

Lokala industriers betydelse för yrkesutbildningen på orten

Daniel Persson Thunqvist och Maria Gustavsson

Vad industriarbete innebär i globala, högteknologiska samhällen är omdiskuterat. Denna studie belyser hur gymnasial yrkesutbildning förbereder yrkeselever för industriyrken inom sex orter i en industrität svensk region. Med utgångspunkt i forskning om yrkeslärande och institutionellt perspektiv studeras hur lokala industrikontexter influerar yrkesutbildningars utformning, till innehåll och form. Resultatet ger en mångfacetterad bild av hur förutsättningar för elevers arbetsplatsförlagda yrkeslärande varierar beroende på industriföretagens storlek, arbetsvillkor och produktion. Vidare identifieras och diskuteras olika lager av samspelsprocesser mellan skola–industrier–lokalsamhälle som sammantagna formar förutsättningarna för yrkesutbildning. De är kopplade till hur industriernas kortsiktiga och långsiktiga kompetensbehov möter lokalsamhällets behov samt ungas önskemål.

Nyckelord: industriarbete, industriföretag, yrkesutbildning, yrkeslärande

Fokus i denna artikel ligger på den betydelse som lokala industrikontexter har för gymnasiala yrkesutbildningar på orten. Relationen mellan industrier och yrkesutbildning har i väsentlig utsträckning studerats historiskt på systemnivå och utifrån komparativa perspektiv. I en inflytelserik studie visar Kathleen Thelen (2004) hur framväxten av moderna yrkesutbildningssystem i olika länder (England, Tyskland, USA, Japan) har villkorats av den socio-ekonomiska och politiska kontexten samt inte minst av maktbalansen mellan arbetsmarknadens parter och staten. Industriens förändrade produktionsätt och mer avancerade

FÖRFATTARE

Daniel Persson Thunqvist, biträdande professor, Institutionen för beteendevetenskap och lärande (IBL), Linköpings universitet, daniel.persson.thunqvist@liu.se

Maria Gustavsson, professor, Institutionen för beteendevetenskap och lärande (IBL), Linköpings universitet, maria.gustavsson@liu.se

arbetsinnehåll under den andra industriella revolutionen har vidare lyfts fram som viktiga omständigheter för expansionen av moderna yrkesutbildningar (ibid). Det nyanserar och utmanar också schablonbilden av ”det löpande bandet” som ofta fått utgöra sinnebilden av industrisamhällets arbetsorganisation med monotona arbetsuppgifter som inte i sig fordrar yrkesutbildning. I Sverige expanderade ett (oreglerat) system av lärlingsutbildningar samt tekniska skolor delvis som ett svar på nya kompetenskrav inom industrin under perioden 1890–1920 (Nilsson, 2005). Under en relativt lång period under 1900-talet organiserades utbildningar för industriarbete huvudsakligen inom ramen för industrin och det arbetsplatsförlagda lärandet spelade en nyckelroll.

Denna artikel följer detta spår i forskningen genom att studera den betydelse som lokala industrikontexter har för gymnasiala yrkesutbildningar. Lokala industrikontexter skulle utifrån sociologen Emilé Durkheim (2011 [1925]) kunna liknas vid ”miniatyrsamhällen” i den meningen att de både präglas av de samhällssektorer, industrisektorn och utbildningssektorn, som de ingår i samt också av mer lokalt förankrade förutsättningar och praktiker kopplade till specifika industrier, yrkesutbildningar och lokalsamhällen. Den lokala nivån har vidare en viss autonomi i relation till den styrning som sker på nationell nivå och det är därför intressant att uppmärksamma den roll lokala industrier har för yrkesutbildningars utformning.

Det är i sammanhanget också motiverat att ställa frågan vilken typ av framtida industriarbetare som ska (kan) skapas inom dagens gymnasiala yrkesutbildning. Numera används ofta beteckningen ”den fjärde industriella revolutionen” i spåren av avancerad informationsteknologi och helautomatiserade tillverkningsprocesser (Castells, 2001; Rosa, 2015). Bilden av industriarbete är dock knappast entydig. Det finns relativt få studier av senare datum som fokuserat yrkesutbildningar för just industriyrken (Asghari, 2014; Berner, 1989; 2011; Gustavsson & Persson Thunqvist, 2018). Till komplexiteten hör att olika industriella arbeten inom stora och mindre företag utvecklas i olika hastighet, eller i termer av teknologisk och social acceleration (Rosa, 2015). Exempelvis har digitalisering och robotisering förändrat förutsättningarna för industriföretag. Samtidigt har många hantverksbetonade arbetsuppgifter ”överlevt” transformationen. Teknologisk acceleration går inte heller nödvändigtvis hand i hand med social acceleration, exempelvis beträffande hållbar utveckling av arbetsmiljö, mänsklig utveckling och lärande i arbete samt långsiktiga relationer på arbetsplatser (Rosa, 2015).

Med termen lokala industrikontexter markerar vi den betydelse tidigare forskning genom historien och framöver tillmätt samspelet mellan industrier och yrkesutbildningar för industriyrken. Syftet med denna artikel är att bidra med kunskap om hur förutsättningar för gymnasial yrkesutbildning och yrkeslärande på arbetsplatsen formas i samspelet mellan lokala industrier och skolor. Den

lokala industrikontexten som studien fokuserar innefattar sex gymnasiala industri-tekniska program och deras samverkan med industriföretag på sex orter inom en industrität region i Mellansverige. Det empiriska materialet utgörs av intervjuer med yrkeselever och utbildningsledare inom de sex industritekniska programmen inom orterna.

TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER

Studien tar sin teoretiska utgångspunkt i ett praktiktäna (situerat) perspektiv på elevers yrkeslärande (Lave, 2019) och ett institutionellt perspektiv (Jørgensen et al., 2018; Olofsson & Panican, 2017; Thelen, 2004) som kan synliggöra samspelet mellan industri-skola-lokalsamhälle. Kombinationen av dessa teoretiska perspektiv gör det möjligt att identifiera och beskriva olika lager eller skikt av påverkansprocesser i samspelet mellan viktiga aktörer i lokala industrikontexter (Thelen, 2004). Det handlar inte om påverkan i termer av kausala orsaksförklaringar utan snarare om aktörers agerande och strategier för att influera yrkesutbildningar, både till innehåll och utformning. Vi ska nedan sammanfatta hur de två perspektiven korsbefruktar varandra.

Genom det situerade perspektivet riktar vi fokus mot elevers sociala yrkeslärande (Lave, 2019) som sker mellan skola och arbetsplatser i lokala industrier. Yrkeselever är i sig sedda som viktiga aktörer i yrkesutbildning (Billett, 2014) där deras förväntningar och lokala förutsättningar på arbetsplatser ger möjligheter att utöva yrkeskunskaper de lärt i skolan. Tidigare forskning visar emellertid att arbetsplatsers specifika särdrag och förutsättningar formar mer eller mindre goda lärandemiljöer, och därmed också elevers möjligheter att lära ett yrke (Evans et al., 2010; Fuller & Unwin, 2003; Gustavsson & Persson Thunqvist, 2018). Att bara vara närvarande på en arbetsplats räcker inte, utan elever måste ges tillträde till lärande av för yrket relevanta arbetsuppgifter (Billett, 2011). Förutsättningar för att lära relevanta arbetsuppgifter är beroende av en mängd samverkande faktorer, som exempelvis vilken typ av arbetsuppgifter som faktiskt kan erbjudas elever på arbetsplatsen beroende av företagets storlek, orderingång, enstycks- eller diversifierad tillverkning av produkter, produktionsprocessens karaktär och maskiner och annan teknisk utrustning som används vid tillverkning (Billett, 2011; Gustavsson & Persson Thunqvist, 2018). Andra förutsättningar som visats ha betydelse för elevers yrkeslärande är tillgång till handledning, arbeta bredvid mer erfarna industriarbetare (Evans et al. 2010) och få tillgång till rutiner och arbetssätt, men även oskrivna regler som genomsyrar en arbetsplats (Wenger, 1998). Att lära sig social kompetens, det vill säga hur man ska agera och vara på en arbetsplats har också visats vara en viktig förutsättning för att bli accepterad som en 'kollega' i arbetsgemenskapen (Ashgari, 2014; Ferm et al., 2018) och tillmötesgå arbetsplatsens krav.

Elever tar till flera strategier för att lära yrket på arbetsplatser, vilket inkluderar att vara frågvis, uttrycka ett genuint intresse för industriarbete, tydliggöra att de utgör en resurs och vinna arbetslagets gillande (Ferm et al., 2018). De lärandestrategier elever efterhand utvecklar samt de informella aspekter som de tillägnar sig i lokala industrikulturer förfinar deras yrkeskunnande och identitetsutveckling som industriarbetare (Ferm et al., 2018). Även om arbetsplatser erbjuder en annan kontext än skolan, så är yrkeslärandet också villkorat av hur den skol- och arbetsplatsför-lagda delen av en yrkesutbildning sinsemellan är organiserad (Fuller & Unwin, 2003) och elevers möjligheter att alternera mellan skola och företag. Den roll och betydelse som större och mindre företag spelar för yrkesutbildning på lokal nivå är dock mer sporadiskt utforskat och flera studier är av äldre datum. I synnerhet finns en avsaknad av forskning om små- och medelstora företags betydelse för yrkesutbildning trots att de numera dominerar företagsstocken inom svensk industri (Höghielm, 2014; Kock, 2010).

Genom ett institutionellt perspektiv på yrkesutbildning (Jørgensen et al., 2018; Olofsson & Panican, 2017; Thelen, 2004) kan vi synliggöra hur samspel och förutsättningar för yrkesutbildning och ungas yrkeslärande formas i spänningsfältet mellan skolans och arbetslivets olika intressen och logiker som i praktiken kan vara svåra att förena (Gustavsson & Köpsén, 2018). Samtidigt påverkas samspellet mellan skolor och industrier av deras välfärdsstatliga inbäddning (Busemeyer, 2015). Det innebär att industriernas strategier för kompetensförsörjning i yrkesutbildningssammanhang måste balanseras med välfärdsstatliga logiker och inkluderande målsättningar, exempelvis att motverka arbetslöshet och social marginalisering. Tidigare forskning visar att stora svenska exportföretag har haft ett betydande inflytande på gymnasial yrkesutbildning över tid beträffande läroplaner och programutbud (Lundahl, 1997). I ett historiskt komparativt perspektiv på nordiska yrkesutbildningar framgår samtidigt att storindustrier i Sverige tagit en delvis annan roll gentemot gymnasial yrkesutbildning än i Danmark och Norge (Persson Thunqvist et al., 2019). I de senare nordiska länderna tog företag och fackföreningar ett relativt stort ansvar för lärlingsutbildningar inom industrin. I Sverige ställde sig istället ledande exportindustrier och dåvarande SAF (Svenska Arbetsgivares Förening) principiellt bakom gymnasier reformer att etablera en treårig mer akademiskt orienterad gymnasial yrkesutbildning framför satsningar på lärlingsutbildning. Till detta kan läggas internationella organisationer inom OECD och EU som verkar för en ökad konvergens inom yrkesutbildningsområdet för att möta framtida behov av kvalificerad arbetskraft inom industrivärlden.

DEN LOKALA INDUSTRI- OCH SKOLKONTEXTEN I FOKUS

Nedan beskrivs de orter och skolor som står i fokus i studien. Gemensamt för regionen är att industriellt arbete historiskt har satt sin prägel på städerna med djupa rötter i bruksindustri och tillverkningsindustri som fortfarande är livskraftiga i moderniserad form. Samtliga skolor och större företag på fem av de sex orterna medverkar i regionala samarbeten mellan industriföretag, fackföreningar och skolor samt även kommuner inom ramen för samverkansplattformen Teknikcollege.

De två större städerna som vi i studien benämner (A) Tyrestad och (B) Söderstad är ungefär lika stora. De uppvisar likheter med storstadslänen beträffande ett varierat näringsliv, större universitet och en stor servicesektor. Det påverkar i sig gymnasiala yrkesutbildningar på orterna givet att de konkurrerar med en mångfald av potentiella valmöjligheter. När det gäller storföretag spelar pappersbruk i Tyrestad en viktig roll medan Söderstad härbärgerar multinationella industriföretag. I båda städerna sker också en småskalig industriomvandling genom framväxten av små nischade industriföretag.

Regionens riktigt stora multinationella industriföretag ligger, förutom i Söderstad, i två mindre städer som vi benämner (C) Norrby och (D) Söderby. De är centrala för sysselsättningen på orterna. Två av företagen är världsledande leverantör av specialiserade produkter och med högteknologiska produktionsanläggningar som vardera omfattar tusentals anställda. Företagen samverkar med gymnasieskolornas industritekniska program.

På de två andra mindre orterna som vi benämner (E) Norrby och (F) Söderby finns ett större antal mindre och medelstora industriföretag. Medan några företag främst har en lokal förankring konkurrerar flera av de små kundorienterade företagen på en internationell marknad genom tillverkning av nischade produkter och/eller genom att fungera som underleverantör åt större företag.

Inom dessa orter finns det sex skolor (som vi följt) som i sitt utbud ger industritekniska programmet enligt Skolverkets nationella riktlinjer för yrkesförberedande gymnasieprogram. De treåriga programmen innehåller dels gymnasiegemensamma ämnen, till exempel svenska, engelska, matematik, samt extra valbara kurser som kvalificerar för grundläggande behörighet till högre utbildning, dels yrketeoretiska ämnen vilka även ger yrkesträning i skolförlagda verkstäder samt formellt under minst 15 veckors arbetsplatsförlagt lärande (APL). APL ska följa Skolverkets riktlinjer där en utbildningsplan utformas i samverkan mellan skola och arbetsplats för att göra yrkes elevernas utbildning transparent och förbereda eleverna för sitt yrke. Arbetsplatsens handledare har en viktig roll att stödja yrkes eleverna i deras uppbyggnad av yrkeskunskaper, men också för att se till att eleverna inkluderas i gemenskapen på arbetsplatsen. Under tredje läsåret specialiserar sig yrkes eleverna inom olika industriella yrkesinriktningar (programfördjupning) som svetsteknik, processteknik, driftssäkerhet och underhåll,

produkt- och maskinteknik. Industritekniska programmet kan alternativt utformas som lärlingsutbildning där halva utbildningstiden genomförs som APL men som ändå följer samma kursplan som i reguljära yrkesprogram. Som framgår i analysen nedan kan dock utbildningstiden på företag variera (oberoende av utbildningsform) samt också programutbudet beroende på skolornas förankring i lokala industrikontexter.

METOD

Det empiriska materialet omfattar kvalitativa semi-strukturerade intervjuer med 43 yrkeselever (11 tjejer och 32 killar) på det industritekniska programmet (10 elever i årskurs 2 och 33 i årskurs 3) på 6 olika skolor. Två skolor låg i större städer och fyra skolor i mindre städer. Av de intervjuade eleverna gick 23 elever (53 procent) inriktningen Svetsteknik, 11 elever (26 procent) Driftsäkerhet och underhåll och 9 elever (21 procent) Produkt och maskinteknik (CNC). Dessutom består det empiriska materialet av 6 intervjuer med utbildningsledare: rektorer, biträdande rektorer och andra ansvariga för industritekniska programmet på de deltagande skolorna.

Urval och datainsamling

Ett viktigt kriterium för urval av yrkes eleverna var att de hade erfarenhet av arbetsplatsförlagt lärande (praktik) inom ett eller flera industriföretag (se tabell 1).

Tabell 1. Fördelning av yrkes eleverna på praktikplatser på industriföretag på större och mindre orter*

Orterna	Praktikplatser storföretag	Praktikplatser små- och medelstora företag	Totalt antal praktikplatser
Två större städer	9	18	27
Fyra mindre städer	16	15	31
Totalt:	25	33	58

* Företag med färre anställda än 50 beskrivs som småföretag, medelstora företag med färre än 250 anställda och företag med fler än 250 anställda definieras som större företag (Kock 2010).

Av tabell 1 framgår att eleverna genomfört sin praktik på både stora företag och små- och medelstora företag på orterna där skolorna var placerade. Andelen praktikplatser (n=58) överstiger antalet elever (n=43) då de kan ha haft praktik på flera företag under utbildningstiden.

Intervjuerna med yrkes eleverna och utbildningsledare genomfördes på skolorna. Intervjuerna med yrkes eleverna täckte in intervjufrågor om företagets verksamheter (produktion och produkter), yrkes elevernas tillgång till olika arbetsuppgifter och handlingsutrymme och arbetsförhållanden, samt lärandets sociala sammanhang, det vill säga hur eleverna blev mottagna på arbetsplatserna och introducerade i arbetet, sociala relationer till de anställda och tillgång till handledare på arbetsplatserna.

De sex utbildningsledarna som valdes var nyckelpersoner ansvariga för industritekniska programmet på respektive skola. Dessa intervjuer gav information om hur utbildningsledarna resonerade kring de lokala industriernas betydelse för utbildningen och elevers arbetsplatsförlagda lärande, men även utmaningar och dilemman, exempelvis avvägningar mellan skolans demokratiska fostransuppdrag respektive företagets lokala behov av kompetensförsörjning.

Bearbetning och analys av data

Intervjuerna transkriberades i sin helhet och utgör underlag för den kvalitativa innehållsanalysen som är genomförd i två steg. I det första analyssteget kategoriserades varje elevintervju utifrån elevernas beskrivningar av orterna och företagen där de gjort sin praktik eller arbetsplatsförlagda lärande. I detta steg gav analysen en mångfacetterad förståelse av praktikplatserna och vilken betydelse som orter (större eller mindre städer) och företag (stora eller små- och medelstora) hade för vad och hur eleverna lärde på praktikplatser.

I det andra analyssteget kategoriserades materialet utifrån elevernas tillgång till företag/arbetsplatser under deras utbildning samt utifrån den industriella inriktning som eleverna specialiserat sig inom. Därtill matchades utbildningsledarnas utsagor med elevernas yrkeslärande med fokus på kopplingen mellan orten, industrierna och yrkesutbildningen samt elevers yrkeslärande på praktikplatser.

RESULTAT

Först behandlas storföretagens förhållande till de studerade industritekniska programmen. Storindustriernas lokala behov av yrkesutbildad arbetskraft är avgörande för samspelet mellan företag-skola-lokalsamhälle samt mer specifikt för organiseringen av yrkes elevers arbetsplatsförlagda lärande. Den andra delen av resultatpresentationen lyfter fram den centrala men ändå rätt undanskymda roll som små- och medelstora företag numera kan spela för utformning av yrkesutbildningens innehåll och form samt yrkes elevers utbildningsförlopp.

Storföretagens roll och betydelse för yrkesutbildningarna

Analysen av storföretagens roll på fyra orter visar hur företagets långsiktiga alternativt mer omedelbara behov av ung, yrkesutbildad arbetskraft inom bristyrken är

en stark drivkraft för att samarbeta med yrkesutbildningar för att skapa framtidens arbetskraft. Parallellt framkommer exempel på hur lokalsamhällen mobiliseras för att ytterligare stärka samverkan mellan industrier och yrkesutbildningar inte minst på grund av att industrierna är viktiga för orternas sysselsättning och välfärd.

Att mobilisera lokalsamhället för storindustrins lokala behov

Storföretagens behov av kompetensförsörjning speglar arbetsgivarnas intressen. Två fall, som får inleda analysen, tydliggör emellertid hur brist på arbetskraft inom stora industrier kan bidra till att mobilisera en mängd aktörer och institutioner på orterna då också andra för orten gemensamma intressen kan stå på spel, som sysselsättning, arbetslöshet och avbefolkning.

Till saken hör att det var bekant på två orter, en större (Tyrestad) och en mindre (Söderby), att städerna ofta framställdes som historiska tillverkningscentra i regionen och där arbetarrörelsen spelat en framträdande roll. Genom ett antal industrinedläggningar hade orterna över tid förlorat en del av sin forna roll till grannorter med större multinationella företag. Symboliskt betecknande för denna historiska rörelse i en av de större städerna var att äldre fabriksbyggnader numera härbärgerade kulturinstitutioner som förvaltade "den gamla industristaden" som kulturarv men också universitet (campus). Det senare betecknar en långsiktig trend att fler unga söker sig mot högre utbildning medan industriarbete tappar mark. En utbildningsledare beskriver det samhällsdrama i miniatyr som följde när kommunen vid ett tillfälle beslutade att lägga ned programmet på grund av för få behöriga sökanden.

När programmet skulle läggas ner blev det ett stort uppvaknande för alla. Det blev ett bryskt uppvaknande bland industrierna här. Det blev stora nyheter i lokalpressen. Alla talade om det. (Utbildningsledare 1, Tyrestad).

Hotet om nedläggning av industritekniska programmet bidrog till att mobilisera en ökad samverkan mellan företag, yrkesutbildningar och kommunen. Utbildningsledaren beskriver hur kommunen fattade beslut "över huvudet på rektorn" att skolan skulle medverka i samverkan med regionens industriföretag inom samverkansplattformen Teknikcollege. En motsvarande drivande eller "vallande" roll (Persson & Hermelin, 2018) tog kommunen i Söderby för att sammankalla skolledare och representanter för företag i olika ledningsgrupper. Att stärka industriarbetets och yrkesutbildningars attraktionskraft på orterna blev en ödesfråga som också mobiliserade samarbeten mellan industrier, arbetsförmedlingar och kulturinstitutioner. Det inbegrep kulturevenemang och kampanjer i grundskolor för att tidigt påverka barns inställning till industriarbete och att se orternas industriföretag som en naturlig framtida arbetsgivare.

ARTIKEL

Dragkampen mellan företagens omedelbara behov av arbetskraft respektive långsiktiga sociala engagemang i yrkeslevers lärande reflekteras också i elevernas arbetsplatsförlagda lärande. I Tyrestad fanns en tradition av samarbeten mellan yrkesutbildning och pappersbruk som stärktes av förestående generationsskifte; flera anställda närmade sig pensionsåldern. Ett av de större pappersbruken blev mönsterbildande inom branschen genom deras sociala investeringar i yrkeslevers arbetsplatsförlagda lärande. Pappersbruket skapade en organisation för handledarutbildning. De anställdas vana och beredskap att ta emot yrkeslever förefaller vara avgörande i sammanhanget. Det som sticker ut i elevintervjuerna är beskrivningar av en kollektiv kultur bland seniora anställda som avsätter mycket tid för att introducera nya yrkeslever i pappersbrukens verksamheter.

Dom gav mig ett jättebra mottagande fast jag var lite blyg. Dom förklarade väldigt mycket alla funktioner i produktionen varför man gör som man gör och också specifikt inte bara ”ja skruva på den där”. Jag lärde mig jättemycket där och fick gå med alla. (Yrkeslev, Tyrestad).

Ytterligare ett mönster i elevintervjuerna var att företagets investeringar i att utbilda blivande process- och underhållstekniker innebar att yrkesleverna fick tillgång till avancerade arbetsuppgifter. Arbetet med gigantiska pappersmaskiner (cirka 120 meter långa som producerade tidningspapper till många länder och världsdelar) var i sig en omtumlande erfarenhet för yrkesleverna. Pappersbrukets kapitalkoncentration var i sig en drivkraft för att utveckla yrkeslevernas förmågor att föregripa och hantera produktionsstörningar. En av de läroprocesser som beskrevs som mest utmanande var att ”få visa vad man går för” i samband med återkommande kritiska incidenter, som vid pappersstopp.

På pappersbruket har det varit underhållsstopp, och då var det bara att jobba från åtta till slutet av dan liksom nonstop. Det var bara lunchen som var rast liksom. Det är bara att kotta liksom. Och då har det också varit väldigt stressigt på jobben, få jobbet klart innan dagen är slut liksom. Många olika jobb också. Så det är superbra. (Yrkeslev, Tyrestad).

En variation på samma tema är hur elevernas yrkeslärande villkoras av storföretagens lojalitet med lokalsamhället. En utbildningsledare på den mindre orten Söderbro talade om att det ändå levde kvar en ”bruksanda” och ”lokalpatriotism”. Många industrinedläggningar har ju inneburit att företag har flyttat sin produktion till andra länder. På den mindre orten förtätades denna spänning genom att det största tillverkningsföretaget var starkt beroende av globala konjunkturer inom den aktuella nischen. För att säkerställa en långsiktig kompetensförsörjning

av svetsare drev företaget en egen svetskola för yrkes elever. Professionella svetsare på företaget genomgick handledarutbildning för att fungera som lärare. Genom svetskolan prövades eleverna för att bli certifierade svetsare enligt internationell standard. Det möjliggjorde att de fick tillgång till mer avancerade svetsuppdrag på företaget under deras praktikperioder för att därefter ultimt bli anställda som svetsare. Samtidigt var svetskolan strategiskt viktig för hela kommunen, eller som en utbildningsledare uttryckte:

Ingen får röra svetskolan här! Vad som än händer därute på världsmarknaden. I Ryssland eller Kina. För den är ju så viktig för företaget här, för oss på skolan, och orten, ja, hela regionen behöver ju svetsarna. (Utbildningsledare 3, Söderbro).

Yrkeslärarna arbetade själva några dagar i veckan på svetskolan som handledare. Därigenom upprätthöll de reguljära kontakter med företaget och sitt yrke. I yrkes elevernas beskrivningar av deras utbildningsförlopp framstår svetskolan som en mellanstation i övergången mellan skolan och en anställning på företaget.

Där på svetskolan får man ju en annan slags hjälp eftersom vi inte är så många elever. Man fick mer förklaringar hur man skulle göra saker och så. Man lärde sig mycket där. Här (företaget) måste man ju få produktionen att rulla. (Yrkes elev, Söderbro).

Att yrkes eleverna ofta blev anställda som certifierade svetsare på företaget direkt efter avslutad utbildning innebar följaktligen att de planerade att stanna på orten, åtminstone de närmaste åren.

Att forma en internationell elit respektive lokalt efterfrågade industriarbetare

På tre av orterna samverkade de studerade industritekniska programmen med regionens största multinationella industriföretag. Genom analysen framkommer ett spänningsförhållande mellan att skapa "internationell excellens" beträffande visioner om framtidens industriarbetare respektive lokala rekryteringsbehov i nuet.

Å ena sidan yttrade sig det förra i att storföretag och skolor samfällt agerade för att stärka yrkesutbildningens status och kvalitet delvis genom att företagen marknadsförde sig som drivande aktörer i rörelsen mot en fjärde industriell revolution, "Industri 4.0" beträffande spetsteknologi. För det andra ställer storföretagen krav på en högre formell utbildningsnivå i allmänhet och inom gymnasial yrkesutbildning i synnerhet. För det tredje sker en mer direkt styrning på en övergripande skol- och programnivå genom *certifieringar*. Fem av sex studerade industritekniska program hade certifierats genom att visa att de kunde leva upp till ett tjugotal

kvalitetskrav som formulerats i regional samverkan mellan industriföretag och fackföreningar. För det fjärde sker påverkan genom tillkomsten av nya elitprogram. Exempel är utvecklingen av ett industritraineeprogram i samverkan mellan företag och skola (Norrbro) utifrån explicita målsättningar att kunna rekrytera de allra bästa eleverna. Eleverna blev visstidsanställda under ungefär ett år och prövades därefter för en tillsvidareanställning.

Å andra sidan ger intervjuerna med yrkeselever och utbildningsledare en rätt varierad bild av kopplingen mellan ideal och aktuella förutsättningar för yrkeslärande. Bilden av allt högre utbildningskrav inom industrin kontrasteras av att den mest populära yrkesinriktningen, svetsteknik, på de flesta skolorna inte rekryterar yrkeselever som själva efterfrågar högskoleförberedande skolämnen. Yrkeselevs inställning kan också vara i linje med vad företag i praktiken efterfrågar. Citaten nedan från en utbildningsledare och en svetslev kan utgöra illustrationer.

Företagen här tycker ju det är bra att eleverna läser dom här extra högskoleförberedande kurserna för det öppnar ju lite nya dörrar. /.../ Men i ärlighetens namn kan man säga att majoriteten av dom som går här hos oss dom läser inte dom här kurserna. Utan dom vill läsa svetskurserna istället. För företagen här skriker ju efter dom. Så trots att vi här på skolan säger till eleverna ”nu är det bäst ni fixar er yrkesexamen” så är det elever som direkt får jobb även utan yrkesexamen. (Utbildningsledare 2, Tyrestad).

Jag har godkänt i matte, svenska, och ja industriengelskan är väl bra att ha, och det räcker väl för industrin. Egentligen skiter dom väl i om man har högskoleförberedande i svenska. Dom vill ha kvalitet i jobbet man gör (Yrkeselev, Söderby).

Men bilden är inte entydig. Analysen visar därtill att certifieringar som kunde erbjudas inom programmen, exempelvis certifikat som svetsare som uppfyllde internationella krav också påverkade yrkeselevernas anspråk, referensramar och förväntningar på att skolor och praktikplatser lever upp till industriernas höga kvalitetskrav. Betydelsen av att bli certifierad som internationell svetsare reflekteras i yrkeselevs sätt att artikulera framtida möjligheter till kvalificerade arbetsuppgifter inom yrkesvalet.

Om jag blir certifierad svetsare här har jag ju en internationell utbildning, och då kan jag ju söka mig ut i hela världen. Alltså jag blir ju värsta drömmare och liksom ser stora projekt framför mig. Jag tror absolut den drömmen är en förutsättning, för om man ska lyckas måste man vilja bli någonting. (Yrkeselev, Söderstad).

Svetsutbildningarnas internationella inriktning och lokala förankring i skolans verkstad inbjöd också till att svets elever kritiskt jämförde skolans utrustning, materialtyper och svestetekniker, och ibland tillkortakommanden, gentemot de som fanns på andra håll. Förebilder hämtades från andra länder, exempelvis högavlönade svetsare på oljeplattformar, på stora skepp och under vattnet (undervattenssvetsare). Det stod klart för yrkes eleverna att svetsning rymde många olika potentiella karriärvägar. Konflikter uppstod mellan förväntningar att utvecklas inom yrket respektive arbetsgivare som inte svarade upp mot förväntningarna. På en skola i Söderstad fick yrkes elever i liten utsträckning svetsa på sina praktikplatser utan främst utföra andra arbetsuppgifter, exempelvis material- och lagerhantering, inom verkstadsindustrier med akuta behov av personal vid generationsskifte.

Yrkes eleverna ger en varierad bild av sina praktikplatser på multinationella företag vilka i princip har kapacitet att organisera för ett allsidigt yrkeslärande. Variationerna är delvis beroende av vilken typ av arbetsuppgifter (svårighetsgraden) de fick utföra, och graden av självständighet i utförandet av arbetsuppgifterna; från en hög grad av självbestämmande till att bara göra vad de blev tillsagda att göra. Genusrelaterade hinder framkommer på dessa mansdominerade arbetsplatser i några fall där kvinnliga yrkes elever praktiserat på avdelningar bland ”gubbarna” med hög medelålder där de upplevt att de både på grund av kön och ålder inte släppts in i arbetsgemenskapen (jämför Cettner, 2008). Yrkes elevens handlingsutrymme kan också vara kringskuret av produktions- och säkerhetsrutiner. Bland yrkes elever i årskurs två är det vanligt att de främst får ”titta på” eller göra samma övningar som i skolan. Andra beskriver hur de utfört enformiga arbetsuppgifter i samband med enstyckestillverkning. I skarp kontrast till avgångs elever som specialiserat sig på företagets ”kärnkompetenser” som driftssäkerhet och underhåll och påbörjat en yrkeskarriär inom företaget.

Dom har ju mycket maskiner, över 3000, och jag var ju på en speciell avdelning som inriktar sig på att serva alla maskiner. Det var riktigt kul, mycket brett arbete och med stor variation. Och så måste man tala engelska där för det är mycket internationellt folk från olika länder. (Yrkes elev, Norrbro).

Drifts- och underhållstekniker utmärker sig mot många andra tekniska yrkeskategorier i denna typ av tillverkningsföretag genom att ansvara för det dagliga underhållet av maskiner. Parallellt med digitaliserade och automatiserade produktions sätt finns många maskiner som kräver äldre sofistikerade yrkestekniker. Drift- och underhållsteknikernas arbete fordrar en allsidig teoretisk och praktisk kompetens om hur enskilda maskiner fungerar för att kunna göra en snabb felsökning, snabba justeringar och reparationer. Några yrkes elever beskriver hur de genom yrkes utbildningens grundkurser i matematik kunde göra snabbare beräkningar än

seniora anställda som utgick från andra räknesätt. De hade också fördel av sina färska skolkunskaper i engelska i interaktionen med kunder från andra länder. Det främjade att yrkeselever gradvis kunde röra sig från företagets periferi till dess centrum mot att bli en accepterad industriarbetare.

Småföretagens roll och betydelse för yrkesutbildningarna

Bortom storföretagen präglades yrkesutbildningarna också av en småskalig industriomvandling inom små- och medelstora industriföretag. Utmaningen för yrkesutbildning att balansera företagsspecifika behov med utveckling av allsidiga kunskaper ställs mer på sin spets i samspelet mellan skolor och småföretag som inte har samma möjligheter som större företag att investera i yrkesutbildning. Samtidigt framgår att yrkeselevers utvecklingsmöjligheter varierar starkt dels beroende på företagens nischade produkter och produktionsprocess, dels beroende på hur samarbetet fungerar mellan skola och företag. Företag som mer långvarigt tar emot yrkeselever förefaller också ha betydelse för anställdas engagemang i elevernas lärande.

Industrilärlingar på små- och medelstora företag

Två av de studerade orterna i den aktuella regionen utmärkte sig genom sina livskraftiga lärlingstraditioner inom små- och medelstora industriföretag som samverkade med industritekniska gymnasieprogram. Lärlingsutbildningarna svarade också vid undersökningstillfället mot en efterfrågan på unga industriarbetare för att möta företagets behov av generationsväxling. Utbildningsledare beskriver hur fler företag numera ser lärlingar som potentiella ”arvtagare” som tidigt kan läras upp för att föra företagets traditioner vidare.

Många industriföretag här vill ju ha erfaret folk, en sextioårig svarvare som jobbat med det hela livet kan ju välja och vraka bland jobb. Men många fler företag här har vaknat upp idag och nu vill de ha unga. Dom ser möjligheten att ha en kille och forma den i tre år. Och göra honom anställningsbar. (Utbildningsledare 5, Söderby).

Lärlingsutbildning innebar att yrkeseleverna ägnade åtminstone halva utbildningstiden på företagen och deras lärande blev därigenom tätt knutna till det enskilda företaget på orten. Eleverna var vidare med få undantag anställda som ordinarie personal under sommarlov och ferier. Det var vanligt att eleverna hade nära anhöriga och äldre kompisar som själva arbetade inom orternas industrier. Lärandet kan liknas vid en gradvis rörelse från novis till ökad expertis och att bli en medlem i arbetsplatsens gemenskap (jämför Lave, 2019).

Först fick jag lära mej namnen på alla verktyg i maskinparken. Dom ropade kanske efter mig, en slagnick och man kom tillbaka med en skruvmejsel. Men nu har jag koll. Och i tvåan förbjöd skolan mig att stå vid maskinerna i skolverkstan för dom tyckte jag hade så mycket kunskaper om maskiner så att jag skulle göra ritningar istället. Nu i trean sköter jag tre maskiner själv. Nu är jag en dom. (Yrkeselev, Söderby).

Samtidigt som företagens lärlingsutbildningar satte sin prägel på elevernas utbildningsförlopp influerades företagen också av deras samverkan med industritekniska gymnasieutbildningar. Det händer något med små arbetsplatser som regelbundet tar emot yrkeselever som lärlingar. Roller och relationer mellan lärlingar och anställda utvecklas efter en särskild dynamik när de senare får ett pedagogiskt ansvar för att lära upp en ung person under flera år. Lärlingarna kan också bidra till förnyelse genom att agera just som elever; ställa frågor och visa intresse för att lära sig ett yrke. Genus och ålder spelade onekligen in. Det var främst män som var lärlingar. Arbetsplatserna var ofta gjorda för män med ett omklädningsrum. Seniora industriarbetare med ledningsfunktion hade ofta ett formellt handledaransvar. Det kunde distribueras till yngre anställda som tog ett praktiskt fostransansvar. Det reflekteras exempelvis i berättelser om hur en vanlig arbetsdag kan se ut.

Grabbarna kommer in i verkstan, alla tar en kopp kaffe typ, sen så är det väl bara att sätta igång. Vi klipper upp plåt, gör olika svetsövningar och olika lägen, och kör olika typer av svetsar. Det handlar mest om att nöta på dom här övningarna. Kör jag fast ropar jag ”det här är omöjligt!” då kommer han (chefen) ner från kontoret, för han kan ju allt. Så tar han på sig sin svets hjälm, och så kör han ett tag och visar ”du kan tänka på det här och det här”. (Yrkeselev, Norrby).

Till skillnad från storföretagen kan den mer omedelbara närheten mellan ledningsfunktioner och arbetare på företag med få anställda leda till lokalt färgade konfliktmönster mellan de på kontoret och de på verkstadsgolvet som stärker sammanhållningen i arbetslaget.

Det bästa i verkstan är att vi har så kul tillsammans, det är ju seriöst men också lek. Dom man jobbar med är ju mysiga men det dåliga är dom som sitter däruppe på kontoret. Dom står och gnäller på oss när det är dom som skickat ut fel ritning! (Yrkeselev, Söderby).

Det är dock relevant att skilja mellan å ena sidan de sociala läroprocesserna som sker på enskilda mindre företag, liksom solidaritet inom det omedelbara

arbetslaget, å andra sidan elevernas förväntningar på utvecklingsmöjligheter i en framtida yrkeskarriär.

Ungas utvecklingsmöjligheter och produktionens logiker

Frågan om yrkeselevers utvecklingsmöjligheter är också kopplad till företagens produktionslogiker. Variationer i elevintervjuerna beträffande möjligheter till ett mångsidigt yrkeslärande reflekterar en differentiering som delvis följer av en småskalig industriomvandling. Exempelvis hade ett par företag en förhistoria i verkstadsindustrin men hade över tid riktat in sina verksamheter mot helt nya kundkategorier. Då uppstår en ny diversitet som kan överskrida etablerade branschgränser. Flera företag profilerades av en stark specialisering som en förutsättning för deras konkurrenskraft på orten samt för att få tillgång till större kunder på en nischad internationell marknad. Yrkeselevernas arbete med olika typer av kundorder kunde innebära en betydande variation där CNC-programmering kombinerades med svarvning, svetsning och borring. Men det kunde också innebära mer enformiga arbetsdagar.

Elev: Jag svetsar hela tiden. Börjar 6.48 och går hem 16.05.

Intervjuare: Gör du samma jobb hela tiden då?

Elev: Olika kundorder kan det vara så lite variation men mest samma. En order kan vara en pall med 400 slang till exempel av samma sort som ska iväg som man får sitta och köra. (Yrkeselev, Söderby).

Yrkeselever artikulerar motsägelsefulla erfarenheter av denna typ av arbete som innebär att läroprocessen inte i sig är ett självändamål. Det kan förmedla bilden av en typ av alienation: handlingsutrymmet i produktionen är begränsad till rutinarbete med enstyckstillverkning av produkter som för maximal vinst ska tillverkas på effektivast möjliga sätt under strikta produktionsplaner, med hög precision och med minimal kassation. Men när arbetet diskuteras i förhållande till skolan betonar svetselever att det som görs på företagen blir meningsfullt genom att det kommer ut på en större marknad och är på "riktigt". Tidigare studier (Berner 2011) som fokuserat skolans verkstäder ur ett lärarperspektiv visar att skolan förvisso kan förmedla en *produktionskänsla*, men det som produceras där kasseras. Att man är en resurs i skarpt produktionsarbete med låg tolerans för dyrköpta misstag fungerar också som ett kvitto på att erkännas som en kvalificerad svetsare.

Det yrkeselever återkommande lyfter fram som problematiskt är dock att man inte får lön när man producerar under samma villkor som andra anställda. Att yrkesleverna därtill ofta var anställda med lön under ferier påverkade också, allt sammantaget, deras anspråk och förväntningar på utvecklingsmöjligheter. Avgörande var också individuella yrkeslärares kontaktnät med ortens små- och med-

elstora företag för att kunna erbjuda elever alternativa praktikplatser när det inte fungerade bra. I elevintervjuerna transformeras sådan skoladministrativa bekymmer till kritiska jämförelser mellan förhållandena i skolan och som blivande anställd i yrkeslivet. Citaten nedan handlar om yrkes elever som återvänder till skolan i årskurs tre efter att ha varit anställda på ett industriföretag under sommaren.

Det är helt andra elever som kommer tillbaka till årskurs tre. Nästan helt självgående. ”Jag måste göra detta” och ”jag måste kunna detta” och ”detta saknar jag för att kunna utvecklas vidare”. Och då kommer dom ju alla till mig, säger ”nu vill jag byta arbetsplats”. Och killarna vet ju det, att dom är skarpa knivar. Dom vill utvecklas. (Utbildningsledare 5, Söderby).

Det är liksom, nu har man fått smak av det goda, och sen ska man gå tillbaka till skolan och gå där. Det är som att köra Lamborghini och sen gå tillbaka och köra sin gamla Ford (Yrkes elev, Norrby).

De blivande CNC-operatörerna på CNC-företag

Till den småskaliga industriomvandlingen inom småföretag hörde att maskiner och produktionstekniker blir mer digitaliserade och robotiserade. I de större städerna fanns en efterfrågan på CNC-operatörer vilka i företagen emellanåt beskrevs i termer av ”teoretiska praktiker” som betecknade ett avancerade yrkeskunande som både krävde praktiskt handlag och kunskaper i teoretiska ämnen som exempelvis matematik. I intervjuer med de yrkes elever som valt att utbilda sig till CNC-operatörer framkommer att den främsta utmaningen var att bemästra arbetsprocesser på företagen där det teoretiska är inbyggt i det praktiska handlaget:

Allt är ju teoretiskt i det lilla vi gör, när man sitter vid datorn, skriver och programmerar och gör ritningar. Sedan går man ut till maskinen, kör programmet och då blir det tillverkning. Jag har då gjort ritning, program och tillverkning. Jag hade jättemycket problem med programmeringen i ettan så jag fick hålla på med det ett tag, men sen släpper det. Nu förstår jag precis hur det funkar, hur det ska se ut när jag ritar upp och det kommer nästan automatiskt. (Yrkes elev, Tyrestad).

Tre förutsättningar var betydelsefulla för att yrkes eleverna skulle få tillgång till avancerade och varierade arbetsuppgifter på CNC-företagen. Det första är att det fanns en väl fungerande växelverkan och progression mellan elevernas träning i skolans verkstad och på företagen. Det andra var att det fanns ett nära och långsiktigt samarbete mellan yrkeslärare och anställda på företagen. Det tredje var att det fanns personer på företagen som var engagerade i informella upplärnings-

former av yrkes elever. Dessa tre förutsättningar är relaterade till varandra och kan beskrivas i termer av mikro-partnerskap, det vill säga nära samarbeten mellan skola och arbetsliv baserade på personliga kontakter. I elevintervjuerna finns flera fall där en praktikplats på ett CNC-företag inneburit att eleven gradvis fått tillgång till avancerade arbetsuppgifter genom att arbeta nära en CNC-operatör som också haft ett pedagogiskt handledaransvar. Arbetsuppgifterna eleverna utfört på arbetsplatsen har därefter följts upp av yrkesläraren som utformat nya träningsmoment i skolans verkstad för att dels understödja lärandet på arbetsplatsen, dels komplettera och utvidga elevernas kunskande.

DISKUSSION OCH SLUTSATS

Genom praktiktäna studier av lokala industrikontexter framträder en mångfaceterad bild av modernt industriarbete. Förutsättningarna för elevernas yrkeslärande på arbetsplatser varierar mellan och inom olika industribranscher och orter. Industrieföretagens storlek, produkter och produktionslogiker, deras globala räckvidd respektive lojalitet med lokalsamhället där de ingår och inte minst sociala investeringar och vanan att utbilda unga människor spelar in (jämför Höghjelm, 2014). Studien ger vidare inblickar i hur små- och medelstora företag som numera representerar en småskalig industriomvandling på nationell nivå (Kock, 2010) sätter sin prägel på yrkesutbildningar på de mindre studerade orterna, och på sätt som kan prägla yrkes elevers sammantagna utbildningsförlopp och särskilt deras yrkeslärande på arbetsplatser. Som denna empiriska studie indikerat finns olika typer av samverkan mellan företag-skola-lokalsamhälle som analytiskt kan förstås på olika nivåer eller i termer av olika *lager av påverkansprocesser*.

Det första lagret är den sammantagna styrkan och effekten av samverkansprocesser mellan många olika aktörer och institutioner inom ett lokalsamhälle som mobiliseras i samband med en *kritisk händelse* (Thelen, 2004). Hot om nedläggningar av industrier som är viktiga för sysselsättning och välfärd på en ort är exempel på sådana kritiska händelser där olika särintressen måste balanseras med gemensamma angelägenheter för "ortens bästa". Frågor som initialt är en intern angelägenhet för lokala industrier (exempelvis kompetensförsörjning) och yrkesutbildningar (exempelvis lågt söktryck) blir till ett problem som involverar andra parter, som kommuner, arbetsförmedlingar, kulturinstitutioner, lokalpress, och som i en självförstärkande dynamik (Durkheim, 1964[1893]) kan utvecklas till något mer och annorlunda när interaktioner mellan olika aktörer förtäts kring lokalsamhällets utmaningar. Exempelvis, hot om nedläggning av industritekniska programmet på en ort ledde till offentliga diskussioner om stadens identitet och självförståelse som historiskt tillverkningscentra i regionen. Uttryck för denna typ av lokal mobilisering kring ett samfällt intresse "för ortens bästa" är också sociala

investeringar inom storföretag i yrkesutbildning som ackompanjeras av kampanjer för att öka yrkesutbildningars attraktionskraft bland unga.

Det andra lagret av påverkansprocesser är relaterat till ovanstående men har sitt konkreta ursprung i industriens såväl akuta som också långsiktiga behov av yrkesutbildad arbetskraft inom prioriterade *industriella yrkesinriktningar*. Här ser vi att svetsteknik sticker ut i det empiriska materialet. Men motsvarande tendenser gällde också på orter där andra kvalificerade industriyrken var starkt efterfrågade, såsom processtekniker, underhållstekniker och CNC-operatörer. Behovet av svetsare gick dock på tvären genom samtliga orter. Det var en prioriterad programinriktning på fem av de sex studerade skolorna. Det var den mest populära yrkesinriktningen bland yrkeselever. Till det bidrog sannolikt prognoser om goda möjligheter att välja mellan olika arbetsgivare samt relativt goda ingångslöner. Intervjuer med både yrkeselever och utbildningsledare ger samtidigt bilden av en spänning mellan två olika källor till status för denna yrkesutbildning. Det var bekant för yrkeseleverna att det industritekniska programmet hade låg status inom gymnasieskolans högskoleförberedande traditioner. Den andra källan till status var tydligt kopplad till just yrkeskvalifikationer. Identifikationen med yrket och att bli accepterad i gemenskapen på arbetsplatsen förstärktes gradvis i steg med elevernas lärande av att utföra yrkesrelevanta arbetsuppgifter (exempelvis svetsning), både självständigt och tillsammans med erfarna industriarbetare, drift och underhåll av maskiner och förvärva certifikat under det arbetsplatsförlagda lärandet (Evans et al., 2010). Yrkeselevernas handlingsutrymme och självständighet i utförande av arbetsuppgifter varierade beroende av företagets produkter och tillverkningsprocesser. Arbetsuppgifternas svårighetsgrad skiftade därför alltifrån rutinarbete med enstyckstillverkning exempelvis svetsning av en enskild detalj till kunderorderstyrt arbete med avancerad CNC-programmering.

Yrkesspecialiseringen kan också påverka elevers förväntningar och anspråksnivåer på sätt som gör att de inte förutsättningslöst anpassar sig till dåliga villkor och lärande- och utvecklingsmöjligheter på praktikplatser och/eller i skolornas verkstäder. Samtidigt sker en differentiering mellan yrkeselever med anknytning till skolans inkluderande målsättningar. De som inte klarar villkoren på arbetsplatserna i kombination med att klara godkända betyg i obligatoriska skolämnen blir ofta kvar i skolans verkstäder för att få möjlighet att hinna ikapp.

Det tredje lagret utgör samverkan mellan industriföretag, fackföreningar och yrkesprogram inom ramen för samverkansplattformen Teknikcollege. Det är ett tydligt exempel på hur industriföretag men också kommuner tagit en mer drivande roll i att aktivt påverka och engagera sig i yrkesutbildningar på lokal nivå och som kan konkurrera med den nationella utbildningspolitikens bredare målsättningar. Men samverkansformen kan också ses som ett uttryck för en lokal variant av den svenska förhandlingsmodellen i arbetslivet mellan arbetsgivare, fackför-

eningar och också i detta fall kommuner (Olofsson & Persson Thunqvist, 2018). Samtidigt kan behovet av denna samverkansform inom industrin jämföras med andra yrkesbranscher inom bygg- och anläggning samt el- och energi där motsvarande lokala arrangemang inte behövs eftersom kvalificerade yrken certifieras genom förhandlingar mellan arbetsmarknadens parter på nationell nivå.

Det fjärde lagret består av en mångfald lokala samverkansformer mellan företag och skolor som karakteriseras av mer personbundna och informella kontakter. Utbildningsledarna ger närmast unisont bilden att dessa relationer har större betydelse än Teknikcollege i det dagliga arbetet och i skolans vardag. Som visats förefaller karaktären på de informella relationerna mellan företag och yrkesprogram vara avgörande för hur skolor och företag organiserar för integration mellan skolförlagd och arbetsplatsförlagd utbildning. Det tycktes i sin tur inverka på de möjligheter elever hade att alternera mellan skola och företag (Fuller & Unwin, 2003). Samtidigt är yrkeselevers arbetsplatsförlagda lärande i mer eller mindre grad villkorat av den enskilde yrkeslärarens temporära tillgång till praktikplatser och det enskilda företagets tillfälliga behov av arbetskraft. Men analysen indikerar också hur mer långvariga samarbeten mellan skolor och företag kan bidra till kontinuitet och ömsesidiga ansvarstaganden beträffande yrkeselevers lärande. Flera av dessa i grunden informella samverkansformer har senare formaliserats inom den regionala samverkansplattformen Teknikcollege. Det illustrerar hur påverkansprocesser inom yrkesutbildningsområdet i lokala industrikontexter också i hög grad kan förstås i spänningsfältet mellan nedifrån-styrning och uppfifrån-styrning och där olika lager av industriella relationer spelar in för yrkeselevers lärande såväl i skolan som på arbetsplatser i industriföretag.

Studiens övergripande slutsats är att den lokalt förankrade industrikontexten har stor betydelse för yrkesutbildningars utformning, till innehåll och form, samt yrkeselevers lärande. Fortfarande är det naturligtvis så att yrkesutbildningarna präglas av det nationella utbildningssystemet, gymnasieskolan, som det varit en del av sedan början av 1970-talet (Nilsson, 2013). Förändringar i yrkesprogrammets utformning har sedan dess villkorats av olika utbildningspolitiska reformer som bland annat inneburit att kompositionen mellan allmänutbildning och yrkesspecifik utbildning har varierat över tid. Att gymnasial yrkesutbildning skett på skolans villkor har i viss mån också implicerat att skolans kontakter med arbetsmarknaden försvårats. Studiens resultat visar dock hur det finns livskraftiga traditioner för samverkan mellan lokala industrier och yrkesutbildningar bortom den nationella utbildningspolitiken. Vidare har studien identifierat olika lager av påverkansprocesser som kan influera yrkesutbildningar i lokala industrikontexter.

REFERENSER

- Asghari, H. (2014). *Från uppväxt till lärargärning: En livsberättelsestudie med åtta yrkeslärare på industritekniska programmet*. Karlstad: Karlstad universitet.
- Berner, B. (1989). *Kunskapens vägar. Teknik och lärande i skola och i arbetsliv*. Lund: Arkiv Förlag.
- Berner, B. (2011). Crossing boundaries and maintaining differences between school and industry: forms of boundary-work in Swedish vocational education. *Journal of Education and Work*, (23)1, 27–42.
- Billett, S. (2011). *Vocational education: purposes, traditions and prospects*. Dordrecht: Springer.
- Billett, S. (2014). The standing of vocational education: Sources of its societal esteem and implications for its enactment. *Journal of Vocational Education & Training*, 66(1), 1–21.
- Busemeyer, M. (2015). *Skills and inequality. Partisan politics and the political economy of education reforms in western welfare states*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Castells, M. (2001). *Nätverkssamhällets framväxt. Band 1*. Göteborg: Daidalos bokförlag.
- Cettner, A. (2008). *Kvinnor i byggbranschen – civilingenjörers erfarenheter ur ett genusperspektiv*. Luleå: Luleå tekniska universitet.
- Durkheim, E. (2011[1925]). *Moral education*. New York: Dover.
- Durkheim, E. (1964[1893]) *The division of labour in society*. New York: The Free Press.
- Evans, K., Guile, D., Harris, J. & Allan, H. (2010). Putting knowledge to work: A new approach. *Nurse Education Today*, 30(3), 245–251.
- Ferm, L., Persson Thunqvist, D., Svensson, L. & Gustavsson, M. (2018). Students' strategies for learning identities as industrial workers in a Swedish upper secondary school VET programme. *Journal of Vocational Education & Training*, 70(1), 66-84. doi: 10.1080/13636820.2017.1394357
- Fuller, A. & Unwin, L. (2003). Learning as apprentices in the contemporary UK workplace: creating and managing expansive and restrictive participation. *Journal of Education and Work*, 16(4), 407–426.
- Gustavsson, M. & Persson Thunqvist, D. (2018). Students' vocational learning: enabling conditions for putting knowledge to work. I: S. McGrath, M. Mulder, J. Papier & R. Stuart (red.), *Handbook of Vocational Education and Training: Developments in the Changing World of Work*. Berlin/Heidelberg: Springer, 1–18.
- Höghjelm, R. (2014). *Man lär så länge man har elever. Yrkeslevers arbetsplatslärande ur ett företagsperspektiv*. Stockholm: Ratio.
- Jørgensen, C.H., Olesen, O.-J. & Persson Thunqvist, D. (2018). *Vocational Education in the Nordic countries: Learning from Diversity*. New York: Routledge.
- Kock, H. (2010). *Arbetsplatslärande – att leda och organisera kompetensutveckling*. Lund: Studentlitteratur.
- Lave, J. (2019). *Learning and everyday life. Access, participation, and changing practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lundahl, L. (1997). *Efter svensk modell. LO, SAF, och utbildningspolitiken 1944–90*. Umeå: Boréa bokförlag.
- Nilsson, A. (2005). Yrkesutbildningens framväxt i Sverige fram till 1920 i ett europeiskt perspektiv, *Studies in Educational Policy and Educational Philosophy*, 2005:3, 26851, DOI: 10.1080/16522729.2005.11803912
- Nilsson, A. (2013). Yrkesutbildningens utveckling 1940-1975. *Yrkesutbildningens formering i Sverige 1940-1975*. Peter Håkansson och Anders Nilsson (Red.). Lund: Nordic Academic Press
- Olofsson, J. & Panican, A. (2017). An education policy paradigm that fails upper secondary school pupils. *Journal of Vocational Education & Training*, 69(4), 495–516.
- Olofsson, J. & Persson Thunqvist, D. (2018). The modern evolution of VET in Sweden (1945-2015). I: S. Michelsen & M.-J. Stenstrom (red). *Vocational Education in the Nordic Countries: The Historical Evolution*. New York: Routledge, 46-66.
- Persson Thunqvist, D., Hagen T. A., Reegård, K. (2019). A tale of two reforms: Institutional change in vocational education and training in Norway and Sweden. *European Educational Research Journal*, doi: 10.1177/1474904118823104.
- Persson, B. & Hermelin, B. (2018). Mobilising for change in vocational education and training in Sweden: a case study of the 'Technical College' scheme. *Journal of Vocational Education and Training*, 70(3), 476–496.
- Rosa, H. (2015). *Social acceleration. A new theory of modernity*. New York: Columbia University Press.

Thelen, K. (2004). *How institutions evolve. The political economy of skills in Germany, Britain, the United States, and Japan*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

ABSTRACT

This study examines how upper secondary school vocational education prepares students for future industrial work in six municipalities in Sweden. The result provides a multifaceted picture of modern industrial work and how industrial contexts influence the design of vocational education. The conditions for students' workplace-based learning varies depending on the size, working conditions and production logic of industrial companies. In conclusion, different layers of impact processes are identified in the intersection between the school-industry-local community. They are linked to how the industries' short-term and long-term competence needs, meet the needs of local communities and young people's wishes.

Keywords: Vocational education, Vocational learning, industrial work.