3), 1005–1021. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Pinch, T. J., & Bijker, W. E. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, *14*(3), 399–441.
<https://doi.org/10.1177/030631284014003004>
- Pölönen, J., & Hammarfelt, B. (2020). Historical Bibliometrics Using Google Scholar: The Case of Roman Law, 1727-2016. *Journal of Data and Information Science*, *5*(3), 18–32. Scopus. <https://doi.org/10.2478/jdis-2020-0024>
- Prax, P. (2016). Co-Creativity in Online Games as Alternative Media. *Questions de Communication*. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-282894>
- Preece, J. (1994). *Human-computer interaction*. Addison-Wesley.

- Pyykkö, I., Manchaiah, V., Levo, H., Kentala, E., & Juhola, M. (2017). Internet-based peer support for Ménière's disease: A summary of web-based data collection, impact evaluation, and user evaluation. *International Journal of Audiology*, *56*(7), 453–463. Scopus. <https://doi.org/10.1080/14992027.2017.1282631>
- Ranerup, A., & Henriksen, H. Z. (2020). Digital Discretion: Unpacking Human and Technological Agency in Automated Decision Making in Sweden's Social Services. *Social Science Computer Review*. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0894439320980434>
- Ranerup, A., Henriksen, H. Z., & Hedman, J. (2016). An analysis of business models in Public Service Platforms. *Government Information Quarterly*, *33*(1), 6–14. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.01.010>
- Rasi, P., Lindberg, J., & Airola, E. (2021). Older service users' experiences of learning to use eHealth applications in sparsely populated healthcare settings in Northern Sweden and Finland. *Educational Gerontology*, *47*(1), 25–35.
- Ringenson, T., Höjer, M., Kramers, A., & Viggedal, A. (2018). Digitalization and environmental aims in municipalities. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(4). Scopus. <https://doi.org/10.3390/su10041278>
- Robey, D., & Holmström, J. (2001). Transforming municipal governance in global context: A case study of the dialectics of social change. *Journal of Global Information Technology Management*, *4*(4), 19–31. Scopus. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2001.10856312>
- Robinson, S. C. (2020). Trust, transparency, and openness: How inclusion of cultural values shapes Nordic national public policy strategies for artificial intelligence (AI). *Technology in Society*, *63*. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101421>
- Rouces, J., Borin, L., Tahmasebi, N., & Eide, S. R. (2018). *Defining a gold standard for a Swedish sentiment lexicon: Towards higher-yield text mining in the digital humanities*. *2084*, 219–227. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2->

s2.0-

85045301412&partnerID=40&md5=6913e05d707d3c711d13826960024519

- Rouis, S., Limayem, M., & Salehi-Sangari, E. (2011). Impact of Facebook usage on students' academic achievement: Role of self-regulation and trust. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 961–994. Scopus.
- Salathé, M., Bengtsson, L., Bodnar, T. J., Brewer, D. D., Brownstein, J. S., Buckee, C., Campbell, E. M., Cattuto, C., Khandelwal, S., Mabry, P. L., & Vespignani, A. (2012). Digital epidemiology. *PLoS Computational Biology*, 8(7). Scopus. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1002616>
- Säljö, R. (2010). Digital tools and challenges to institutional traditions of learning: Technologies, social memory and the performative nature of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 53–64. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00341.x>
- Samoilenko, A., Karimi, F., Edler, D., Kunegis, J., & Strohmaier, M. (2016). Linguistic neighbourhoods: Explaining cultural borders on Wikipedia through multilingual co-editing activity. *EPJ Data Science*, 5(1). Scopus. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-016-0070-8>
- Samuelson, K. (2006). The system symbols, from deep-insights to universal applications. *Systems Research and Behavioral Science*, 23(3), 349–363. Scopus. <https://doi.org/10.1002/sres.732>
- Sandberg, K. W., & Håkansson, F. (2020). Strategical use of ICT in microenterprises: A case study. *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, 10(1), 1–13. Scopus. <https://doi.org/10.4018/IJEEI.2020010101>
- Scaramuzzino, G., & Scaramuzzino, R. (2017). The weapon of a new generation?—Swedish Civil Society Organizations' use of social media to influence politics. *Journal of Information Technology and Politics*, 14(1), 46–61. Scopus. <https://doi.org/10.1080/19331681.2016.1276501>
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliveira, A. (2011). *Smart cities and the future internet: Towards cooperation frameworks for open*

- innovation* (Vol. 6656, p. 446). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-642-20898-0_31
- Seiffert, J., & Nothhaft, H. (2015). The missing media: The procedural rhetoric of computer games. *Public Relations Review*, *41*(2), 254–263. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2014.11.011>
- Selander, L., Henfridsson, O., & Svahn, F. (2013). Capability search and redeem across digital ecosystems. *Journal of Information Technology*, *28*(3), 183–197. Scopus. <https://doi.org/10.1057/jit.2013.14>
- Silvén Hagström, A. (2017). ‘Suicide stigma’ renegotiated: Storytelling, social support and resistance in an Internet-based community for the young suicide-bereaved. *Qualitative Social Work*, *16*(6), 775–792. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1473325016644039>
- Sjöberg, M., & Lindgren, S. (2017). Challenging the Roles of “Skilled” Professionals and “Risky” Young Mothers: Peer Support, Expertise, and Relational Patterns in Facebook Groups. *Journal of Technology in Human Services*, *35*(3), 247–270. Scopus. <https://doi.org/10.1080/15228835.2017.1367350>
- Skog, D. (2005). Social Interaction in Virtual Communities: The Significance of Technology. *International Journal of Web Based Communities*, *1*(4), 464. <https://doi.org/10.1504/IJWBC.2005.008111>
- Snickars, P. (2016). Digital humaniora—En lägesrapport. *Tidskriften Respons*, *2016*(4).
- Snickars, P. (2017). More of the same—On spotify radio. *Culture Unbound*, *9*(2), 184–211. Scopus. <https://doi.org/10.3384/cu.2000.1525.1792184>
- Söderberg, J., & Delfanti, A. (2015). Hacking Hacked! The Life Cycles of Digital Innovation. *Science Technology and Human Values*, *40*(5), 793–798. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0162243915595091>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algiers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, *5*(1), 1–21. Scopus. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>

- Splichal, S., & Dahlgren, P. (2016). Journalism between de-professionalisation and democratisation. *European Journal of Communication*, 31(1), 5–18. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/0267323115614196>
- Stenman, S., & Pettersson, F. (2020). Remote teaching for equal and inclusive education in rural areas? An analysis of teachers' perspectives on remote teaching. *International Journal of Information and Learning Technology*, 37(3), 87–98. Scopus. <https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2019-0096>
- Sternudd, H. T. (2012). Photographs of self-injury: Production and reception in a group of self-injurers. *Journal of Youth Studies*, 15(4), 421–436. Scopus.
<https://doi.org/10.1080/13676261.2012.663894>
- Stöhr, C., Demazière, C., & Adawi, T. (2020). The polarizing effect of the online flipped classroom. *Computers and Education*, 147. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103789>
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. Cambridge university press.
- Suchman, L. A. (2009). *Human-machine reconfigurations: Plans and situated actions*. Cambridge University Press.
- Sundberg, L., Gidlund, K. L., Larsson, A., & Nyhlén, S. (2020). *Digitala tjänster: Från policy till slutanvändare*. Mid Sweden University.
- Sundberg, L., Gidlund, K. L., & Olsson, L. (2019). Towards Industry 4.0? Digital Maturity of the Manufacturing Industry in a Swedish Region. *2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 731–735.
- Sundén, J. (2001). What Happened to Difference in Cyberspace? The (Re)turn of the She-Cyborg. *Feminist Media Studies*, 1(2), 215–232.
<https://doi.org/10.1080/14680770120062141>
- Sundén, J. (2003). *Material virtualities: Approaching online textual embodiment*. Peter Lang.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:sh:diva-10691>

- Sundin, A., & Medbo, L. (2003). Computer visualization and participatory ergonomics as methods in workplace design. *Human Factors and Ergonomics In Manufacturing*, 13(1), 1–17. Scopus. <https://doi.org/10.1002/hfm.10025>
- Sundin, O., Haider, J., Andersson, C., Carlsson, H., & Kjellberg, S. (2017). The search-ification of everyday life and the mundane-ification of search. *Journal of Documentation*, 73(2), 224–243. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JD-06-2016-0081>
- Sundqvist, P., & Sylvén, L. K. (2014). Language-related computer use: Focus on young L2 English learners in Sweden. *ReCALL*, 26(1), 3–20. Scopus. <https://doi.org/10.1017/S0958344013000232>
- Susha, I., Grönlund, Å., & Janssen, M. (2015). Organizational measures to stimulate user engagement with open data. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 9(2), 181–206. Scopus. <https://doi.org/10.1108/TG-05-2014-0016>
- Svensson, J. (2019). Computing Qur’ans: A Suggestion for a Digital Humanities Approach to the Question of Interrelations between English Qur’an Translations. *Islam and Christian-Muslim Relations*, 30(2), 211–229. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09596410.2019.1603414>
- Svensson, P. (2012). The digital humanities as a humanities project. *Arts and Humanities in Higher Education*, 11(1–2), 42–60. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1474022211427367>
- Svensson, P. (2015). Sorting Out the Digital Humanities. In *A New Companion to Digital Humanities* (pp. 476–492). Scopus. <https://doi.org/10.1002/9781118680605.ch33>
- Tahmasebi, N. (2018). *A study on Word2Vec on a historical swedish newspaper corpus. 2084*, 25–37. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85045349942&partnerID=40&md5=1f948b5f909359e88b2d85eb3457d776>
- Tahmasebi, N., & Risse, T. (2017). *On the uses of word sense change for research in the digital humanities: Vol. 10450 LNCS* (p. 257). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67008-9_20

- Thomson, G., & Balaam, M.-C. (2021). Sharing and modifying stories in neonatal peer support: An international mixed-methods study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 35(3), 805–812. Scopus. <https://doi.org/10.1111/scs.12895>
- Thoutenhoofd, E. D. (2018). The Datafication of Learning: Data Technologies as Reflection Issue in the System of Education. *Studies in Philosophy and Education*, 37(5), 433–449. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11217-017-9584-1>
- Tistad, M., Lundell, S., Wiklund, M., Nyberg, A., Holmner, Å., & Wadell, K. (2018). Usefulness and relevance of an eHealth tool in supporting the self-management of chronic obstructive pulmonary disease: Explorative qualitative study of a cocreative process. *JMIR Human Factors*, 5(4). Scopus. <https://doi.org/10.2196/10801>
- Törnberg, A., & Törnberg, P. (2016). Muslims in social media discourse: Combining topic modeling and critical discourse analysis. *Discourse, Context & Media*, 13, 132–142.
- Valokivi, H., Carlo, S., Kvist, E., & Outila, M. (2021). Digital ageing in Europe—A comparative analysis of Italian, Finnish, and Swedish national policies on eHealth. *Ageing & Society* (Forthcoming).
- Velkova, J., & Kaun, A. (2021). Algorithmic resistance: Media practices and the politics of repair. *Information Communication and Society*, 24(4), 523–540. Scopus. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1657162>
- Vilhelmson, B., Thulin, E., & Eldér, E. (2017). Where does time spent on the Internet come from? Tracing the influence of information and communications technology use on daily activities. *Information Communication and Society*, 20(2), 250–263. Scopus. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1164741>
- Wagnsson, C. (2020). What is at stake in the information sphere? Anxieties about malign information influence among ordinary Swedes. *European Security*, 29(4), 397–415. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09662839.2020.1771695>

- Wan, X., Cenamor, J., Parker, G., & Van Alstyne, M. (2017). Unraveling platform strategies: A review from an organizational ambidexterity perspective. *Sustainability (Switzerland)*, *9*(5). Scopus. <https://doi.org/10.3390/su9050734>
- Webster, N. A., & Zhang, Q. (2020). Careers Delivered from the Kitchen? Immigrant Women Small-scale Entrepreneurs Working in the Growing Nordic Platform Economy. *NORA - Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, *28*(2), 113–125. Scopus. <https://doi.org/10.1080/08038740.2020.1714725>
- Wennberg, K., & Lindqvist, G. (2010). The effect of clusters on the survival and performance of new firms. *Small Business Economics*, *34*(3), 221–241. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9123-0>
- Wernholm, M., & Vigmo, S. (2015). Capturing children's knowledge-making dialogues in Minecraft. *International Journal of Research and Method in Education*, *38*(3), 230–246. Scopus. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2015.1033392>
- Westergren, U. H., & Holmström, J. (2012). Exploring preconditions for open innovation: Value networks in industrial firms. *Information and Organization*, *22*(4), 209–226. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2012.05.001>
- Westlund, O. (2013). Mobile news: A review and model of journalism in an age of mobile media. *Digital Journalism*, *1*(1), 6–26. Scopus. <https://doi.org/10.1080/21670811.2012.740273>
- Westlund, O., & Färdigh, M. A. (2015). Accessing the news in an age of mobile media: Tracing displacing and complementary effects of mobile news on newspapers and online news. *Mobile Media and Communication*, *3*(1), 53–74. Scopus. <https://doi.org/10.1177/2050157914549039>
- Wiberg, M. (2004). *The interaction society: Practice, theories and supportive technologies*. Information Science Publishing.
- Wiberg, M. (2009). *Mobile media for heterogeneous interaction landscapes: Towards integrated liquid media objects*. 208–216. Scopus. <https://doi.org/10.1109/ICDS.2009.48>

- Wiener, M., Mähring, M., Remus, U., Saunders, C., & Alec Cram, W. (2019). Moving is project control research into the digital era: The “why” of control and the concept of control purpose. *Information Systems Research*, 30(4), 1387–1401. Scopus. <https://doi.org/10.1287/isre.2019.0867>
- Wikström, P. (2014). Srynotfunny: Communicative functions of hashtags on twitter. *SKY Journal of Linguistics*, 27, 127–152. Scopus.
- Wikström, P., & Ellonen, H.-K. (2012). The impact of social media features on print media firms’ online business models. *Journal of Media Business Studies*, 9(3), 63–80. Scopus. <https://doi.org/10.1080/16522354.2012.11073552>
- Williams, R., & Edge, D. (1996). The social shaping of technology. *Research Policy*, 25(6), 865–899.
- Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). The new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research. *Information Systems Research*, 21(4), 724–735. Scopus. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0322>