

IFN Policy Paper nr 52, 2012

Sambandet mellan lönespridning inom företag och produktivitet: vad säger forskningen?

Fredrik Heyman

Sambandet mellan lönespridning inom företag och produktivitet: vad säger forskningen?*

Fredrik Heyman

Institutet för Näringslivsforskning

Box 55665

102 15 Stockholm

fredrik.heyman@ifn.se

Innehåll

Bakgrund	2
Lönespridningens utveckling i Sverige	5
<i>Vad säger data på lönespridningens utveckling?</i>	5
<i>Orsaker till den ökade lönespridningen</i>	8
Teori: varför ska vi förvänta oss ett samband mellan lönespridning inom företag och lönsamhet?.....	10
Empiriska studier om effekter av lönespridningen inom företag	14
Studier som redovisar ett positivt samband mellan intern lönespridning och mått på företagets resultat	19
Studier som redovisar avsaknad eller ett negativt samband mellan intern lönespridning och mått på företagets resultat	30
Studier som använder idrottsdata	32
Fördjupning: svenska studier	34
Sammanfattning och sammanvägning av forskningsresultat	39
Referenser	45

* Ett stort tack till Louise Johannesson och Per Skedinger för kommentarer. Ett extra tack till Louise Johannesson för hjälp med datainsamling.

Bakgrund

De senaste decennierna har inneburit ett ökat intresse för frågor som behandlar lönespridning. Detta intresse har motiverats av en tendens till ökad lönespridning i många länder. Framst gäller detta i USA och Storbritannien, men en liknande utveckling har även varit fallet i länder som traditionellt har haft en komprimerad lönestruktur.¹ Ett exempel på det senare är Sverige där ett flertal studier har påvisat tendenser till ökad lönespridning sedan 1980-talet.

Vad är då orsakerna till denna utveckling? Ett stort antal förklaringar till ökade löneskillnader har lagts fram under senare år. Exempel är ökad globalisering och handel, teknisk utveckling som har lett fram till förändringar i relativ efterfrågan på olika typer av anställda, institutionella förändringar (t.ex. lagstiftning om minimilöner och fackföreningars roll) och förändringar i marknadsförhållanden (utbud och efterfrågan på olika typer av arbetskraft).

En fråga som har uppmärksammats både i den offentliga och i den akademiska debatten är vilka konsekvenser förändringarna i lönespridningen har haft. I denna forskningsöversikt kommer en specifik fråga att studeras, nämligen hur produktivitet, vinster och anställdas ansträngning påverkas av förändringar i relativlöner.

Det finns ett stort antal hypoteser om hur lönestrukturen påverkar utfall som ansträngning, allokeringen av jobb och produktivitet. Flera av de teorier som

¹ Se t.ex. OECD (2004) som presenterar data på lönespridning för ett stort antal OECD-länder. Deras siffror tyder på en trendmässig ökning av genomsnittlig lönespridning inom OECD under perioden 1970-2001. Dock finns betydande skillnader mellan länder.

studerar lönefordelningens effekter analyserar den interna lönestrukturen inom en arbetsplats. Prediktioner från dessa teorier ger upphov till motstridiga hypoteser. En grupp av modeller tar fasta på de positiva incitamentseffekter som löneskillnader kan ge upphov till. Dessa betonar pekuniära motiv till mer ansträngning och förkovran. Mot detta kan ställas andra teoriramverk som istället betonar vikten av samarbete och risken att stora löneskillnader ger upphov till sämre arbetsklimat. Åter andra betonar att begrepp som inre motivation och inre drivkrafter är har stor inverkan på anställdas produktivitet. Om det finns viktiga inre drivkrafter i vissa jobb kan omfattande yttre drivkrafter, i form av t.ex. prestationsbaserade lönesystem, leda till undanträngningseffekter av inre drivkrafter.

Eftersom någon konsensus inte kan hämtas från teoretiska modeller vad gäller sambandet mellan lönespridning och produktivitet blir det istället en empirisk fråga. Denna forskningsöversikt syftar till att göra en genomgång av just den empiriska litteraturen som finns inom området. Vilka resultat har forskare kommit fram till när samspelet mellan lönespridning och olika reala utfall analyseras empiriskt? Ger forskningen stöd åt någon specifik teori framför någon annan? Fokus i denna översikt kommer att ligga på studier som analyserar lönespridning inom företag.

För att göra översikten av den empiriska litteraturen överskådlig kommer några avgränsningar att göras. För det första kommer jag endast i begränsad omfattning att diskutera forskning om effekter av lönesättning till vd och chefer.² Fokus kommer istället att ligga på den interna lönestrukturen för bredare grupper av

² Se Bång och Waldenström (2009) för en genomgång av den omfattande litteratur som studerar vd-löner. Se även Pissaris m.fl. (2009) för forskning i finansiell litteratur som studerar sambandet mellan lönestrukturen för den högsta ledningen i företag och företagsutfall som vinster och avkastning på eget kapital.

anställda, som t.ex. arbetare eller tjänstemän. En ytterligare avgränsning gäller den forskningslitteratur som använder data från sportens värld, t.ex. löner och prestationer i ishockey, fotboll eller baseball. Resultat från denna litteratur kommer endast att redogöras mycket kort. Jag kommer vidare även bara att redovisa analyser på privat sektor. Forskning på offentlig sektor är obefintlig, möjligtvis beroende på svårigheter att mäta produktivitet i den sektorn. Slutligen kommer jag främst att diskutera ny forskning. Nyare forskning har genomgående tillgång till bättre data och metoder som är mer lämpade till att analysera sambandet mellan lönespridning och utfall som produktivitet och vinster.

Uppsatsen inleds med en beskrivning av utvecklingen av lönespridningen i Sverige där även några möjliga förklaringar till observerade förändringar diskuteras. Därefter görs en genomgång av teorier som analyserar sambandet mellan lönespridning och produktivitet. I det efterföljande avsnittet presenteras resultat från den empiriska litteraturen. En uppdelning av forskningsuppsatserna görs utifrån vilka resultat som redovisas. Efter en kort genomgång av forskning som använder idrottsdata avslutas uppsatsen med en sammanfattning och sammanvägning av forskningsresultat.

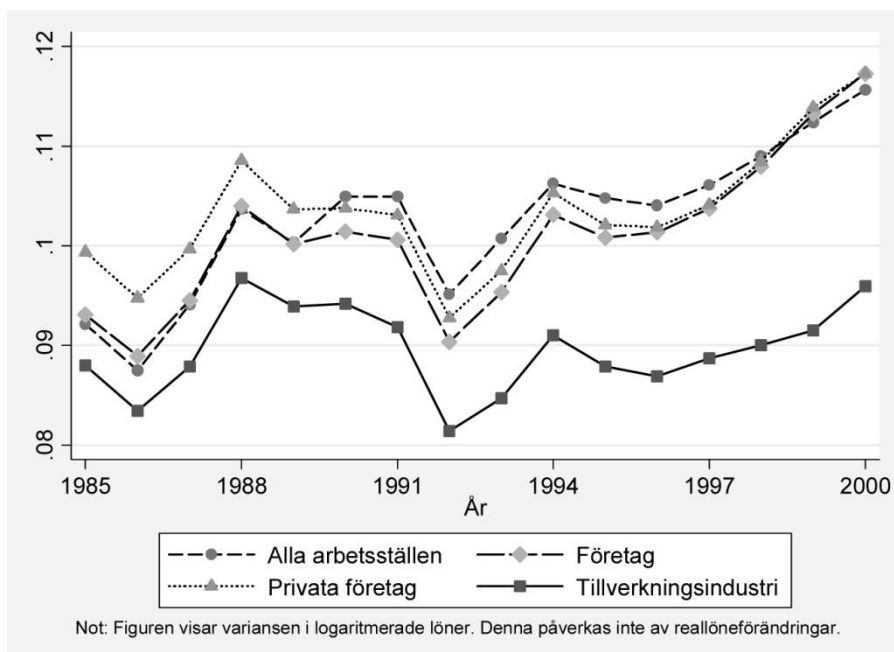
Lönespridningens utveckling i Sverige

Vad säger data på lönespridningens utveckling?

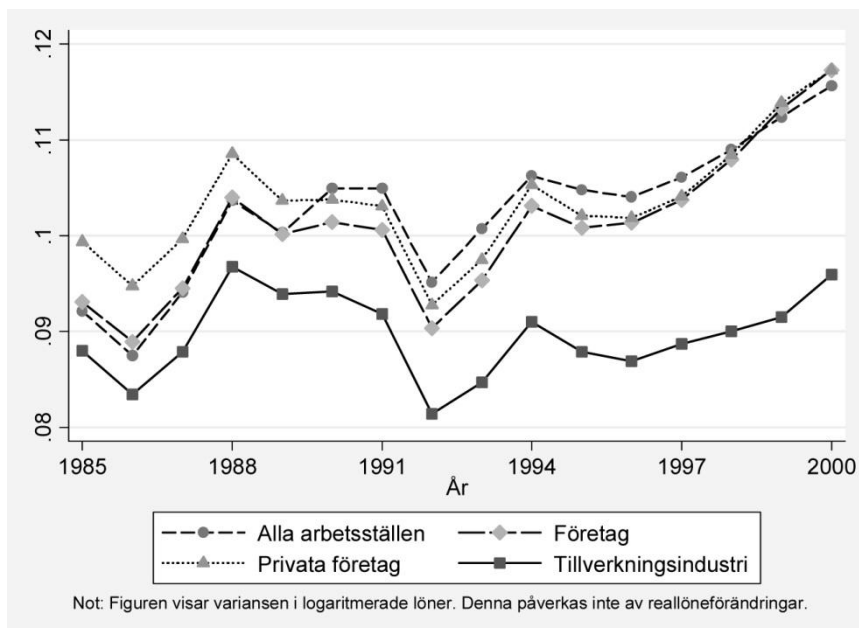
Hur har lönespridningen utvecklats i Sverige under de senaste decennierna? Har Sverige följt den internationella trenden med ökade löneskillnader? I detta avsnitt redovisas resultat från några svenska studier som studerar utvecklingen under olika tidsperioder.

Nordström Skans, Edin och Holmlund (2006) utgår ifrån SCB:s registerbaserade arbetsmarknadsstatistik (RAMS) och studerar åren 1985-2000. Deras data visar på en trendmässig ökning av lönespridningen under den undersökta perioden. Särskilt tydligt har detta varit sedan början av 1990-talet. Av särskilt intresse för syftet med denna forskningsöversikt är den uppdelning av total lönespridning som kan härledas till ökad lönespridning mellan arbetsställen och den som beror på ökad lönespridning inom arbetsställen. Författarna visar på att medan lönespridningen mellan arbetsställen har ökat har det inte hänt så mycket med lönespridningen inom arbetsställen. Detta innebär att i princip hela ökningen av lönespridningen för åren 1985-2000 kan härledas till ökade löneskillnader mellan företag. Figurerna 1-3 nedan är från Nordström Skans m.fl. och visar utvecklingen av total lönespridning, andelen som kan förklaras av löneskillnader mellan arbetsställen och utvecklingen av lönespridning inom arbetsställen. Som mått på lönespridning används variansen i logaritmerade löner.

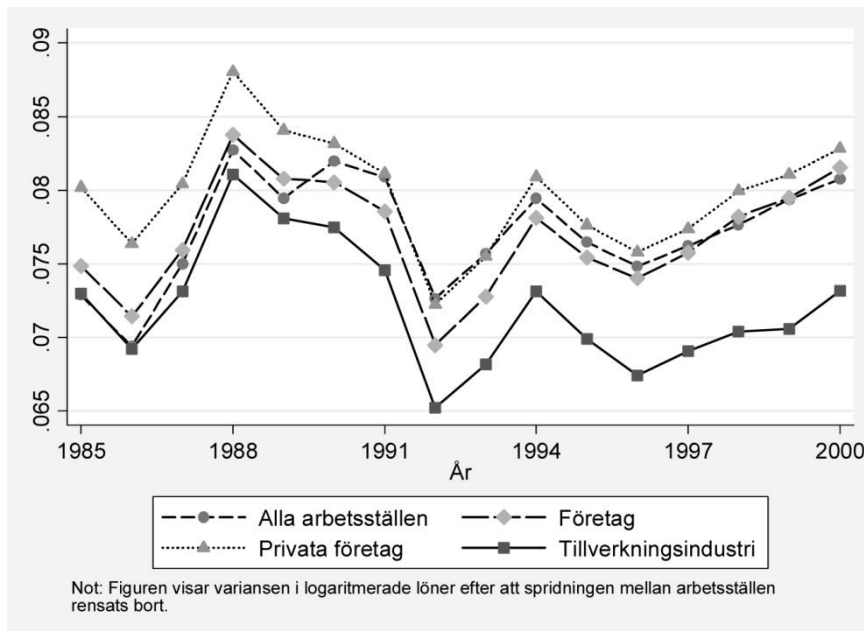
Figur 1. Utvecklingen av total lönespridning 1985-2000. Källa: Figur 2 i Nordström Skans m.fl (2006).



Figur 2. Andel av total lönespridning som förklaras av löneskillnader mellan arbetsställen. Källa: Figur 3 i Nordström Skans m.fl. (2006).

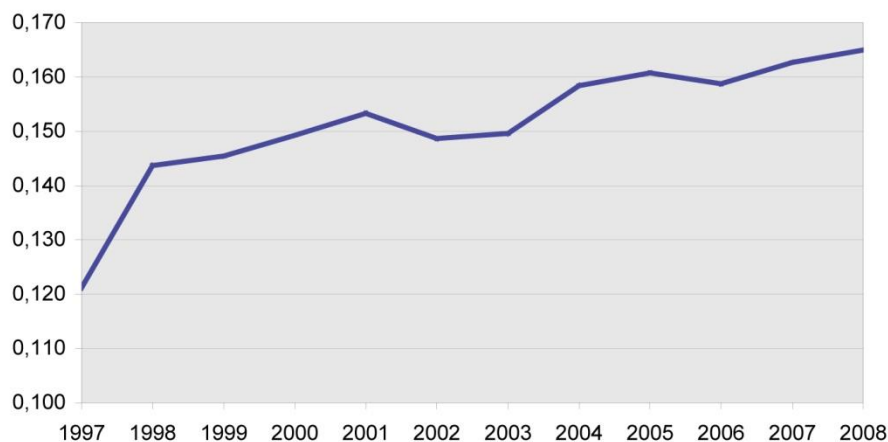


Figur 3. Lönespridning inom arbetsställen. Källa: Figur 4 i Nordström Skans m.fl (2006).



Liknande resultat återfinns i Blomquist, Gidlund och Gustafson (2010) som är en rapport från SCB. Blomquist m.fl. studerar en senare tidsperiod, nämligen åren 1997-2008. Deras studie använder individdata från SCB:s lönestrukturstatistik. De redovisar en trendmässig ökning av lönespridningen (mätt som variansen i logaritmerad lön) under den undersökta perioden (se Figur 4 nedan). Precis som i studien av Nordström m.fl. (2006) finner de att den bakomliggande orsaken till den ökade lönespridningen är ökade skillnader mellan olika arbetsställen, snarare än ökade löneskillnader mellan anställda inom arbetsplatser.

Figur 4. Utvecklingen av total lönespridning 1997-2008. Källa: Figur 13 i Blomquist, Gidlund och Gustafson (2010).



Anm. Lönespridningen har genomgående beräknats som variansen i logaritmerad lön.
The wage dispersion is calculated as the variance of the logarithmic wage.

Orsaker till den ökade lönespridningen

En möjlig förklaring till ökade löneskillnader mellan anställda i olika företag är att anställda på ett systematiskt sätt sorteras till olika arbetsställen. T.ex. skulle personer med hög utbildning eller med specifika kvalifikationer sorteras till vissa företag, medan mindre kvalificerad personal återfinns på andra företag. Om en sådan polarisering skulle vara fallet skulle det kunna förklara de ökande löneskillnaderna mellan företag. En annan förklaring är att betydelsen av specifika arbetsplatser och arbetsgivare har ökat. Personer med liknande produktiva egenskaper (utbildning, arbetslivserfarenhet, yrke etc.) skulle därmed få olika lön beroende på i vilket företag man jobbar i.

Dessa möjliga förklaringar är kopplade till teorier om lönesättningens bestämningsfaktorer, en central fråga inom arbetsmarknadsekonomi. I en klassisk

konkurrensmodell bestäms individers löner av deras produktivitet. Dock har ett antal studier visat på att löner är fördelade på ett sätt som inte enbart kan förklaras av skillnader i produktivitet och observerbar humankapital.

En empirisk regelbundenhet behandlar det positiva sambandet mellan vinster och löner ("rent-sharing"). Frågan om företagets lönsamhet och dess betydelse för lönesättningen är viktig för förståelse av makroekonomiska mekanismer och av hur lönesättningen fungerar.³ Ett stort antal studier har undersökt sambandet mellan vinster och löner.⁴ Resultaten från dessa studier tyder på att företagets betalningsförmåga (mätt som vinst) har en positiv och betydande effekt på lönen. Dessa effekter finns både för organiserade och icke fackanslutna arbetsplatser och är av liknande relativ storleksordning i ekonomier med vitt skilda institutionella förhållanden. Innebörden är att anställda med tillsynes identisk produktivitet får olika löner endast beroende på skillnader i företagets lönsamhet. Arai (2003) och Arai och Heyman (2009) är de enda svenska studier som bygger på sammanfogade individ- och företagsdata. Båda studierna finner ett starkt positivt samband mellan vinster och löner. Arai och Heyman (2009) finner att den största delen av vinst-löneeffekten kan hänföras till förhandlingar inom industrier. Kvantitativt innebär resultaten att upp till 15 procent av observerade löneskillnader mellan individer kan förklaras av skillnader i vinster mellan de företag där individerna är anställda.

³ Inom arbetsmarknadsekonomi analyserar s.k. förhandlingsmodeller hur förhandlade löner påverkas av olika faktorer såsom individers och fackföreningars förhandlingsstyrka. I dessa modeller har även arbetsmarknadsläget och företagets lönsamhet avgörande betydelse för den förhandlade lönen.

⁴ För internationella studier se t.ex. Blanchflower *et al.* (1996), Hildreth och Oswald (1997), Guertzgen (2009) och Martins (2009).

Ytterligare regelbundenheter som observerats är systematiska löneskillnader mellan industrier och ett positivt samband mellan företagsstorlek och lön.⁵ Dessa regelbundenheter förefaller robusta för vilka länder och tidsperioder som studeras. Text finner Brown *et al.* (1990) att anställda i USA som arbetar i företag med fler än 500 anställda tjänar 35 % mer än de som arbetar i företag med färre än 500 anställda.

Resultat från den uppdelning av lönespridningens bestämningsfaktorer som presenteras i Nordströms Skans m.fl. och Blomquist m.fl. är i linje med ovanstående beskrivning av att löner är fördelade på ett sätt som inte kan förklaras av skillnader i produktivitet och observerbar humankapital. Båda studierna finner en ökad betydelse av var man arbetar som i sin tur förklarar ökad lönespridning under de undersökta perioderna.

Teori: varför ska vi förvänta oss ett samband mellan lönespridning inom företag och lönsamhet?

Det finns ett flertal teorier som analyserar sambandet mellan lönespridning och utfallsvariabler som vinster och produktivitet. Gemensamt för dessa är att relativlöner har betydelse för anställdas beteenden och produktivitet. De teorier som studerar den interna lönespridningens effekter ger upphov till motstridiga prediktioner avseende

⁵ Se text Dickens och Katz (1987) och Kreuger och Summers (1988) för löneskillnader mellan industrier och Brown och Medoff (1989), Brown *et al.* (1990), Albaek *et al.* (1998) och Troske (1999) för sambandet mellan företagsstorlek och lön.

sambandet mellan lönespridning och produktivitet. Detta avsnitt presenterar en genomgång av dessa teorier.⁶

En mycket inflytelserik teoriram som utvecklades under 1980-talet är den s.k. turneringsmodellen (Lazear och Rosens, 1981). Denna utgår ifrån de incitamentseffekter som relativlöner ger upphov till. Ökade löneskillnader har en positiv inverkan på förkovran och ansträngningar och blir därmed produktivitetshöjande. Om anställdas löner baseras på relativ produktivitet kommer anställda som presterar bättre att få en högre lön. Detta antas leda till högre jämviktsansträngning och till ett positivt samband mellan lönespridning och produktivitet.

Modellen anger att det är effektivare att ha en lönesättning som utgår ifrån anställdas relativa produktivitet snarare än absolut produktivitet. Löneskillnader kan då ses som pris i en turnering (därav modellens namn). Dessa löneskillnader mellan anställda (spelare) ger incitament för arbetstagare att göra sitt bästa, vilket innebär att i jämvikt kommer anställdas ansträngning att öka i motsvarande nivå som skillnaden mellan att vinna eller förlora priset. Denna skillnad kan tolkas i termer av lönespridning. En ytterligare prediktion från turneringsmodeller är att löneskillnaderna ska ökas ju högre upp man kommer i företagets hierarki (Rosen, 1986). Detta innebär en brant stigande lönestruktur.

Hårdare konkurrens som en följd av en lönesättning som är baserad på anställdas relativa produktivitet kan dock ha negativa följdverkningar. Dessa betonas i en rad andra teorier som istället betonar rättvise- och sammanhållningsaspekter.

⁶ Gemensamt för de teorier som presenteras i detta avsnitt är att optimal lönespridning är en valvariabel. Företagen sätter den lönestruktur som maximeras deras målfunktioner under olika restriktioner.

I Lazear (1989, 1995) analyseras hur stora löneskillnader mellan anställda kan leda till mindre samarbete och sabotage. Skälet är att lönesättning baserad på relativ produktivitet kan leda till beteenden hos medarbetare som inte är optimala sett ur företagets sida. Om anställdas löner sätts utifrån deras produktivitet i förhållande till andra anställda kan en enskild anställd påverka sin lön antingen genom att öka sin egen ansträngning eller genom att negativt påverka andras. I Lazears modell förekommer två typer av anställda. Den ena gruppen omfattar personer som inte kan samarbete eller har ett beteende som innebär att man är villig att sabotera för andra ("hökar"). Den andra typen av anställda ("duvor") är mer inriktade på att samarbeta.⁷ Om den senare kategorin är vanligt på en arbetsplats blir implikationen att en mer komprimerad lönestruktur kan vara produktivitetshöjande. Problemet för företaget är att på förhand identifiera de olika typerna av anställda då dessa inte är kända initialt. En avvägning måste därmed göras mellan positiva produktivitetseffekter från ett system med löner baserade på relativ prestation och möjliga negativa konsekvenser i form av mindre samarbete och sabotage.

Baserat på en teori om "rättvisa" löner analyserar Akerlof och Yellen (1988) lönesättning där anställdas ansträngning och produktivitet inte är helt observerbara. Frågan de försöker besvara är hur arbetsgivare under dessa förutsättningar kan konstruera lönekontrakt som optimerar anställdas produktivitet. I Akerlof och Yellens modell bestäms anställdas ansträngningar av företagets interna lönespridning, mätt som variansen av löner. Ju lägre lönespridning desto bättre förhållanden på arbetsplatsen i form av relationer mellan personalen. Detta innebär i

⁷ Enligt Lazear (1989, 1995) är "hökar" vanligare längre upp i företagets hierarki och är där överrepresenterade i förhållande till "duvor".

sin tur att företag kan nå högre produktivitet per anställd med en mer komprimerad lönestruktur.

En utveckling av denna modell finns i Akerlof och Yellen (1990) där den s.k. ”fair wage-effort”-hypotesen presenteras. I denna spelar relativlöner en central roll. Anställda jämför sin lön med andra, både inom företaget och med anställda i andra företag och industrier. Utfallet av dessa jämförelser har konsekvenser för den ansträngning som läggs ner. Om den egna lönen är lägre än den som anses rimlig eller rättvis kommer följden bli mindre ansträngning. Detta i sin tur innebär återigen en förklaring till ett negativt samband mellan lönespridning och produktivitet. Liknande resonemang finns i Levine (1991) som betonar att en jämn lönestruktur kan öka sammanhållningen på arbetsplatser vilket leder till högre genomsnittlig produktivitet. Detta är särskilt viktigt för jobb som kräver omfattande samarbete mellan anställda på en arbetsplats.

Slutligen kan nämnas modeller som utgår ifrån psykologisk litteratur där begrepp som inre motivation och inre drivkrafter är grundläggande faktorer som bestämmer grad av ansträngning. Inneboende motivation kan omfatta begrepp som pliktkänsla och yrkesheder. Frey (1997) och Frey och Osterloh (1997) analyserar samspelet mellan dessa faktorer och lönespridning. Om det finns viktiga inre drivkrafter i vissa jobb kan omfattande yttre drivkrafter, i form av t.ex. prestationsbaserade lönesystem, leda till undanträngningseffekter av inre drivkrafter.

En komplikation som påverkar förhållandet mellan företagens interna lönestruktur och utfall som produktivitet och vinster har att göra med hur olika arbetsmarknadsinstitutioner är utformade. Dessa kan tänkas påverka både hur

relativlöner sätts för att vara så produktivetsbefrämjande som möjligt och hur de mottas av den berörda personalen. Detta diskuteras i Belfield och Marsden (2003). De argumenterar för att samspelet mellan hur arbetsplatser är organiserade och incitamentssystemens struktur är av särskild vikt. Ju bättre samspel, desto större påverkan kan relativlöner ha på produktivitet.

Empiriska studier om effekter av lönespridningen inom företag

Det finns nu en ganska omfattande empirisk litteratur som studerar sambandet mellan lönespridning inom företag och utfall som produktivitet eller vinster. I detta avsnitt görs en genomgång av denna litteratur. Fokus kommer att ligga på ny forskning inom området.⁸ Det finns ett antal svårigheter med att jämföra olika studier och att på ett enkelt sätt systematisera forskningen. Ett problem är att det är en stor variation i vilken data som används. Inte minst gäller detta detaljrikedomen i den använda datan. Vilka variabler har man tillgång till? Hur är kvaliteten? Hur många år omfattar datan? Vilken aggregeringsnivå används: individ-, arbetsställe-, företag-, eller industridata? I vilken mån kan data på anställda och företag sammanfogas? Det kan även gälla hur viktiga variabler som lönespridning eller utfallsvariabler är definierade. Som framgår av nedanstående genomgång definieras lönespridning på en rad olika sätt, alltifrån väldigt rudimentärt som t.ex. ett mått som lönernas standardavvikelse till betydligt mer

⁸ Exempel på äldre studier är Leonard (1990), Cowherd och Levine (1992), Pfeffer och Langton (1993), Main, O'Reilly och Wade (1993). Se Lallemand, Plasman och Rycx (2004) för en genomgång av dessa studier.

komplexa mått. Det går också en skiljelinje mellan studier som analyserar lönespridning med hänsyn taget till anställdas egenskaper och kvalifikationer och de som inte gör det. I det första fallet handlar det om att beräkna mått på lönespridning som kontrollerar för observerbara egenskaper hos anställda. Detta mått kallas ibland för residual ojämlikhet då det mäter den del av löneskillnaderna mellan anställda som är oförklarade i löneregressioner. Fördelen med detta mått är att det just tar hänsyn till att företag skiljer sig med avseende på anställdas egenskaper och kvalifikationer. Användning av mått som inte tar hänsyn till detta riskerar att enbart spegla löneskillnader mellan olika yrken och typer av anställda.

Det förekommer även stor variation gällande hur utfallsvariabler mäts i olika forskningsrapporter. En del studier har tillgång till exempelvis bokslutsdata vilket innebär att man använder mått som vinster, produktivitet, förädlingsvärde eller olika investeringsmått som utfallsvariabler.⁹ Andra saknar tillgång till företagsdata och får istället använda approximativa mått som t.ex. löner (med antagandet att lönenivåer speglar anställdas marginalproduktivitet), produktkvalitet eller data på anställdas trivsel.

En ytterligare aspekt som försvårar direkta jämförelser mellan studier är val av empirisk metod. Delvis pga. vilken data man har tillgång till så skiljer sig de metodologiska angreppssätten åt. Forskningslitteraturen om effekter av lönespridning inom företag och företagens utfall omfattar en ganska stor spridning vad gäller metod, där senare studier oftast tillämpar en mer avancerad metodologi. En metodologisk svårighet som i varierande omfattning beaktas är frågan om omvänd kausalitet, d.v.s.

⁹ Samtliga studier som använder produktivitetmått mäter dessa på företags- eller arbetsställenivå.

att den relevanta kausaliteten istället går från produktivitet till lönespridning, och inte tvärtom.

Slutligen kan även nämnas att undersökningspopulationen skiljer sig åt mellan olika studier. Vissa studerar bara en viss grupp av anställda, såsom tjänstemän eller chefer, medan andra undersöker samtliga anställda på ett arbetsställe eller ett företag. Vidare omfattar en del studier bara en viss industri eller region, medan andra studerar en hel ekonomi.

I den följande genomgången av den empiriska litteraturen görs en uppdelning mellan studier som redovisar ett positivt samband mellan intern lönespridning och mått på företagets resultat och de som redovisar ett negativt samband. Tabell 1 presenterar en sammanfattning av internationella studier. Resultat från studier som använder idrottsdata redovisas i Tabell A1 i appendix.

Tabell 1. Sammanfattning av internationella studier

Studie	Land	Data	Population	År	Lönespridningsmått	Företagens utfall	Huvudresultat
Leonard (1990)	USA	Företagsdata	Största företagen i USA	1981–1985	Standardavvikelse	Avkastning på investeringar	Inget samband mellan intern lönespridning och företagens resultat.
Pfeffer och Langton (1993)	USA	Individdata (enkät)	Universitetsinstitutioner	1969	Variationskoefficient	Tillfredsställelse på arbetet, produktivitet och samarbete	Negativt samband mellan intern lönespridning bland akademiska institutioner och individuell produktivitet.
Main, O'Reilly och Wade (1993)	USA	Individdata (enkät)	Ledningen i amerikanska företag	1980–1984	Lönekvoter	Företagsstorlek baserad på försäljning	Inget samband mellan löneskillnader mellan olika nivåer i företagens ledning och företagens försäljning.
Eriksson (1999)	Danmark	Företagsdata	Danska företag	1992–1995	Variationskoefficient	Vinst/försäljningskvot	Svagt positivt samband mellan intern lönespridning och företagens resultat
Winter-Ebmer och Zweimüller (1999)	Österrike	Företagsdata	Österrikiska företag	1975–1991	Betingat standardfel från löneekvationer	Normaliserad lön	Inverterad U-form (först positivt till en viss nivå och sedan negativt) mellan intern lönespridning och normaliserad lön.
Hibbs och Locking (2000)	Sverige	Industridata	Tillverkningsindustri	1964–1993, 1972–1993	Variationskoefficient i kvadrat	Förädlingsvärde	Positivt samband mellan intern lönespridning och företagens produktivitet.
Bingley och Eriksson (2001)*	Danmark	Samkörda individ- och företagsdata	Danska företag	19921–995	Varians och skevhet	Total faktorproduktivitet och arbetsfrånvaro.	För tjänstemän en inverterad U-form (först positivt till en viss nivå och sedan negativt) mellan intern lönespridning och produktivitet. För arbetare är sambandet svagare.
Lallemmand, Plasman och Rycx (2004)	Belgien	Samkörda individ- och företagsdata	Företag med fler än 200 anställda	1995	Variationskoefficient, betingat standardfel från löneekvationer, standardavvikelse och max/min-lönekvoter	Vinst per anställd	Positivt samband mellan intern lönespridning och företagens resultat.
Heyman (2005)	Sverige	Samkörda individ- och företagsdata	Svenska företag	1991–1995	Betingat standardfel från löneekvationen	Vinst per anställd	Positivt samband mellan intern lönespridning och vinster och medellön för tjänstemän.
Belfield och Marsden (2005)	Belgien, Danmark, Spanien, Irland, Italien	Samkörda individ- och företagsdata	Företag med fler än 10 anställda i Belgien, Danmark, Spanien, Irland, Italien	1995	Betingat standardfel från löneekvationen	Arbetskraftens produktivitet	Positivt samband mellan intern lönespridning och individuell produktivitet.
Lundborg (2005)	Sverige	Företagsdata	Svenska företag	1998–2002	Variationskoefficient	Företagens produktivitet	Positivt samband mellan intern lönespridning och företagens produktivitet.

*= Ej publicerad arbetsrapport (working paper)

Tabell 1. (forts.) Sammanfattning av internationella studier.

Studie	Land	Data	Population	År	Lönespridningsmått	Företagens utfall	Huvudresultat
Hunnes (2006)	Norge	Samkörda individ- och företagsdata	Norska tjänstemän	1986–1997	Variationskoefficient, betingat standardfel från löneekvationer och standardavvikelse av bonus	Produktionens bruttovärde	Inget samband mellan intern lönespridning och företagets produktivitet.
Jirjahn och Kraft (2007)	Tyskland	Företagsdata	Företag inom tillverkning i "Lower Saxony"	1994	Min/Max-löneskillnader	Förädlingsvärde per anställd	Positivt eller puckelformat samband mellan intern lönespridning och företagets produktivitet men är i stor utsträckning beroende på intermediära variabler.
Braakmann (2008)	Tyskland	Samkörda individ- och företagsdata	Tyska företag	1995–2005	Betingat standardfel från löneekvationer och variationskoefficient	Försäljning per anställd	Positivt samband mellan begränsad intern lönespridning och företagets resultat. För stora skillnader är dock skadliga.
Martins (2008)	Portugal	Samkörda individ- och företagsdata	Portugisiska företag	1991–2000	Betingad standardavvikelse	Försäljning per anställd	Negativt samband mellan intern lönespridning och företagets resultat.
Grund och Westergaard-Nielsen (2008)	Danmark	Samkörda individ- och företagsdata	Danska företag	1992–1997	Variationskoefficient	Förädlingsvärde per anställd	Negativt samband mellan intern lönespridning och företagets produktivitet.
Lee, Lev och Yeo (2008)	USA	Företagsdata	Amerikanska företag	1992–2003	Variationskoefficient	Tobin's Q	Positivt samband mellan intern lönespridning bland ledningen och företagets produktivitet.
Mahy, Rycx och Volral (2009)*	Belgien	Samkörda individ- och företagsdata	Belgiska företag med minst 10 anställda	2003	Betingat standardfel från löneekvationer och variationskoefficient	Förädlingsvärde per anställd	Inverterad U-form (först positivt till en viss nivå och sedan negativt) mellan intern lönespridning och produktivitet.
Esteves och Martins (2009)*	Brasilien	Samkörda individ- och företagsdata	Brasilianska företag med fler än 50 anställda	1998–2001	Standardavvikelse av lön, variationskoefficient, min/max-löneskillnad och betingat standardfel från löneekvationer	Vinst och förädlingsvärde per anställd	Positivt samband mellan intern lönespridning och företagets produktivitet.
Tran-Quay och Heshmati (2009)*	Vietnam	Företagsdata	Vietnamesiska företag	2006	GINI, Theil-T	Arbetskraftens produktivitet	Positivt samband mellan intern lönespridning och individuell produktivitet.

*= Ej publicerad arbetsrapport (working paper)

Studier som redovisar ett positivt samband mellan intern lönespridning och mått på företagens resultat

En tidig uppsats som testar sambandet mellan lönestruktur och vinster är Eriksson (1999). I denna uppsats används data på 2600 chefer i drygt 200 danska företag för att testa en rad prediktioner från turneringsmodeller, bla sambandet mellan intern lönespridning och vinster. Undersökningsperioden är åren 1992-95. Studien analyserar även om intern lönespridning har en effekt på företagens genomsnittslöner.

Som beskrivits ovan är en av huvudprediktionerna i Lazears turneringsmodell att lönespridning inom ett företag (priset i turneringen) har en positiv inverkan på anställdas ansträngning och produktivitet. Dock betonar Lazear (1989, 1995) att det även kan finnas rationella skäl att välja en mer komprimerad lönestruktur. Det senare baserat på negativt beteende hos anställda med svårigheter att samarbeta ("hökar" med Lazears terminologi). En empirisk svårighet med att testa om ökad lönespridning är produktivitetsbefrämjande är just att ta hänsyn till att betydelsen av samarbete skiljer sig åt mellan företag. I företag där samarbete är mindre viktigt kan ökade löneskillnader ha en positiv inverkan på företagets resultat, medan detta inte är fallet i företag där samarbete mellan anställda är centralt. För att särskilja dessa typer av företag använder Eriksson en indikator på graden av ömsesidigt beroende mellan cheferna inom de företag som studeras. Hypotesen är att ju lägre graden av ömsesidigt beroende är, desto större potentiell positiv produktivitetseffekt av lönespridning.

Eriksson finner ett positivt samband mellan lönespridning och vinster.¹⁰

En ökning av lönespridningen med en standardavvikelse är förknippat med en ökning av vinstmättet med ca fem procent.¹¹ Noterbart är att måttet på ömsesidigt beroende inte har någon effekt på resultaten. Detta innebär att Eriksson inte finner något stöd för hypotesen om att graden av ömsesidigt beroende mellan chefer har betydelse för effekten av den interna lönestrukturen.

I en uppföljande uppsats skriven av Paul Bingley och Tor Eriksson från 2001 analyseras återigen prediktioner från turneringsmodeller. En viktig skillnad från Eriksson (1999) är att företagens hela lönestruktur studeras, inte bara chefslöner. Analysen baseras på samkörda individ- och företagsdata omfattande 6500 företag för tidsperioden 1992-1995. Datan möjliggör att studera lönespridningseffekter för olika grupper av anställda. Därmed möjliggörs en analys av hur löneskillnader inom olika yrkesgrupper är relaterat till produktivitet. Resultat gällande chefers lönestruktur som behandlades i den tidigare empiriska litteraturen behöver inte vara giltiga för andra grupper av anställda. Bingley och Erikssons analys omfattar tre väldefinierade yrkeskategorier: tjänstemän, arbetare och chefer. För samtliga dessa tre grupper beräknas ett lönespridningsmått som baseras på residualen i en löneregression på individnivå som kontrollerar för viktiga lönepåverkande variabler. Spridningen i dessa residualer inom varje yrkeskategori är ett mått på hur lönerna varierar med hänsyn

¹⁰ Eriksson använder 3-årsgenomsnitt av vinst/omsättning som utfallsmått. Som lönespridningsmått används omväxlande lönernas variationskoefficient (=standardavvikelse/medelvärde) och löneskillnaden mellan vd och övriga chefer.

¹¹ Notera att detta resultat är beräknat med hänsyn taget till ett antal andra förklarande variabler. I en regressionsmodell som analyserar effekter av intern lönespridning på företagets produktivitet eller vinster så finns det andra viktiga företagskaraktäristika som bör kontrolleras för. Genomgående i de resultat som presenteras i denna översikt inkluderar författarna olika kontrollvariabler i sina regressioner. Dessa skiljer sig dock åt som en följd av olikheter i tillgång till data. Exempel på variabler är företagsstorlek och olika mått på humankapitalet i företagen.

taget till skillnader mellan anställda i fråga om exempelvis utbildning, arbetslivserfarenhet, ålder och kön. En stor fördel med detta mått är att lönespridningen därmed rensar för löneskillnader som beror på skillnader i olika observerbara individegenskaper.

Bingley och Eriksson uppdelning i tre olika grupper av anställda visar på intressanta skillnader mellan olika yrken vad gäller lönespridningseffekter på företagens resultat.¹² För både tjänstemän och chefer kan sambandet liknas vid ett uppochnervänt U. Upp till en viss nivå på lönespridningen finns en positiv produktivitetseffekt för att därefter övergå till att vara negativt för produktiviteten. Den negativa effekten är tydligast för chefskollektivet. Detta resultat är förenligt med det teoretiska ramverket i Lazear (1989) där personer med sämre förutsättningar till samarbete ("hökar" med Lazears terminologi) är mer vanligt förekommande längre upp i hierarkin. Därmed skulle den optimala lönespridningen vara lägre för dessa personer. För arbetare uppvisas inget statistiskt säkerställt samband mellan intern lönespridning och företagets produktivitet.

Intressant nog finner en österrikisk studie av Rudolf Winter-Ebmer och Josef Zweimüller resultat som är mycket lika de som Bingley och Eriksson redovisar för Danmark. Även i denna studie studeras arbetare och tjänstemän separat. Analysen baseras på anställda i 130 österrikiska företag och omfattar tidsperioden 1975-1991. Precis som i Bingley och Eriksson (2001) används ett regressionsanpassat lönespridningsmått som tar hänsyn personalens observerbara egenskaper. Tyvärr saknar författarna data på produktivitet eller vinster som mått på företagets prestation.

¹² Det mått på företagens resultat som används i uppsatsen är total faktorproduktivitet ("Solow residual productivity").

Istället använder de lönenivåer som en approximation till företagets produktivitet. Antagandet är att lönenivåer motsvarar anställdas marginalproduktivitet, vilket innebär att lönenivåer avspeglar företagets prestation.

Winter-Ebmer och Zweimüller finner precis som i Bingley och Eriksson (2001) att sambandet mellan lönespridning och produktivitet för tjänstemän först är positivt för att därefter bli negativt (d.v.s. ett inverterat U). Sambandet övergår till att vara negativt redan runt medelvärdet för lönespridningen. I motsats till den danska studien redovisas ett positivt samband även för arbetare. Nivån på lönespridningen där sambandet blir negativt är förhållandevis högt varför sambandet är positivt för stora delar av lönespridningens fördelning. Sammantaget innebär detta att tjänstemän är känsligare än arbetare för lönespridning i den meningen att för stora löneskillnader mellan medarbetare har negativa återverkningar.

Varför dessa skillnader mellan arbetare och tjänstemän i den österrikiska studien? En institutionell förklaring som även är relevant i ett svenskt sammanhang har att göra med fackföreningarnas roll. Om dessa eftersträvar såväl mindre lönespridning som högre genomsnittslöner (beroendevariabeln i Winter-Ebmer och Zweimüllers studie) bör vi observera ett mer negativt samband i sektorer där fackföreningsanslutningen är högre. Dock finner Winter-Ebmer och Zweimüller istället det omvända: för arbetare med högre fackföreningsanslutning är sambandet mellan lönespridning och produktivitet genomgående positivt.

Winter-Ebmer och Zweimüller framhåller istället betydelsen av ackordslöner som förklaring till resultat för arbetare. Ökat användande av ackordslöner innebär inte bara högre lönespridning, men också högre genomsnittlig

produktivitet. Det senare är fallet dels om anställdas ansträngning är högre i företag som använder ackordslöner, dels om anställda med hög produktivitet sorteras till dessa företag. Eftersom ackordslöner är relevant endast för arbetare så är detta enligt Winter-Ebmer och Zweimüller en förklaring till skillnader mellan arbetare och tjänstemän. En ytterligare förklaring utgår ifrån skillnader mellan arbetare och tjänstemän i vilken typ av jobb som utförs. I genomsnitt innebär tjänstemannajobb större ansvar och bättre möjligheter till befordran. Detta skulle kunna innebära större identifikation med det jobb som utförs. I enlighet med vad som diskuteras i Frey (1997) kan omfattande yttre drivkrafter, i form av t.ex. prestationsbaserade lönesystem, leda till undanträngningseffekter av inre drivkrafter. Därmed kan större lönespridning inom företag samvariera med lägre produktivitet.

En slutsats från Winter-Ebmer och Zweimüller (1999) och Bingley och Eriksson (2001) är att den initiala storleken på lönespridningen har betydelse. Vid låga nivåer, d.v.s. en väldigt komprimerad lönestruktur finns enligt dessa studier effektivitetsvinster att göra av större löneskillnader inom företagen. Ett bakomliggande skäl skulle vara att en större lönespridning har positiva incitamentseffekter. Efter en viss nivå på lönespridningen är dock sambandet det omvända i form av att ännu större lönespridning har negativa effekter på produktivitet eller vinster. Förklaringar till detta som diskuteras i uppsatserna finns i de teorier som presenterats ovan.

I en belgisk studie från 2004 används en liknande metodologi som i Winter-Ebmer och Zweimüller (1999) för att analysera sambandet mellan lönestrukturen inom företag och vinster. Uppsatsen skriven av Lallemand, Plasman och Rycx baseras på samkörda individ- och företagsdata och gäller år 1995. Resultat

från en rad olika specifikationer visar på ett positivt samband. Starkast resultat erhålls när löneskillnaderna baseras på anställda med likartade produktiva egenskaper ("residual lönespridning"). De beräknade elasticiteterna pendlar mellan 0.25 och 0.44. Detta innebär att en ökning av lönespridningen med 10 procent är liktydigt med högre vinster i storleksordningen 2.5 till 4.4 procent.¹³

Även Lallemand m.fl. tolkar sina resultat i termer av Lazear och Rosens (1981) turneringsmodell, d.v.s. att om personalens sammansättning är tillräckligt homogen, kommer en högre lönespridning att inverka positivt på ansträngning och produktivitet. Med arbetskraftens homogenitet åsyftas samarbetsklimatet i företaget. Om tillräckligt många inte klarar av att samarbeta utan istället agerar kontraproduktivt gentemot medarbetare för att öka den egna relativa produktiviteten ("hökar") skulle en mer komprimerad lönestruktur vara effektivt. Detta förefaller dock inte vara fallet i de företag som Lallemand m.fl. studerar.

I en uppföljande studie på Belgien som baseras på liknande data för år 2003 undersöker Mahy, Rycx och Volral (2009) hur sambandet mellan lönespridning och produktivitet påverkas av skillnader i arbetsmiljö och arbetskraftens sammansättning. Deras resultat tyder på att sambandet är starkare för företag med en stor andel kvalificerad arbetskraft. Detta kan förklaras med att dessa personer tillhör en grupp av anställda som har en större möjlighet att påverka produktivitet och vinster. Vad beträffar arbetsmiljöns inverkan på produktivitet redovisas resultat som tyder på att graden av osäkerhet i anställningars varaktighet har betydelse. Det finns två typer

¹³ Ännu starkare resultat redovisas när författarna försöker ta hänsyn till omvänd kausalitet, d.v.s. att sambandet skulle gå från vinster till lönespridning. Detta skulle kunna vara fallet om t.ex. företag med höga vinster betalar ut bonus till vissa i personalen. Följden blir då att en ökad vinst leder till högre lönespridning. För att ta hänsyn till detta används instrumentalvariabelanalys (se sid 543 i uppsatsen).

av osäkerhet som är relevanta i detta sammanhang. Den första rör graden av företagsnedläggningar och den andra benägenheten för företag att snabbt dra ner eller expandera arbetsstyrkan vid kostnadsförändringar. I analysen används mått på konkurs och variation i vinster som mått på osäkerhet. När dessa används visar det sig att styrkan i sambandet mellan lönespridning och vinster är starkare i företag som opererar i en stabil miljö. En förklaring till detta är att anställda uppfattas ha mindre kontroll på den egna ansträngningens inflytande på företagets resultat vid en miljö som präglas av stor osäkerhet. En osäker arbetsmiljö kan också subjektivt tolkas som mer orättvis varför ett incitamentssystem baserat på relativlöner och relativ produktivitet fungerar sämre.¹⁴

Slutligen finner de också att sambandet varierar med nivån på lönespridningen, d.v.s. förekomst av ett inverterat U-samband. Detta resultat är i linje med vad Winter-Ebmer och Zweimüller (1999) och Bingley och Eriksson (2001) redovisar i sina studier.

Två studier på Tyskland är Jirjahn och Kraft (2007) och Braakmann (2008). Jirjahn och Kraft (2007) studerar ett representativt urval av arbetsställen i den tyska delstaten Niedersachsen. Uppsatsen analyserar arbetsplats-specifik lönespridning för arbetare och baseras på data från året 1994.¹⁵ Ett intressant bidrag med denna uppsats är att de relaterar effekter av lönespridning med olika industri- och företags-specifika faktorer för att undersöka i vilken mån dessa påverkar resultaten. De industri- och företags-specifika faktorer som analyseras är (1) om möjligheter till

¹⁴ Det kan dock även vara så att det sker en sortering av individer till branscher som präglas av olika grad av osäkerhet. Företag verksamma i osäkra industrier kan behöva attrahera personal genom t.ex. bonussystem som i sin tur kan påverka lönespridningen.

¹⁵ Lönespridning definieras som skillnaden i procent mellan den högsta och den lägsta timlönen för arbetare i varje arbetsställe. Som mått på produktivitet används förädlingsvärde per anställd.

intern befördran används av arbetsgivare som incitament, (2) om ackordslön baserat på individuella prestationer används, (3) om ackordslön baserat på kollektiva prestationer används, (4) förekomst av s.k. företagsråd som består av representanter för de anställda ("works council") och (5) kollektivavtalens betydelse.

När hänsyn tas till de olika industri- och företags-specifika faktorerna finner författarna ett positivt samband mellan intern lönespridning för arbetare och företagens produktivitet. Detta samband är dock inte helt enhetligt utan viktiga kvantitativa skillnader finns. Sambandet är svagare på arbetsplatser med förekomst av företagsråd. Detta innebär att trots att lönespridning kan ge upphov till incitamentshöjande effekter så är effekten relaterad till skillnader mellan anställda och möjligheterna för företagsråd att införliva dessa. Även förekomst av kollektivavtal drar ner produktivitetseffekten av lönespridning. Skälet till detta skulle kunna vara att avtalens utformning är sådana att de ger färre möjligheter till att använda lönestrukturen som verktyg för högre produktivitet. Resultaten visar på betydligt mindre effekter på produktivitet i arbetsställen som omfattas av kollektivavtal.

Typ och förekomst av ackordslön har också inverkan på lönespridningens effekter. Ackordslön baserat på individuella prestationer är positivt relaterat till lönespridningens produktivitetseffekter. Detta resultat är i linje med att differentierade löner baserade på relativ produktivitet är särskilt verkningsfulla när det finns konkreta och objektiva mått på produktivitet. Kvantitativt innebär ett system med ackordslöner att tio procentenheters ökning av den interna lönespridningen är förknippad med drygt sju procents ökning av produktiviteten. Detta är en betydligt större effekt jämfört med motsvarande företag som inte har ett system med ackordslön.

Produktivitetseffekten är ytterligare ett par procentenheter högre om ackordslönerna är baserade på kollektiva prestationer. Gruppbaseade ackordslöner innebär inte bara att produktivitet mäts på ett objektvt sätt. De innebär även ett mått på just det kollektiva utfallet av anställdas ansträngningar. Detta kan tänkas minska risken för att löner baserade på relativ produktivitet ger upphov till icke-kooperativt beteende inklusive sabotage av andras ansträngningar.

Sammanfattningsvis påvisar studien av Jirjahn och Kraft att den interna lönespridningens effekter på anställdas och företags produktivitet är kopplat till olika industri- och företags-specifika faktorer. Detta innebär att det egentligen inte finns ett enhetligt samband utan att en rad förstärkande och motverkande effekter har stor betydelse.

I en annan studie på Tyskland använder Braakmann (2008) samkörda individ- och företagsdata som omfattar tidsperioden 1995-2005.¹⁶ Oavsett mått på lönespridning visar de specifika som författaren föredrar obetydliga effekter på produktivitet. En viss tendens till ett samband som kan beskrivas som ett inverterat U redovisas. Dock är de skattade koefficienterna inte statistiskt signifikanta. Braakmanns slutsats är att företagets interna lönestruktur inte kan förklara skillnader i företagets produktivitet.

De studier som hittills redovisats har samtliga gällt analyser av enskilda länder. Resultat från dessa studier påverkas av förhållanden som kan vara specifika för de länder som studeras, något som försvårar möjligheterna till att generalisera resultat. Det kan också vara så att landspecifika förhållanden har stor betydelse för om

¹⁶ Som mått på lönespridning används lönnernas variationskoefficient och residual löneojämlikhet. Produktivitet är mätt som försäljning per anställd.

förändringar i lönespridningen har positiva incitamentseffekter eller om olika negativa effekter överväger. En ytterligare aspekt är det kan skilja sig mellan länder hur stort inflytande enskilda företag har att påverka den egna lönestrukturen och relativlönerna mellan olika anställda. Om dessa är systematiskt relaterade till landegenskaper så påverkas också tolkningen av resultaten. Andra landspecifika faktorer som kan vara av betydelse är förhållanden på externa arbetsmarknader, arbetsmarknadslagstiftning, produktionsteknologi eller arbetsmarknadens institutioner. Självfallet är detta faktorer som skiljer sig åt mellan länder.

För att minska riskerna med inflytandet från landspecifika faktorer genomför Belfield och Marsden (2005) en studie på fem länder. De använder harmoniserade, sammanfogade arbetsställe- och individdata för Belgien, Danmark, Irland, Italien och Spanien för år 1995. De studerade länderna skiljer sig åt i flera hänseenden. En institutionell skillnad som kan ha betydelse för sambandet mellan lönespridning och produktivitet är graden av centralisering av löneförhandlingarna. Strukturen på löneförhandlingarna kan inverka på möjligheterna för företag att använda lönestrukturen som ett sätt att påverka produktivitet. Under centraliserade löneförhandlingar är det möjligt att mindre företag med lägre vinster har sämre möjligheter att anpassa relativlöner till egna förhållanden.

Framförallt Belgien, men även Danmark är länder med relativt hög grad av centralisering av löneförhandlingarna medan de övriga tre länderna kännetecknas av mer decentraliserade löneförhandlingssystem.¹⁷ Graden av centraliserade löneförhandlingar avspeglas även i lönespridningen i de olika länderna. Med Italien

¹⁷ Centraliseringsgraden baseras på det s.k. Calmfors-Driffill-måttet som rankar graden av centralisering av löneförhandlingarna.

som undantag är lönestrukturen genomgående mer komprimerad i länder med högre grad av centralisering av löneförhandlingarna.¹⁸

När analysen genomförs på jämförbara arbetsställdata för de olika länderna redovisas förhållandevis likartade resultat. Genomgående är sambandet positivt mellan lönespridning (mätt som residual löneojämlikhet) och arbetskraftsproduktivitet (där lönenivåer används som approximativt mått). I linje med resultat från flera andra uppsatser verkar det dock som att sambandet är betingat på nivån på lönespridningen. Upp till en viss nivå är sambandet positivt för att därefter övergå till att bli negativt. I Belfield och Marsdens analys förefaller detta samband vara extra tydligt i Italien och Spanien. Deras slutsats är att studien ger stöd åt turneringsmodellernas incitamentsmekanismer för låga nivåer på lönespridning, medan andra teorier som mer betonar rättvise- och samarbetsaspekter får stöd vid höga nivåer på lönespridning.

Vad beträffar kopplingen till institutionella förhållanden drar Belfield och Marsden slutsatsen att de svagare effekterna av lönespridning som de finner i Belgien och Danmark är förenliga med hur jobb organiseras i dessa länder och att de båda har ett tämligen centraliserat löneförhandlingssystem. Här bör dock betonas att författarnas analys av hur institutionella förhållanden påverkar effekter av lönespridning inte är helt övertygande. Ytterligare forskning behövs för att belysa denna viktiga aspekt.

¹⁸ Skälet till detta kan vara att data på centraliseringsgrad är från 1980-talet.

Studier som redovisar avsaknad eller ett negativt samband mellan intern lönespridning och mått på företagens resultat

I en analys på Norge studerar Hunnes (2009) hur lönespridning för tjänstemän inom företag påverkar företagens resultat. Han använder en omfattande samkörd individ- och företagsdatabas som omfattar åren 1986-1997. Med hjälp av denna utvecklar Hunnes en ny metod för att skatta intern lönespridning inom företag. Metoden tar explicit hänsyn till företagets hierarkiska strukturer genom att beräkna löneskillnader både inom och mellan olika hierarkiska nivåer. Till skillnad från tidigare litteratur tar han även hänsyn till att löner kan bestå av både en rörlig del och en fast del. Den rörliga delen som en anställd erhåller kan vara kopplat till hur företaget presterar. Därmed kan spridning i den rörliga delen eller den fasta delen ha olika inverkan på företagens resultat.

När hänsyn tas till löners olika delkomponenter finner Hunnes viktiga skillnader. Spridning i den fasta delen samvarierar inte med företagens resultat. Vad gäller lönespridning i den rörliga delen så uppvisar den ett positivt samband med företagens resultat. Kvantitativt är dock sambandet så marginellt att det inte har någon praktisk ekonomisk betydelse.

Pedro Martins tar i en uppsats från 2008 fasta på att viktiga egenskaper som inte är observerbara för forskare kan ha betydelse för resultat. Utgångspunkten är den litteratur inom arbetsmarknadsekonomi som specifikt analyserar individuell heterogenitet som förklaring till löneskillnader. Icke observerbar heterogenitet kan innefatta faktorer som anställdas förmågor, motivation, utbildningskvalitet etc. Dessa är okända för forskare men behöver inte vara det för arbetsgivare. Om företagens

interna lönespridning delvis är betingad på dessa icke observerbara egenskaper får detta konsekvenser för tolkningen av företagens relativlöner. Det är inte självklart att observerade löneskillnader är en följd av en medveten intern lönestruktur för att optimera anställdas produktivitet.

Martins använder detaljerade portugisiska samkörda individ- och företagsdata för åren 1991-2000 för att undersöka vilken inverkan icke observerbar heterogenitet har på sambandet mellan lönespridning och produktivitet.¹⁹ I den empiriska specifikation som föredras av författaren finner han ett negativt samband mellan intern lönespridning och produktivitet. Storleksmässigt innebär resultaten att en ökning av lönespridningen med en standardavvikelse är förknippat med en minskning i försäljning per anställd med 17 procent. Det negativa sambandet förefaller vara starkare för stora företag och för företag som är verksamma i tillverkningsindustrin.

Samtliga uppsatser som hittills presenterats har studerat effekter av skillnader i lönenivåer inom företag. En alternativ angreppssätt är att istället undersöka spridning i löneförändringar och hur dessa är relaterade till produktivitet. Detta analyseras i Grund och Westergaard-Nielsen (2008). De menar att skillnader i löneförändringar är viktigare än lönenivåer när det gäller hur företag kan påverka produktivitet med hjälp av lönestrukturen. För att kunna jämföra med den tidigare litteraturen inom området presenteras resultat som baseras både på spridning i lönenivåer och på spridning i löneförändringar.

När företagens interna spridning i lönenivåer används finner Grund och Westergaard-Nielsen precis som ett flertal andra uppsatser att sambandet har

¹⁹ Lönespridning mäts som residual löneojämlikhet. Utfallsmåttet är försäljning per anställd.

karaktären av ett inverterat U. För lägre nivåer på lönespridning är sambandet positivt för att därefter övergå till att vara negativt vid högre nivåer på lönespridning. När författarna tar hänsyn till icke observerbara skillnader mellan företag hittas dock inget statistiskt säkerställt samband.

Vilken inverkan har då spridning i löneförändringar som är huvudfokus i Grund och Westergaard-Nielsens studie? Även i detta fall spelar storleken på spridningen roll. Upp till en viss nivå på spridningen för lönetillväxten är sambandet med produktivitet negativt. I detta intervall är tolkningen att resultaten är mer i linje med modeller som betonar samarbetsklimat och rättviseaspekter än med de som lägger tonvikten på incitamentseffekter. För höga nivåer på spridningen i lönetillväxten samvarierar denna positivt med företagets produktivitet. Denna nivå är dock så hög att för nästan samtliga företag (98 procent) är sambandet negativt. Grund och Westergaard-Nielsens slutsats är att arbetsgivare som inte tar hänsyn till förändringar i lönetillväxt mellan anställda riskerar att negativt påverka driften av företagen. Detta eftersom lönetillväxt och förändringar av denna kan påverka anställdas ansträngning och produktivitet på sätt som inte framgår när endast lönespridning i lönenivåer studeras.

Studier som använder idrottsdata

Ett antal uppsatser har använt idrottsdata för att undersöka hur löneskillnader påverkar uppnådda resultat. I lagsporter kan löner användas på olika

sätt för att påverka prestationer. Exempelvis kan löner användas för att locka bra spelare från andra lag och därmed förbättra det egna lagets resultat. Resultat kan även påverkas av löneskillnader mellan spelare i det egna laget. Å ena sidan kan omfattande löneskillnader ha en negativ effekt eftersom det kan hindra samarbete mellan spelare vilket kan tänkas inverka på lagets prestationer. I många sporter är just gott samarbete avgörande för bra prestationer. Om stora löneskillnader ger upphov till spänningar eller ovänskap mellan lagkamrater drabbas därmed hela laget. Å andra sidan kan löneskillnader ha en positiv inverkan på prestationer genom att skapa incitament till att prestera bra. Möjligheterna till en hög framtida lön skulle då kunna vara en stark drivkraft till att göra bra ifrån sig. Löneskillnader kan också förbättra prestationer om spelare med lägre löner lär sig av högt betalda spelare. Därmed ger löneskillnader (baserade på skillnader i skicklighet) upphov till ökad produktivitet genom spridningseffekter.

Vad har då denna litteratur kommit fram till när data på löner och idrottares prestationer använts? Flertalet av dessa redovisar ett negativt samband mellan löneskillnader och lagprestationer. Se Tabell A1 i appendix för en sammanställning av studier på olika lagidrotter.

I en studie av Frick m.fl. (2003) används data från flera olika sporter för att undersöka om ”sport-specifika” egenskaper påverkar resultaten. De har tillgång till amerikansk data från fyra olika lagsporter: fotboll, ishockey, basket och baseball. Resultaten tyder på skillnader mellan olika sporter.²⁰ Större löneskillnader inom lag samvarierar positivt med lagets prestationer i basket och ishockey. Det omvända

²⁰ Som mått på löneskillnad mellan spelare används det s.k. Gini-indexet. Lagets prestationer mäts som andelen vinster i förhållande till förluster.

sambandet erhålls när Frick m.fl. analyserar fotbolls- och basketlag. Enligt författarna är en möjlig förklaring till dessa motstridiga resultat att de olika sporterna skiljer sig åt vad gäller hur viktigt samarbete är för att uppnå bra resultat.

Fördjupning: svenska studier

I detta avsnitt presenteras svenska studier som analyserar hur lönespridning påverkar produktivitet och lönsamhet.

I en uppsats av Douglas Hibbs och Håkan Locking i *Journal of Labor Economics* (2000) används data på löner för arbetare för att studera sambandet mellan lönespridning och produktivitet. Utgångspunkten är utvecklingen 1956 till 1983 som innebar en mycket kraftig minskning av lönespridningen i Sverige och som kännetecknades av ett system med centraliserade löneförhandlingar mellan LO och SAF. Data som presenteras i uppsatsen visar att mellan tidigt 1960-tal och mitten av 1980-talet minskade den totala variansen för arbetares löner med hela 75 procent. 1983 var den svenska lönestrukturen så kompakt att en ökning av relativlönen med endast 30 procent var tillräckligt för att röra sig mellan den lägsta tiondelen i lönefördelningen till den högsta.²¹

Hibbs och Locking delar upp utvecklingen av den svenska lönestrukturen i tre olika tidsperioder och relaterar dessa till motsvarande utveckling

²¹ Motsvarande löneökningar som behövdes under denna period i Storbritannien var över 200 procent och i USA över 400 procent.

av svensk produktivitet. Den första perioden fram till slutet av 1960-talet präglas av den solidariska lönepolitiken där principen lika lön för lika arbete sågs som en övergripande princip. Denna lönemodell skulle leda till att lågproduktiva företag som inte kunde betala centralt fastställda lönenivåer skulle slås ut. Följden skulle bli en ökning av genomsnittlig produktivitet. Den andra fasen inleddes i slutet av 1960-talet och innebar att LO alltmer betonade löneutjämning mellan olika grupper av anställda. Man gick därmed från en marknadskonform inriktning till en mer marknadsstyrande eftersom man eftersträvade en sammanpressning av lönestrukturen i förhållande till marknadsjämvikten. Fokus skiftade från effektivitet till fördelning. Den andra fasen kan sägas ha pågått till 1983 då den tredje fasen inleddes i och med att Metall och Verkstadsföreningen slöt ett separat avtal. Fr.o.m. 1983 ökade möjligheterna till att skillnader i faktorer som konjunktur, vinster och marknadsmakt kunde återspeglas i löneskillnader mellan företag och industrier.

Utvecklingen av lönespridningen under ovanstående tre tidsperioder sammanfattas i Tabell 2. Tabellen visar tydligt hur olika förhandlingsregimer, strategier och den relativa styrkan hos respektive förhandlingspart har påverkat lönespridningen i Sverige.

Tabell 2. Utvecklingen av procentuell förändring i lönespridning mätt som kvadrerad variationskoefficient. Arbetare inom tillverkningsindustrin. Källa: Hibbs och Locking (2000), Tabell 1.

	Fas 1, 1962-1970	Fas 2, 1970-1983	Fas 3, 1983-1993
Total lönespridning	-34%	-61%	+49%
Inom industrier	-26%	-63%	+39%
Mellan industrier	-50%	-58%	+76%

Hibbs och Locking utgår ifrån de tre faserna ovan för att analysera hur lönespridning inom industrier eller arbetsställen påverkar utfall som förädlingsvärde och arbetskraftproduktivitet.²² Hibbs och Locking finner att lönespridning inom arbetsställen och inom industrier samvarierar positivt med utfallsmått som förädlingsvärde och arbetskraftproduktivitet.

Författarna analyserar även hur de olika delperioderna ovan påverkat utfall som produktivitet och förädlingsvärde. Deras resultat visar att utfallsmåtten påverkades negativt av den kraftiga minskningen i lönevariationen inom arbetsställen och inom industrier som pågick mellan tidigt 1960-tal fram till mitten av 1980-talet.²³ Detta leder dem till slutsatsen att analysen inte ger stöd åt teorier som framhäver att intern lönespridning har en negativ inverkan på produktivitet.

Motsvarande analys av effekten av lönespridning mellan arbetsställen och industrier ger omvända resultat. Här finner Hibbs och Locking att en mer komprimerad lönestruktur mellan arbetsställen och industrier har en positiv inverkan på aggregerad förädlingsvärde och produktivitet. Skälet till detta är effektivitetsvinster i form av förflyttning av anställda och kapital från mindre produktiva till mer produktiva branscher.

²²Analysen genomförs på industrinivå. Förädlingsvärde, produktivitet och lönespridning är aggregerade på industrinivå.

²³ Detta resultat gäller även fram t.om 1993 som är det sista året som är med i analysen. Deras slutsats är att "In any case, no functional form we are able to devise (including specifications with lagged dispersion terms and parabolic forms allowing sign reversals, threshold effects and so on) managed to detect any positive output or productivity response to the large movements of Within plant and Within industry wage dispersion observed in the 1972-93 and 1964-93 data samples" (sid 775).

I en uppsats av Fredrik Heyman (2005) används samkörda mikrodata på anställda och företag för att bl.a. studera hur lönespridning inom företag påverkar företagens vinster. Uppsatsen var en av de första inom denna litteratur att använda samkörda individ- och företagsdata. Analysen baseras på detaljerad företagsdata för åren 1987-1996 som är kopplade till individdata för åren 1991 och 1995. Flera mått på lönespridning används, dels sådana som tar hänsyn till skillnader i produktiva egenskaper mellan anställda, dels olika icke-justerade spridningsmått.²⁴

Oavsett mått på lönespridning redovisas ett positivt samband mellan företagens interna lönespridning och vinst per anställd. För år 1991 innebär skattningarna att en ökning av det humankapitaljusterade lönespridningsmättet med en standardavvikelse innebär en högre vinst per anställd med 15 procent. Detta mått är beräknat med hänsyn taget till en rad olika företagsegenskaper som kan vara av betydelse.

Frågan är i vilken riktning det skattade sambandet går? Enligt resultat från "rent-sharing"-litteraturen finns ett stabilt positivt samband mellan vinster och löner. Om högre vinster också leder till en större spridning av löner mellan anställda innebär detta att den relevanta kausaliteten går från vinster till lönespridning, inte tvärtom. Detta analyseras i Heyman (2005) som finner att detta inte påverkar resultaten.²⁵ En annan möjlig komplikation är att det kan finnas icke observerbara egenskaper hos företag som kan påverka resultaten. Alternativt skulle det också kunna

²⁴ Som mått på humankapitaljusterad spridningsmått används residual lönespridning. Denna beräknas som variansen av den del i löneregressioner som inte kan förklaras av skillnader i produktiva egenskaper mellan anställda. Icke-justerade mått inkluderar lönernas variationskoefficient och löneskillnader mellan den 90:e och den 10:e percentilen. Vinst per anställd används som mått på produktivitet.

²⁵ Instrumentalvariabelanalys används för att undersöka frågan om kausalitet.

finnas variabler som samvarierar med lönespridning och som inte är med i analysen. Icke observerbara skillnader skulle kunna överskatta effekterna av lönestrukturen om t.ex. högproduktiva personer är sorterade till framgångsrika företag som också har en större lönespridning. För att ta hänsyn till detta utnyttjar Heyman att informationen om anställda och företag finns under flera år. Resultat från dessa körningar påverkar inte det grundläggande resultatet om ett positivt samband mellan intern lönespridning och vinst per anställd.

I Lundborg (2005, 2007) analyseras konsekvenserna av alltmer decentraliserade löneförhandlingar för tjänstemän. Sedan mitten av 1990-talet har utrymmet för individuellt satta tjänstemannalöner ökat. Denna utveckling har i sin tur följts av allt större lönespridning för denna grupp av anställda. Lundborg redovisar data på kraftigt ökad lönespridning för tjänstemän sedan främst slutet av 1990-talet (se Figur 1 i Lundborg, 2005). Motsvarande utveckling för arbetare är relativt konstant, med t.o.m. en tendens till en liten minskning av lönespridningen.²⁶ När utvecklingen för total lönespridning delas upp i förändringar inom yrkeskategorier och mellan yrkesgrupper, finner Lundborg att båda har ökat under perioden 1995-2002.

Lundborg använder svenska samkörda företags- och individdata för att studera om den större lönevariationen bland tjänstemän har haft effekter på företagets produktivitet.²⁷ Undersökningsperioden är för åren 1995-2002. Lundborg finner att företag med många anställda i yrken med relativt större lönespridning i genomsnitt har högre produktivitet, mätt som förädlingsvärde per anställd. Detta tolkas som att

²⁶ Lundborg relaterar dessa skillnader i utvecklingen av lönespridning med motsvarande förändringar i lönenivåer mellan arbetare och tjänstemän. Han redovisar siffror som visar på en betydligt bättre löneutveckling för tjänstemän jämfört med arbetare under den aktuella perioden.

²⁷ Lundborg utgår ifrån en effektivitetslöneansats för att studera om företag i större utsträckning använder differentierade löner för att öka anställdas produktivitet (se Akerlof och Yellen, 1988).

anställdas ansträngning stimuleras av ökade möjligheter till högre lön via en mer differentierad lönestruktur. Kvantitativt innebär Lundborgs resultat att ungefär hälften av den genomsnittliga produktivitetens utvecklingen mellan 1996 och 2002 kan hänföras till ökade löneskillnader inom yrkesgrupper.

I en kompletterande analys studerar Lundborg även om den interna lönespridningen inom och mellan yrkesgrupper påverkar företagets produktivitet. Denna analys är jämförbar med tidigare forskning som undersöker effekter av intern lönespridning. Resultaten tyder på större effekter av löneskillnader inom yrkeskategorier än mellan yrken.

Sammanfattning och sammanvägning av forskningsresultat

Denna uppsats har presenterat en översikt över den forskning som analyserar sambandet mellan lönespridning inom företag och utfall som produktivitet och vinster. Denna forskning har sin upprinnelse i ett ökat intresse för hur företag och anställda påverkas av förändringar i lönestrukturen, inte minst mot bakgrund av ökade löneskillnader i många länder under de senaste decennierna.

Teoretiskt är det inte självklart hur sambandet mellan lönespridning och produktivitet ser ut. Prediktioner från den teoretiska litteraturen ger upphov till motstridiga hypoteser. En grupp av modeller tar fasta på de positiva incitamentseffekter som löneskillnader kan ge upphov till. Dessa betonar att

lönestrukturen och löneskillnader kan användas för att uppnå mer ansträngning och förkovran bland personalen. Mot detta kan ställas andra teoriramverk som istället betonar vikten av samarbete och risken att stora löneskillnader ger upphov till sämre arbetsklimat. Åter andra betonar att begrepp som inre motivation och inre drivkrafter har stor inverkan på anställdas produktivitet. Om det finns viktiga inre drivkrafter i vissa jobb kan omfattande yttre drivkrafter, i form av t.ex. prestationsbaserade lönesystem, leda till undanträngningseffekter av inre drivkrafter.

Det blir därmed den empiriska forskningen som kan ge vägledning om hur sambandet ser ut. Ett stort antal empiriska uppsatser för en rad olika länder har presenterats i denna översikt. Sammantaget förefaller det som att studier baserade på olika länder ger upphov till olika resultat. Det finns ett antal svårigheter med att jämföra olika studier och att på ett enkelt sätt systematisera forskningen. Ett problem är den stora variationen i data. Inte minst gäller detta detaljrikedomen i den använda datan. Det kan även gälla definitionen av nyckelvariabler som lönespridning eller utfall. Vad beträffar lönespridning så går det en skiljelinje mellan studier som analyserar lönespridning med hänsyn taget till anställdas egenskaper och kvalifikationer och de som inte gör det. Det förekommer även stor variation gällande hur utfallsvariabler mäts i olika forskningsrapporter, till stor del som en följd av olikheter i tillgång till data.

En ytterligare aspekt som försvårar direkta jämförelser mellan studier är val av empirisk metod som i mångt och mycket styrs av tillgången på data. Detta bör beaktas vid en sammanvägning av resultat. Av naturliga skäl omfattar senare studier oftast en mer avancerad metodologi.

Slutligen kan även nämnas att undersökningspopulationen skiljer sig åt mellan olika studier. Vissa studerar bara en viss grupp av anställda, såsom tjänstemän eller chefer, medan andra undersöker samtliga anställda på ett arbetsställe eller ett företag. Vidare omfattar en del studier bara en viss industri eller region, medan andra studerar en hel ekonomi.

Vad säger då forskningsläget? Sammantaget förefaller det som att studier baserade på olika länder ger upphov till olika resultat. Huvuddelen av de presenterade uppsatserna påvisar ett positivt samband mellan företagens interna lönespridning och olika mått på företagens produktivitet och resultat.

En slutsats från flera studier (se sammanfattningen i Tabell 1) är att den initiala storleken på lönespridningen har betydelse. Vid låga nivåer, d.v.s. en väldigt komprimerad lönestruktur finns enligt dessa studier effektivitetsvinster att göra av större löneskillnader inom företagen. Ett bakomliggande skäl skulle vara att en större lönespridning har positiva incitamenteffekter. Efter en viss nivå på lönespridningen är dock sambandet det omvända i form av att ännu större lönespridning har negativa effekter på produktivitet eller vinster. Förklaringar till detta finns i de teorier som presenterats i teoriavsnittet i denna översikt.

Samtliga svenska studier har påvisat ett positivt samband mellan intern lönespridning och olika mått på produktivitet och vinster. Dessa gäller en ekonomi med en i ett internationellt perspektiv relativt komprimerad lönestruktur. Frågan är hur senare års utveckling mot alltmer decentraliserade löneförhandlingar och tendens till ökad lönespridning framförallt mellan arbetsplatser påverkar detta samband. Detta är en viktig fråga som får lämnas till framtida forskning.

Med undantag för en uppsats som baseras på harmoniserade data för flera länder har samtliga studier i denna forskningsöversikt gällt analyser av enskilda länder. Resultat från dessa påverkas med nödvändighet av förhållanden i respektive land, något som försvårar möjligheterna till att generalisera resultat. För det första kan det vara så att landspecifika förhållanden i sig har stor betydelse för om förändringar i lönespridningen leder till positiva incitamentseffekter eller om olika negativa effekter överväger. För det andra kan skillnader i institutionella förhållanden mellan länder påverka möjligheterna för enskilda företag att påverka den egna lönestrukturen och relativlöner mellan olika anställda.

Om dessa är systematiskt relaterade till landegenskaper så påverkar det också tolkningen av resultat. Landspecifika faktorer som kan vara av betydelse är förhållanden på externa arbetsmarknader, arbetsmarknadslagstiftning, produktionsteknologi eller arbetsmarknadens institutioner. Självfallet är detta faktorer som skiljer sig åt mellan länder.

En institutionell skillnad som kan ha särskild betydelse för sambandet mellan lönespridning och produktivitet är graden av centralisering av löneförhandlingarna. Strukturen på löneförhandlingarna kan påverka möjligheterna för företag att använda lönestrukturen som ett sätt att påverka produktivitet. Under centraliserade löneförhandlingar är det möjligt att företag som är mindre eller har lägre vinster har sämre möjligheter att anpassa relativlöner till egna förhållanden. Graden av centralisering av löneförhandlingarna avspeglas i data på lönespridning för olika länder. Genomgående är lönestrukturen mer komprimerad i länder med en högre grad av centralisering av löneförhandlingarna.

Vad beträffar kopplingen till institutionella förhållanden drar den studie som studerar flera länder (Belfield och Marsden (2005)) slutsatsen att svagare effekter av lönespridning i vissa länder är systematiskt relaterat till hur jobb organiseras i dessa länder och att de har ett förhållandevist centraliserat löneförhandlingssystem. Här bör dock betonas att författarnas analys av hur institutionella förhållanden påverkar effekter av lönespridning är förknippad med metodologiska problem och är inte helt övertygande. Det förefaller som att det finns utrymme för ytterligare forskning för att belysa hur institutionella förhållanden inverkar på samspelet mellan lönestruktur och produktivitet.

En annan potentiellt viktig aspekt har att göra med fördelningen mellan fasta och rörliga löner. Om den senare är kopplad till resultatet i det företag där den anställda arbetar kan följden bli att spridning i de olika lönekomponenterna har olika inverkan på företagets resultat.

Med ett undantag har samtliga presenterade uppsatser studerat effekter av skillnader i *lönenivåer* inom företag. En alternativ angreppssätt är att istället undersöka spridning i *löneförändringar* och hur dessa är relaterade till produktivitet. Detta analyseras i Grund och Westergaard-Nielsen (2008). De menar att skillnader i löneförändringar är viktigare än lönenivåer när det gäller hur företag kan påverka produktivitet med hjälp av lönestrukturen.

Grund och Westergaard-Nielsens slutsats är att arbetsgivare som inte tar hänsyn till förändringar i lönetillväxt mellan anställda riskerar att negativt påverka driften av företagen. Detta eftersom lönetillväxt och förändringar av denna mellan

anställda inom företag kan påverka anställdas ansträngning och produktivitet på sätt som inte framgår när endast lönespridning i lönenivåer studeras.

Referenser

- Akerlof George och Yellen Janet (1988), "Fairness and Unemployment", *American Economic Review*, Vol. 78, s 44-49.
- Akerlof George och Yellen Janet (1990), "The Fair-Wage Hypothesis and Unemployment", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, s 255-283.
- Albaek Karsten, Arai Mahmood, Asplund Rita, Barth Erling och Ströjer Madsen E. (1998), "Measuring Wage Effects of Plant Size", *Labour Economics*, Vol. 5, s 425-448.
- Arai Mahmood (2003), "Wages, Profits and Capital Intensity: Evidence from Matched Worker-Firm Data", *Journal of Labor Economics*, Vol. 97, No. 5, s. 1027-1059.
- Arai Mahmood och Heyman Fredrik (2009), "Microdata Evidence on Rent-Sharing", *Applied Economics*, Vol. 41, No. 239.
- Belfield Richard och Marsden David (2003), "Performance Pay, Monitoring Environments, and Establishment Performance", *International Journal of Manpower*, Vol. 24, s 452-471.
- Belfield Richard, Marsden David (2005), "Intra-establishment Pay Inequality and Performance Effects in Comparative Perspective", Centre for Economic Performance, Discussion Paper no. 703.
- Berri J. David, Jewell Todd (2004), "Wage Inequality and Firm Performance: Professional Basketball's Natural Experiment", *Atlantic Economic Journal*, Vol. 32, Issue 2, s 130-139.
- Bingley Paul och Eriksson Tor (2001), "Pay Spread and Skewness, Employee Effort and Firm Productivity", Working Paper: 01-2, Department of Economics, Aarhus, Denmark.
- Blanchflower David, Oswald Andrew och Sanfey Peter (1996), "Wages, Profits, and Rent-Sharing", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, s 227-252.
- Blomquist Anders, Gidlund Peter och Gustafson Claes-Håkan (2010), "Sortering av arbetskraften" i *Fokus på näringsliv och arbetsmarknad hösten 2009*.
- Braakman Nils (2008), "Intra-firm wage inequality and firm performance – First evidence from German linked employer-employee-data", University of Lüneburg, Institute of Economics, Working Paper no. 77.
- Brown Charles och Medoff John (1989), "The Employer Size-Wage Effect", *Journal of Political Economy*, Vol.97, No. 5, s 1027--1059.
- Bång Joakim och Waldenström Daniel (2009) *Rörlig ersättning till vd – vad säger forskningen?*, IFN Policy paper nr 27.

- Cowherd D. and Levine D. (1992), "Product Quality and Pay Equity between Lower-Level Employees and Top Management", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 37, s 302-330.
- Dickens, W. T. och Katz, L. F. (1987), "Inter-Industry Wage Differences and Industry Characteristics", i Lang, K. och Leonard, J. S. (red.), *Unemployment and the structure of Labor Markets*, Basil Blackwell, Oxford.
- Durham Greg, Perry Tod och Carpenter Casey (2010), "Interrelationships Among Wage Dispersion, Employee Turnover, and Organizational Performance: A Study of the National Football League", Kelley School of Business, Indiana University Working paper.
- Eriksson Tor (1999), "Executive Compensation and Tournament Theory: Empirical Tests on Danish Data", *Journal of Labor Economics*, vol. 17(2), s 262-80.
- Esteves A. Luiz, Martins S. Pedro (2009), "Is firm performance achieved by fairness or tournaments? Evidence from Brazilian matched data", Centre for Globalisation Research (Queen Mary), Working paper no. 16.
- Franck Egon, Nüesch Stephen (2008), "Wage Dispersion and Team Performance – An Empirical Panel Analysis", Working Papers no.0073, Institute for Strategy and Business Economics (ISU).
- Frey Bruno S (1997), *Not Just for the Money: An Economic Theory of Personal Motivation*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Frey Bruno S. och Osterloh Margit (1997), "Sanktionen oder Seelenmassage? Motivationale Grundlagen der Unternehmensführung", *Die Betriebswirtschaft*, Vol. 57, s 307–321.
- Frick Bernd, Prinz Joachim och Winkelmann Karina (2003), "Pay Inequalities and Team Performance: Empirical Evidence from the North American Major Leagues", *International Journal of Manpower*, Vol. 24, s 472–488.
- Grund Christian, Westergaard-Nielsen Niels (2008), "Dispersion of Employees' Wage Increases and Firm Performance", *Industrial & Labor Relations Review*, Vol. 61.
- Guertzgen, Nicole (2009), "Rent-sharing and Collective Bargaining Coverage: Evidence from Linked Employer–Employee Data", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 111, Issue 2, s 323–349.
- Heyman Fredrik (2005), "Pay Inequality and Firm Performance: Evidence from Matched Employer-Employee Data", *Applied Economics*, Vol. 37, s 1313-1327.
- Hibbs Jr A. Douglas, Locking Håkan (2000), "Wage Dispersion and Productive Efficiency: Evidence for Sweden", *Journal of Labor Economics*, Vol. 18, no. 4.

- Hildreth Andrew och Oswald Andrew (1997), "Rent-Sharing and Wages: Evidence from Company and Establishment Panels", *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, s 318-337.
- Hunnes Arngrim (2006), "Internal Wage Dispersion and Firm Performance: White-Collar Evidence", *International Journal of Manpower*, Vol. 30 Issue 8, s 776 – 796.
- Jirjahn Uwe, Kraft Kornelius (2007), "Intra-firm Wage Dispersion and Firm Performance – Is There a Uniform Relationship?", *KYKLOS*, Vol. 60, No. 2, s 231–253.
- Krueger Alan B. och Summers Lawrence (1988), "Efficiency Wages and the Inter-industry Wage Structure", *Econometrica*, Vol. 56, s 259-93.
- Lallemand Thierry, Plasman Robert, Rycx François (2004), "Intra-Firm Wage Dispersion and Firm Performance: Evidence from Linked Employer-Employee Data", *Kyklos*, Vol. 57, Issue 4, s 533–558.
- Lazear Edward (1989), "Pay Inequality and Industrial Politics", *Journal of Political Economy*, Vol. 87, s 1261-1284.
- Lazear Edward (1995), *Personal Economics*, Cambridge, MIT Press.
- Lazear Edward och Rosen Sherwin (1981), "Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts", *Journal of Political Economy*, Vol. 89, s 841-864.
- Lee Wai Kin, Lev Baruch och Yeo Heng Hian Gillan (2008), "Executive pay dispersion, corporate governance, and firm performance", *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 30, Issue 3, s 315-338.
- Leonard Jonathan S. (1990), "Executive Pay and Firm Performance", *Journal Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 43, No. 3.
- Levine David (1991), "Cohesiveness, Productivity and Wage Dispersion", *Journal of Economic Behavior and Organisation*, Vol. 15, s 237-255.
- Lundborg Per (2005), "Individual Wage Setting, Efficiency Wages and Productivity in Sweden", FIEF Working Paper no. 205.
- Lundborg Per (2007), "Which wage Dispersion matters for Firms' Performance?", Swedish Institute for Social Research (SOFI) Working Paper no. 12.
- Mahy Benoît, Rycx François, Volral Mélanie (2009), "Wage Dispersion and Firm Productivity in Different Working Environments", IZA, Institute for the Study of Labor, Discussion Paper no. 4044.
- Main G.M. Brian, O'Reilly III A. Charles, Wade James (1993), "Top Executive Pay: Tournament or Teamwork", *Journal of Labor Economics*, Vol. 11(4), s 606-28.

- Martins S. Pedro (2008), "Dispersion in wage premiums and firm performance", *Economics Letters*, Vol. 101, No. 1, s 63-65.
- Martins, Pedro (2009), "Rent sharing before and after the wage bill", *Applied Economics*, Vol. 41, s 2133-2151.
- Nordström Skans Oscar, Edin Per-Anders och Holmlund Bertil (2006), "Löneskillnader i svenskt näringsliv 1985-2000", IFAU Rapport 2006:8.
- OECD (2006), "Employment Outlook", Paris.
- Pfeffer Jeffrey, Langton Nancy (1993), "The Effect of Wage Dispersion on Satisfaction, Productivity, and Working Collaboratively: Evidence from College and University Faculty", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 38, s 382-407.
- Pissaris Seema, Jeffus Wendy och Gleason C. Kimberly (2009), "Empirical Analysis of the Relationship Between Pay Disparity and Performance", Presented at Financial Management Association 2009 Conference.
- Rosen Sherwin (1986), "Prizes and Incentives in Elimination Tournaments", *American Economic Review*, s 701-715.
- Torgler Benno, Schmidt L. Sascha, Frey S. Bruno (2006), "Relative Income Position and Performance: An Empirical Panel Analysis", Center for Research in Economics, Management and the Arts (CREMA), Working paper no. 2006-03.
- Tran-Quay Nam, Heshmati Almas (2009), "Measurements and Determinants of Pay Inequality and its Impacts on Firms Performance in Vietnam", TEMEP (Technology Management, Economics and Policy Program), Discussion Paper no. 200930.
- Wen-Jhan Jane, San Gee, Ou Yi-Pey (2009), "The Causality between Salary Structures and Team Performance: A Panel Analysis in a Professional Baseball League", *International Journal of Sport Finance*, Vol. 4, Issue 2, s 136-150.
- Wen-Jhan Jane (2010), "Raising salary or redistributing it: A panel analysis of Major League Baseball", *Economics Letters*, Vol. 107, Issue 2, s 297-299.
- Winter-Ebmer Rudolf, Zweimüller Josef (1999), "Intra-Firm Wage Dispersion and Firm Performance", *Kyklos*, Vol. 52(4), s 555-72.

Appendix. Tabell A1. Sammanfattning av internationella studier som använder idrottsdata.

Studie	Land	Data	Population	År	Lönespridningsmått	Företagens utfall	Huvudresultat
Berri, Todd och Jewell (2004)	USA	Naturligt experiment (NBA)	National Basketball Association Players	1997–2002	Herfindahl-Hirschman Index (HHI)	Andel vinster	Inget samband mellan intern lönespridning och företagens resultat.
Torgler, Schmidt och Frey (2006)	Tyskland	Individdata	Fotbollsspelare	8 säsonger	Spelarnas marknadsvärde	Olika mått på aktiv inblandning i matcher	Negativt samband mellan intern lönespridning inom ett lag och individuell prestation.
Franck och Nüesch (2008) *	Tyskland	Teams	Tyska fotbollslag	12 säsonger (1995/96–2006/07)	GINI och variationskoefficient	Andel vinster, "league standing"	Negativt samband mellan intern lönespridning och lagprestation, men sambandet är U-format.
Wen-Jhan Jane, San och Yi-Pey Ou (2009)	Kina	Individdata	Chinese Professional Baseball League (CPBL)	1990–1999	GINI	Andel vinster	Positiv effekt av intern lönespridning på lagprestation.
Durham, Perry och Carpenter (2010) *	USA	lag	National Football League (NFL)	1997–2000	GINI	Andel vinster	Negativt samband mellan intern lönespridning och lagprestation.
Wen-Jhan (2010)	USA	Individdata	Major League Baseball (MLB)	1998–2001	Herfindahl-Hirschman Index (HHI)	Andel vinster	Negativt samband mellan intern lönespridning och lagprestation.

*= Ej publicerad arbetsrapport (working paper)