



**INSTITUTIONEN FÖR SOCIOLOGI OCH
ARBETSVETENSKAP**

VAR ÄR MÄNNISKAN I MASKINENS ARBETSLIV

Datoriseringens effekter på arbetstagares yrkeskunskaper

Kristofer Backlund

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Examensarbete i arbetsvetenskap
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2018
Handledare:	Stefan Schedin

Abstract

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Examensarbete i arbetsvetenskap
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2018
Handledare:	Stefan Schedin
Examinator:	Pille Strauss-Raats
Nyckelord:	Datorisering, deskilling, upgradering, yrkesfärdigheter

- Syfte:** Uppsatsens syfte är att undersöka hur enskilda arbetstagares yrkeskunskaper påverkas när arbetsuppgifter datoriseras samt hur arbetstagarna reagerade på förändringarna i arbetsinnehållet.
- Teori:** För att förstå hur datoriseringen påverkar arbetstagarnas yrkeskunskaper, så analyseras deras intervju svar med hjälp av teorier om deskilling och upgradering. För att få förståelse för de sociala konsekvenserna används teorier om “sorti”, “protest” och “lojalitet”.
- Metod:** Uppsatsen bygger på kvalitativ metodologi. Empiriinsamlingen har skett genom semistrukturerade intervjuer med strategiskt utvalda respondenter.
- Resultat:** Studiens resultat är blandat, några av respondenternas yrkeskunskaper har blivit uppgraderade som ett resultat av datoriseringen medan en av respondenterna har fått en tydligt nedvärderad yrkeskunskap som resultat. Alla respondenterna har dessutom agerat på olika sätt för att hantera upplevelserna av förändringar i deras yrkeskunskaper.

Förord

Jag vill tacka de närmast mig i en, för mig, svår tid för deras tålamod. Jag vill också tacka min handledare Stefan för en lång handledning som jag var rädd aldrig skulle ta slut.

Men framförallt vill jag tacka de tre personer som har ställt upp på intervjuer och därigenom lagt tid på att hjälpa mig med uppsatsen. Det var svårt att hitta er men ni har varit mycket hjälpsamma och för det är jag mycket tacksam.

Innehållsförteckning

1 Inledning	5
2 Bakgrund	6
2.1 Syfte	7
2.2 Frågeställningar	7
3 Teori och tidigare forskning	8
3.1 Deskillning	8
3.2 Upgrading	9
3.3 Sorti, protest och lojalitet	10
3.4 Deskillning eller Enskilling?	11
4 Metod	12
4.1 Urval	12
4.2 Intervjuer	13
4.3 Analysmetod	13
4.4 Etiska överväganden	14
4.5 Metodkritik	14
5 Resultatredovisning	15
5.1 Bilmekanikern	15
5.1.1 Arbetsinnehåll Bilmekanikern	15
5.1.2 Förändringar i arbetsinnehållet	16
5.1.3 Upplevelser av förändringarna	17
5.2 Hissteknikern	18
5.2.1 Arbetsinnehåll Hissteknikern	18
5.2.2 Förändringar i arbetsinnehållet	19
5.2.3 Upplevelserna av förändringarna	20
5.3 Bibliotekarien	21
5.3.1 Arbetsinnehåll Bibliotekarien	21
5.3.2 Förändringar i arbetsinnehållet	22
5.3.3 Upplevelserna av det förändrade arbetsinnehållet	22
6 Analys och diskussion	23
7 Slutsatser	27
8 Litteratur- och källförteckning	28
9 Intervjuguide	29

Technology is brimming with valence and specificity in that it both creates and forecloses avenues of experience. (Zuboff 1988, s. 387)

1 Inledning

Citatet ovan vill illustrera det faktum att teknologi både skapar och stänger möjligheter för lärande, ett centralt tema i den arbetsvetenskapliga forskningstraditionen. Hur påverkas arbetstagarens yrkeskunskaper när ny teknologi förändrar arbetsinnehållet? Eftersom införandet av ny teknik i arbetsprocessen förändrar arbetsuppgifternas karaktär, kan det exempelvis tänkas att felsökningsmomentet förändras för en bilmekaniker från att lyssna, känna och titta på bilens delar, till att i större utsträckning läsa felkoder och utföra reparationsbeskrivningar. Förändringen av arbetsuppgifternas karaktär och därigenom arbetsinnehållet kan variera beroende på hur det påverkar kunnandet och lärandet, men på vilket sätt? Är tekniken en möjlighet till ytterligare lärande eller något som utarmar arbetsinnehållet och tar yrkeskunnandet från arbetstagaren? Hur upplever arbetaren sådana förändringar och vilka kan konsekvenserna bli, för individen och arbetskollektivet?

Denna studie ämnar utforska hur arbetstagares yrkeskunskaper påverkats av datoriseringen av en eller flera av deras arbetsuppgifter. I diskursen kring hur teknologiska förändringar av arbetsinnehållet påverkar arbetstagares yrkeskunskaper finner vi olika synsätt och ståndpunkter. Det finns delade meningar kring huruvida teknologiska förändringar av arbetsinnehållet stänger eller öppnar möjligheter för ytterligare lärande i arbetet. Samt vilka som blivit de sociala konsekvenserna av upplevda förändringar. Eller med andra ord hur arbetstagarnas har reagerat på datoriseringen, individuellt och kollektivt. Så här uttalar sig författaren och läkaren Per Christian Jersild i filmen Datorernas intåg:

Den första effekten är att många får inte vara med alls, dom som blir utslagna och inte behövs alls i det här systemet. Sen så tror jag att det händer två saker, några får roligare jobb, dom får mera kvalificerade jobb, och en del av det rutinjobb dom tidigare gjort, tas över av dom här datorsystemen. Men sen å andra sidan så kommer det att bli över väldigt tråkiga rutinjobb som

det inte lönar sig eller inte går att låta maskinerna överta. Och dom kommer få ett sämre jobb, ett ännu tråkigare jobb och också hamna efter dom andra, rent lönemässigt.” (Strömblad 1982, 12m 50s)¹

Datorisering beskrivs av Adermon & Gustavsson (2015) som en möjlig orsak till den framväxande jobbpolarisering vi idag ser på arbetsmarknaden. Arbeten med höga respektive låga löner blir fler samtidigt som arbeten med genomsnittlig lön blir allt färre. En möjlig förklaringsmodell till detta är enligt Adermon & Gustavsson (2015) “*task biased technological change*” (TBTC), som innebär att datorkraft antingen gynnar eller missgynnar arbeten där den ersätter arbetsuppgifter eller hela arbeten som har rutinbaserade arbetsuppgifter. TBTC leder till jobbpolarisering eftersom de arbetsuppgifter som är möjliga att ersätta ingår i arbeten med fasta rutiner och regler. Adermon & Gustavsson (2015) menar att denna typ av arbeten ofta är medelinkomstarbeten och ger några exempel likt repetitiva industriarbeten, växeltelefonistarbeten och arbeten relaterade till ekonomisk bokföring. Samtidigt som arbeten i det högre och lägre löneskiktet oftare är svårare att ersätta med datorkraft. Här ger Adermon & Gustavsson (2015) exempel på låglönejobb som städare och vaktmästare samt arbeten med högre lön som ingenjör och läkare. Detta menar de leder till en jobbpolarisering med sammantaget fler låg och höginkomsttagare och färre medelinkomsttagare. Med anledning av den snabbt framväxande datoriseringen torde det vara väsentligt att studera hur arbetstagares yrkeskunskaper påverkas av dessa förändringarna samt hur de reagerar på förändringarna.

2 Bakgrund

Likt Adermon & Gustavsson har ekonomerna Brynjolfsson & McAfee (2015) försökt besvara frågan om varför somliga arbetsuppgifter är svårare att datorisera än andra. Forskarna menar att en tidigare uppfattning gick ut på att datorer är duktiga på att följa regler men sämre på mönsterigenkänning, alltså att rutinbaserade arbetsuppgifter är bättre lämpade för automatisering än arbeten som kräver mönsterigenkänning. Ett exempel på arbete som kräver

¹ Egen transkribering från filmen Datorernas intåg, 12m 50sek in i filmen. Citat av P.C Jersild.

mönsterigenkänning som man trodde en dator aldrig skulle kunna utföra är chaufförsarbeten. Anledningen är den mycket stora mängd intryck så som, ljudsignaler, ljussignaler, mötande bilar, reklamaffischer osv som möter chauffören när hen utför sitt arbete. Intryck som är svåra för en dator att värdera, till exempel om det handlar om eventuella faror som den behöver undvika (Brynjolfsson & McAfee 2015). Däremot kan vi idag se att de yrken som är möjliga att datorisera är betydligt fler och uppfattningen om vad som är möjligt att datorisera och inte har därför förändrats på mycket kort tid (ibid). Brynjolfsson & McAfee (2015) skriver exempelvis att så sent som 2004 var uppfattningen att självkörande bilar var en omöjlighet, vilket dock bara några år senare var en realitet. Den teknologiska utvecklingen fortskrider snabbt och därmed möjligheterna att automatisera fler arbetsuppgifter än vad man tidigare trodde var realistiskt. Eftersom detta öppnar för större möjligheter till datorisering betyder det också att fler arbeten kan komma att påverkas. Nedan kommer några möjliga förklaringsmodeller att presenteras, som ämnar beskriva hur teknisk utveckling kan tänkas påverka arbetstagarnas yrkesfärdigheter men också möjliga reaktioner och konsekvenserna av dessa.

2.1 Syfte

De senaste 20-30 åren har många yrkesgruppers arbetsinnehåll förändrats markant till följd av datorisering, automatisering och införande av annan ny teknik. Detta skifte kan innebära en dramatisk förändring för många yrkesgrupper. Möjligheterna att det kan påverka fler yrkesgrupper än tidigare gör det till ett intressant studieobjekt, av denna anledning ser jag det som särskilt relevant att studera hur individer som jobbat länge i ett yrke som förändrats till följd av datoriseringen, upplever detta på ett yrkesmässigt och känslomässigt plan. Och vilka konsekvenser har förändringarna fått, för individen och arbetskollektivet?

2.2 Frågeställningar

- Hur har arbetstagarnas yrkesfärdigheter förändrats till följd av datoriseringen av någon eller några av deras arbetsuppgifter?
- Hur reagerade arbetstagarna på datoriseringen av deras arbetsuppgifter?

3 Teori och tidigare forskning

För att förstå hur arbetstagarens yrkeskunskaper påverkas av teknologiska förändringar kommer jag i detta avsnitt presentera några förklaringsmodeller för hur yrkeskunskaper och teknologisk utveckling kan tänkas samverka. Dessutom kommer jag att presentera en modell som beskriver vilka de sociala konsekvenserna av förändringarna kan tänkas vara.

Gällande den tidigare forskningen har jag valt att lyfta fram en undersökning av Roger Penn och Hilda Scattergood från 1985 där de, liksom jag, lyfter fram Braverman och Fuchs positioner i frågan om teknologisk utveckling och hur yrkeskunskaperna påverkas, men de har även studerat ett brittiskt pappersbruk för att se datoriseringens effekter på arbetarnas yrkesfärdigheter.

3.1 Deskillning

Braverman (1977) för en diskussion om hur arbetarnas yrkesskicklighet försämras som en konsekvens av den kapitalistiska produktionsprocessen, där kapitalisterna använder arbetsdelning och automation för att ta kontroll över arbetsprocessen. Motivationen för kapitalisterna att ta kontroll över produktionsprocessen ligger i deras intresse att maximera profiten. Kontrollen över arbetsprocessen är viktig därför att profit skapas, enligt Braverman, genom kapitalistens tillägnande av mervärdet. Vilket innebär att varans pris vid försäljning är större än kostnaden för tillverkningen, samt att detta värde realiserar när varan säljs. Eftersom arbetsprocessen påverkar kapitalisternas profit är kontrollen av den viktig (Braverman 1977). Noon, Blyton & Morrell (2013) identifierar två olika typer av deskillning, "organisational deskillning" och "Technological deskillning", där det främst är den senare typen som lyfts i den här studien. Det Noon, Blyton & Morell (2013) kallar för "Technological deskillning" kan likställas med vad Braverman (1977) beskriver som en förändring av arbetsinstrumenten, vilket leder till en polarisering av yrkesskickligheten mellan arbetare och arbetsledare och ingenjörer. Utgångspunkten är att det finns en polarisering av yrkeskunnandet i industrin. Genom att planering och kontrollen över arbetsprocessen förläggs på arbetsledare och ingenjörer medan utförandet förläggs på maskiner görs arbetare till operatörer. Därigenom får de se sitt yrkeskunnande utarmas genom ett allt mer repetitivt och monotont arbete. Arbetaren

går från att ha varit en aktiv deltagare i arbetsprocessen till passiv. Konsekvensen av detta blir svårigheter att överblicka och förstå arbetsprocessen i sin helhet (Braverman 1977).

Enligt Braverman (1977) har det kapitalistiska produktionssystemet inneburit en uppdelning av hantverksarbetets grundläggande arbetsmoment. Allt mer av arbetet har styckats upp i delmoment. Den enskilde arbetaren utför därför enbart små delar av det totala arbete som tidigare ofta utfördes av en hantverkare. Braverman ansåg (1977) att principerna i Frederick Winslow Taylors "Scientific management", vars främsta syfte var att minimera arbetarnas inflytande över arbetsprocessen, framför allt handlade om att skilja utförandet av arbetet från arbetets planering. Detta för att dels effektivisera arbetsprocessen, dels skaffa sig kontroll över den (Braverman 1977).

Kortfattat kan man säga att teknologins införande i arbetsprocessen förflyttar kunskapen över utförandet från arbetaren och som konsekvens förstår hen än mindre av den totala arbetsprocessen, vilket kan tolkas som att arbetarens yrkeskunskaper försämras, vilket kan likställas med deskilling.

Ju mera av avancerad teknologi som finns inbäddad i arbetsprocessen, desto mindre förstår arbetaren av denna process; ju mer sofistikerad maskinen blir som intellektuell produkt, desto mindre förstår och behärskar arbetaren den. (Braverman 1977, s. 360).

3.2 Upgrading

Fuchs (1968) argumenterar för att den tekniska utvecklingen ofrånkomligen kräver en allt mer utbildad arbetskraft för att utvecklas gynnsamt. Vidare menar han att det skett en kvalitetsökning av arbetsinnehållet genom en "upgrading" av yrkesfärdigheter. Själva ökningen av yrkesfärdigheter förklarar Fuchs med större krav på arbetskraften på grund av en långtgående mekanisering av industri- och kontorsarbeten. Vilket i sin tur kräver en arbetskraft med hög utbildningsnivå.

I denna studie likställs upgrading med en ökning av yrkesfärdigheter som en konsekvens av införandet av ny teknik i arbetsprocessen, vilket i sin tur leder till att arbetskraften tvingas lär sig mer för att kunna utföra sitt arbete. Noon et al. (2013) menar att

Fuchs syftar på att det råder en generell skiftning mot mer komplexa arbeten som kräver en högre nivå av yrkesskicklighet, alltså en upgradering, eller upskilling (som är det begrepp de använder).

Eftersom mitt syfte med studien är att ta reda på hur datoriseringen påverkar arbetstagarens yrkeskunskaper, verkar Fuchs tes om generellt ökade nivå av yrkesskicklighet fruktbar för att få en förståelse för studiens problemområde. Upplever arbetstagaren att de nya arbetsätten som den teknologiska utvecklingen möjliggjort har gjort arbetet mer komplext och varierande vilket har utvecklat deras yrkeskunskaper, likt hur Fuchs tolkade förändringen?

Föreställningen att en allt längre driven mekanisering av det industriella arbetet och kontorsarbete måste tvinga fram krav på bättre skol- och yrkesutbildning hos arbetskraften och att vi därigenom får en "uppvärderad" arbetskraft är en nästan universell sanning, både i allmänhetens och i den akademiska världens ögon. Braverman (1977 s.359).

3.3 Sorti, protest och lojalitet

Jag kommer också att använda mig av Hirschmans teori, *Sorti, protest och lojalitet* för att förstå de sociala konsekvenserna av de eventuellt upplevda förändringarna i yrkeskunnandet som arbetstagaren känner. Vad gör arbetstagaren när hen upplever att de teknologiska förändringar som genomförs på arbetsplatsen också kan orsaka en förlust i framtida yrkeskunnande och utveckling? Hirschman (2008) menar att det finns tillfällen då medlemmar av ett politiskt parti, kunder till ett företag, eller som i denna studie anställda i en organisation, ställs inför en situation där de, som konsekvens av teknisk utveckling, måste välja mellan att i protest lämna sin anställning (sorti) eller säga ifrån (protest) för att försöka påverka organisationen till förändring eller lojalt acceptera situationen (Hirschman 2008).

I företag, politiska partier, organisationer eller nationer, i bagatellartade situationer eller livsavgörande ögonblick ställs individen ibland inför valet att lojalt acceptera, att säga ifrån och försöka påverka eller ta konsekvenserna av en oacceptabel och ohållbar situation och dra sig ur spelet. (Hirschman 2008, s. 13).

3.4 Deskillning eller Enskilling?

Penn & Scattergood (1985) identifierar fyra modeller av färdighetskrävande arbete och teknologisk förändring. Förutom Fuchs och Bravermans modeller presenterar de även en ny teoretisk modell som de kallar för "social determination model" och som bygger på att arbete är organiserat kring yrkesfärdigheter. Vidare finns en rad olika sociala processer som bevarar de identiteter som historik, normer och fackförbund skapar och som är uppdelade efter yrkestillhörighet, samt olika regler och praxis på arbetsmarknaden. Penn & Scattergood anser också att Braverman och Fuchs baserar sin prognos på en 'a priori' deduktivistisk logik. De kritiserar också Bravermans och Fuchs på basis av att teorierna om deskillning och upgradering saknar empirisk grund, vilket de framhåller som högst problematiskt. De menar istället att det krävs detaljerad empirisk analys, genom en systematisk undersökning av färdighetskrävande arbete, vilket Penn & Scattergood anser att de har gjort i sin undersökning på ett pappersbruk i Storbritannien. Detta för att få en positiv teoretiskt utveckling kring kopplingarna mellan yrkeskunskaper och ny teknik.

De har i sin rapport, "*Deskillning or Enskilling?: An Empirical Investigation of Recent Theories of the Labour Process*", undersökt tre pappersbruk i Storbritannien där de sökte kopplingarna mellan datorisering och arbetsdelning med referenser till färdighetskrävande arbete. De har utfört strukturerade intervjuer med deltagare i alla delar av organisationen, på pappersbruket, med fokus på produktionsprocessen, eftersom det är där datoriseringen är som mest utbredd (Penn & Scattergood 1985). De fann att datoriseringen inte påverkade arbetskraftens yrkeskunnande nämnvärt, utan att arbetarna på pappersbruket använde sitt yrkeskunnande för att tolka informationen från datorn och utföra nödvändiga förändringar i processen utifrån den informationen (Penn & Scattergood 1985). De anställda blev alltså inte bara "knaptryckare" utan det fanns fortfarande krav på högt yrkeskunnande om papperstillverkning.

Now he presses buttons rather than turning valves but none the less his actions still presuppose knowledge and experience of paper manufacturing in order to make a correct judgment of

appropriate action. (Penn & Scattergood 1985, s. 618).

4 Metod

I detta stycke kommer det praktiska tillvägagångssättet att presenteras. Eftersom studien ämnar att bland annat fånga arbetstagares känslor av deras yrkeskunskapers förändring som en konsekvens av datorisering som påverkar deras sätt att arbeta, samt hur de agerade efter upplevelserna av denna eller dessa förändringar, så bör en kvalitativ metodik lämpas bäst. Vilket stämmer väl överens med Trost (2010) som menar att i studier som strävar efter att tolka och förstå människors sätt att resonera och agera lämpar sig en kvalitativ studie bäst.

4.1 Urval

Jag har utfört ett strategiskt urval av tre respondenter i olika branscher, som arbetat på en och samma arbetsplats en längre tid, i ett arbete som kan antas ha påverkats av förändringar som tillkommit av datorisering. Enligt Trost (2010) går ett strategiskt urval ut på att välja ut respondenter utifrån på förhand bestämda kriterier eller egenskaper, vilket jag tycker stämmer bra överens med mitt tillvägagångssätt. Eftersom respondenter måste ha upplevt att deras arbetsuppgifter förändrats efter införandet av ny teknik i deras arbetsprocess, så behöver studiens respondenter längre erfarenhet i samma yrke eller bransch för att kunna berätta om hur deras arbete har förändrats över tid och hur de kände över dessa förändringar samt vad de gjorde när de kände så, om känslan innebar handling. Problemet med kriterierna för studiens urval, är att det kraftigt begränsar antalet möjliga respondenter. Det var svårt att hitta respondenter som matchade kriterierna, dessutom var det svårt att få de personer som matchade kriterierna att ställa upp. Det blev därför problem att få fram respondenter för arbetet och därför har tiden framför allt lagts på uppföljningsintervjuer framför att söka ytterligare intervjupersoner.

De tre respondenterna har varierande erfarenhet men gemensamt för dem är att alla arbetat en längre period inom ett och samma yrke. Det var som sagt besvärligt att hitta respondenter som matchade kriterierna så min på förhand bestämda gräns med 30 års erfarenhet visade sig för svår och jag fick acceptera ett lägre kriterium. Den första deltagaren

var Bilmekanikern som hade arbetat på en och samma bilverkstad i tjugotre år vid tillfället av intervjun, men med fyrtiofem års erfarenhet i branschen. Den andra respondenten var Hissteknikern som hade arbetat som hisstekniker i arton år. Den sista respondenten för studien var Bibliotekarien som vid tillfället för intervjun arbetat som Bibliotekarie i nitton år.

4.2 Intervjuer

Fem stycken semistrukturerade intervjuer har genomförts varav två uppföljningsintervjuer med två av respondenterna. Intervjulängden har varit ca fyrtio minuter vardera och uppföljningsintervjuerna cirka tjugo minuter. Intervjupersonerna har pratat kring tematiserade ämnen och följdfrågorna som ställts har varierat beroende på vad respondenten har valt att prata om. Intervjuerna har ägt rum på respondenternas arbetsplatser eftersom detta var vad respondenterna önskade. Alla intervjuer har ägt rum utan kännedom för deltagarnas arbetsgivare och även om de ägt rum på arbetsplatserna så gör jag bedömningen att de inte blivit kända av intervjupersonernas arbetskamrater. Bilmekanikern som är egenföretagare upplevde jag inte som något bekymmer att intervjuas på hans kontor där han är den enda anställda. Bibliotekarien intervjuades på biblioteket och det bör inte uppfattas som underligt att en universitetsbibliotekarie pratar med en student. Hissteknikern intervjuade jag i ett kontrollrum, placerat i en källare för hissarna på ett stort företag som köper Hissteknikerns tjänster, det är mycket osannolikt att någon ens uppfattade att jag var där.

4.3 Analysmetod

Intervjuerna har bandats och transkriberats för att sedan analyseras med hjälp av tematisk analys, där resultat sorterats efter tre teman; ett som handlat om respondenternas arbetsuppgifter, ett som behandlat arbetsuppgifternas förändring samt hur de reagerade och kände kring dessa förändringar. Ryan & Bernard (se Bryman 2011, s. 529) ger några rekommendationer när man letar efter teman och här har främst "*repetitioner*" samt "*likheter och skillnader*" använts. Ryan & Bernard (se Bryman 2011, s. 529) menar att teman som återkommer är av extra vikt. Dessutom menar de att likheter och skillnader där respondenterna diskuterar teman på olika sätt också är viktigt. Min strävan har varit att så konsekvent som möjligt följa dessa rekommendationer.

4.4 Etiska överväganden

Enligt Bryman (2008) finns det i svensk forskning fyra etiska principer. Det första är *informationskravet* som innebär att forskaren informerar studiens deltagare om dess syfte och denna information fick intervjupersonerna i samband med att de kontaktades. Den andra principen är *samtyckeskravet* som innebär att deltagarna i studien själva har rätt att bestämma över sitt deltagande (Bryman 2008). Även på denna punkt valdes respondenterna självständigt och efterfrågades om medverkan. Ingen kontakt togs genom överordnade eller arbetsgivare. Det tredje etiska övervägandet är *konfidentialitetskravet*, som innebär att deltagarna i studiens personuppgifter skall behandlas med största möjliga konfidentialitet (ibid). Även denna etiska princip följdes under och efter studien då det inte finns några personuppgifter sparade, förutom en mejladress till en deltagare som önskade uppsatsen skickad till sig. Den fjärde och sista etiska principen är *Nyttjandekravet* som innebär att de uppgifter som samlas in om personer inte används för annat än forskningsändamålet (ibid). Denna etiska princip har också följts, de uppgifter som kan anses vara av personlig karaktär om studiens deltagare, har samlats in enbart för studiens ändamål.

Informationsskyddet är en del av konfidentialitetskravet, som behandlar hur informationen tagits fram under undersökningen (Bryman 2008). Detta har varit särskilt viktigt, då några uppgifter deltagarna givit varit känsliga och därför har transkriberingar och ljudinspelningar enbart varit tillgängliga för mig.

4.5 Metodkritik

Enligt Trost (2010) bör urvalet vara av så stor variation som möjligt. Vilket är något som till viss del saknats i studien. Två av respondenterna arbetar med reparationsarbete i någon form och det enda som egentligen skiljer dem åt, förutom vad de reparerar, är att den ena respondenten (Bilmekanikern) är egenföretagare. Vilket kan påverka en studie likt denna, då datoriseringens effekter är något hen åtminstone delvis kan besluta själv om, till exempel genom att besluta om någon eller några av arbetsmomenten datoriseras eller inte.

5 Resultatredovisning

För att få en förståelse för vilka arbetsuppgifter som förändrats är respondenterna uppdelade efter en beskrivning av hur deras arbetsinnehåll ser ut nu jämfört med tidigare, i den mån det har framkommit i intervjuerna. Alla respondenter i min studie har längre erfarenhet inom sitt yrkesområde, mellan arton och fyrtiofem år.

Det tål också att säga att när man pratar om yrkesskicklighet gör människor sina egna värderingar och tolkningar i vad det är, vilket har resulterat i att intervjuerna ibland blir svåra att sammanställa på ett liknande sätt, eftersom jag inte innan sagt vad jag anser att yrkesskicklighet är. Jag har inte velat styra respondenterna för mycket utan har låtit intervjun vara mer likt ett samtal kring olika teman, vilket är anledningen till att det skiljer sig åt.

5.1 Bilmekanikern

Min första intervju utförde jag med en bilmekaniker, som även om hen inte valt att vara anonym kommer att så vara i denna studie och benämnas som Bilmekanikern. Bilmekanikern har fyrtiofem års erfarenhet och har arbetat i en och samma verkstad i tjugotre år.

Bilmekanikern är, till skillnad från övriga respondenter, egenföretagare. Hen arbetar alltså på sin egen verkstad.

5.1.1 Arbetsinnehåll Bilmekanikern

Bilmekanikern tar emot kunder på sin bilverkstad, reparerar och servar alla olika typer av bilmodeller. Där utför Bilmekanikern felsökning, både manuellt och digitalt, på nyare bilmodeller digital felsökning och äldre bilmodeller manuell sådan. Bilmekanikern kallar felsökning med dator för digital diagnos eller datordiagnos och därför kommer jag också att göra det.

Reparationsarbetet på nyare bilmodeller handlar främst om att släcka lampor som signalerar fel på bilen som syns exempelvis på instrumentpanelen. I nyare bilar krävs det en dator för att släcka de lampor som tänds när något i bilen är fel. I äldre bilar finns inget sådant krav, utan lamporna slocknar när felet är åtgärdat. Det vill säga om det finns lampor som signalerar fel i bilen överhuvudtaget, det kan förstås också bli fel på en bil utan att det finns någon indikation i instrumentpanelen, vilket gäller nästan helt uteslutande för äldre modeller.

Dator krävs för felsökning av de nyare bilmodellerna medan de äldre bilmodellerna inte kräver, eller för den delen klarar av, att använda någon dator för felsökningsmomentet. Vilket innebär att felsökningsmomentet är digitaliserat på nyare bilmodeller. Dessutom kräver nyare bilmodeller fler verktyg och ofta sådana som är speciellt utformade för olika bilmodeller. Tillsammans med den digitala diagnosen går det att få tag i reparationsbeskrivningar som i detalj och stegvis beskriver hur felet på bilen skall åtgärdas, det vill säga vilka delar som skall bytas och hur det skall utföras, vilket inte finns på äldre bilmodeller.

Service på bilar utförs på ett liknande vis oavsett årsmodell på bilarna, däremot menar Bilmekanikern att nyare bilar ofta har ett trängre motorutrymme än på äldre bilar, vilket kan göra det mer komplicerat att byta ut delar på en nyare bilmodell. Eftersom det på nyare bilar finns indikationer på instrumentpanelen som man behöver släcka med hjälp av en dator, så är det fler arbetsmoment för att utföra service och reparation på nyare bilmodeller, jämfört med äldre bilmodeller.

5.1.2 Förändringar i arbetsinnehållet

Den avsevärt största förändringen i arbetsinnehållet som Bilmekanikern upplevt är införandet av datorn i arbetsprocessen genom digitala felsökningsmoment och digitala reparationsbeskrivningar. Bilmekanikern berättar att hen främst använder digital diagnos när hen måste, för att släcka lampor som indikerar fel som hen har åtgärdat. De felkoder som den digitala diagnosen visar brukar Bilmekanikern tolka efter eget huvud för att försöka minimera extra arbete då felkoderna ofta påverkas av varandra.

Jag har tagit en datordiagnos, det här är min firma. Jag vet vilken av dom som har orsakat det tredje felet. Ibland får man fem fel. Det är inte alla fel, den ska man inte åtgärda alla fel. Om man åtgärdar andra felkoden så släcks dom andra felkoderna automatiskt. -Bilmekanikern

Reparationsbeskrivningar använder Bilmekanikern endast ifall hen har kört fast och någon av Bilmekanikerns kollegor inte känner till problemet, i detta fall avser kollegor andra bilmekaniker som arbetar på andra verkstäder som Bilmekanikern känner och ibland tar hjälp utav. Bilmekanikern berättar att hen föredrar att konsultera andra Bilmekaniker framför att

använda reparationsbeskrivningar.

5.1.3 Upplevelser av förändringarna

Bilmekanikern uppskattar förändringarna och tycker det är spännande att lära sig nya saker som datordiagnos, nya verktyg och elektronik som blivit vanligare förekommande i de bilar som Bilmekanikern arbetar på. Bilmekanikern har ingen kritik mot hur de nya arbetssätten har påverkat hans arbete. Däremot ser hen hur det påverkar nya och framtida bilmekaniker, genom att de blir alltför beroende av reparationsbeskrivningarna som datorn ger och i förlängningen blir de mindre kunniga, enligt Bilmekanikern.

Dom sitter framför datorn vad ska jag göra vad ska du göra. Datorn ger reparationsbeskrivning, dom måste ha det. Första skruven där, andra skruven där, sen fjärde där, femte raden ska jag göra så. -Bilmekanikern

Bilmekanikern säger att hen i princip aldrig behöver använda reparationsinstruktionerna. Hen struntar delvis i vad den digitala diagnosen säger, förutom att just tolka informationen den digitala diagnosen ger för att förstå vad som är fel på bilen och kunna åtgärda det.

Jag har tagit en datordiagnos. Jag vet vilken av dom som har orsakat det tredje felet. Ibland får man fem fel. Det är inte alla fel, den ska man inte åtgärda alla fel. Om man åtgärdar andra felkoden så släcks dom andra felkoderna automatiskt. -Bilmekanikern

Tillvägagångssättet där Bilmekanikern tolkar informationen som datordiagnosen ger och välja en lämplig åtgärd av fem för att reparera felet, går till viss del att relatera till Penn & Scattergoods studie. Där tolkade arbetarna informationen som datorn gav med hjälp av sin erfarenhet för att kunna ta beslut om lämplig åtgärd, det istället för att utföra åtgärder helt enligt datorns beskrivning (Penn & Scattergood 1985). Vilket är vad Bilmekanikern gör med datordiagnosen. Denna kan visa flera olika fel medan Bilmekanikern med sin erfarenhet vet vad det "verkliga" felet är och välja korrekt åtgärd, istället för att åtgärda alla fem felkoder som en mer oerfaren bilmekaniker hade gjort, enligt Bilmekanikern.

Sammanfattningsvis kan detta tolkas som att Bilmekanikerns yrkeskunskaper har

utvecklats positivt på grund av datoriseringen av felsökningsmomentet. Eftersom Bilmeknikern behöver serva och reparera såväl äldre som nyare bilmodeller så utför hen ett mer varierande arbete idag jämfört med tidigare i sitt arbetsliv och har således större kunskaper idag. Det är inte alla bilmodeller som Bilmeknikern felsöker genom digital diagnos. Så metoderna för service och reparation varierar.

5.2 Hissteknikern

Min andra respondent väljer jag att kalla för Hissteknikern, det är en person som har valt att vara anonym. Hissteknikern är en person med cirka arton års erfarenhet. Under intervjun blev vi avbrutna ett flertal gånger av att hissteknikerns mobiltelefon ringde, och enligt företagets policy fick hen inte stänga av telefonen. Det ringde kollegor och frågade om de hissar som de servade och eller reparerade. Min uppfattning var att Hissteknikern hade förtroende bland sina kollegor för sin mångåriga yrkeserfarenhet.

5.2.1 Arbetsinnehåll Hissteknikern

Hissteknikern beskriver arbetsinnehållet genom att dela upp det i enheter efter tidsåtgången de olika sysslorna upptar, räknat på en arbetsvecka. Hissteknikerns arbetsuppgifter är; service, reparation samt assistera vid besiktning. Hen har cirka hundra till hundrafemtio hissar tilldelade. Det handlar främst om ansvar för service, felsök och besiktning. Den arbetsuppgift som upptar mest tid av hissteknikerns arbetsvecka är service, sedan är det reparation och enbart en mindre del tid går åt till att assistera vid besiktningar.

Service av hissar innefattar kontroll och underhåll av hiss efter ett på förhand givet schema, som avtalats med kund. Det innebär att titta på hissens behov för det tillfället som servicen är planerad, det innebär enklare sysslor såsom att hålla hissgruppen, korgtaket och maskinrummet rent. Byta kontakter som felar, om man upptäcker något sådant. Men också se till att smörja delar och byta andra delar där slitage uppkommer.

Reparation utför Hissteknikern vid hissfel. Det kan också handla om en hiss tilldelad en kollega, exempelvis vid sjukdom. Felsökning måste utföras innan hissen kan repareras och det utförs på olika sätt beroende på vilken typ av hiss det är. Det kommer hela tiden ut nya modeller av hissar på marknaden, men det finns också många äldre hissar kvar i tjänst som Hissteknikern skall kunna reparera, serva och assistera vid besiktning. Vilket ställer krav på

Hissteknikern att kunna utföra reparation och service på ett stort antal olika modeller och typer av hissar med ett brett utbud av delar för allt möjligt som innefattar hissen och dess funktion.

Hissteknikern assisterar också besiktningsmännen vid besiktningar. Då kan det förekomma anmärkningar som Hissteknikern åtgärdar, ett arbete som inte skiljer sig nämnvärt från reparationsarbetet som beskrevs ovan.

5.2.2 Förändringar i arbetsinnehållet

Det är två förändringar som Hissteknikern väljer att belysa som de viktigaste; dels att hissarna i sig förändrats mycket av den nya tekniken men också mobiltelefonens införande i arbetsprocessen.

Hissteknikern berättar att dagens nya hissar i stor utsträckning påverkats av datoriseringen. Att arbeta som hisstekniker har blivit ett allt mer krävande arbete där hissarna blir mer komplicerade med mer integrerad teknik. Vilket resulterat i att hissarna blivit allt mer komplicerade att reparera. I nyare hissmodeller har kontrollen och styrningen datoriserats, hissar ska klara av fler olika ordrar än tidigare, dessutom skall hissarna själva klara av att prioritera och exempelvis efter vikt förstå att hissen skall hoppa över vissa våningar när hissen är full, alltså inte hämta upp fler brukare. Vilket har resulterat i att kunder i större utsträckning kan bestämma hissens beteende, vilket resulterat i att hissarna är allt mer heterogena. Det krävs mer av en Hisstekniker i dag för att kunna reparera såväl äldre som nyare hissmodeller. Arbetet med hissarna är ändå inte alltför annorlunda jämfört med tidigare, hen byter ut felande delar vid reparation och utvecklingen av hissens mjukvara är inte hissteknikerns ansvar. Om däremot mjukvaran felar så har hissteknikern ofta svårt att upptäcka att det är just detta det handlar om.

Arbetsgivaren ansamlar den kunskapen som krävs i en "helpdesk" som Hissteknikern kan ta hjälp av när hen inte har den kunskap som krävs. Dessutom har systemet för rapporteringen av utförd service, besiktning och reparationsarbete förändrats från manuellt till digitalt. Det har genomförts genom ett användargränssnitt på telefonen där hissteknikern rapporterar utfört arbete i realtid. Detta istället för en lista på ett papper som hissteknikern fyllde i och som sedan en datainmatare/instansare skrev in i företagets system. Dessutom

använder arbetsgivaren mobiltelefonen för att se vilken hisstekniker som är på vilket service- eller reparationsarbete. Telefonen som arbetsredskap har möjliggjort en hårdare styrning av Hissteknikern i hans arbete, exempelvis genom att dirigera teknikern till det arbete som arbetsgivaren anser för stunden viktigast. Vilket är något som Hissteknikern inte uppskattar, då hen gärna vill ha sin egen struktur och ordning i arbetet och ett telefonsamtal kan skaka om den strukturen och rätten att själv bestämma vilken hiss som är "viktigast" att reparera eller serva närmast. Möjligheten till detaljstyrning innebär att arbetsgivaren förstärkt sin kontroll över Hissteknikerns arbetsprocess. Det kan ta sig i uttryck att arbetsgivaren helt enkelt ringer och berättar för Hissteknikern vilken hiss som hen skall reparera eller serva närmast.

5.2.3 Upplevelserna av förändringarna

Det finns två tydliga förändringar datorisering medfört för Hissteknikern, dels handlar det om användargränssnittet i telefonen samt att de hissar som Hissteknikern har som arbete att reparera, serva och besikta förändrats mycket.

Det är de som är tycker jag e så synd att man tar tekniken så långt så att man får helt nya problem. Samtidigt så är det ju bra med integrerad teknik, det är inte bra ha kanske trettio - fyrtio - femtio kretskort när allting kan vara på ett kretskort. Men å andra sidan då blir ju att du får man byta allihopa varje gång. Ska man byta alltihopa så kanske det krävs otroliga kunskaper om hur man ska få igång hissen igen. Ett litet kretskort där, det kanske lite lättare att byta för att det hittar datorn nya kretskortet liksom då. Men byter du hela datorn då måste du kanske lägga in alla parametrar för hela hissen då från början, och det är hundratals parametrar å så. Hissteknikern

Förutom de rörliga delarna som fysiskt skall få hissen att röra på sig kräver det också att styrtekniken i datorn fungerar som den ska, det vill säga den mjukvara och/eller hårdvara som finns i datorerna som styr hissarna. Det har alltså blivit mer avancerat att utföra reparationer på hissarna medans servicedelen är ganska oförändrad, bland annat för att det finns både mer att reparera i hissen, schaktet och kontrollrummet. Hissteknikern kan idag betydligt mycket mer och förutsättningarna i arbetet kräver mer av Hissteknikern än det tidigare gjorde. Det är fler typer av hissar som hen skall kunna reparera, det är också mer teknik i dagens hissar

vilket gör att Hissteknikern skall kunna laga mer än enbart hissen. Exempel är LCD skärmar i korgen som är ett helt nytt problem för Hissteknikern. När hissteknikern inte klarar av arbetet på egen hand kan hen ta hjälp av en "helpdesk", vilket hen dock helst undviker.

Det tar lång tid att få ordning på saker och ting med elektronik inblandad tycker jag. Man e sin egen bäst brukar jag säga, sin egen chef bäst och sin egen ja.. allting, men ibland blir man så beroende, man är maktlös alltså. Hissteknikern

Hissteknikern pratar också om svårigheterna i att reparera hissar, exempelvis när det är mjukvarufel i hissens styrteknik som hanteras av en dator. Hissteknikern har aldrig försökt förändra sin situation men säger att frustrationen gror inombords.

5.3 Bibliotekarien

Min sista respondent, som jag kallar för Bibliotekarien har valt att vara anonym. Det är en person med nitton års erfarenhet på ett Sveriges universitetsbibliotek.

5.3.1 Arbetsinnehåll Bibliotekarien

Bibliotekarien beskriver arbetet genom att berätta vilka arbetsuppgifter som hen tycker att en bibliotekarie behöver kunna. Hen beskriver alltså inte sina arbetsysslor utan vilka arbetsuppgifter som hen identifierar sig med som yrkesutövare. Det är inte nödvändigtvis detta som andra i organisationen upplever att en bibliotekarie behöver kunna, eftersom det inte är de arbetsuppgifter som Bibliotekarien har idag. Det som en universitetsbibliotekarie behöver kunna är enligt Bibliotekarien; katalogisering, vilket enligt Nationalencyklopedin (2017) är att göra en noggrann förteckning av något (förslag; att du lägger detta i en not). Här handlar det om bibliotekets innehav av tidskrifter och böcker men däremot inte e-böcker som kommer direkt till deras databas. För att vara duktig på katalogisering behöver man, enligt Bibliotekarien, kunna tolka katalogerna väl, förstå och känna till de instrument som används för att katalogisera. Samt även förståelse för klassifikation som är en syssla i sig men även en del av katalogiseringen. Bibliotekarien klassificerar inkommande böcker och beroende på bokens innehåll tilldelar Bibliotekarien den en eller flera sifferkombinationer som har olika betydelse, exempelvis blir de indelade i ämne så som arbetsvetenskap, ekonomi osv, för att

bland annat göra boken sökbar i bibliotekets databas.

En bibliotekarie behöver, enligt Bibliotekarien, även känna till vilka artiklar och tidskrifter som finns på Biblioteket samt hur och var det går att hitta dem, det vill säga kännedom om bibliotekets innehav. En universitetsbibliotekarie behöver också behärska informationssökning. Informationssökning är något bibliotekarierna hjälper studenter och forskare med för att exempelvis hitta rätt information till deras uppsats. Bibliotekarien menar att grunden för informationssökning är katalogisering, klassificering och kunskap om bibliotekets innehav. Hen menar vidare att kunskap om katalogisering och klassificering underlättar informationssökningen, eftersom detta också innebär kunskap om bibliotekets innehav samt hur innehavet är klassificerat. Dessutom behöver bibliotekarien, för att vara duktig på informationssökning, också kunna söka i olika databaser, samt förmåga att hjälpa studenter hitta det de söker och leda dem till rätt information.

5.3.2 Förändringar i arbetsinnehållet

Det har relativt nyligen genomförts förändringar på landets universitetsbibliotek. Numera utför inte varje enskilt universitetsbibliotek katalogisering och klassificering, utan det utförs av Kungliga biblioteket i Stockholm för alla landets universitetsbibliotek. Något som möjliggjorts av datoriseringen, som inneburit att universitetsbiblioteken kan dela såväl databaser som IT-system.

Informationssökning som arbetsuppgift har också förändrats över tid för Bibliotekarien, det var tidigare något hen gjorde mycket och ofta tillsammans med studenterna men som nu är något som dessa ofta klarar av själva (eller, som Bibliotekarien uttrycker det, tror de klarar av själva). Utvecklingen förklarar Bibliotekarien med att sökmotorer på internet blivit allt mer effektiva samtidigt som studenterna klarar av att i allt större utsträckning hantera dessa sökmotorer själva.

Tiden som Bibliotekarien lägger på att hjälpa studenter har blivit mindre under hans arbetsliv, de kommer allt mer sällan och efterfrågar hjälp av Bibliotekarien. Vad som tidigare kunde vara frågor om allt möjligt är numera mestadels frågor om kopieringskort och andra informationsfrågor.

5.3.3 Upplevelserna av det förändrade arbetsinnehållet

Bibliotekarien har starka känslor när det gäller förändringarna på landets universitetsbibliotek. För hen är arbetsuppgifterna katalogisering och klassificering starkt förknippat med identiteten av att vara bibliotekarie. Bibliotekarien har varit mycket tydlig i sina protester över förändringarna som hen menar riskera urholka yrket och arbetsinnehållet och dessa protester har framförts av flera i yrkeskåren till ledningen.

[...] när digitaltjänsten skapades alltså. Då flyttades allt förvärv, kontakt med förlag, allt dessa viktiga som vi hade som näring för att kunna förvärva bättre och dessa förstås reviderades efteråt. I början var det väldigt hårt, dom bara tog överallt, alltså dom plockade och jag hade personligen väldigt mycket starka åsikter förstås. Försökte kämpa att tala om att det inte är bra men det var jättehårt klimat just då men så småningom när det blev röster hörda från andra håll också, så reviderade dom, nu kan man ta kontakt som person som förvärvar böcker, databaser och tidskrifter. Bibliotekarien

Arbetet med studenterna är också viktigt för Bibliotekarien, som tycker att det är väldigt tråkigt att just detta utgör en allt mindre del av arbetsinnehållet. Däremot säger Bibliotekarien att de anställda på biblioteket försöker hitta nya vägar för att locka studenterna att nyttja deras tjänster samt att dom börjat vända sig allt mer mot att erbjuda tjänster till forskarna på universiteten. Bibliotekarien och hens kollegor har försökt påverka ledningen för universitetsbiblioteket att annonsera mer om de tjänster som biblioteket ger, i syfte att få fler studenter att nyttja dom.

6 Analys och diskussion

Respondenternas yrkeskunskaper har påverkats på olika sätt, där bilmekanikern och hisstekniker fått ett mer heterogent arbetsinnehåll med flera olika modeller av bilar/hissar att reparera och serva, eftersom de olika hiss- och bilmodellerna genomgått omfattande förändringar genom datoriseringen. De behöver kunna reparera och serva fler hiss- och bilmodeller än tidigare. I nyare bilar och hissar har felsökningsmomenten digitaliserats vilket resulterat i att det finns flera sätt att felsöka på än tidigare. De behöver således mer kunskap

än tidigare för att arbeta idag. Eftersom äldre bilmodeller och hissmodeller fortfarande finns i bruk och behöver repareras och servas så har det digitala felsökningsmomentet inte helt ersatt det tidigare arbetssättet. Detta tyder på en upgradering. Datoriseringen har tvingat Hissteknikern och Bilmekanikern att lära sig mer för att kunna utföra sitt arbete samtidigt som det inte helt har ersatt de tidigare arbetsmetoderna.

Hissteknikern tycker det varit svårt att förstå all den nya integrerade tekniken i de nya hissmodellerna och hur den skall repareras. Hissteknikerns arbetsgivare har skapat en "helpdesk" för hissteknikerna att ringa ifall de stöter på problem i sitt reparationsarbete, detta istället för att utbilda personalen. Vilket motsäger Fuchs upgradering tes, där han skriver (1968) att införandet av ny teknik i arbetsprocessen tvingar fram utbildningsinsatser för arbetskraften för att kunna arbeta med den nya komplicerade tekniken. Eftersom de nya hissmodellerna blir allt mer komplicerade och Hissteknikern förstår mindre av den totala arbetsprocessen samtidigt som kunskapen ansamlas hos ingenjörer, tyder det däremot på en deskilling.

Bibliotekariens arbetsinnehåll har blivit mindre innehållsrikt och i många avseenden mindre kvalificerat eftersom hen förlorat arbetsuppgifter såsom klassificering och katalogisering till följd av de omorganiseringar som möjliggjordes av datorisering samt e-böckers allt större användning. Bibliotekariens yrkesskicklighet har påverkats negativt som konsekvens av förändringarna, delvis för att katalogisering och klassificering påverkar hur duktig Bibliotekarien är på flera andra arbetsuppgifter, samt att Bibliotekarien menar att kunskaperna i katalogisering och klassificering är färskvaror som över tid försvinner när man inte längre sysslar med det. Eftersom biblioteken fortfarande sysslar med katalogisering och klassificering, men numera från annan ort, tyder det på att Bibliotekarien med tiden förlorar kunskap om den totala arbetsprocessen på universitetsbiblioteket. Vilket liknar det som Noon et al. (2013) kallar för en organizational deskilling där omorganiseringar i form av arbetsdelning, påverkar arbetstagarens yrkeskunskaper genom att arbetstagaren utför en mindre del av totala arbetsprocessen.

Det kan finnas komplementära egenskaper mellan olika arbetsuppgifter och hur de påverkar yrkeskunnandet, genom att utförandet av en arbetsuppgift kan påverka förmågan att utföra en annan arbetsuppgift. Exempelvis menar Bibliotekarien att det hjälper att vara duktig

på katalogisering och klassificering för att utföra informationssökning. Vid klassificering sätts de sökbara kriterierna för exempelvis en bok eller avhandling i bibliotekets system, vilket underlättar informationssökningen, exempelvis när Bibliotekarien hjälper studenter finna rätt information. Det går samtidigt att dra paralleller mellan skicklighet i informationssökning och förmågan att hjälpa studenter som också är en av Bibliotekariens arbetsuppgifter. Dessutom menar Bibliotekarien att de som sysslar med katalogisering också är duktigare på bibliotekets innehav, vilket även det är gynnsamt vid informationssökning. Bibliotekarien menar att sysslorna är tätt sammankopplade och ömsesidigt påverkar yrkesskickligheten. Att ta bort en eller flera arbetsuppgifter kommer antagligen påverka Bibliotekariens samlade yrkesfärdigheter, även om det är svårt att förutse exakt hur sådana förändringar påverkar Bibliotekariens yrkeskunskaper. Däremot går det med säkerhet att säga att Bibliotekariens kunskap om den totala arbetsprocessen minskar när några arbetsuppgifter flyttats till annan ort.

Den andra frågeställningen löd "Hur reagerade arbetstagarna på datoriseringen av deras arbetsuppgifter?" Den frågan kan betraktas som tvådelad, då det uppstår reaktioner emotionellt och reaktioner i form av handling. Jag använder mig av Hirschmans teori, "Sorti, protest och lojalitet" för att få en bättre förståelse för hur arbetstagarna reagerat och handlat som konsekvenser av datoriseringen av arbetsuppgifterna. De olika arbetstagarna i studien uppvisade olika reaktioner. Hissteknikern är uppgiven, matt och frustrerad över hur komplexa problemen ofta var i de nya hissarna. Hirschman skrev (2008, s. 13) "... ställs individen ibland inför valet att lojalt acceptera, att säga ifrån och försöka påverka eller ta konsekvenserna av en oacceptabel och ohållbar situation och dra sig ur spelet." Hissteknikern beskrev sina känslor som ett missnöje som gror inombords men skulle inte vilja sluta eller protestera utan accepterar situationen.

Bilmekanikern uppskattar förändringarna datoriseringen medfört och berättade att hen ville köpa mer ny teknik och var mycket entusiastisk över förändringarna. Bilmekanikern är intresserad av att investera i den nya tekniken och de nya verktygen och att lära sig att använda dem. Reaktionen på förändringarna innebar aldrig någon handling för Bilmekanikern utom att just försöka uppdatera sina kunskaper där det behövdes. Även om Bilmekanikern

uppskattade förändringarna datoriseringen medfört, kunde hen strunta i reparationsbeskrivningar eller felkoderna som den digitala diagnosen gav, ifall hen inte ville använda dom. Detta kanske för att Bilmekanikern är sin egen arbetsgivare vilket kan tänkas påverka upplevelserna, eftersom Bilmekanikern till stor del själv väljer hur hen skall investera, både i sig själv genom utbildning och genom ny teknik. Men även hur och när hen ska använda datoriseringen.

Bibliotekariens uppfattningar skiljer sig mycket från Bilmekanikern och hen är orolig för sitt yrkes framtid, sina yrkeskunskaper och sin identitet som Bibliotekarie, eftersom yrket har förändrats avsevärt som en följd av datoriseringen. Bibliotekarien beskriver de arbetsuppgifter som försvunnit som essentiella för yrket. Bibliotekarien är mycket missnöjd med förändringarna, samt orolig att förlora sina kunskaper och har vid upprepade tillfällen fört fram protester till sina chefer. Vilket delvis gett resultat. Bibliotekarien får efter protesterna nu återigen förvärva böcker och tidskrifter vilket tidigare var planerat att helt flyttas till annan ort. Däremot så är de, enligt Bibliotekarien, essentiella uppgifterna fortfarande förflyttade till annan ort. Vilket har resulterat i ett mindre varierande arbetsinnehåll.

Även om resultatet av studien visar att datoriseringen kan antas ge en Upgradering för Bilmekanikern, eftersom det finns ny teknik att lära sig samtidigt som den äldre tekniken fortlever i äldre bilmodeller, så är min tolkning att, som Bilmekanikern framhåller, det påverkar framtida bilmekaniker som får en försämrad förståelse för hur bilar fungerar. Det är alltså en Upgradering på kort sikt. När tekniken införs i arbetsprocessen lär arbetstagarna sig nya saker, men det påverkar samtidigt de äldre kunskaperna. Dessa används inte i samma utsträckning längre och tynar långsamt bort. Vilket också påverkar en yngre generation av bilmekaniker som får lära sig de nya arbetssätten medans de äldre glöms bort. Eftersom den nya digitala diagnosen förändrar nuvarande och kommande arbetssätt blir de allt mer beroende av den digitala diagnosen och reparationsbeskrivningarna för att utföra arbetet. Fortsättningsvis kommer de äldre bilmodellerna att fasa ut och sedermera kommer bilmodeller som använder sig av de digitala metoderna för felsökning och digitala reparationsbeskrivningar att ta över allt mer. Vilket gör att yrkeskunskapen förändras och

även vilka kunskaper som krävs av en Bilmekaniker och vad det innebär att vara Bilmekaniker. Fuchs (1968) skriver att den nya tekniken tvingar arbetskraften att utbilda sig för att kunna utföra sitt arbete, vilket resulterar i en uppvärdering av yrkeskunskaperna. Vilket liknar Bilmekanikern som tvingats till omfattande fortbildning för att kunna utföra reparationer med den nya tekniken, något som alltså torde innebära en uppvärdering av Bilmekanikerns yrkeskunskaper.

I de två positionerna kring teknikens inverkan på yrkesfärdigheter, deskilling och upgradering, tycker jag att det går att hitta poänger från båda hos studiens respondenter. Men utifrån intervjupersonernas egna utsagor verkar det främst handla om en upgradering i fallen Hissteknikern och Bilmekanikern, medan däremot Bibliotekarien upplever sig ha förlorat mycket av sina kunskaper som en konsekvens av hur arbetsinnehållet förändrats i takt med att datoriseringen förändrat omständigheterna kring arbetet, det vill säga en deskilling.

7 Slutsatser

Datoriseringen förändrar arbetssysslornas karaktär, vilket förändrar arbetsinnehållet, men hur påverkar det yrkeskunskaperna? Studiens resultat visar att arbetstagarnas påverkades olika, både i fråga om yrkeskunskaper och reaktioner. Bilmekanikern och hissteknikern har fått ett för dem mer utmanande och varierande arbetsinnehåll. Sammantaget tyder det på en upgradering, då de båda påverkas på liknande sätt när den arbetssyssla vars karaktär förändrats mest är felsökningen av bilar/hissar. Eftersom felsökningsmomentet bara delvis blivit datoriserat och arbetssysslornas karaktär inte helt förändrats så resulterar det i att både hissteknikern och bilmekanikern har fått se sin yrkeskunskap uppgraderad. Däremot skiljde sig deras reaktioner av situationen markant, Bilmekanikern var tillfreds, medan Hissteknikern var frustrerad och missnöjd men lojal.

Bibliotekarien känner att hen förlorat sin identitet som bibliotekarie när arbetssysslorna förändras så markant. Arbetsinnehållet för Bibliotekarien har nedvärderats och hans yrkeskunskaper har försämrats som en konsekvens av förändringarna av arbetsinnehållet, som möjliggjorts av datorisering. Bibliotekarien utför numera inte de sysslor som hen uppfattar och identifierar med sitt yrke. Vilket är otroligt frustrerande för

Bibliotekarien och hen är mycket kritisk till förändringarna och har protesterat vid flertal gånger. Protesterna har delvis gett resultat då Bibliotekarien har återfått lite av den kontroll som hen förlorade, genom ett delvis återinfört ansvar av bokförvärv till biblioteket. Yrket har dock förändrats i grunden när de sysslor som förknippas tätt med bibliotekarie identiteten numera inte utförs av Bibliotekarien längre.

För fortsatt forskning tycker jag det vore intressant att närmare studera hur arbetssysslor påverkar varandra och därigenom yrkesskickligheten. Det verkar rimligt att det kan finnas komplementära egenskaper dom emellan som det vore intressant att titta närmare på. Exempelvis så som Bibliotekarien lyfte genom arbetssysslor som komplementerar varandra.

8 Litteratur- och källförteckning

Adermon, A. & Gustavsson, M. (2015). *Teknisk utveckling och jobbpolarisering*. (SNS Analys, 28). Stockholm: SNS.

https://www.sns.se/wp-content/uploads/2016/07/sns_analys_nr_28_0.pdf

Braverman, H. (1977). *Arbete och monopolkapital*. Stockholm: Gotab.

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Stockholm: Liber AB.

Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2015). *Den andra maskinåldern*. Göteborg: Daidalos AB.

Fuchs, V. (1968). *The service economy*. New York: Columbia University Press.

Nationalencyklopedin (2017). *katalogisera*.

<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/katalogisera> [2017-11-21]

Noon, M. & Blyton, P. & Morrell, K. (2013). *Realities of Work*. Hampshire: Palgrave Macmillan.

Penn, R. & Scattergood, H. (1985). Deskillning or Enskilling?: An Empirical Investigation of Recent Theories of the Labour Process. *The British Journal of Sociology*, 36(4), ss. 611-630.
DOI: 10.2307/590336

Strömblad, C. (1982). *Datorernas intåg*. Utbildningsförlaget Brevskolan [Video].

<http://www.filmarkivet.se/movies/datorernas-intag/> [2018-05-28]

Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.

Zuboff, S. (1988). *In the age of the smart machine*. New York: Basic Books. ss. 387

9 Intervjuguide

- Arbetsuppgifter
- Arbetsätt som förändrats sedan du började
- Yrkesskicklighet
- Hur påverkas din yrkesskicklighet av de förändringar som du beskrev
- Kvalifikationer för yrket