

# Synergier av HRM-praktiker bidrar till produktiviteten

Annette Nylund, Karolina Parding och Hans-Olof Hagén

Artikeln handlar om HRM-praktikerna *lärande i arbete och arbetets organisering* samt deras påverkan på produktiviteten, utifrån ett tillväxtteoretiskt perspektiv. Teorier beskriver dessa praktiker som tillväxthöjande, däremot saknas data som styrker detta i produktivetsmodeller. Riktlinjer för data har tagits fram (Meadow Consortium, 2010), men de ingår inte i det europeiska eller svenska statistiska systemet. Våra beräkningar och analyser baseras på data insamlade enligt riktlinjerna för studier av praktikernas betydelse för produktiviteten (ibid.). Resultaten visar att ett samlat HRM-index predicerar produktivitet med mycket hög signifikans. Ju fler praktiker desto högre produktivitet. Artikeln bidrar med HRM:s betydelse för produktiviteten och hur HRM kan mätas.

*Nyckelord:* Arbetets organisering, delaktighet, HRM-system, lärande, produktivitet

Bristen på kunskap om hur lärande i arbete och organisering kan inkluderas i beräkningsmodeller för produktivitet var länge tillväxtteorins "black box" (Rosenberg, 1983). Sådana kunskaper förväntades kunna förklara skillnader i produktivitet mellan företag. Managementteorin (HRM) beskrev också kunskapsluckor om betydelsen av lärande och organisering för företagets resultat (Delaney & Huselid, 1996; Huselid & Becker, 1996; Becker & Huselid, 1998, 2006). Kunskapsluckorna ansågs beror på utvecklade teorier i kombination med bristande data, som behövs för att utveckla teorierna (Vickery & Wurzburg, 1998).

## FÖRFATTARE

Annette Nylund, fil lic, KTH,  
annette.nylund.mail@gmail.com

Karolina Parding, prof, Arbetsvetenskap, Luleå  
tekniska universitet, karolina.parding@ltu.se

Hans-Olof Hagén, dr, senior konsult,  
hansolof.hagen@gmail.com

## MODERNA TILLVÄXTTEORIER INKLUDERAR LÄRANDE I ARBETE OCH ARBETETS ORGANISERING

Genombrottet inom tillväxtteorins produktivetsmodeller kom med Romer (1990, 1994) som ifrågasatte fokus på exogena drivkrafter och att utvecklingen är lika för alla företag. Romer beskriver betydelsen av nya idéer och upptäckter; innovationer, och att dessa ofta uppkommer när människor interagerar samt att det inte alltid råder perfekt konkurrens; kunskap och nya idéer kan ägas av företag och enskilda personer, på kort och medellång sikt (Romer, 1994). Ekonomins drivkrafter inom endogen tillväxtteori<sup>1</sup> är de samma som inom neoklassisk teori, det vill säga teknologisk utveckling, kapital och arbetskraft (Solow, 1956, 1957). En tydlig utveckling från den neoklassiska teorin är hypoteserna om endogena förändringar. De nya teorierna integrerar hypoteser om lärande och organisation (Arrow, 1962) och antaganden om när företag är villiga att betala för anställdas utbildning (Becker, 1962) samt adresserar hypoteser om samband mellan teknologisk utveckling, lärande i arbete och högutbildade (Ben-Porath, 1967). Synen på teknologi har utvecklats till att den ses som en resurs skild från fysiskt kapital, men den är tekniknära (Acemoglu, 2009).

Teorigenombrottet ledde till utvecklingen av organisationsekonomisk forskning (Black & Lynch, 1997; Boning, Ichniowski & Shaw, 2007; Ichniowski, Shaw & Prenzushi, 1995; Ichniowski & Shaw, 2009) som 'lånar' hypoteser om HRM-praktiker om lärande och organisering i företaget. Dessa hypoteser inkluderades också snabbt inom innovationsforskningen (Aghion & Howitt, 1992; Boerner, Macher & Teece, 2001) där lärande ses som en konkurrensfördel på kort sikt. Samtidigt som det ekonomiska perspektivet medför att investeringar i lärande också kan ses som hindrande då nya idéer får invänta tidigare investeringars avskrivningar. Även av- och omlärande kan bli aktuellt (ibid.; Berthoin Antal, Dierkes, Child & Nonaka, 2001).

### **Managementteorierna har utvecklats till att bidra till tillväxtteorierna**

Kunskapsluckorna inom managementforskningen (HRM) skildras genom självkritik. Exempelvis argumenteras för att 'best practices' (Huselid, 2011) ofta fokuserar på en avgränsad dominerande logik i taget vilket gör managementforskningen irrelevant (Pralhad, 2004). Andra lyfter fram att flera logiker för ledning och styrning används samtidigt genom att nya praktiker införs succesivt, gamla fasas ut, integreras – sediment av praktiker/logiker skapas (Shah & Ward, 2003). I MEADOW Guidelines, som använts i insamlingen av de data som våra analyser baseras på (Meadow Consortium, 2010), är utgångspunkten att flera olika praktiker tillsammans skapar positiva synergier, se *tabellerna 1 och 2*.

---

<sup>1</sup> Endogen tillväxtteori inkluderar också regler, institutioner, kultur och fysiska miljöfaktorer (Acemoglu, 2009).

Organisatoriska förändringar är alltjämt utgångspunkten för managementforskningen; tidigare var det styrningen av fysiska och tekniska processer, idag är det organiseringen av intellektuellt kapital (Kock & Reineholm, 2020; Pawlowsky, 2001; Wallo & Lundqvist, 2020); från kontroll till att skapa system som främjar kompetens och kunskap (Child & Heavens, 2001; Kock et al., 2020; Wallo et al., 2020), vilket inkluderar human- och strukturkapital utanför företaget (Hamel & Prahalad, 1996; Prahalad, 2004; Teece, Pisano & Shuen, 1997). Det effektiva lärandet anses skapa förändringskompetens och är alltjämt i centrum (Argyris, 1976; Kock et al., 2020; Wallo et al., 2020) liksom teorier om hur förändringar kan ske i önskvärd riktning, vilket anses kräva en helhetssyn (Senge, 2004).

För att förstå hur det hänger ihop ingår inte bara HRM-praktiker utan också system av dessa praktiker, HRM-system, och deras bidrag till företagets produktivitet (Becker et al, 1998; Delaney et al., 1996; Huselid, 2011). Fokus har också skiftat från ledarens egenskaper till ledningssystem för att nå företagets mål (Wallo et al., 2020). Det operativa ledarskapet lyfts fram (Sadun; Bloom & Van Reenen, 2017) och progressiva HRM-praktiker såsom deltagande i arbetsgrupper (team) som ses som nyckeln i överföring och utveckling av kunskap, kompetens och lärande i arbetet (Huselid 2011; Luthy, 1998; Meadow Consortium, 2010; Pawlowsky, 2001).

Data om HRM i företaget<sup>2</sup> antas ha potential att på ett väsentligt sätt bidra till effektiviteten i styrning av verksamheten och kan användas för produktivitetsstudier, men potentialen är fortfarande orealiserad (Huselid, 2018, Wallo; Kock & Lundqvist, 2019).

## Kunskapsluckor

*Hur mäts produktivitet?* Mätningar kan göras utifrån en eller flera av produktionsinsatserna, men oavsett vilken ansats som väljs så mäts samma utveckling. Arbetsproduktivitet<sup>3</sup> mäter arbetskraftens bidrag till produktionen och är det mått som används i analyserna i denna studie. Arbetsproduktivitet är det mest använda måttet, ett relativt stabilt mått som ekonomer har djupa kunskaper om. Multifaktorproduktivitet<sup>4</sup> (MFP) är ett nytt kompletterande mått. MFP utgör den andel av produktionsresultatet som inte kan förklaras av en ökning av arbete och kapital utan av deras effektivare användning, organisering, och därmed teknologisk utveckling (Comin, 2006; SCB, 2017). MFP har använts i analyser

<sup>2</sup> Också benämnt 'workforce analytics'.

<sup>3</sup> Arbetsproduktivitet beräknas som produktionen, mätt som förädlingsvärdet, i förhållande till insatsen av arbete (ofta per arbetad timme eller per sysselsatt omräknat i årsarbetskraft). Med förädlingsvärdet avses värdet av produktionen minus kostnader för insatser i form av förbrukningsvaror och tjänster som köpts in från andra företag.

<sup>4</sup> MFP beräknas som produktionen, mätt som förädlingsvärdet, i förhållande till den viktade summan (vikterna bestäms empiriskt av produktionsresultatets fördelning mellan insatsfaktorer) av insatsfaktorerna, oftast arbete och kapital. Syftet är att beräkna hur mycket av produktionsresultatet som återstår att förklara efter att insatsfaktorerna bidrag har dragits ifrån.

av produktivitetstillväxt i ett flertal år men inte publicerats i Sveriges nationalräkenskaper före år 2012. Idag förklaras en tredjedel<sup>5</sup> av tillväxten i Sverige av MFP (ibid.). Produktivitetmätningarna visar att det blir allt viktigare att kunna belysa lärande i arbetet och arbetets organisering.

Lärande i arbete och arbetets organisering räknas idag till företagets resurser under beteckningen *intellektuellt kapital* i nationalräkenskaperna<sup>6</sup>; hit räknas human- och strukturkapital, den senare indelas även i kund- och organisationskapital (PRV, 2019).

Sammanställningar av forskningen om intellektuellt kapital visar att fokus i forskningen är på patent (Holgersson, Ek & Svensson, 2017) samtidigt som uppföljningar i företagen visar att patent inte är i fokus i företagen (Hagén, 2014). Patentdata är dessutom ofta aggregerade branschuppgifter som gör att väsentliga skillnader mellan företag inte kan studeras (Holgersson et al., 2017). Därför har forskningens fokus föreslagits förflyttas mot strategiskt management och till kombinationer av olika tillgångar, rättigheter och policy samt deras betydelse för utveckling och tillväxt (ibid.). För att göra förflyttningen krävs dock nya data om intellektuellt kapital på företagsnivå.

*Vilka data finns?* Befintliga data om teknologiförändringar inkluderar följande frågeområden. Det är innovationsdata; av produkter och processer, CIS<sup>7</sup> (SCB, 2016a); respektive data om IT-användning i företag<sup>8</sup> (SCB, 2016b), båda är EU-reglerade. Data om formell utbildning ingår, dessa data är väl utvecklade inom stora delar av Europa (SCB, 2016c). Vissa data om lärande i arbete har utvecklats inom Europa. Det är CVTS<sup>9</sup> (Eurostat<sup>10</sup>, 2019a) om företagens investeringar i

<sup>5</sup> Fram till finanskrisen växte MFP snabbast inom varuproduktionen, när ekonomin vände upp igen från år 2010 växte MFP snabbast i tjänsteproduktionen.

<sup>6</sup> De två största posterna i BNP som räknas hit är forskning och utveckling respektive datormjukvara och databaser; 'Intellectual Property Products' Statistiska centralbyrån (SCB) (SCB, 2014).

<sup>7</sup> Innovationsverksamhet i svenska företag 'The Community Innovation Survey, CIS' har insamlats sedan år 1998. Det är en Eurostat reglerad datainsamling med uppgiftslämnarplikt. Den inkluderar en organisationsfråga uppdelad på tre delaspekter: affärsmetoder, organisering av arbete internt respektive externt.

<sup>8</sup> IT-användning i företag har insamlats sedan 2001. Reglerad med uppgiftslämnarplikt.

<sup>9</sup> Continuing Vocational Training Survey CVTS, 5-årsintervall från 2005, reglerad uppgiftslämnarplikt från 2015.

<sup>10</sup> Eurostats är EU-kommissionens statistikmyndighet. Eurostat konsoliderar EU-ländernas nationella uppgifter och ser till att de är jämförbara med hjälp av harmoniserad metodik. Eurostat fungerar tillsammans med det europeiska statistiska systemet (ESS) som byggs gradvis med målet att tillhandahålla jämförbar statistik på EU-nivå. ESS är partnerskapet mellan gemenskapens statistikmyndighet och de nationella statistiska instituten (NSI) och andra nationella myndigheter som ansvarar i varje medlemsstat för utveckling, produktion och spridning av europeiska statistik. Partnerskapet inkluderar också EES- och EFTA-länderna. ESS-arbetet koncentrerar sig huvudsakligen på EU:s politikområden - men med utvidgningen av EU:s politik har harmoniseringen utvidgats till nästan alla statistiska områden. ESS samordnar också sitt arbete på europeisk nivå med andra kommissionstjänster, byråer och ECB och internationella organisationer som The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Föreninta nationerna (FN), Internationella valutafonden och Världsbanken.

personalutbildning; kurstimmar; respektive AES<sup>11</sup> (Eurostat, 2019b<sup>12</sup>) om vuxnas deltagande i utbildning. Ingen av dessa inkluderar informellt lärande i arbete och arbetets organisering.

OECD<sup>13</sup> tog initiativ till att utveckla en modell för insamling av data om lärande i arbete och arbetets organisering (OECD, 1996). Statistics Canada fick uppdraget och utarbetade en preliminär modell som inte genomfördes (Statistics Canada, 2015<sup>14</sup>). Svenska Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK) har baserat två studier på Canadas preliminära modell (NUTEK, 1996; NUTEK et. al., 1999; ITPS, 2001<sup>15</sup>). OECD har återväckt frågan om riktlinjer för data som följer upp satsningar på bland annat lärande i arbete i innovationsstrategin (OECD, 2015). De svenska målen konkretiseras succesivt (Regeringen, 2012, 2019a,b).

Europeiska kommissionen har tagit initiativ att utveckla indikatorer för att följa utvecklingen (European Commission, 2009). År 2007 startade därför arbetet med MEADOW Guidelines<sup>16</sup> med syfte att harmonisera riktlinjer för insamling av data om lärande i arbete och arbetets organisering i Europa, genom regler för urval och standardiserade frågescheman till företagens ledning och dess medarbetare (Meadow Consortium, 2010).

Av EU:s forskningsprojekt InGRID<sup>17</sup> som syftar till nära forskningssamverkan, inklusive användning av data, om bland annat arbetsvillkor (Ramioul, Smits &

<sup>11</sup> Adult Education Survey AES, har insamlats sedan år 2006, 2012 och 2016, reglerad men frivillig.

<sup>12</sup> I Sverige sampubliceras de två undersökningarna, trots att deras design inte är harmoniserade (SCB, 2018).

<sup>13</sup> OECD stödjer regeringar och mäter produktiviteten, global handel och investeringar.

<sup>14</sup> Grunderna hämtades från amerikanska studier som lyfte behov av mått som inkluderade flera olika HRM-praktiker (Osterman, 1994). Statistics Canada valde slutligen att avgränsa insamlingen till formell personalutbildning

<sup>15</sup> Erfarenheterna från NUTEK:s studier har använts i MEADOW Guidelines (Nylund, 2017).

<sup>16</sup> MEADOW Guidelines, projekt 2007 till 2010 presenterar ramverk för förbättrad empirisk forskning och politik för social hållbarhet utveckling: jobb, goda arbetsmiljöer, inflytande på arbetsplatsen, produktivitet, innovation. Project Coordinators: Nathalie Greenan Centre d'Etudes de l'Emploi (CEE) and Research Unit: Dynamics of Organisations and Work, France; och Prof. Edward Lorenz, University of Nice - Sophia Antipolis (UNSA) GREDEG. OECD deltog som en bland flera kvalificerade organisationer i the 'advisory board' för arbetet i MEADOW Guidelines (Meadow Consortium, 2010). De andra var: University of Warwick, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, European Commission, Eurostat, Centre d'Etudes de l'Emploi (CEE), University of Nice-Sophia Antipolis (UNSA), European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (EFILWC), Adviser European Affairs, University of Chicago. Finansierad av the European Commission DG Research by the Sixth RTD Framework Programme (CIT5-CT-2006-028336).

<sup>17</sup> InGRID Integrating Research Infrastructure for European expertise on Inclusive Growth from data to policy ingår i Europeiska Kommissionens forskningsprogram Horizon 2020. Två flaggskepp ingår: New Skills for New Jobs Initiative och the European Platform against Poverty and Social Exclusion. Målen är att integrera och förnya infrastrukturen i befintlig europeisk samhällsvetenskaplig forskning. Projektet startade under 2013 och pågick till 2017 och omfattade 17 EU-forskningsinstitut från hela Europa. Finansierad av Europeiska unionens sjunde program för forskning, teknologisk utveckling, enligt bidragsavtal nr 312691. InGRID-2 är en fortsättning under åren 2017 till 2021, bidragsavtal nr 730998.

Van Gyes, 2017) framgår att det fortfarande saknas tvingande reglering av dessa data i Europa. Varje land hänvisas till egna initiativ och fortsatta ad-hoc studier inom området.

Några frågor från MEADOW om personalutbildning ingår i the European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound) återkommande studie (Eurofound, 2019), som är frivillig och som brottas med låg svarsfrekvens.

I Sverige har tre undersökningar baserade på MEADOW:s arbetsgivarenkät genomförts (Arbetsmiljöverket, 2017b; Nylund, 2017; SCB 2011) och en fjärde undersökning som också inkluderar en medarbetarenkät (Arbetsmiljöverket, 2019). Andra nordiska länder har också genomfört motsvarande insamling av data som inkluderar en arbetsgivarenkät, i vissa fall även en medarbetarenkät (Arbetsmiljöverket, 2014). Analyser om HRM-praktikerna och deras effekter för produktivitet och medarbetare har gjorts i svensk kontext (Arbetsmiljöverket, 2017b; Nylund, 2017; SCB, 2011).

Studier om samband mellan HRM-praktiker, definierade som arbetsmiljö; ofta medarbetares hälsa och välbefinnande, och produktivitet lyser dock med sin frånvaro (Hultberg et al., 2018; Karlsson, Björklund & Jensen, 2012; Parding, Sjögren, Petersson & Pekkari, 2020).

## SYFTE OCH FORSKNINGSPRÅGOR

Sammanfattningsvis konstateras att när ekonomisk tillväxtteori och dess produktivetsmodeller kom att inkludera kunskap om lärande i arbete och arbetets organisering, då förklaras skillnaderna i utvecklingen mellan olika företag på ett bättre sätt (Acemoglu, 2009). Teoriutvecklingen väckte behovet av harmoniserade data, vår och andra forskares orientering visar att de alltså saknas (Huselid, 2018; Vickery et al., 1998; Wallo et al., 2019).

Våra egna beräkningar och analyser i artikeln är baserade på unika HRM-data som belyser användningen av olika praktiker för lärande i arbete och arbetets organisering i företag. Dessa data är matchade med uppgifter om företagets grundläggande produktionsförutsättningar och produktivitet. Analyserna kombinerar kunskaper från i huvudsak managementteorier med produktivetsmodeller för att undersöka sambanden mellan HRM-praktiker och produktivitet.

Två kompletterande forskningsfrågor har formulerats, båda testar om HRM-praktiker predicerar produktivitet genom att replikera antaganden inom den refererade management forskningen (Becker et al, 1998; Delaney et al., 1996) och organisationsekonomiska forskningen (Boning et al., 2007; Ichniowski et al., 1995; Ichniowski et al., 2009).

Forskningsfråga 1. Predicerar användning av HRM-praktiker var för sig högre arbetsproduktivitet? Frågan utgår från att de dryga 20-talet praktiker om lärande i arbete och arbetets organisering är progressiva och att de var för sig bidrar till företagets ekonomiska resultat.

Forskningsfråga 2. Predicerar ett HRM-index högre arbetsproduktivitet? Frågan utgår från att ju fler praktiker som används desto fler synergier och högre värde på indexet som bidrar med en samlad effekt till produktiviteten i företaget. Indexet består av HRM-praktikerna i fråga 1.

## METOD

### Urval och empiriska data

I våra analyser ingår näringslivet som representeras genom ett stratifierat urval företag efter näringsgrenar och storleksklasser, cirka 3000 företag, drygt hälften har svarat<sup>18</sup> (SCB, 2016d). Alla data är på företagsnivå vilket ger jämn och god kvalitet i analysen (Xavier, 2002). Studieobjektet är företaget med minst fem anställda, och analysen aggregeras till näringslivsnivå.

Frågeschemat från MEADOW Guidelines (Meadow Consortium, 2010) innehåller en bred palett av olika progressiva HRM-praktiker om lärande i arbete och arbetets organisering samt data om företagets grundläggande produktionsinriktning och produktivitet, här presenteras de tillsammans med några centrala referenser. Se frågeteman i *tabell 1* och frågorna i *tabell 2*. Datakällorna listas i tabell 1:s fotnoter.

*Tema A*; A1:s, innehåller information om arbetskraften och olika anställningskontrakt med fokus på andelen tillfälligt anställda respektive konsulter och bemanningsföretag, enligt teorier om företagets utnyttjande av rörlig kompetens inom och utanför företaget (Atkinson, 1984a,b, 1985; Becker et al., 2006; Delaney et al., 1996; Hamel et. al., 1996; Huselid, 1995; Prahalad, 2004; Teece et.al., 1997). A2, innehåller information om arbetskraftens olika egenskaper som är införskaffad före anställning. Bland annat information om formell utbildning (Ben-Porath, 1967).

*Tema B*, innehåller uppgifter om arbetets organisering i form av praktiker som belyser arbetets konkreta genomförande (Arrow, 1962; Becker et al., 2006; Delaney et al., 1996; Huselid, 1995) B1; och styrning, ledning (Pawlowsky, 2001) B2, som inkluderar strukturkapital, som innehåller uppgifter om kundkapital och organisationskapital (Child et. al., 2001, Meadow Consortium, 2010; Luthy,

<sup>18</sup> Två bortfallsanalyser är genomförda avseende undersökningen år 2015. Båda visar att de svarande företagen representerar arbetslivet; att de inte avviker jämfört med de företag som de avser att representera, avseende storlek och näringsgren men även personalstruktur; och att företagen år 2015 inte avviker avseende de HRM-praktiker som är i fokus i analysen i jämförelse med de svarande företagen år 2012 (Arbetsmiljöverket, 2017a).

1998; Pawlowsky, 2001; PRV, 2019; Hagén, 2014). I temat ingår också uppgifter om informations- och kommunikationsteknik, IKT, tema B3, samt om företagets olika samarbeten med andra organisationer, B4.

*Tema C*, belyser humankapital (Becker G., 1962) i form av anställdas lärande i arbetet (Argyris, 1976; Arrow, 1962; Senge, 2004). Tillsammans beskriver tema A2, B och C *intellektuellt kapital* (Becker et al., 2006; Delaney et al., 1996; Huselid, 1995; Ichniowski et al., 1995; Ichniowski et al., 2009; PRV, 2019, Pawlowsky, 2001).

Data om företagets produktionsresultat finns i *Tema D och E* (Acemoglu, 2009; SCB, 2016c), exempelvis arbetsproduktivitet, E1; samt FoU och innovation, D1 (Acemoglu, 2009; SCB, 2011, 2017) och bakgrundsinformation om företagets produktionsvillkor, D2 (SCB, 2016c).

Hypoteserna om frågeschemat och hur frågorna antas belysa managementmodeller; exempelvis Total Quality Management, TQM<sup>19</sup> (Meadow Consortium, 2010; Nylund 2017), Lean Production och Knowledge Management, presenteras i MEADOW Guidelines (ibid; SCB 2011).

Tabell 1. Teman i MEADOW Guidelines

A		B				C	D och E		
Arbetskraften		Organisatoriska strukturer				Human kapital	Produktionsförutsättningar och produktionsresultat		
A1. Anställningsform	A2. Anställda	B1. Arbetets organisering	B2. Strukturkapital	B3. IKT	B4. Samarbete	C1. Anställdas lärande	D1. FoU och Innovation	D2. Produktionsvillkor	E1. Produktivitet
Typ av kontrakt <sup>1)</sup>	Antal anställda, Kön, Ålder, Utbildning <sup>2a)</sup>	Decentralisering, Team, Flex-tid <sup>1)</sup>	Uppföljning <sup>1)</sup> Organisationsförändring <sup>1)</sup> och <sup>3)</sup> , Innovation <sup>3)</sup> , Affärspraktik <sup>4)</sup>	Internet, Digitaliserad kund- och underleverantörsinformation <sup>3)</sup>	Typ verksamhet med kund- och underleverantör <sup>1)</sup> och <sup>3)</sup>	Organiserad kompetens utv., Utbildning på arbetstid och 'On the job-training' <sup>1)</sup>	Samarbete <sup>1)</sup> , Produkter, Processer, Marknad, Organisationsförändr. <sup>1)</sup> och <sup>4)</sup>	Ågarform, Storlek, Näringsgren <sup>2b)</sup>	Fysiskt kapital, Förädlingsvärde, Kostnader, Intäkter <sup>2c)</sup>

**Källa:** Nylund, 2017. Learning at Work and Productivity in Swedish Business Firms. Based on the Swedish MEADOW Survey 2009/2010. Lic.-avh., Kungliga Tekniska Högskolan, KTH. Översättningen till svenska är gjord för denna artikel.

Not:

1. Primärdata baserad på riktlinjerna MEADOW Guidelines, 914 företag i svenskt näringsliv år 2015.
- 2a. Arbetskraftsdata from SCB:s Lisadatabas, alla anställda i de inkluderade företagen ingår år 2015.
- 2b. Företagsdata from SCB:s Lisadatabas, för de inkluderade företagen ingår år 2015.
- 2c. Företagsdata from SCB:s Lisadatabas, för de inkluderade företagen ingår år 2016.
3. Data från SCB:s ICT-Survey in Sweden, företag i svenskt näringsliv år 2012-2014.
4. Data från SCB:s Swedish Community Innovation Survey, CIS, företag i svenskt näringsliv åren 2012-2014.

<sup>19</sup> Frågeschemat har använts för att belysa TQM i jämförelse med att företagen använder lednings- och styrmodeller enligt teorierna om flera praktiker/logiker samtidigt (Shah et. al, 2003) i svenskt näringsliv (Nylund, 2017).



## Regressionsanalys

För att svara på forskningsfrågorna används en multivariabel regressionsmodell som möjliggör en fler-variabel-analys, eftersom flera faktorer antas påverka produktiviteten samtidigt.

Regressionsmodellen är vald utifrån att den beroende variabeln är kontinuerlig<sup>20</sup>. De förklarande, oberoende, variablerna är kontinuerliga, inklusive intervallvariabler eller variabler som är omräknade till procent från kvalitativ kategorisk skala; nominalskala. Variablernas estimat jämförs inom den egna variabelgruppen, enligt vedertagen metod.

Analysmodellen har byggts upp stegvis; en variabelgrupp i taget har inkluderats, i syfte att studera om de olika förklarande variabeltyperna påverkar varandra och om de bidrar till kvaliteten i modellen. Data som representerar två tidsperioder används. Den första perioden (år 2015) mäts lärande i arbete och arbetets organisering samt personalstruktur och produktionsinriktning. Den andra perioden (år 2016) mäts arbetsproduktivitet och kapitalintensitet. På detta sätt skapas rätt tidskausalitet då syftet är att studera prediktionen av produktivitet.

*Arbetsproduktivitet* är den beroende variabeln i analysen, den mäts som förädlingsvärde per sysselsatt år 2016 (SCB, 2011, 2016c). Företag med värden mellan 1 och 3 000 000 SEK ingår. Värden över och under räknas som extremvärden; så kallade 'outliers'<sup>21</sup> (SCB, 2019).

*HRM-praktikerna är de förklarande variablerna i fokus.* De består av dryga tjugotalet olika frågeställningar som indikatorer för progressiva *HRM-praktiker*. De är avgränsade till *lärande i arbete* och *arbetets organisering* (arbetsformer), år 2015. HRM-praktikerna är: medarbetares möjligheter till ansvarstagande i planering och genomförande av arbete, teamarbete och organiserad kompetensutveckling i arbete och prestationslön (Becker et. al., 2006; Delaney et. al., 1996; Huselid, 1995; Ichniowski et.al., 1995; Ichniowski et.al., 2009). Olika former för uppföljning och utvärdering samt dokumentation av arbetsrutiner och arbetets resultat ingår (Child et. al., 2001; Meadow Consortium, 2010; Nylund, 2017; Luthy, 1998; PRV, 2019; Pawlowsky, 2001; SCB, 2011). Antagandet om frågorna om lärande i arbete och arbetets organisering utgår ifrån att ju fler och mer av dessa progressiva praktiker desto bättre för produktiviteten. Se också fotnot 26 under *tabell 2*.

<sup>20</sup> Generalized Linear Models Analysis, The GENMOD Procedure, & Linear Regression Model, The REG Procedure.

<sup>21</sup> Antal företag  $918 - 25 = 893$  företag ingår i de två modellernas beräkningar. Genomsnittligt förädlingsvärde i svenskt näringsliv år 2015 var en knapp miljon; 0,85 miljoner kronor. 2,7 procent av målpopulationen exkluderas, med dessa gränsvärden uppvisar arbetsproduktiviteten normalfördelning.

De olika frågorna har olika många svarsalternativ och för att detta inte ska påverka resultatet otillbörligt har svaren standardiserats, de räknas om till andelar. Varje svar på varje fråga för varje företag ges ett värde, mellan 0 och 1<sup>22</sup>.

Värdet för varje variabel var för sig ingår i prediktionen av produktivitet i modell 1. Resultat presenteras i tabell 2 och 3.

I analysens modell 2 ingår det dryga tjugotalet standardiserade HRM-praktikerna, från modell 1, i ett gemensamt HRM-index. Praktikerna summeras enligt de teman som presenteras i *tabell 1*: B1, B2, C. Värdet för varje tema standardiseras och i slutsteget summeras och standardiseras värdena för temana till ett samlat index, med ett värde mellan 0 och 1, för varje företag. Indexet har skapats enligt principer för robusta mått (Nylund, 2017; OECD, 2008). Indexet visar förekomsten av synergier mellan praktikerna; ju fler praktiker desto fler synergier. Resultat presenteras i tabell 3.

*Grundläggande förutsättningar för verksamheten.* I analysen ingår flera olika grupper av förklarande variabler enligt ekonomisk tillväxtteori.

*Anställdas utbildningsnivå,* varje sysselsatt i respektive företag är indelad i en av fyra grupper efter sin egen högsta utbildningsnivå år 2015 (Acemoglu, 2009; Becker G., 1962; Ben-Porath, 1967; SCB, 2016c).

*Företagets storlek,* företagen är indelade i en av fyra grupper efter sitt antal anställda år 2015. Storleksklasserna utgör fyra binära variabler. Variabeln visar företagets resurser och indikerar dominans på marknaden och placering i förädlingsvärdekedjan; ju större företag desto större dominans och högre upp i kedjan (Black et al., 1997; Boning et al., 2007; Ichniowski et al., 1995; Nylund, 2017). Den största storleksklassen 200+ används som jämförelsegrupp.

*Näringsgren,* bidrar med information om företagets huvudsakliga produktionsprocess och verksamhetsinriktning år 2015 (ibid.). Näringsgrenarna utgör 18 binära variabler. Näringsgrenarna serviceverksamhet och hushållens egen produktion (S och T) utgör jämförelsegrupp.

*Numerisk flexibilitet år 2015 är två* kontinuerliga variabler som ingår i analysen som grundläggande förutsättningar, samtidigt är de också en typ av organisatoriska faktorer (Parding et al., 2020). De är standardiserade enligt samma princip som HRM-index (Nylund, 2017; OECD, 2008). *Intern flexibilitet,* bidrar med uppgifter om andelen sysselsatta i företaget som är tillsvidareanställda eller korttidsanställda<sup>23</sup> (Atkinson, 1984a,b, 1985). *Extern flexibilitet,* bidrar med uppgift om andelen

<sup>22</sup> Viktigt i analysen är att det inte råder något otillbörligt samband mellan dessa olika variabler. Sådant samband kallas multikollinearitet; när två eller flera av de oberoende variablerna i regressionsmodellen är korrelerade med varandra i hög utsträckning och det inte går att hålla isär effekterna av dem på den beroende variabeln.

<sup>23</sup> Fördjupade analyser bör troligen indela indikatorn i finare grupper, exempelvis vikariat, behov/objekts-anställning, säsong/feriearbete, provanställning, övriga (Berglund, Håkansson, Isidorsson & Alfonsson, 2017).

anställda i andra företag: konsulter och personal från bemanningsföretag som företaget har tillgång till, samt indikerar användning av specialistkompetenser (Atkinson, 1984a,b, 1985; Hamel et. al, 1996; Prahalad, 2004; Teece et. al., 1997).

*Kapitalintensitet*, är beräknad som anläggningstillgångar per sysselsatt år 2016 i miljoner kronor (SCB, 2011, 2016c), variabeln är logaritmerad för att hantera att avstånden mellan dess värden är mycket olika. För varje företag har ett värde beräknats.

*Resultatmåtten* i analysen är variabelernas estimat, prediktion för produktivitet, här redovisas; styrka (estimat) och tecken, negativt eller positivt (-/+); samt estimatets signifikans ( $Pr > ChiSq$ ). Respektive modells träffsäkerhet 'fitness' (AIC)<sup>24</sup> jämförs, lägre värde visar en högre 'fitness'.

## RESULTAT – JU FLER HRM-PRAKTIKER DESTO STÖRRE EFFEKT

Analysen av HRM-praktikerna lärande i arbete och arbetets organisering och deras påverkan på produktiviteten genomförs i två steg; i det första ingår praktikerna var för sig och därefter summerade i ett index. Övriga förklarande variabler i modellen hålls konstanta.

*HRM-praktikerna var för sig och produktivitet.* Den första analysen besvarar forskningsfrågan om det dryga tjugotalet olika HRM-praktikerna var för sig bidrar till högre arbetsproduktivitet. Antagandet utgår ifrån att praktikerna är progressiva och syftar till att bidra till företagets ekonomiska utveckling.

Resultatet visar att praktikerna var för sig i ringa utsträckning predicerar produktivitet, se *tabell 2*. För flertalet HRM-praktiker råder det inga entydiga samband med produktivitet. Endast tre av praktikerna visar signifikanta estimat, en är negativt korrelerad med produktivitet och två är positivt korrelerade med produktivitet. Den ena av de två positiva värdena indikerar decentralisering/centralisering (fråga 10) och den andra handlar om prestationslön (fråga 24) som räknas till indikatorer för individuellt lärande. Den med negativt värde belyser strukturellt lärande (fråga 29).

*Variabel 10, Flexitid.* Andel medarbetare som kan anpassa tidpunkten då de börjar och avslutar sitt dagliga arbete. Hög andel predicerar högre arbetsproduktivitet, med ett lågt men positivt estimat. Detta är den enda enskilda variabeln som har mycket hög signifikansnivå, 1-procent.

<sup>24</sup> AIC = Akaike Information Criterion: Akaike-informationskriteriet beräknar den relativa kvaliteten 'fitness' hos den statistiska modellen för en given uppsättning data; ju mindre information modellen utesluter desto högre är kvaliteten. AIC för en modell jämförs med AIC för en annan modell. AIC behandlar både risken för 'over' och 'under fitting'. Jämförande beräkningar av AIC beskrivs som modellens relativa sannolikhet 'relative likelihood'.

*Variabel 24, Andelen av medarbetarnas lön är prestationsbaserad.* Variabeln uppvisar ett positivt men mycket lågt, nästan försumbart, estimat, hög signifikansnivå, 5-procent.

*Variabel 29, Följer organisationen upp och utvärderar kvaliteten på produktionsprocesser eller service?* Företag som gör uppföljningar har lägre arbetsproduktivitet, ett negativt estimat, med signifikans på 5-procentnivån. Denna variabel är omräknad i procent från en nominalskala, vilket troligen bidrar till högre värde på estimatet.

En möjlig tolkning av det negativa resultatet, fråga 29, är att det är mer vanligt att ett företag ägnar tid till uppföljning och utvärdering när det går sämre; när produktiviteten är lägre, samt att denna situation håller i sig något/några år.

Praktikernas respektive prediktion av produktivitet påverkas<sup>25</sup> av grundläggande faktorer, främst; storlek och kapitalintensitet. De enskilda resultaten kan därför inte generaliseras för näringslivet.

**Tabell 2.** Prediktion av produktivitet med hjälp av 24 HRM-praktiker i modell 1

Modell 1, HRM-praktikerna ingår var för sig <sup>26</sup>	Estimat	Pr>ChiSq
5. Vem ansvarar i normalfallet för den dagliga planeringen av medarbetares vardagliga arbetsuppgifter? Medarbetare eller chef/arbetsledare?	34	0,1608
6. Vem ansvarar i normalfallet för veckoplaneringen av medarbetares vardagliga arbetsuppgifter? Medarbetare eller chef/arbetsledare?	-4	0,8780
7. Vem ansvarar i normalfallet för den vardagliga kundkontakten? Medarbetare eller chef/arbetsledare?	4	0,8468
8. Vem ansvarar i normalfallet för inköp som behövs för det vardagliga arbetet? Medarbetare eller chef/arbetsledare?	14	0,4516
9b. Vem ansvarar för den vardagliga kontrollen av kvalitén? Medarbetare eller chef/arbetsledare?	3	0,8943
Svar 9_3: specialistgrupp eller särskild division inom företaget.	-8	0,8287
Svar 9_4: extern grupp – kunder, externa utvärderingsexperter etc.	-30	0,5075
10. Andel medarbetarna som kan anpassa tidpunkten då de börjar och avslutar sitt dagliga arbete? 0%, 1-24%, 25-49%, 50-74%, 75% och mer?	2	<.0001
11. Andelen medarbetare som arbetar i projekt eller grupper där de gemensamt beslutar om hur arbetet ska utföras? 0%, 1-24%, 25-49%, 50-74%, 75% och mer?	0,6	0,1713
12. Hur stor andel i procent av medarbetarna är involverade i förbättringsprojekt inom organisationen? 0%, 1-24%, 25-49%, 50-74%, 75% och mer?	0,3	0,9444

<sup>25</sup> Modellen varnar inte för multikollinearitet, eller att någon variabel bör utgå. Se fotnot 22.

<sup>26</sup> Antagandet om lärande i arbete och arbetets organisering utgår ifrån att ju mer eller fler av dessa progressiva praktiker desto bättre för produktiviteten. Frågorna beskrivs enligt teori, vilket tema de ingår i *tabell 1*, eller efter typ av svarsalternativ: frågorna 5 till 9, ju mer decentraliserat ansvar desto bättre; och frågorna 10 till 22 samt 24 och 31, ju större andel medarbetare som omfattas desto bättre; och fråga 23 och 32 samt frågorna 28 till 30, förekomst av aktiviteten är bättre ingen förekomst, konstruktionen framgår av *tabell 2*.

13. Hur ofta genomförs möten mellan enhetschef/gruppchef och medarbetare i organisationen? Aldrig, Mindre än 1 ggr/mån, minst 1 ggr/mån, minst 1 ggr/vecka, Dagligen.	-22	0,8257
14. Hur stor andel i procent av medarbetarna har deltagit i utbildning på betald arbetstid under innevarande år? 0%, 1-24%, 25-49%, 50-74%, 75% och mer.	0,6	0,1743
15. Av de som deltagit i utbildning, hur många dagar har de i genomsnitt ägnat åt denna? Mindre än 1 dagar, 1-3 dagar, 4-5 dagar, 6-10 dagar, Mer än 10 dagar.	7	0,2089
16. Procent av omsättningen som är externa utbildningskostnader? Högst 1%, 1-2%, 3-5%, mer än 5%.	1,4	0,4374
17. Hur stor andel av medarbetarna har deltagit i utbildning där arbetsgivaren har beviljat ledighet utan lön under det senaste året? 0%, 1-24%, 25-49%, 50-74%, 75% och mer.	-2	0,1358
19. Andel av arbetstiden under året består av organiserad kompetensutveckling? 1%, 1-3%, 4-5%, 6-10%, Mer än 10%.	0,03	0,9812
20. Andel medarbetarna som fått on-the-job-training, dvs. instruktion el. utbildning för förbättring av färdigheter och samtidigt utfört normala arbetsuppgifter? 0%, 1-24%, 25-49%, 50-74%, 75% och mer?	0,2	0,6214
21. Andel av arbetstiden under året består av on-the-job-training? Högst 1%, 1-2%, 3-5%, mer än 5%.	-0,3	0,7851
22. Hur stor andel i procent av medarbetarna har ett utvecklings- eller medarbetarsamtal minst en gång om året? 0%, 1-24%, 25-49%, 50-74%, 75-94%, 95% och mer.	0,06	0,9119
23. Är medarbetarnas befordran kopplad till utvecklings- eller medarbetarsamtal? Nej, eller Ja det är ett bland flera verktyg, Ja det är det huvudsakliga verktyget.	15	0,6319
24. Hur stor andel av medarbetarna har en del av lönen baserad på sin egen prestation eller prestationen av en större grupp? 0%, 1-24%, 25-49%, 50% och mer.	0,8	0,0538
28. Dokumenterar organisationens medarbetare goda arbetsrutiner eller erfarenheter? Nej, eller Ja men ej regelbundet, Ja regelbundet.	14	0,4416
29. Följer organisationen upp och utvärderar kvaliteten på produktionsprocesser eller service? Nej, eller Ja men ej regelbundet, Ja regelbundet.	-57	0,0431
30. Mäter organisationen kundnöjdhet eller analyserar klagomål, exempelvis genom frågeformulär, fokusgrupper eller andra metoder för datainsamling? Nej, eller Ja men ej regelbundet, Ja regelbundet.	13	0,5180
31. Andelen medarbetare som medverkar i arbete med kundnöjdhet och kvalitet. Räkna ej med de som har det som huvudsaklig uppgift. 0%, 1-24%, 25-49%, 50% och mer.	-0,3	0,5290
32. Bedriver organisationen omvärldsbevakning för att utveckla egna organisationen, produkter, processer, tjänster? Nej, eller Ja avdelade medarbetare, Ja alla medarbetare.	-1,4	0,9481

Övriga variabler, se *tabell 3*.

Generalized Linear Models Analysis, The GENMOD Procedure, & Linear Regression Model, The REG Procedure. Maximum Likelihood Parameter Estimates.

*HRM-index och produktivitet.* Den andra forskningsfrågan testar hypotesen om att ju fler HRM-praktiker som används desto högre produktivitet. I analysen används ett samlat index bestående av dryga tjugotalet HRM-praktiker för lärande i arbete och

arbetets organisering (som också ingår i den första analysen). Forskningsfrågan utgår från antagandet att ju fler HRM-praktiker desto fler synergier och därmed chans till större samlat bidrag till produktiviteten generellt sett i företaget.

Tabell 3. Prediktion av produktivitet med hjälp av två olika modeller 1 och 2

	Modell 1, HRM-praktikerna ingår var för sig		Modell 2, samlat index-mått	
	Estimat	Pr>ChiSq	Estimat	Pr>ChiSq
Log Kapitalintensitet	89	<.0001	89	<.0001
Goda organisationer	-	(se tabell 2)	352	0,0081
Numerisk flexibilitet				
• NUM-intern	-197	0,0950	-277	0,0199
• NUM-extern	200	0,4553 <sup>Not 1</sup>	344	0,1999 <sup>Not 1</sup>
Utbildning				
• högst grundskola	-2	0,0022	-3	0,0014
• högst gymnasium	0,3	0,0533	0,3	0,0543
• kort eftergymnasial	0,2	0,5450	0,2	0,6195
• universitetsutbildning	-0,1	0,2923	-0,1	0,3647
Storlek				
• 5-9	-136	0,0158	-137	0,0103
• 10-19	-95	0,0660	-92	0,0642
• 20-49	-39	0,4232	-52	0,2864
• 50-199	-2	0,9567	-6	0,8970
• 200-	jmf		jmf	
Näringsgren				
A Jord, skog, fiske	108	0,3012	160	0,1247
C1 A-intensiv	-6	0,9504	-6	0,9565
C2 HK-intensiv	54	0,5830	89	0,3711
C3+B K-intensiv+gruv	17	0,8691	-5	0,9628
D+E EI/värme+VA/avfall	276	0,0064	322	0,0016
F Bygg	67	0,5030	50	0,6167
G handel	119	0,2354	147	0,1470
H Transport	-75	0,4579	-56	0,5848
I Hotell-restaurang	-78	0,4804	-101	0,3638
J Information	6	0,9559	79	0,4652
L Fastighet	287	0,0075	324	0,0026

M Juridik, ekonomi, fou	80	0,4359	168	0,0992
N Uthyrning	-8	0,9406	3	0,9775
O+U Off.förv + internat	272	0,4863	411	0,3007
Ppriv_Utbildning	-106	0,3200	-109	0,2976
Qpriv_Vård, omsorg	-59	0,5693	-48	0,6385
R Kultur, fritid	-198	0,0807	-189	0,0997
S+T				
Service+Hushållsftg	jmf		jmf	
<b>AIC</b> <sup>Not 2</sup>		12603		12597

Generalized Linear Models Analysis, The GENMOD Procedure, & Linear Regression Model, The REG Procedure. Maximum Likelihood Parameter Estimates.

Not 1. Se text om numerisk flexibilitet om vissa samband mellan extern numerisk flexibilitet, näringsgren och kapitalintensitet.

Not 2. Fitness i modell 2 är bättre än i modell 1. Den stegvisa analysen visar att ju fler variabelgrupper desto lägre AIC; för varje variabelgrupp ökar modellens kvalitet, förutom när de 20-talet HRM-praktikerna inkluderas som egna variabler, då ökar AIC. Se fotnot 24 för mer information om AIC.

Resultatet för goda organisationer i modell 2 visar att ju fler praktiker ett företag använder desto högre arbetsproduktivitet, resultatet har mycket hög signifikans, det vill säga sannolikheten för att slumpen har spelat in är längre än en procent.

Indexet är en summering av alla HRM-praktikernas värden, den är inte styrd av någon förutbestämd logik om hur de olika praktikerna ska kombineras, förutom att summeringen sker via teman, se *tabell 1*. Därför tolkas resultatet också som att det indikerar att företagen generellt sett använder de olika praktikerna som det passar dem i respektive företags aktuella situation (Nylund, 2017; Shah et. al., 2003).

HRM-index korrelerar inte med bakgrundsvariablerna, de grundläggande förutsättningar för verksamheten; personalstruktur och produktionsinriktning och storlek, vilket är ett förväntat och önskvärt resultat. Index bidrar till att förklara skillnader mellan företag med samma produktionsinriktning och olika inriktning, det vill säga generellt i näringslivet. HRM-index är robust i betydelsen att resultaten kan generaliseras för näringslivet.

*Grundläggande förutsättningar för verksamheten och HRM-index.* Bakgrundsvariablerna bidrar till förklaringen av arbetsproduktiviteten, vilket indikeras av att det finns signifikanta estimat i varje variabelgrupp, och också av att bakgrundsvariablerna tillsammans bidrar till kvalitén i produktivetsmodellen; ju fler typer av bakgrundsvariabler som inkluderas desto lägre AIC i modellen, vilket betyder bättre kvalitet i modellen.

Resultaten för de två numeriska praktikerna uppvisar från varandra skilda resultat, vilket stärker hypotesen att de mäter skilda strategier. *Intern numerisk flexibilitet*

mäter anställda i företaget med korta kontrakt, måttet predicerar lägre produktivitet med stora negativa estimat, men med relativt låg signifikansnivå (10-procent), i modell 1, och med hög signifikansnivå (5-procent), i modell 2. Ju större andel av de sysselsatta i företaget som har korta kontrakt desto lägre produktivitet. *Extern numerisk flexibilitet* mäter företagets användning av andra företags anställda och antas också indikera behoven av särskild kompetens såsom konsulter utanför det egna företaget (Atkinson, 1984a,b, 1985; Hamel et. al., 1996; Prahalad, 2004; Teece et.al., 1997). Extern flexibilitet uppvisar inga självständigt signifikanta resultat, den samvarierar med näringsgren och kapitalintensitet, vilket framkommer i modellens stegvisa uppbyggnad. Samvariationen är inte så stor att modellen varnar för multikollinearitet<sup>22</sup>, men den indikerar att betydelsen av extern numerisk flexibilitet är större i vissa näringsgrenar (industrin) och i kapitalintensiva verksamheter.

## DISKUSSION

Traditionella konkurrensfördelar, som tillgången till ny teknik, förklarar inte längre skillnaderna mellan företag lika bra, bland annat för att det har blivit lättare att imitera teknik. Kunskap om företagets intellektuella kapital, HRM-praktikerna lärande i arbete och arbetets organisering, ökar förståelsen om varför produktiviteten skiljer mellan företag, givet tekniken. Dessa faktorer hjälper oss att förstå hur företagen tillvaratar de möjligheter som finns på snabbt föränderliga marknader. I artikeln har vi beskrivit hur endogen ekonomisk tillväxtteori kommit att utvecklas i termer av HRM-frågor med hjälp av managementteori och organisationsekonomi. Vi presenterar också en orientering av internationella data inom det aktuella frågeområdet. Konklusionen är att det fortfarande saknas väsentliga relevanta data för att kunna fortsätta utvecklingen av teorierna.

Våra egna beräkningar och analyser fokuserar på HRM-praktikerna lärande i arbete och arbetets organisering och dess betydelse för produktiviteten i det svenska näringslivet. Vi studerar HRM i två steg. Dels studeras HRM-praktikerna var för sig, dels sammanfattas deras betydelse via ett index. De enskilda praktikerna var för sig visar låga korrelationer med produktivitet medan HRM-index förutspår produktivitet med mycket hög signifikans och robusta resultat, i betydelsen att resultaten kan generaliseras för näringslivet. Index bidrar till att förklara skillnader i produktiviteten mellan företag, generellt i näringslivet, det vill säga oavsett företagets produktionsinriktning.

En slutsats är att det inte är tillräckligt att företagen inför en eller ett par praktiker för att erhålla stabilt ökad produktivitet. Det är inte heller tillräckligt att mäta en eller ett par HRM-praktiker för att förstå företagets användning av prak-



tikerna. För att förstå praktikerna måste också system av praktiker studeras. Här analyseras system i form av HRM-index, som visar att det finns synergier mellan praktikerna; lärande i arbete och arbetets organisering, och att dessa tillsammans predicerar produktivitet. Ju fler praktiker, desto fler synergier och högre värde på HRM-index som tillsammans bidrar till produktiviteten. Index består av summan av värdet från det dryga tjugotalet olika HRM-praktikerna i respektive företag.

Resultaten från analyserna i artikeln bidrar med värdefull kunskap till utvecklingen av de ekonomiska tillväxtteoriernas produktivitetsmodeller om hur HRM-praktikerna lärande i arbete och arbetets organisering tillsammans genom synergieffekter bidrar till högre produktivitet (Acemoglu, 2009; Romer, 1994) och också hur de låter sig mätas. Den tidigt utvecklade hypotesen om lärande i arbete (Arrow, 1962) verifieras av resultaten i modell 2, men hypotesen om sambanden mellan högutbildade och lärande i arbete (Ben-Porath, 1967) varken verifieras eller förkastas av resultaten. Hypoteserna om system (Becker et al, 1998, 2006; Boning et al., 2007; Delaney et al., 1996; Ichniowski et al., 1995; Ichniowski et al., 2009) verifieras. Vi drar slutsatsen att det intressanta utfallet av HRM-system är dess påverkan på produktiviteten, det är också på det sättet HRM-system kan förstås även inom managementteorin.

En aspekt värd att lyfta fram är att analysen tar hänsyn till en fördröjningseffekt. Analysen är upplagd så att variablerna inkluderas med "rätt" tidskausalitet; HRM-praktikerna mäts året före produktivitet. Resultatet indikerar därför också betydelsen av den ettåriga fördröjningseffekten av investeringarna i lärande och organisation (Huselid et al., 1996; Becker et al., 1998).

Resultaten från analysen av HRM-index väcker nyfikenheten om hur de olika praktikerna hänger samman i så kallade bundles (Huselid et al., 1996; Becker et al., 1998, 2006; Shah et. al., 2003) och – som en praktisk implikation – varför introducerar företagen nya praktiker? Hypotesen är innovation (Hagén, 2014; Ichniowski et. al., 2009; SCB, 2011). Resultaten gör det relevant att framöver vidareutveckla analyser som svarar på dessa frågor.

Analyserna har varit möjliga tack vare tillgången till data som följer MEADOW Guidelines (Meadow Consortium, 2010), som är designade för den typ av analys som vi genomfört. En av dess fördelar är att data består av flera kompletterande uppgifter om lärande i arbete och arbetets organisering. En annan fördel är att alla uppgifter är på företagsnivå och kan därför matchas med andra uppgifter om företagets produktionsförutsättningar och produktivitet. Kvaliteten i data kan konkluderas med talesättet ”*the proof of the pudding is in the*

eating”<sup>27</sup>. Kvaliteten i data är god enligt genomförda analyser, vilket också talar för att riktlinjerna har god kvalitet. De bör kunna utgöra en start för internationella data inom området.

Sammanfattningsvis bidrar artikeln till kunskaperna om hur HRM-praktiker kan mätas och studeras samt deras betydelse för produktiviteten.

Slutligen vill vi lyfta fram att analyserna och dataunderlaget har hög samhällsrelevans, de är användbara för ledningen och medarbetarna i företagen, inför deras beslut om investeringar i lärande och arbetets organisering, inklusive system för HRM. De utgör underlag för arbetsmarknadens parter och andra policybeslut samt för beräkningar av produktivitetstillväxt.

## REFERENSER

- Acemoglu, Daron. (2009). *Introduction to Modern Economic Growth*, kapitel 1-15. Massachusetts Institute of Technology (MIT). Princeton University Press, Business & Economics. eBook ISBN:9781400835775. <https://libro.eb20.net/Reader/rdr.aspx?b=729936> Online.
- Aghion, Philippe & Howitt, Peter. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, Vol. 60, No. 2 (Mar., 1992), s.323-351. The Econometric Society. <https://www.jstor.org/stable/2951599>. DOI: 10.2307/2951599.
- Arbetsmiljöverket. (2014). *The Nordic Seminar. An abstract about how four Nordic countries have used the Meadow Guidelines*. Annette Nylund & Hans-Olof Hagén (redaktörer) Swedish Work Environment Authority. Report on Analysis 2014:3. Arbetsmiljöverkets Analysrapport 2014:3. <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbetsmiljostatistik-officiell-arbetssskadestatistik/analysrapporter2/?hl=analysrapporter>.
- Arbetsmiljöverket. (2017a). *Non-response analysis of NU2015. Based on two Bachelor theses*. Nylund, Annetté & Hagén, Hans-Olof (redaktörer). Arbetsmiljöverkets analysrapport 2017:1. <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbetsmiljostatistik-officiell-arbetssskadestatistik/analysrapporter2/?hl=analysrapporter>.
- Arbetsmiljöverket. (2017b). *Mäta och följa goda organisationer – en antologi*. Nylund, Annetté & Hagén, Hans-Olof (redaktörer). Arbetsmiljöverkets analysrapport 2017:2. <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbetsmiljostatistik-officiell-arbetssskadestatistik/analysrapporter2/?hl=analysrapporter>.
- Arbetsmiljöverket. (2019). *Arbetsmiljöinspektioner och dess påverkan på socialsekreterares arbetsmiljö. Effektstudie av samband mellan Arbetsmiljöverkets arbetsmiljöinspektioner åren 2015 till 2017 och arbetsmiljön för socialsekreterare och första linjens chefer i socialtjänsten*. Nylund, Annetté & Hagén, Hans-Olof. Arbetsmiljöverket Analysrapport 2019:1. <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbetsmiljostatistik-officiell-arbetssskadestatistik/analysrapporter2/?hl=analysrapporter>.
- Argyris, Chris. (1976). Single-Loop and Double-Loop Models in Research on Decision Making. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 21, No. 3 (Sep. 1976), s.363-375. Sage Publications, Inc. on behalf of the Johnson Graduate School of Management, Cornell University. <http://www.jstor.org/stable/2391848>. DOI:10.2307/2391848.
- Arrow, J., Kenneth. (1962). The Economic Implication of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies*, Vol. 29, No. 3 (Jun. 1962), s.155-173. <http://www.jstor.org/stable/2295952>.

<sup>27</sup> ‘The proof of the pudding is in the eating’. Meningen ligger i puddingen, som innebär att du bara kan bedöma kvaliteten på något efter att du har provat, använt eller upplevt det. (<https://dictionary.cambridge.org/>). Härrör från ett gammalt ordspråk. Oxford Dictionary of Quotations daterar den till början av 1400-talet, om än utan att erbjuda några stödjande bevis för påståendet. Det tidigast skrivna exemplet på ordspråket finns i William Camden’s *Remaines of a Greater Worke, Concerning Britaine*, a collection of themed historical essays, 1605 och Miguel Cervantes *Don Quixotes historia*, en tidig 18th översättning av Peter Motteux, men den har kritiserats av forskare som “en lös parafra” då det spanska ordet för pudding - ‘budín’, inte finns i ursprunglig spansk text.

- Atkinson, John. (1984a). New patterns of working relationships. *Education + Training*, 1984, Vol.26 (10), s.318-320. ISSN:0040-0912; Emerald Journals (Emerald Group Publishing Limited). <https://doi-org.focus.lib.kth.se/10.1108/eb017082>.
- Atkinson, John. (1984b). Manpower strategies for flexible organisations. *Personnel Management*, Aug 1, 1984, Vol.0, ISSN:0031-5761. Open Access Library Journal, Vol.2 No.9, September 16, 2015.
- Atkinson, John. (1985). Flexibility, uncertainty and manpower management. Report 89. *The Institute for Employment Studies*. Copyright C 1985. University of Sussex. UK. ISBN 0-904744-84-1.
- Becker, Brian E. & Huselid, Mark A. (1998). High Performance Work Systems and Firm Performance: A Synthesis of Research and Managerial Implications. *Research in Personnel and Human Resources Management*, Volume 16, s.53-101. Copyright © JAI Press Inc. ISBN:0-7623-0368-9.
- Becker, Brian E. & Huselid, Mark A. (2006). Strategic Human Resources Management: Where Do We Go From Here? *Journal of Management*, Vol. 32 No. 6, December 2006, s.898-925. © Southern Management Association. DOI:10.1177/0149206306293668.
- Becker, Gary. (1962). Human Capital. A Theoretical and Analytical Analysis, With Special Reference to Education. *Journal of Political Economy*, Vol. 70, No. 5, Part 2: Investment in Human Beings (Oct. 1962), s.9-49 Third edition. © 1964. The university of Chicago Press, Chicago and Ltd, London. ISBN:0-226-04120-4 (paper). <http://www.jstor.org/stable/1829103>.
- Ben-Porath, Yoram. (1967). The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings. *Journal of Political Economy*, Vol. 75, No. 4, Del 1 (Aug. 1967), s.352-365. The University of Chicago Press. <http://www.jstor.org.focus.lib.kth.se/stable/1828596>.
- Berglund, Tomas; Håkansson Kristina; Isidorsson Tommy & Alfonsson Johan. (2017). Tidsbegränsat anställas framtida arbetsmarknadssituation. *Arbetsmarknad & Arbetsliv*, ISSN:1400-9692, Vol. 23, nr 2, s.47-66. <https://journals.lub.lu.se/aoa/article/view/17686>.
- Berthoin Antal, Ariane; Dierkes, Meinolf; Child, John & Nonaka, Ikujiro. (2001). Reflections on the Dynamics of the Field and Challenges for the Future. Berthoin Antal, Ariane; Dierkes, Meinolf; Child, John & Nonaka, Ikujiro (redaktörer). I *Handbook of Organizational Learning & Knowledge Del IX Conclusion*. Kapitel 42. Organizational Learning and Knowledge s.921-939. Oxford University. University Press. ISBN:0-19-829583-9.
- Black, Sandra & Lynch, Lisa. (1997). *How to compete: The impact of workplace practices and Information technology on productivity*. Discussion paper no.376. November 1997. Centre for Economic Performance. London School of Economics and Political Science. © S. Black & L. Lynch. ISBN:0853285608.
- Boerner, Christopher S.; Macher, Jefferey T. & Teece, David J. (2001). *A Review and Assessment of Organizational Learning in Economic Theories*. Meinolf, Dierkes; Berthoin Antal, Ariane; Child, John & Nonaka, Ikujiro (redaktörer) I *Handbook of Organizational Learning & Knowledge Del I*. Insights from major social science disciplines. Kapitel 4. s.89-117. Oxford University. University Press. ISBN:0-19-829583-9.
- Boning, Brent; Ichniowski, Casey & Shaw Kathryn. (2007). Opportunity Counts: Teams and the Effectiveness of Production Incentives. *Journal of Labor Economics*, Vol. 25, No. 4 (October 2007), s.613-650. The University of Chicago Press on behalf of the Society of Labor. Economists and the NORC at the University of Chicago. <https://www.jstor.org/stable/10.1086/519539>. DOI: 10.1086/519539.
- Child, John & Heavens, Sally J. (2001). *The Social Constitution of Organisations and its Implications for Organizational Learning*. Meinolf, Dierkes; Berthoin Antal, Ariane; Child, John & Nonaka, Ikujiro (redaktörer) *Handbook of Organizational Learning & Knowledge*. Oxford University Del III Factors and conditions shaping organizational learning. Kapitel 13. s.308-326. University Press. ISBN:0-19-829583-9.
- Comin, Diego. (2006). Total Factor Productivity. Artikeln är från originalmanuskript som publiceras i 'New Palgrave Dictionary of Economics'. Red. S. N. Durlauf and L. E. Blume, the New Palgrave Dictionary of Economics, forthcoming, Palgrave Macmillan, reproduced with permission of Palgrave Macmillan.
- Delaney, John T. & Huselid, Mark A. (1996). *The Impact of Human Resource Management Practices on Perceptions of Organizational Performance*. s.949-969. Academy of management Journal 1996, Vol. 39, No 4. Online 2017-11-30. <https://doi.org/10.5465/256718>.

- Eurofound. (2019). *What is changing at work? The effects of digitalisation on the quality of working life Eurofound national level*. Seminar: Barbara Gerstenberger, Eurofound. <https://beta.ukdataservice.ac.uk/datacatalogue/studies/study?id=7363&type=Data%20catalogue>.
- European Commission. (2009). *New Databases, Indicators and Tools. Knowledge Economy, Welfare, Demography, Sustainable Development and Impact Assessment. Sixth and Seventh European Research Framework Programmes. Directorate-General for Research and Innovation (European Commission)* © European Communities. ISBN:978-92-79-10156-4. ISSN:1018-5593. Luxembourg. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b4d5001f-6717-41ba-9964-d969f4a72d88> DOI:10.2777/24786. Online.
- Eurostat. (2019a). *Continuing Vocational Training Survey, CVTS*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/continuing-vocational-training-survey>. Online 2019-04-17.
- Eurostat. (2019b). *The Adult Education Survey, AES*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/adult-education-survey>. Online 2019-04-17.
- Hagén Hans-Olof. (2014). *Innovators and firm developers*. Statistiska centralbyrån SCB/IFI/ES. <http://www.sverigeisiffror.scb.se/contentassets/b3e44785884f4756a5fa9ed2b349316e/innovators-and-other-developers-final.pdf>.
- Hamel, Gary & Prahalad, C. K. (1996). Competing in the New Economy: Managing Out of Bounds. *Strategic Management Journal*, Vol. 17, No.3 (Mar.1996), s.237-242. CCC 0143-2095/96/030237-06 John Wiley & Sons, Ltd. [https://www.jstor-org.focus.lib.kth.se/stable/2486847?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor-org.focus.lib.kth.se/stable/2486847?seq=1#metadata_info_tab_contents).
- Holgersson, Marcus; Ek, Simon & Svensson, Roger. (2017). *Samband mellan immateriella tillgångar, innovation och ekonomisk tillväxt - Två kunskapsöversikter*. Vinnova Rapport VR 2017:03. ISBN:978-91-87537-62-2. ISSN:1650-3104. Verket för Innovationssystem (Vinnova).
- Hultberg, Annemarie; Ahlborg, Gunnar jr.; Jonsdottir, Ingibjörg H.; Winroth, Jan; Corin, Linda & Heimdahl, Marica. (2018). *Hälsa på arbetsplatsen. En sammanställning av kunskap och metoder*. ISM-rapport 21. © Författarna och Institutet för stressmedicin. Västra Götalandsregionen. ISSN:1652-7089, ISBN:978-91-984026-1-2.
- Huselid, Mark A. (1995). The Impact of Human Resource Management Practices on Turnover, Productivity, and Corporate Financial Performance. *The Academy of Management Journal*, Vol. 38, N°3. s.635-672. Published Online 2017-11-30. <https://doi.org/10.5465/256741>.
- Huselid, Mark A. (2011). Celebrating 50 Years: Looking back and looking forward: 50 years of Human Resource Management. *Human Resource Management*, May-June 2011, Vol. 50, No. 3, s.309-312. © Wiley Periodicals, Inc. ([wileyonlinelibrary.com](http://wileyonlinelibrary.com)). <https://doi.org/10.1002/hrm.20425>.
- Huselid, Mark A. (2018). The science and practice of workforce analytics: Introduction to the HRM special issue. *Human Resource Management* 2018;57: s.679-684. DOI:10.1002/hrm.21916. [wileyonlinelibrary.com/journal/hrm](http://wileyonlinelibrary.com/journal/hrm) © 2018 Wiley Periodicals, Inc.
- Huselid, Mark A. & Becker, Brian E. (1996). Methodological issues in Cross-Sectional and Panel Estimates of the Human Resource-Firm Performance Link. *Industrial Relations*, Vol. 35. No 3 (July 1996). © regents of the University of California Blackwell Publishers. Cambridge. USA, och Oxford, UK.
- Ichniowski, Casey & Shaw, Kathryn. (2009). *Insider Econometrics: Empirical Studies of How Management Matters*. National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper 15618. <http://www.nber.org/papers/w15618>. Document Object Identifier 1050 Massachusetts Avenue. Cambridge, MA 02138. DOI:10.3386/w15618.
- Ichniowski, Casey; Shaw, Kathryn & Perennushi, Giovanna. (1995). The Effect of Human Resource Management Practices on productivity. NBER Working Paper 5333. s.291-313. National Bureau of Economic Research. Cambridge. *American Economic Review*, Vol. 86 (June 1997)DOI:10.3386/w5333.
- ITPS. (2001). *Enterprises in Transition. Learning Strategies for Increased Competitiveness*. Nylund (redaktör), Institutet för tillväxtpolitiska studier (ITPS) ITPS A2001:001. © ISBN:91-89606-00-0. <https://www.tillvaxtanalys.se/download/18.6a3ab2f1525cf0f4f94fca5/1453802958822/Enterprises+in+transition+learning+strategies+for+increased+competitiveness-01.pdf>.
- Karlsson, Malin Lohela; Björklund, Christina & Jensen, Irene. (2012). *Sambandet mellan psykosociala arbetsmiljöfaktorer, anställdas hälsa och organisationers produktion – en systematisk litteraturrenövring*. Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering, IFAU. Rapport 2012:8. ISSN:1651-1158.

- Kock, Henrik & Reineholm, Cathrine. (2020). *Kunskapssammanställning Organisatorisk förändringskompetens*. Myndigheten för arbetsmiljökunskap (Mynak). Kunskapssammanställning KS 2020:2. ISBN 978-91-985961-1-3.
- Luthy, David H. (1998). *Intellectual capital and its measurement*. Professor of Accounting. College of Business. Utah State University. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.200.5655&rep=rep1&type=pdf>.
- Meadow Consortium. (2010). *The MEADOW Guidelines*. <http://www.meadow-project.eu/>. ISBN:978-2-7466-1809-1. [https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/meadow\\_en](https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/meadow_en).
- NUTEK. (1996). *Towards Flexible Organisations*, Hagén Hans-Olof (red.), Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK) NUTEK B1996:6. © NUTEK Analys. Gotab Stockholm 1996. ISSN:1102-2566. ISBN:91-7318-2974.
- NUTEK. (1999). Jointly: Swedish National Board for Industrial and Technical Development; Swedish Minister for Industry, Employment and Communications; International Business Economics Department of Development; and Planning, Aalborg University; Ministry of Labour in Finland & Institute for Social Research (ISF) in Norway. *Flexibility Matters - Flexible Enterprises in the Nordic Countries*, Hagén Hans-Olof (red.), Näringsdepartementet och Närings- och teknikutvecklingsverket NUTEK B:1999:7©.
- Nylund, Annetté. (2017). *Learning at Work and Productivity in Swedish Business Firms. Based on the Swedish MEADOW Survey 2009/2010*. Lic.-avh., sammanläggningsavhandling, Kungliga Tekniska Högskolan, KTH. TRITA IEO-R 2017:2. ISRN KTH/ IEO-R 17:12-SE. ISBN:978-91-7729-629-4. ISSN:1100-7982. ORCID ID:0000-0001-9257-4607. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-218343>.
- OECD, (1996). *The OECD jobs strategy. Pushing ahead with the strategy. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*. ISBN:9264148914 (paperback). OECD Publications.
- OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators.: Methodology and user guide*. ISBN:978-92-64-04345-9. © Jointly prepared by the OECD, the Statistics Directorate and the Directorate for Science, Technology and Industry, and the Econometrics and Applied Statistics Unit of the Joint Research Centre (JRC) of the European Commission in Ispra, Italy. [www.oecd.org/publishing](http://www.oecd.org/publishing); <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/3008251E.pdf>. <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC47008>.
- OECD. (2015). *OECD Innovation Strategy 2015. Executive Summary*. OECDs revised version of its Innovation Strategy – The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being. <https://innovationpolicyplatform.org/sti/oecd-innovation-strategy-2015>. The Innovation Imperative. Contributing to Productivity, Growth and Well-Being. DOI:<https://dx.doi.org/10.1787/9789264239814-en>.
- Osterman, Paul. (1994). How Common is Workplace Transformation and Who Adopts it? *ILR Review*, Vol. 47, No. 2 (Jan., 1994), s.173-188. Sage Publications, Inc.<https://www.jstor.org/stable/2524415>.
- Parding Karolina; Sjögren, Fredrik; Petersson, Christer & Pekkari, Niklas. (2020). *Kunskapssammanställning. Organisering och organisationsformers betydelse för hälsa och välbefinnande*. Myndigheten för arbetsmiljökunskap (Mynak). Kunskapssammanställning. KS 2020:7. ISBN 978-91-985961-4-4.
- Pawlowsky, Peter. (2001). Insights from major social science disciplines. Meinolf, Dierkes; Berthoin Antal, Ariane; Child, John & Nonaka, Ikujiro (redaktörer) *Handbook of Organizational Learning & Knowledge*. Del I. Kapitel 3. The Treatment of Organizational Learning in Management Science. s.61-88. Oxford University. University Press. ISBN:0-19-829583-9.
- PRV. (2019). *Intellektuellt kapital*. (Patent- och registreringsverket (PRV)). <https://www.prv.se/sv/kunskap-och-stod/vanliga-ord-och-begrepp/intellektuellt-kapital/>
- Prahalad, C.K. (2004). *The Blinders of Dominant. Logic, Long Range Planning*. s.171-179. ISSN: 0024-6301; DOI:10.1016/j.lrp.2004.01.010. Q 2004 Science Direct Elsevier Ltd.
- Ramioul, Monique; Smits, Ine & Van Gyes, Guy. (2017). *Data gaps in European comparative working conditions research*. Power point presentation, InGRID project final conference, in BRUSSELS. <https://inclusivegrowth.be/downloads/events/final-conference/ingrid-working-conditions-data-challenge-1-monique.pdf>.
- Regeringen. (2012). Den nationella innovationsstrategin. <http://treff.se/wordpress/wp-content/uploads/2015/06/Innovationsstrategi-2020.pdf>.
- Regeringen. (2019a). Näringsdepartementet. Regeringen lanserar fyra offensiva samverkansprogram. <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2019/07/regeringen-lanserar-fyra-offensiva-samverkansprogram/>.

- Regeringen, (2019b). *Uppdrag att stödja genomförandet av regeringens samverkansprogram samt att ge stöd till offentliga aktörers arbete med regel- och policyutveckling*. Näringsdepartementets uppdrag till Verket för innovationssystem (Vinnova). N2019/03094/EIN.
- Romer, Paul M. (1990). Endogenous Technological Change. *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, Part 2: The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems. s.71-102. <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-3808%28199010%2998%3A5%3C571%3AETC%3E2.0.CO%3B2-8>. [http://web.stanford.edu/~klenow/Romer\\_1990.pdf](http://web.stanford.edu/~klenow/Romer_1990.pdf).
- Romer, Paul. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives* © 1994 volume 8 number 1, s.3-22. American Economic Association. <https://www.jstor.org/stable/2138148>.
- Rosenberg, Nathan. (1983). Inside the black box: technology and economics. Preface and Some Significant Characteristics of Technologies: 6. Learning by using. *Inside the Black Box. Technology and Economics*. Cambridge University Press. Cambridge University Press. xi. ISBN:0-521-24808-6; ISBN:0521273676. <https://www.cambridge.org/core/books/inside-the-black-box/BB7C8D2465C25E58C7A0A83AF420EA71>. Online.
- Sadun, Raffaella; Bloom, Nicholas & Van Reenen, John. (2017). Why Do We Undervalue Competent Management? Nor Brilliant Strategy Matters Without Operational Excellence. Understanding management's value. *Harvard Business Review* September–October 2017. Copyright 2017 Harvard Business Publishing. All Rights Reserved. Additional restrictions may apply including the use of this content as assigned course material.
- SCB. (2011). Learning Organisations Matters. Hagén Hans-Olof (redaktör). Statistiska centralbyrån (SCB). ISSN:978-91618-1539-5 URN:NBN:SE:SCB-2011-NRFT1101\_pdf. SCB-Tryck, Örebro 2011.03. [https://www.scb.se/statistik/publikationer/NR9999\\_2011A01\\_BF\\_NRFT1101.pdf](https://www.scb.se/statistik/publikationer/NR9999_2011A01_BF_NRFT1101.pdf).
- SCB. (2014). Information om 2014 års anpassning av nationalräkenskaperna till nya internationella riktlinjer enligt ENS2010. Wolf Michael SCB, <https://www.scb.se/contentassets/496553320c884c48bcdfa9eb43443605/forljudpad-information-om-ens2010-anpassningen.pdf>.
- SCB. (2016a). Innovationsverksamhet i Sverige (CIS) 2012–2014. BESKRIVNING AV STATISTIKEN UF0315.
- SCB. (2016b). *IT i företag 2015*. BESKRIVNING AV STATISTIKEN NV0116. [https://www.scb.se/contentassets/9cfc4627e5954d109ab39dda9df1ba69/nv0116\\_bs\\_2015\\_ke\\_160114.pdf](https://www.scb.se/contentassets/9cfc4627e5954d109ab39dda9df1ba69/nv0116_bs_2015_ke_160114.pdf).
- SCB. (2016c). *Longitudinell Integrationsdatabas för Sjukförsäkrings- och Arbetsmarknadsstudier (LISA) 1990–2013*. Arbetsmarknads- och utbildningsstatistik, 2016:1. ISSN:1654-465X Online. ISSN:1103-7458 (Print), ISBN:978-91-618-1634-7 (Print), URN:NBN:SE:SCB-2015-AM76BR1601\_pdf.
- SCB. (2016d). *Teknisk Rapport En beskrivning av genomförande och metoder Nulägesundersökningen 2015*.
- SCB. (2017). Sveriges ekonomi – Statistiskt perspektiv. No 1. Publicerad mars 2017. Online. [www.scb.se/scb-indikatorer/](http://www.scb.se/scb-indikatorer/) ISSN:1653–3828. URN:NBN:SE:SCB-2017-A28T11701\_pdf.
- SCB. (2018). *Utbildning. Personalutbildning och annan utbildning för vuxna*. Serie: A 40 – Temarapporter 2018.1. Urn:nbn:se:scb-2018-a40br1801\_pdf.
- SCB. (2019). *Företagsenheter - Basfakta företag enligt Företagens ekonomi efter näringsgren SNI 2007. År 2000–2016*. Statistikdatabasen år 2000 – 2018. Officiell statistik, Referenskod: NV0109E4. [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_NV\\_\\_NV0109\\_\\_NV0109L/BasfaktaFEngs07/?rxid=5d0bfdeb-72c9-44c8-a7b0-5df58d279f29](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__NV__NV0109__NV0109L/BasfaktaFEngs07/?rxid=5d0bfdeb-72c9-44c8-a7b0-5df58d279f29).
- Senge, Peter M. (2004). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organisation*. The book was originally published by Currency Doubleday, a division of Bantam Doubleday Dell Publishing Group, Inc., in 1990. ISBN:0-385-26095-4 Copyright © 1990, 1994 Senge.
- Shah, Rachna & Ward, Peter T. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management* 21 (2003) s.129–149. © 2002 Elsevier Science B.V. All rights reserved.
- Solow, Robert M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1 (Feb. 1956), s.65-94. Oxford University Press. <http://www.jstor.org/stable/1884513>.

- Solow, Robert M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, No. 3 (Aug. 1957), s.312-320. Published by: The MIT Press. <http://www.jstor.org/stable/1926047>.
- Statistics Canada. (2015). *2011 Workplace Survey Summary and Lessons Learned*. Catalogue no.75-005- No. 2015001. ISBN:978-1-100-25649-8. © Minister of Industry.
- Teece, David J.; Pisano, Gary & Shuen, Amy. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No 7. (Aug. 1997), s.509-533. CCC 0143-2095/97/070509-25\$17.50. © 1997 John Wiley & Sons, Ltd. <https://www.jstor.org/stable/3088148>.
- Vickery, Graham & Wurzburg, Gregory. (1998). *Measuring Intangible Investment. The Challenge of Measuring and Evaluating Organisational Change in Enterprises*. © OECD.
- Wallo, Andreas; Kock, Henrik & Lundqvist, Daniel. (2019). En kunskapsöversikt *Utvärdering och mätning av kompetensutveckling och lärande i organisationer*. Working Papers HELIX Rapport 19:001. HELIX COMPETENCE CENTRE Linköpings universitet. <http://liu.se/helix>.
- Wallo, Andreas & Lundqvist, Daniel. (2020). *Kunskapssammanställning Ledarskap för hälsa och välbefinnande*. Myndigheten för arbetsmiljökunskap (Mynak). Kunskapssammanställning KS 2020:6. ISBN 978-91-985961-3-7.
- Xavier, Sala-i-Martin. (2002). *15 Years of New Growth Economics: What Have We Learnt?* Columbia University and University Pompeu Fabra. Barcelona. Spain. JEL Classification: O0, O3, O4. Working Papers Central Bank of Chile 172, Central Bank of Chile. Handle:RePEc:chb:bcchwp:172. <https://doi.org/10.7916/D8K93KSW>.

## ABSTRACT

The article is about HRM-practices at work and how they affect productivity, from a growth theory perspective. Theories describe these practices as growth-enhancing. However, data about these practices in productivity models have long been lacking. Non-mandatory guidelines have been developed (Meadow Consortium, 2010). This analysis uses data following the proposed guidelines in studies of the impact of HRM-practices on productivity. Each practice by themselves show low correlations, but an overall HRM-index predicts productivity with very high significance. The more practices, the higher the productivity. The article contributes to the knowledge of how HRM-practices can be measured and their importance for productivity.

*Keywords:* Work organisation, learning, HRM-system, participation, productivity