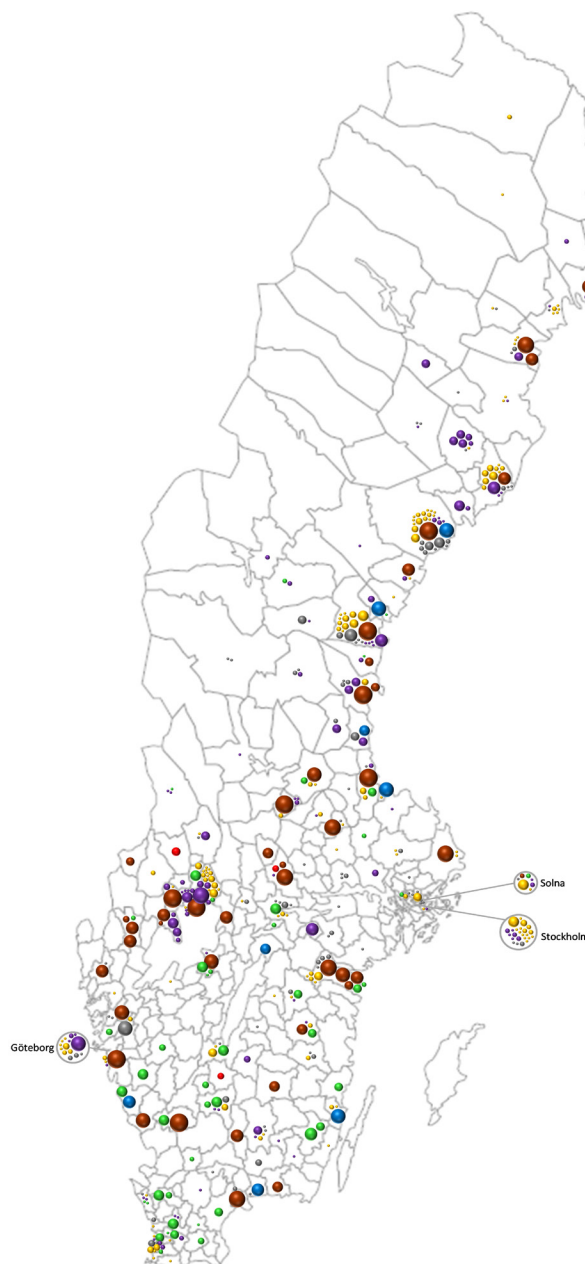


Företag inom svensk massa- och pappersindustri

2007 - 2012

ROBERT SÖRENSSON & ANDERS JONSSON



Titel: Företag inom svensk massa- och pappersindustri - 2007-2012
Författare: Robert Sörensson - Umeå universitet & Anders Jonsson - ProcessIT Innovations
Serie: VINNOVA Analys VA 2014:08
ISBN: 978-91-87537-120-2
ISSN: 1651-355X
Utgiven: September 2014
Utgivare: VINNOVA - Swedish Governmental Agency for Innovation Systems / Verket för Innovationssystem
Diarienumr: 2013-02065

VINNOVA stärker Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt och samhällsnytta

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet. Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation och att finansiera behovsmotiverad forskning.

VINNOVAs vision är att Sverige ska vara ett globalt ledande forsknings- och innovationsland som är attraktivt att investera och bedriva verksamhet i. Vi främjar samverkan mellan företag, universitet och högskolor, forskningsinstitut och offentlig verksamhet. Det gör vi genom att stimulera ökat nyttiggörande av forskning, investera långsiktigt i starka forsknings- och innovationsmiljöer och genom att utveckla katalyserande mötesplatser. VINNOVAs verksamhet är även inriktad på att stärka internationell samverkan. Vi fäster stor vikt vid att samspeja med andra forskningsfinansiärer och innovationsfrämjande organisationer för större effekt.

Varje år investerar VINNOVA ca 2,7 miljarder kronor i olika insatser. VINNOVA är en statlig myndighet under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Vi är också regeringens expertmyndighet inom det innovationspolitiska området. VINNOVA bildades 1 januari 2001. Vi är drygt 200 personer och har kontor i Stockholm och Bryssel. Generaldirektör är Charlotte Brogren.

I publikationsserien **VINNOVA Analys** publiceras studier, analyser, utredningar och utvärderingar som tagits fram inom eller på uppdrag av VINNOVAs avdelning Verksamhetsutveckling.

I VINNOVAs publikationsserier redovisar bland andra forskare, utredare och analytiker sina projekt. Publiceringen innebär inte att VINNOVA tar ställning till framförda åsikter, slutsatser och resultat. Undantag är publikationsserien VINNOVA Information där återgivande av VINNOVAs synpunkter och ställningstaganden kan förekomma.

VINNOVAs publikationer finns att beställa, läsa och ladda ner via www.VINNOVA.se. Tryckta utgåvor av VINNOVA Analys och Rapport säljs via Fritzes, www.fritzes.se, tel 08-598 191 90, fax 08-598 191 91 eller order.fritzes@nj.se

VINNOVA's publications are published at www.VINNOVA.se

Företag inom svensk massa- och pappersindustri

2007 - 2012

FÖRFATTARE: ROBERT SÖRENSON & ANDERS JONSSON

Innehållsförteckning

Förord	5
Sammanfattning	6
Summary	9
1 Introduktion	12
2 Metod och avgränsningar	13
2.1 Urvalsprocess av företag	13
2.2 Branschsegment	14
2.3 Aktivitetskategorier – FoU intensitet	16
2.4 Export- och importklasser	17
3 Massa- och pappersindustri	19
3.1 Svensk massa- och pappersindustri i en internationell kontext	19
3.2 Svensk massa- och pappersindustri	21
4 Analys av massa- och pappersindustrin	31
4.1 Branschsegment och aktivitetskategorier	31
4.2 Lokalisering av företagens verksamhet och regional fördelning	35
4.3 Utländskt ägande	40
4.4 Export och import	43
4.5 Nationell och EU finansierad forskning	47
4.6 Exempel på regionala initiativ	51
4.7 Förädlingsvärde	53
5 Diskussion	56
6 Referenser	61
7 Appendix	62
7.1 Definition av FoU	62
7.2 Branschsegment SNI koder	63
7.3 Aggregerad export och import av SPIN varugrupper	64
7.4 Förädlingsvärde fördelat över branschsegment och tid	64
8 Lista över ingående företag	66

Förord

För verksamheten vid VINNOVA – Sveriges innovationsmyndighet – behövs goda kunskapsunderlag om Sveriges nationella, regionala och sektoriella innovationssystem i en internationell jämförelse. Detta inkluderar kunskap om innovationssystemens aktörer, deras respektive roller, position i en global kontext, nätverk och innovationsprocesser. Kunskapsunderlagen används i strategiprocesser, för dialog med innovationssystemets aktörer, i den operativa verksamheten samt som stöd för uppföljning, utvärdering och effektanalyser av VINNOVAs insatser.

I den kunskap som behövs om innovationssystemen ingår följande komponenter som påverkar förmågan till innovation och därmed Sveriges konkurrenskraft:

- Näringslivet och industriella trender
- Policy och system, inklusive finansiering
- Forskning, utveckling och innovation
- Samhällsbehov och utmaningar

VINNOVA genomför en serie analyser av näringslivets struktur, strategiska områden för förnyelse samt forsknings- och innovationssamarbete för ett antal näringsgrenar. Nyligen avslutade eller pågående studier inkluderar: Life Science; Fordon; Gruv och mineral; Metaller; Kemi; Maritima; Informations- och kommunikationsteknik; Miljöteknik; Energi samt Konsultbranschen. Studierna genomförs med samma metodik men med viss anpassning till näringsgrenarnas olika karaktäristika. VINNOVA avser att komplettera studierna med analyser av andra näringsgrenar, andra aspekter av innovationssystemen och internationell kontext. Dessutom avser VINNOVA att uppdatera studierna för att fånga trender, förnyelse och strukturomvandling. Föreliggande studie analyserar företag inom massa- och pappersindustrin.

Arbetet genomförs i nära samarbete med innovationssystemets aktörer, bl.a. genom att dessa är aktiva i arbetsgrupp eller referensgrupp. Processernas utformning bidrar till förankring och att resultatet sprids och diskuteras i innovationssystemet. Processerna och resultaten är en viktig del i VINNOVAs dialog med, och erbjudande till, regionerna. Faktaunderlagen är avsedda att användas för strategisk diskussion av olika aktörer och aktörskonstellationer och förutom rapporten produceras en databas med insamlad information och ett grafiskt gränssnitt för att visualisera resultat från databasen med möjlighet att utforma presentationer anpassade efter sammanhang och syfte.

Studien har genomförts av Robert Sörensson, Umeå universitet, Anders Jonsson ProcessIT Innovations och konsultföretagen Addendi och Okatima i nära samarbete med VINNOVA. Processledare på VINNOVA har varit Anna Sandström och Göran Andersson. Referensgruppen har inkluderat representanter för Bjurbom Advisory, Chalmers, Holmen, Innventia, Processum, SCA, Skogsindustrierna, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Stora Enso, Södra skogsägarna, Tetra Pak, ÅF Konsult och VINNOVA.

VINNOVA i september 2014

Margareta Groth
Enhetschef Industriell Utveckling
Avdelning Industriell Utveckling & Innovationsledning

Anna Sandström
Avdelning Verksamhetsutveckling

Sammanfattning

Denna analys av Sveriges massa- och pappersindustri åren 2007 – 2012 är en i en serie analyser av struktur, strategiska områden för förnyelse samt forsknings- och innovationssamarbete för olika näringsgrenar som VINNOVA initierat. Det övergripande syftet är att erbjuda ett kunskapsunderlag som kan användas i strategiprocesser och i dialogen mellan innovationssystemets aktörer.

Branschen generellt och ägarförhållanden

Även om denna studie är avgränsad till den svenska massa- och pappersindustrin är det viktigt förstå att hela skogsindustrin är en starkt integrerad värdekedja där varje del är viktig och behövs. Alla delar av det fällda trädet tas till vara i form av sågtimmer, massaved, biprodukter¹ och biobränsle. Massa- och pappersindustrin tillverkar en mängd produkter vilka används antingen direkt av konsumenter eller vidareförädlas i andra industrier. De vanligaste är hygienprodukter, mjukpapper, förpackningar, tryckpapper men de används också i drivmedel, kemikalier, textilier, läkemedel, kosmetik och olika komposititer. Kännetecknande är också att de huvudsakligen baseras på förnybar råvara, är återvinningsbara och biologiskt nedbrytbara. Massa- och pappersindustrins är dessutom en stor leverantör av förnybar energi.

Kärnan i den svenskägda massa- och pappersindustrin utgörs idag av SCA, BillerudKorsnäs, Holmen, Södra Skogsägarna och Rottneros. Det utländska ägandet har ökat markant sedan slutet av 1990-talet. Av det 60-tal bruk som tillverkar någon form av massa och papper har ungefär hälften utländska ägare. Ser man till produktionskapaciteten i ton är ungefär hälften av papperskapaciteten utlandsägd, medan när det gäller massakapaciteten är andelen svenskägd kapacitet större. Det utländska ägandet i branschen som helhet uppgår till ett 40-tal företag i Sverige eller knappt nio procent av företagsstocken. Dessa utlandsägda företag står för 18 procent av sysselsättningen i branschen. I förhållande till andra branscher, till exempel kemiindustrin där cirka 30 procent och metallindustrin med knappt 36 procent av totala företagsstocken har utländsk ägande, framstår massa- och pappersindustrin som en till övervägande del nationellt dominerad bransch.

Leverantörerna av råvara är i stort sett inhemska. Det statliga aktiebolaget Sveaskog är Sveriges största skogsägare med omkring 15 procent av den produktiva skogsmarken. SCA och Holmen har stora egna skogsarealer, men ca 50 % av skogen ägs av enskilda skogsägare. Det finns inte längre kvar några stora svenska tillverkare av utrustning till massa- och pappersindustrin. De tre stora tillverkarna är Metso (Finland), Andritz (Österrike) och Voith (Tyskland) där Metso har tillverkning i Sverige. På styrsystemsiden är svensk-schweiziska ABB en dominerande leverantör. TetraPak dominerar bland konverterarna och AGA och Akzo Nobel är stora

¹ T.ex. tallolja och terpentin

kemileverantörer. I studien ingår också skogsmaskinstillverkare som t ex Komatsu Forest och underleverantörer till dessa.

Sverige är, trots en förhållandevis liten andel av världens skogstillgångar, en skogsindustriell stormakt och världens tredje största exportör av skogsindustriprodukter efter Kanada och USA. När det gäller export av massa och papper så ligger Sverige på fjärde plats. Av massa- och pappersproduktionen exporteras närmare 90 %, och då industrin i huvudsak använder inhemsk råvara ger den ett betydande bidrag till Sveriges handelsbalans. Den svenska industrin använder till stora delar färskfiber (jungfrulig) fiber medan man i många länder till övervägande del använder returfiber. Det finns en begränsning i hur många gånger returfiber kan användas. Det är därför nödvändigt med ett kontinuerligt tillskott av färskfiber varför den nordiska massa- och pappersproduktionen spelar en avgörande roll för Europas fiberförsörjning.

Lönsamheten har senare tid urholkats till följd av ökad konkurrens från tillväxtländerna som har låga löne- och råvarukostnader, den svaga internationella konjunkturen och den låga tillväxten på hemmamarknaden Västeuropa. Man kan urskilja två tendenser i den pågående strukturförändringen. Under lång tid har antalet producerande enheter minskat där drivkraften varit ett behov av ökade skalfördelar samt höga miljökrav som tvingat fram investeringar som mindre enheter inte kunnat bära. Trots det visar ändå tillverkningsvolymerna en försiktig ökning då produktionseffektiviteten successivt förbättrats. På senare tid har en mera dramatisk förändring skett då efterfrågan på grafiska papper kraftigt minskat som en följd av den digitala revolutionen vilket tillsammans med otillräcklig lönsamhet har inneburit att pappersmaskiner stängts och fabriker lagts ner.

Det finns trots allt många etablerade produkter som bedöms ha en lönsam framtid men det är också önskvärt att man kan utveckla en bredare produktflora med nya produkter och processer med ökat förädlingsvärde då gamla marknader viker. Skogsindustrin genererar sidoströmmar som innehåller ett stort utbud av olika ämnen och molekyler som kan användas till biodrivmedel, biobränsle, gröna kemikalier, nanocellulosa, kolfiber, textilfiber mm. Ett dilemma är att den låga lönsamheten i skogsindustrin försämrar tillgången på riskvilligt kapital och att det tar lång tid innan nya produkter finns på marknaden och genererar intäkter. De nya produkterna kräver också många gånger nya aktörssamarbeten och värdekedjor men också forskningsgenombrott. Positivt är att svensk forskning ligger i frontlinjen inom flera viktiga områden.

Studiens omfattning och resultat

Studien omfattar 203 företag med verksamhet förlagd till 438 arbetsställen. Vid dessa arbetade år 2012 drygt 36 200 personer. Ett knappt 20-tal stora företag står för 62 procent av branschens sysselsättning. Massa- och pappersindustrin finns representerad i 134 av landets 290 kommuner och i 20 av landets 21 län. Vid en regional fördelning av antal anställda framträder de tre länen Värmland, Västra Götaland och Västernorrland med relativt högst andel.

Placeringen av bruken är driven av tillgången på vatten och de är lokaliserade till en handfull platser längs Norrlandskusten, längs Vänerens nordvästra strand samt kring Bråviken. Vid dessa platser återfinns hälften av de större produktionsanläggningarna med mer än 250 anställda.

De sysselsättningsmässigt stora företagen är även stora exportörer och merparten av dessa bedriver egen produkt- och tjänsteutveckling, samarbete med FoU- utförare eller bedriver egen FoU.

Kärnsegmenten i massa-och pappersindustrin utgörs av Mekanisk/halvkemisk- och Kemisk massatillverkning, Pappers- och kartongtillverkning samt Konverterare. Tillsammans utgör de knappt en fjärdedel av studiens 438 arbetsställen och svarar samtidigt för drygt 76 procent av sysselsättningen. Under perioden 2007 – 2012 minskar antalet anställda i hela branschen med knappt 1 100 personer. Tjänsteleverantörer är det enda segment där antal anställda såväl som andelen anställda och antal arbetsställen växer under studieperioden. För övriga segment minskar antal anställda och andel anställda medan antal arbetsställen är i det närmaste oförändrade mellan åren 2007 – 2012.

Universitet och högskolor som svensk massa- och pappersindustri samarbetar med är bland andra Chalmers, KTH, Karlstads universitet, Mittuniversitetet, Umeå Universitet, Sveriges Lantbruksuniversitet samt Luleå tekniska universitet. Det bedrivs även forskning och utveckling vid institut såsom Innventia och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

Branschens andel av rikets export och import utgör under tidsperioden 2000 – 2012 mellan åtta och tio av exporten respektive två procent av importen. Bland de tre större varugrupperna återfinns tryckpapper, kraftpapper- och kraftpapp samt sulfatmassa, samtliga med en export strax under 15 miljarder kronor vardera. I jämförelse med exempelvis gruv- och mineralindustrin och kemiindustrin, vilka har en tydlig exportinriktning, med tre respektive sexton procent av rikets export, hävdar sig massa- och pappersindustri väl.

Rapporten utgör en del av projektets resultat. Andra resultat från projektet är dels en databas, dels ett grafiskt interaktivt gränssnitt som möjliggör ytterligare visualiseringar av massa- och pappersindustrin utifrån ett antal dimensioner.

Summary

This analysis of the Swedish pulp and paper industry for the years 2007-2012 is one in a series of analyses initiated by VINNOVA to examine structural and strategic areas in need of renewal and for research collaborations and joint innovation efforts in various industries. The overall aim is to provide a knowledge base that can be used in strategic processes and in the dialogue between innovation system actors.

General information about the industry and ownership

Although this study is limited to the Swedish pulp and paper industry, it is important to understand that the entire forest products industry is a highly integrated value chain where each part is important and necessary. All parts of a felled tree are utilised in the form of saw timber, pulpwood, bio fuels and by-products². The pulp and paper industry produces a variety of products that are used directly by consumers or which are further processed by other industries. The most common of these are hygiene products, tissue, packaging and printing paper, but they are also used to produce fuels, chemicals, textiles, pharmaceuticals, cosmetics and various composites. A characteristic feature is that they are mainly based on renewable raw materials, are recyclable and are biodegradable. The pulp and paper industry is also a major supplier of renewable energy.

The core of the Swedish-owned pulp and paper industry currently consists of SCA, Billerud-Korsnäs, Holmen, Södra Skogsägarna and Rottneros. Foreign ownership has increased significantly since the late 1990s. Of the 60 mills that produce some form of pulp and paper, about half have foreign owners. Looking at production capacity in tonnes, about half the paper capacity is foreign-owned, while Swedish-owned mills provide a larger share of pulp capacity. Foreign ownership in the industry as a whole totals around 40 companies in Sweden, or nearly nine per cent of paper and pulp companies. These foreign-owned companies account for 18 per cent of employment in the industry. Compared to other industries, such as the chemical industry, where about 30 per cent, and the metal industry, where barely 36 per cent of the total companies have foreign ownership, the pulp and paper industry seems to be a predominantly Swedish-owned industry.

Suppliers of raw materials are largely domestic. The state-owned company Sveaskog is Sweden's largest forest owner with about 15 per cent of the country's productive forestland. SCA and Holmen also have extensive forest holdings, but private owners hold about 50 per cent of Swedish forests. There are no longer any major Swedish manufacturers of equipment for the pulp and paper industry. The three major manufacturers are Metso (Finland), Andritz (Austria) and Voith (Germany), and Metso has production facilities in Sweden. Swedish-Swiss ABB is a dominant supplier of control systems for the industry. Tetra Pak dominates among converters,

² E.g. tall oil and turpentine

and AGA and Akzo Nobel are large chemical suppliers. The study also includes forestry machine manufacturers, such as Komatsu Forest and its suppliers.

Despite having a relatively small proportion of the world's forest resources, Sweden is a forest industry power and the world's third largest exporter of forest products after Canada and the United States. Sweden is the fourth largest exporter of pulp and paper. Nearly 90 per cent of pulp and paper production is exported. Since the industry mainly uses domestic raw materials, this export makes a significant contribution to Sweden's trade balance. Sweden's pulp and paper industry uses largely virgin fibre whereas many other countries predominantly use recycled fibre. There is a limit to how many times recycled fibres can be used. This makes it necessary to have a continual supply of fresh fibre and is why Nordic pulp and paper production plays a crucial role in Europe's fibre supply.

Profitability has recently eroded because of increased competition from emerging countries with low wages and low raw material costs, the weak global economy, and low growth in the domestic market of Western Europe. Two trends can be distinguished in on-going structural changes. For a long time, the number of producing mills has been decreasing, driven by a need for economies of scale and stricter environmental standards that force investments, which smaller mills cannot afford. Even so, production volumes have increased slightly through gradual improvements in production efficiency. Recently and more dramatically, demand for graphic paper has diminished significantly because of the digital revolution, which, together with sub par profitability, has resulted in the shutting down of paper machines and closing of mills.

Even though there are still many established products considered to have a profitable future, it would be better to develop a wider product range with new products and processes with higher added value as older markets contract. The forest products industry generates side streams containing a wide range of different substances and molecules that can be used for biofuels for vehicles and heating/energy production, green chemicals, nanocellulose, carbon fibre, textile fibres and so on. One dilemma is that the low profitability of forest industries limits access to venture capital. It also takes a long time before new products reach the market and generate revenue. New products also often require new partnerships within the industry, new value chains and research breakthroughs. On a positive note, Swedish research is cutting edge in several key areas.

Scope of the study and results

The study includes 203 companies with operations located at 438 sites. In 2012, over 36,200 people worked at these companies. Nearly 20 large companies account for 62 per cent of industry's employment. The pulp and paper industry is represented in 134 of the 290 municipalities and in 20 of the country's 21 counties. A regional breakdown of the number of employees shows that three counties have the relatively highest proportion: Värmland, Västra Götaland and Västernorrland.

The location of mills requires the availability of water. They are located at a handful of sites along the coast of northern Sweden (Norrbland), along the north-western shore of Lake Vänern

and around Bråviken. These locations account for half of the larger production facilities with more than 250 employees.

The companies with the most employees are also major exporters and most of these conduct their own products and services development, collaborate with R&D centres or conduct their own R&D.

The core segments of the pulp and paper industry are mechanical/semi-chemical pulp manufacturing and chemical pulp manufacturing, paper and board manufacturing and converters. Together, they make up just under a quarter of the study's 438 production sites and are responsible for over 76 per cent of employment. During the period 2007-2012, employment in the industry fell by almost 1,100 jobs. The only segment to increase the number and proportion of employees and the number of work sites during the study period was service providers. For other segments, the number and proportion of employees fell while the number of work sites was almost unchanged between 2007-2012.

Universities and university colleges that collaborate with the Swedish pulp and paper industry include for example Chalmers, the Royal Institute of Technology (KTH), Karlstad University, Mid Sweden University, Umeå University, the Swedish University of Agriculture and Luleå University of Technology. Institutes, such as Innventia and SP Technical Research Institute, also conduct research and development.

For the period 2000-2012, the industry's share of national exports totalled between eight and ten per cent and totalled two per cent of imports. The three major commodity groups include printing paper, kraft paper and kraft linerboard, all with exports of just under SEK 15 billion each. The pulp and paper industry compares well with the mining and minerals industry (three per cent of exports) and the chemical industry (16 per cent of exports), which are clearly focused on exports.

This report is part of the project. Other results from the project include a database and a graphical interactive interface that allows further visualisation of the pulp and paper industry based on a number of measurements.

1 Introduktion

Svensk massa- och pappersindustri producerar idag en mängd produkter vilka används antingen direkt av konsumenter eller vidareförädlas i andra industrier. Massa- och pappersindustrins produkter finns på ett naturligt sätt omkring oss i vardagen och vi använder oss dagligen av dem i någon form. De vanligaste är hygienprodukter, mjukpapper, förpackningar, tryckpapper men de används också i drivmedel, kemikalier, textilier, läkemedel, kosmetik och olika kompositer. Kännetecknande är också att de huvudsakligen baseras på förnybar råvara, är återvinningsbara och biologiskt nedbrytbara. Massa- och pappersindustrins är dessutom en stor leverantör av förnybar energi.

Projektets syfte är att generera och sammanställa såväl kvalitativa som kvantitativa data över massa- och pappersbranschen, vilka sedan visualiseras och analyseras. Exempel på ingående kvantitativa data som analyseras är bokslutsdata för ingående företag, information om medverkan i EUs sjunde ramprogram och handelsstatistik. Analys, resultat och visualiseringar avses användas som underlag för strategiska diskussioner mellan olika aktörer i det svenska innovationssystemet.

VINNOVA har initierat ett tiotal analyser av olika näringsgrenar de senaste tre åren och har ambitionen att fortsätta följa utvecklingen av de näringar som analyseras i syfte att fånga trender, förnyelser och strukturomvandling. Studien fokuserar på en delmängd av innovationssystemet, nämligen företag. Således utelämnas andra viktiga delar av det nationella innovationssystemet såsom exempelvis offentliga myndigheter, universitet, högskolor och andra forskningsorganisationer även om deras betydelse i viss mån beskrivs i texten.

Identifieringen av den analyserade företagspopulationen har dels baserats på koder hämtade från Standard för svensk näringsgrensindelning, dels diverse listor över företag ingående i arbetsgivarorganisationer samt nätverks- och klusterinitiativ. Publicering av företagsdata i form av omsättning, antal sysselsatta, konkurser, likvidation och uppköp sker i regel med en viss tidsfördröjning. Därför baseras företagsdata i föreliggande studie på uppgifter fram till och med år 2012.

De ingående företagen klassificeras in i sju olika branschsegment, fyra aktivitetskategorier, vilka väsentligen fångar forsknings- och utvecklingsintensitet, samt regiontillhörighet och grad av export. Figurer och illustrationer i analysen fångar därmed respektive företags storlek uttryckt i antal anställda, bransch-, aktivitets- och regiontillhörighet samt grad av export.

I nedanstående avsnitt behandlas i tur och ordning: metod och avgränsningar; en översikt av svensk massa- och pappersindustri i en nationell, europeisk och global kontext; en analys av massa- och pappersindustrin vilken beskriver branschsegment och aktivitetskategorier, regional fördelning, export och import, nationell och EU- finansierad forskning, förädlingsvärde; samt en avslutande diskussion.

2 Metod och avgränsningar

Föreliggande studie analyserar svensk massa- och pappersindustri med avseende på omfattning, struktur, trender, utmaningar och möjligheter. Analysen baseras både på registerdata över svenska aktiebolag främst innehållande ekonomiska data och på kvalitativ information. Ur registerdata erhålls information som omsättning, förädlingsvärde, export och import liksom utländsk ägande via moderbolag, och antal anställda. Den kvalitativa informationen har inhämtats antingen via direktkontakt med berörda företag eller genom klassificeringar och bedömningar gjorda av rapportförfattarna i samråd med VINNOVA och studiens referensgrupp.

Texten har medvetet hållits kort för att i stället låta kartor, diagram, figurer och tabeller i stor utsträckning tala för sig själva. Detta grafiska material är framtaget för att kunna tjäna som presentations- och dialogmaterial.

Rapporten har utformats i dialog med studiens referensgrupp vars representanter inkluderar: Per Bjurbom, Bjurbom Advisory; Ulf Carlson, Chalmers; Lars Wiklund, Holmen; Birgitta Sundblad, Innventia; Clas Engström, Processum; Örjan Petersson, SCA; Marianne Svensén, Skogsindustrierna; Johanna Mossberg, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut; Mikael Hannus, Stora Enso; Karin Emilsson, Södra skogsägarna; Katarina Jonsson, Tetra Pak; Fredrik Lundkvist, ÅF Konsult och Peter Åslund VINNOVA.

2.1 Urvalsprocess av företag

I syfte att avgränsa studiepopulationen av företag och dela in den i funktionella branschsegment har en urvalsprocess genomförts i fem steg.

Initialt insamlas en bruttolista av företag baserade på databassökningar³ där urvalskriteriet baseras på företagens SNI koder (SCB, MIS 2007:2). Ytterligare företag tillkommer genom att företagsinformation från nätverk, klusterinitiativ och branschorganisationer samlas in. Sammantaget bildar detta en bruttolista av företag, kommuner, myndigheter och organisationer. Bruttolistan kontrolleras så att alla ingående företag, kommuner, myndigheter och organisationer kan identifieras via sitt unika organisationsnummer.

Bruttolistan från steg 1 ”tvättas” i steg 2 genom att duplikat med samma organisationsnummer tas bort. Dessutom selekteras privatpersoner, handelsbolag, utländska bolag, kommuner, ideella och ekonomiska föreningar bort. Därmed återstår en preliminär nettolista. I steg 3 selekterar vi bort företag som är försatta i: konkurs, likvidation, avförda på egen eller bolagsverkets begäran. Därefter i steg 4 sparas de företag som har minst en (1) anställd under något av åren 2007 till och med 2012. Kvarvarande företag med minst en anställd kontrolleras så att de dessutom har en positiv nettoomsättning under ovanstående tidsperiod. De två sistnämnda åtgärderna syftar

³ Använda databaser är PAR och Serranodatabasen

till att selektera ut enbart aktiva företag. Ytterligare selektering genomförs i steg 5. Då företagets bolagsordning anger att det aktuella företagets huvudsakliga verksamhetsinriktning ligger utanför massa- och pappersbranschen plockas företaget bort.

Efter urvalsprocessen återstår en nettolista av företag som i kommande steg klassificeras och kodas efter branschsegment, aktivitetskategori, region, import- och exportklasser.

2.2 Branschsegment

Företagen är indelade i följande sju branschsegment:

- 1 Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning. Massa där fibrerna frilagts med mekanisk bearbetning (raffinering) eller genom en kombination av kemisk och mekanisk bearbetning
- 2 Kemisk massatillverkning. Kemisk tillverkning av massa enligt sulfat- eller sulfitprocessen.
- 3 Pappers- och papptillverkning.
- 4 Konverterare. Omvandlar olika papperskvaliteter till kartonger, wellpapp, hygienprodukter osv.
- 5 Maskin- och utrustningsleverantörer. Inkluderar t.ex. produkter som skogsmaskiner, pappersmaskiner, sodapannor, indunstningsanläggningar, kokare, pumpar och en mängd annan utrustning som används inom massa- och pappersindustrin.
- 6 Råvaru- och kemikalieleverantörer. Inkluderar leverantörer av massaved, returfiber, stärkelse och andra kemikalier.
- 7 Tjänsteleverantörer.

Företagen granskas individuellt för att avgöra vilken av dessa sju kategorier som motsvarar respektive företags huvudsakliga verksamhet⁴.

Indelningen i sju branschsegment illustreras i kommande diagram, figurer och kartor med en unik färgkod för att underlätta identifiering och tolkning i kommande analys och redovisning av resultat. Figur 1 nedan visar en legend som sammankopplar respektive branschsegment med dess färgkod.

⁴ En jämförelse mellan studiens klassificering av massa- och pappersindustrin med den som tillämpas av Statistiska centralbyrån finns i appendix.

kretslopp av material som utgör en del av kedjan inom massa- och pappersindustrin. Maskin- och utrustningsleverantörer tillhandahåller sina varor främst till massa- och pappersbruken samt till segmentet konverterare. I detta segment läggs även tjänsteleverantörer även om de kan leverera till samtliga övriga sex branschsegment. Tjänsteleverantörer kan antingen utgöra separata enskilda företag, alternativt utgör det till exempel delar av företag i form av huvudkontor som tillhandahåller tjänster till produktionsenheter. Den sistnämnda typen av tjänster kan upplevas som artificiell och konstlad men är inte desto mindre nödvändig då vissa av studiens producenter klassar hela företaget som huvudkontor enligt svensk näringsgrensindelning. Alternativt tillämpar det enskilda företaget en koncernredovisning där endast koncernmodern ges en funktionsklassning och underlydande dotterbolag och produktionsenheter uppträder som tomma skal. I dessa situationer har den del av företaget som anges vara huvudkontor klassats därefter och övriga produktionsenheter eller arbetsställen har fått funktionsinriktade klassificeringar.

2.3 Aktivitetskategorier – FoU intensitet

För att kvalitativt fånga förekomsten, omfattningen eller graden av forsknings-, utvecklings- och innovationsarbete inom svensk massa- och pappersindustri klassificeras respektive företag in i någon av fyra aktivitetskategorier: egen forskning och utveckling (FoU), samarbete med forskningsutförare, egen produkt- och tjänsteutveckling respektive produktion. FoU-intensiteten per företag och branschsegment illustreras i en bollmatris enligt Figur 3 nedan. Företagens storlek mätt i antalet anställda anges med en boll i bollmatrisen där företagets eller verksamhetens storlek är proportionell mot bollens volym. Att företagets storlek är proportionell mot volymen, snarare än ytan, innebär att små företag gynnas visuellt i nedanstående figurer.

Egen forskning och utveckling

Företag som utöver produktion även aktivt deltar och/eller bedriver egen forskning eller utvecklingsarbete hänförs till denna kategori. Företag och/eller arbetsställen som bedriver egen FoU placeras i den översta delen av bollmatrisen i Figur 3.

Samarbete med FoU-utförare

Inom kategorin finns företag som förutom den egna produktionsaktiviteten även uppdrar åt externa aktörer att för företagets räkning bedriva FoU. Exempelvis genom samarbete med externa FoU-utförare såsom universitet, högskolor och forskningsinstitut. Företag och/eller arbetsställen i denna kategori placeras i den näst översta delen av bollmatrisen i Figur 3.

Egen produkt- och tjänsteutveckling

Företag med egen produkt och tjänsteutveckling hänförs till FoU-segment med huvudfokus mot experimentellt utvecklingsarbete. Dessa företag och/eller arbetsställen placeras i näst nederst delen av bollmatrisen i Figur 3.

Figur 3 Struktur hos bollmatrix

Egen FoU			
Samarbete med FoU-utförare			
Egen produkt- o tjänsteutveckling			
Produktion			
	Ingen export	Viss export	Mycket export

Produktion

Företagen i denna kategori kännetecknas av att de är renodlade produktionsbolag inom massa- och pappersindustri. Här återfinns även tjänsteproducerande företag som i varierande grad levererar till eller samverkar med företag inom massa- och pappersindustri. Ett gemensamt drag är att samtliga företag inom denna grupp ej bedriver eller på annat sätt deltar i forskning eller utvecklingsarbete. Renodlade produktionsföretag och/eller arbetsställen placeras i nedersta delen av bollmatrisen i Figur 3.

2.4 Export- och importklasser

Företagen klassas även efter graden av export och import.

Statistiken över de enskilda företagens export och import uttryckt i monetära enheter, svenska kronor (SEK) eller multiplar av SEK, är angivna enligt följande åtta intervall:

1 - 249 kSEK/år

250 - 999 kSEK/år

1 – 1.9 MSEK/år

2 – 4.9 MSEK/år

5 – 9.9 MSEK/år

10 – 49.9 MSEK/år

50 – 99.9 MSEK/år

Mer än 100 MSEK/år

Varje enskilt företag tilldelas ett värde motsvarande det aktuella intervallets medelvärde, till exempel 125 kSEK om företagets export eller import befinner sig i intervallet 1 – 249 kSEK/år. I efterföljande steg divideras det tilldelade medelvärdet med företagets nettoomsättning. På så vis erhålls ett relativt mått på företagets export och import som kan jämföras med övriga företag oberoende av skillnader i absolut export- eller importstorlek. Slutligen grupperas de relativa måtten i tre klasser:

- 1 *Ingen export* om det relativa exportmåttet understiger en procentenhet (är mindre än 1 %),
- 2 *Viss export* om det relativa exportmåttet finns i intervallet större än eller lika med en procentenhet och mindre än 50 procentenheter (är större än eller lika med 1 % och mindre än 50 %)
- 3 *Mycket export* om det relativa exportmåttet är större än eller lika med 50 procentenheter (50 % eller mer export).

Det finns ett undantag från denna regel. De företag som exporterar för ett värde överstigande 100 MSEK/år ingår i klassen Mycket export, oberoende av företagets nettoomsättning. Företagen placeras, beroende på exportklass, antingen in i den grå, svarta eller röda vertikala panelen av bollmatrisen i Figur 3. Företagen klassas på motsvarande sätt som ovan in i tre importklasser: Ingen import, Viss import och Mycket import- vilket dock inte visualiseras i bollmatrisen.

Utöver de enskilda företagens export och import redovisas dessutom aggregerad export och import för samtliga svenska företag. Även i detta fall uttrycks storheten i monetära termer och fördelas över ett antal varugrupper enligt Standard för svensk produktindelning efter näringsgren i förkortad form benämnt SPIN (SCB, MIS 2009:1). SPIN 2007 är SCB:s egen varuindelning. Produkterna är grupperade efter branschindelningen SNI 2007 (Svensk Näringsgrensindelning). På 4-siffernivå överensstämmer SPIN med Eurostats CPA (Classification of Product by Activity). SPIN bygger på summor av den så kallade kombinerade nomenklaturen, KN8-koder. Medan SNI är en branschindelning av företag kan SPIN ses som en branschindelning av produkter. Exporten eller importen för en viss SPIN-kod är alltså inte detsamma som exporten eller importen för företagen med samma SNI-kod.

I denna studie omfattar aggregerad export och import följande 13 SPIN varugrupper. 1) Mekanisk eller halvkemisk massa, 2) Sulfatmassa av ved, 3) Sulfitmassa av ved, 4) Tidnings- och journalpapper, 5) Annat tryckpapper än tidnings- och journalpapper, 6) Kraftpapper och kraftpapp, 7) Övrig tillverkning av papper och papp, 8) Wellpapp och wellpappförpackningar, 9) Pappers- och pappförpackningar, utom av wellpapp, 10) Hushålls- och hygienartiklar av papper, 11) Skrivpapper, kuvert o.d., 12) Tapeter och slutligen 13) Andra varor av papper eller papp. Dessa kommer att redovisas i avsnitt 4.5.

3 Massa- och pappersindustri

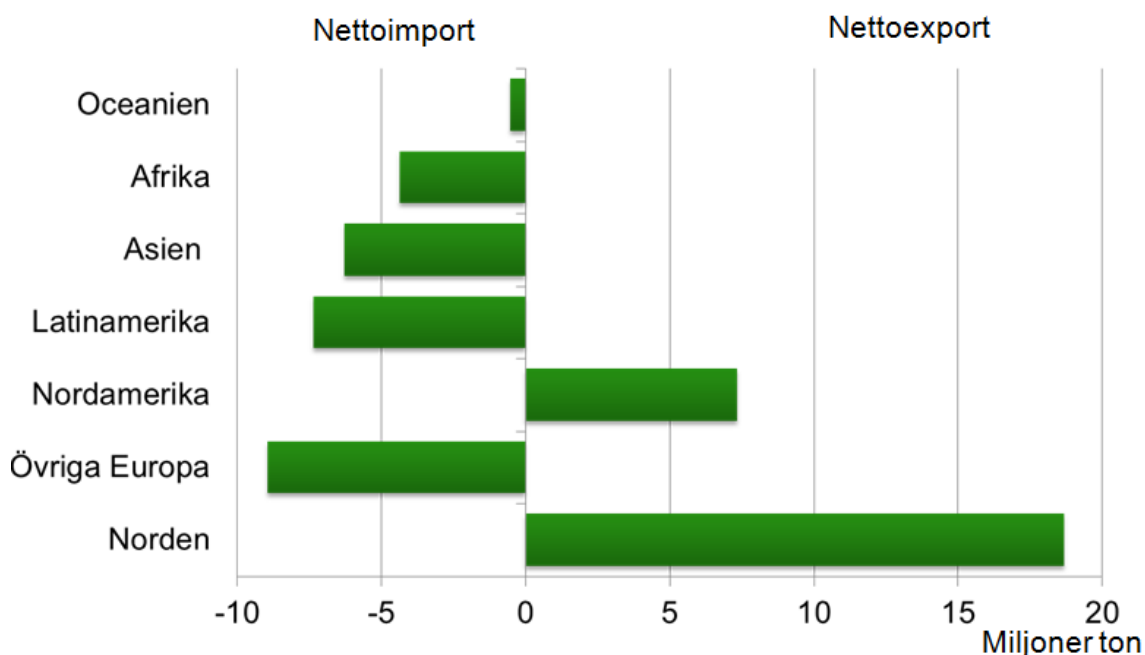
I detta avsnitt ges först en övergripande beskrivning av massa- och pappersindustrin globalt. Därefter beskrivs den svenska massa- och pappersindustrin i allmänhet, vilka strukturförändringar den genomgått och genomgår, råvaruförsörjning, lönsamhetsutveckling, miljöaspekter och avslutningsvis något om framtida möjligheter.

3.1 Svensk massa- och pappersindustri i en internationell kontext

Från att ha varit koncentrerad till Nordamerika och norra Europa är massa- och pappersindustrin idag global till sin natur. Både när det gäller flöden av färsk fiberråvara (massaved), returpapper och slutprodukter över världen liksom när det gäller själva produktionen. De största koncernerna i branschen hämtar sin råvara både från södra och norra halvklotet och har produktionsanläggningar och verksamhet på flera kontinenter. Flera nordiska skogsbolag som Stora Enso, UPM Kymmene och SCA har till exempel verksamhet både i Latinamerika, Nordamerika och i Asien.

Branschen domineras av industrier i Nordamerika, Nordeuropa och vissa länder i Ostasien, som Kina och Japan, men betydande massa- och pappersindustrier finns också i Latinamerika. Världens totala produktion av papper uppgick till 400 miljoner ton år 2012. Av detta stod Asien för 45 %, Europa för 27 % och Nordamerika för 21 %.

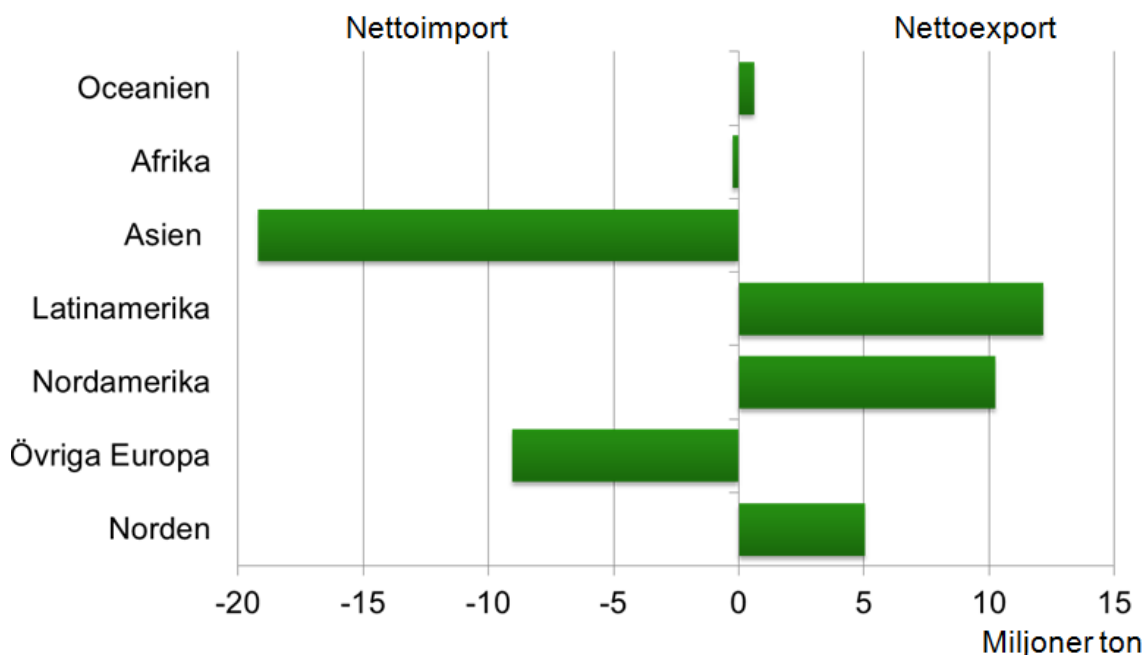
Figur 4 Nettohandel av papper i olika regioner i Mton



Pulp and Paper Institute (PPI), 2012

Läget är liknande när det gäller nettohandel av massa med tillägget att där utgör Latinamerika (främst Sydamerika) en stor nettoexportör.

Figur 5 Nettohandel av massa i olika regioner i Mton



Pulp and Paper Institute (PPI), 2012

Den snabba utvecklingen av digitala media har gjort att efterfrågan på tryckpapper, i synnerhet tidningspapper, minskar. Det har lett till att ett antal pappersmaskiner som tillverkar tidningspapper har stängts eller konverterats till att producera andra produkter. Däremot ökar efterfrågan på olika typer av funktionspapper som kartong till förpackningar, wellpapp, säckpapper och mjukpapper. Efterfrågan i Västeuropa och Nordamerika är dock relativt konstant och ökningen sker framför allt i Asien, Sydamerika och Östeuropa. Dessa marknader förväntas ha en årlig tillväxt på drygt 4 % i snitt fram till år 2020 (Larsson & Ståhl, 2009). Med undantag för mjukpapper så är produktionskapaciteten i allmänhet större än efterfrågan och därför har en del massa- och pappersbruk lagts ner eller tagit marknadsbetingande stopp under de senaste åren. I Sydamerika och Ryssland ökar dock produktionen påtagligt.

Den svenska industrin använder till stora delar färskfiber (jungfrulig) fiber medan många syd- och mellaneuropeiska konkurrenter använder returfiber i stor utsträckning. Det finns en begränsning i hur många gånger returfiber kan användas då fibern blir kortare och svagare för varje gång den återanvänds. Det är därför nödvändigt med ett kontinuerligt tillskott av färskfiber varför den svenska massa- och pappersproduktionen spelar en avgörande roll för Europas fiberförsörjning.

Miljöfaktorer som växthuseffekten men också den i allmänhet dåliga lönsamheten i branschen har starkt bidragit till att det både i Europa och Nordamerika pågår ett intensivt forsknings- och utvecklingsarbete för att utveckla nya biobaserade produkter som biobränslen, nya förpack-

ningsmaterial, nanocellulosa, kolfiber och läkemedel m.m. Skogen är en av få storskaligt förnybara industriråvaror men det tar lång tid att få fram nya produkter och ännu längre tid att nå lönsamhet för dem. Detta behandlas närmare i kapitel fem.

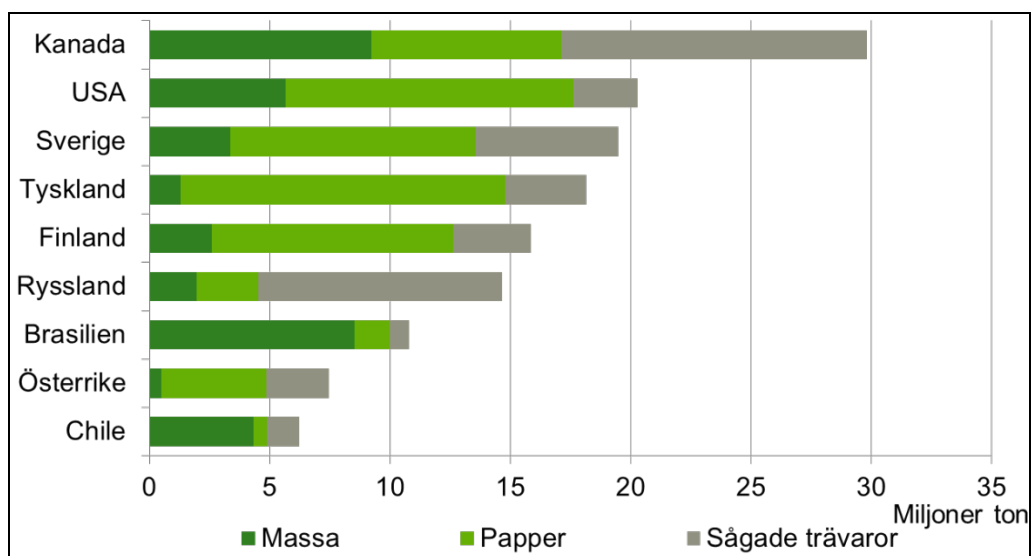
3.2 Svensk massa- och pappersindustri

Sverige – en skogsindustriell stormakt

Sveriges andel av världens skogsareal⁵ är mindre än en procent men Sverige är ändå världens tredje största exportör av skogsindustriprodukter efter Kanada och USA. När det gäller export av massa och papper så ligger Sverige på fjärde plats. Sveriges förhållandevis dominerande ställning beror i huvudsak på följande:

- Vi har en relativt sett liten hemmamarknad och kan exportera en stor del av produktionen.
- Vi har tillgång till högklassiga råvaror och en väl utvecklad infrastruktur längs hela värdekedjan från planta till färdig produkt.
- Den svenska massa- och pappersindustrin har genom ett nära samarbete med kunder och kemikalie-, maskin- och utrustningsleverantörer stått för mycket av innovationerna och teknologikutvecklingen inom branschen.

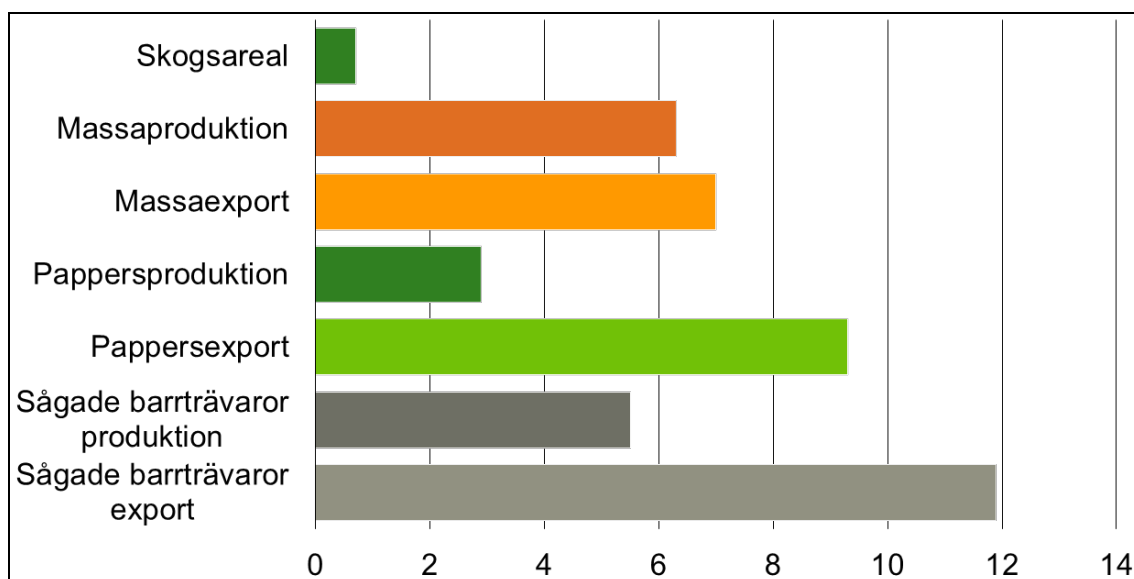
Figur 6 Världens ledande exportörer av massa, papper och sågade trävaror 2012 i Mton



Skogsindustrierna C. P., 2012

⁵ Enligt FAOS definition av skog

Figur 7 Sveriges andel av världens skogsareal samt produktion och export av viktiga skogsindustriprodukter [procent]

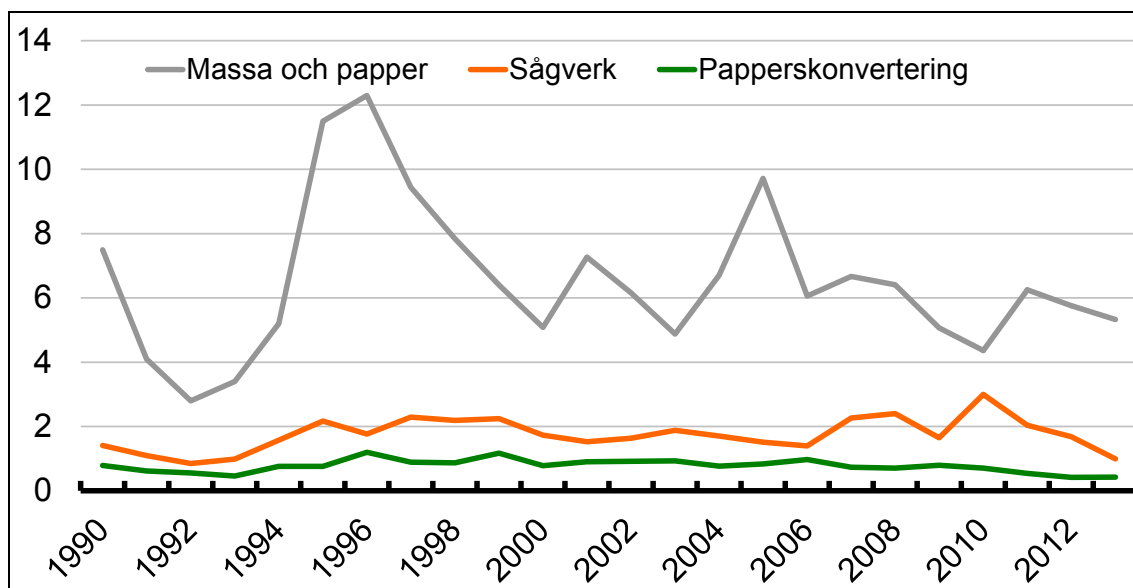


Skogsindustrierna C. P., 2012

Som synes av diagrammen är den svenska skogsindustrin starkt exportinriktad. Av massa- och pappersproduktionen exporteras närmare 90 %, och då industrin i huvudsak använder inhemsk råvara ger den ett betydande bidrag till Sveriges handelsbalans. Av samtliga varugrupper har skogs- och skogsindustriprodukter det största nettoexportvärdet (Skogsstyrelsen, 2012).

Massa- och pappersindustrin är mycket kapitalintensiv och investeringar i ny utrustning uppgår till flera miljarder kronor per år. De stora fluktuationerna mellan åren i figur 8 nedan för massa- och pappersindustrin beror på att enskilda investeringar som t.ex. en ny sodapanna uppgår till miljardbelopp. Då sådana inte görs varje år blir det kraftiga svängningar i investeringskurvan. I genomsnitt utgör skogsindustrins investeringar 15–20 procent av de totala industriinvesteringarna. Idag är en stor del av investeringarna miljö- och energirelaterade (Skogsindustrierna, 2012). Som framgår av diagrammet nedan så minskar den genomsnittliga investeringstakten. Några helt nya massa- eller pappersbruk har inte byggts i Sverige sedan 1970-talet utan de nya fabrikena byggs primärt i Sydamerika och Asien. Vi har inte haft tillgång till de svenska bolagens investeringar i utlandet och saknar också uppgifter om avskrivningarnas storlek. De skulle vara intressant göra en djupare analys av dessa, bland annat för att se i vilken utsträckning svenska bolag väljer att förlägga produktion utomlands men också för att se hur reinvesteringar i befintliga anläggningar förhåller sig till avskrivningarna.

Figur 8 Investeringar i skogsindustrin i Sverige i Mdr kr (2013 är prognos)



SCB S. o., 2013

Konsolidering av anläggningar

Antalet massa- och pappersbruk har successivt minskat under åren och 2012 fanns i Sverige 38 pappersbruk och 41 massabruk⁶. Som synes av tabellen nedan så har ändå tillverkningen ökat tack vare ombyggnader och att bruken på andra sätt kontinuerligt ökat sin produktionsvolym och produktionseffektivitet. Drivkrafterna till förändringen har varit förändrad marknadsstruktur och efterfrågan, behov av ökade skalfördelar samt höga miljökrav som tvingat fram investeringar som mindre enheter inte kunnat bära. Utvecklingen har även gått mot en ökad integrering av massa- och pappersbruken. De icke integrerade mindre bruken saknar egen massatillverkning och blir därmed beroende av att köpa avsalumassa och/eller returpapper. För svensk del är läget den att de tolv största bruken svarar för 70 % av kapaciteten när det gäller pappers-tillverkning och de sex största massabruken svarar för 66 % av kapaciteten för massaproduktion (Skogsindustrierna, 2012). Många av de mindre enheterna har fokuserat på att tillverka och marknadsföra nischprodukter.

⁶ Av dessa 41 massabruk var 22 stycken integrerade, dvs. hade både massa- och papperstillverkning.

Figur 9 Anläggningar inom massa- och pappersindustrin

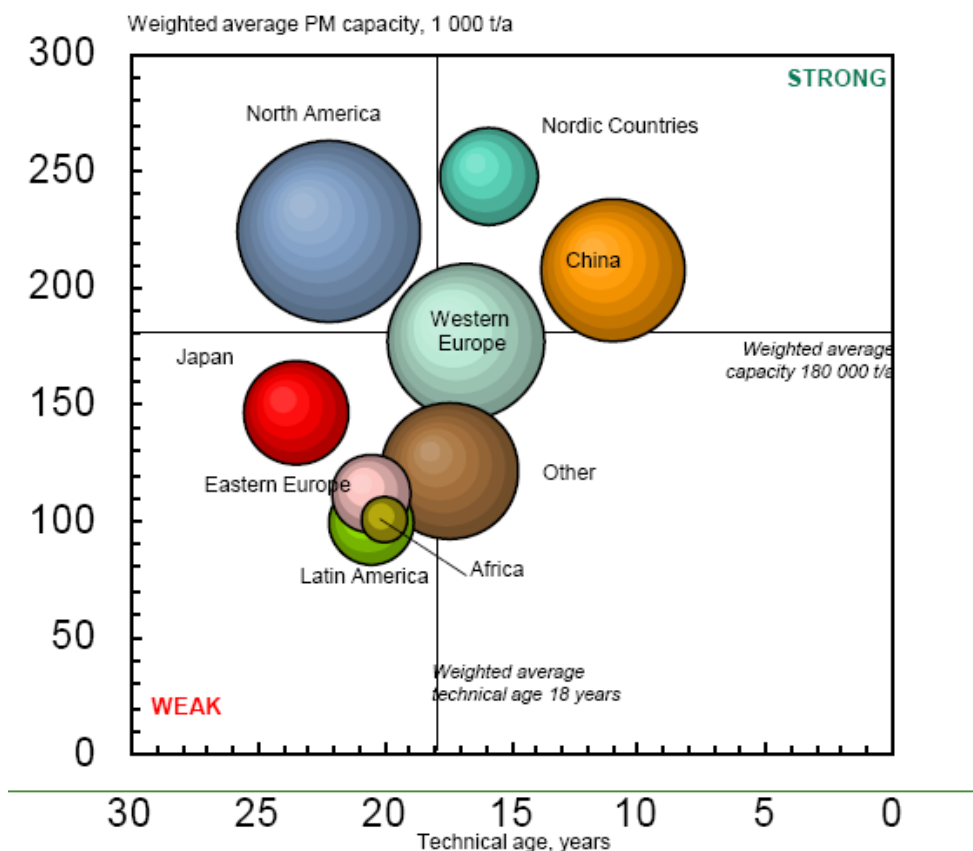
Massa	1980	1990	2000	2010	2012
Antal fabriker	72	48	45	41	41
Total kapacitet miljoner ton	10,5	10,9	11,7	13,1	13,3
Kapacitet/fabrik 1 000 ton	145	225	253	320	325
Produktion, miljoner ton	8,7	9,9	11,5	11,9	12
Export, miljoner ton	3,0	2,7	3,1	3,2	3,3
Exportvärde, miljarder kr	6	12	17	17	14
Papper					
Antal fabriker	62	51	48	41	38
Total kapacitet miljoner ton	7,2	9,5	11,1	12,1	12,2
Kapacitet/fabrik 1 000 ton	115	185	232	295	322
Produktion, miljoner ton	6,2	8,4	10,8	11,4	11,4
Export, miljoner ton	4,5	6,7	8,9	10,1	10,3
Exportvärde, miljarder kr	11	33	57	70	70

Skogsindustrierna, 2012

I ett internationellt perspektiv har de nordiska pappersbruken hög kapacitet och är relativt moderna vilket är en konkurrensfördel givet att man har produkter som efterfrågas. De modernaste⁷ bruken finns för närvarande i Brasilien och Finland. Ca 10 procent av de svenska massabruken är nya (0-14 år). Åldern på pappersbruken är i allmänhet lägre än för massabruken och ca 48 % av de svenska pappersbruken finns i åldersgruppen 0-14 år. Även här ligger Finland högt med ca 55 % av bruken i det åldersintervallet (IEA (ed.), 2009).

⁷ Här avses teknisk ålder

Figur 10 Storlek och teknisk ålder på pappersmaskiner globalt



Pöry, 2010

Strukturförändringar

Ändrade medievänor och dålig lönsamhet har medfört att en kraftig strukturförändring nu pågår i branschen. Under 2012 och i inledningen av 2013 har knappt 1,2 miljoner ton pappers- och massacapacitet samt åtta sågverk lagts ned i Sverige. Det har direkt berört ca 2 000 anställda och gett ytterligare effekter i andra delar av värdekedjan. Även om den svaga konjunkturen och den stärkta kronan de senaste åren påverkat utvecklingen så utgör den mer långsiktigt minskade efterfrågan på grafiska papper en allvarlig utmaning.

Från toppåret 2007 har efterfrågan på grafiska papper i Europa t.o.m. första kvartalet 2013 minskat med 25 % och det finns inga tecken på att denna trend kommer att ändras. Om man antar att efterfrågan och den svenska produktionen fortsätter minska i samma takt så skulle detta inom en femårsperiod innebära en minskning med ytterligare 1 miljon ton papperskapacitet (Danske Bank, 2013).

Det råder delade meningar om hur allvarligt detta är. Vissa branschkännare menar att den löpande produktionsökningen inom andra produktområden och minskad import kompenserar för

minskningen inom grafiska papper. En stor del av den nedlagda tidningspappersproduktionen har varit returfiberbaserad vilket bidragit till att efterfrågan på massaved inte minskat.

Oavsett vilket utfallet blir på nationell nivå så får strukturomvandlingen regionala konsekvenser. Det är en uppenbar risk att det inte längre lönar sig avverka i allt större delar av landet, då avstånden från avverkningsplatserna till bruken blir för långa.

Den minskade efterfrågan på grafiska papper har inte bara inneburit nedläggningar utan också att man söker sig till andra produktsegment. Under senare år har bland annat följande aviserats:

- Arctic Paper, Grycksbo har startat tillverkning av bestruken kartong och liner (tidigare bestruket finpapper)
- Metsä Board, Husum har startat produktion av liner (tidigare främst finpapper)
- SCA, Ortviken har börjat producera olika typer av förpackningsmaterial (tidigare tidnings- och magasinspapper).
- Stora Enso:s finska bruk i Varkaus byggs om för 110 MEUR och skall börja tillverka liner (tidigare finpapper) med beräknad produktionsstart sent 2015.

Således pågår en övergång från grafiskt papper till förpackningsmaterial. Det är dock viktigt hålla i minnet att även om marknaden för förpackningsmaterial växer så råder det en överkapacitet i Europa inom vissa segment och risken finns att priserna eroderas om allt fler bruk ändrar produktionsinriktning.

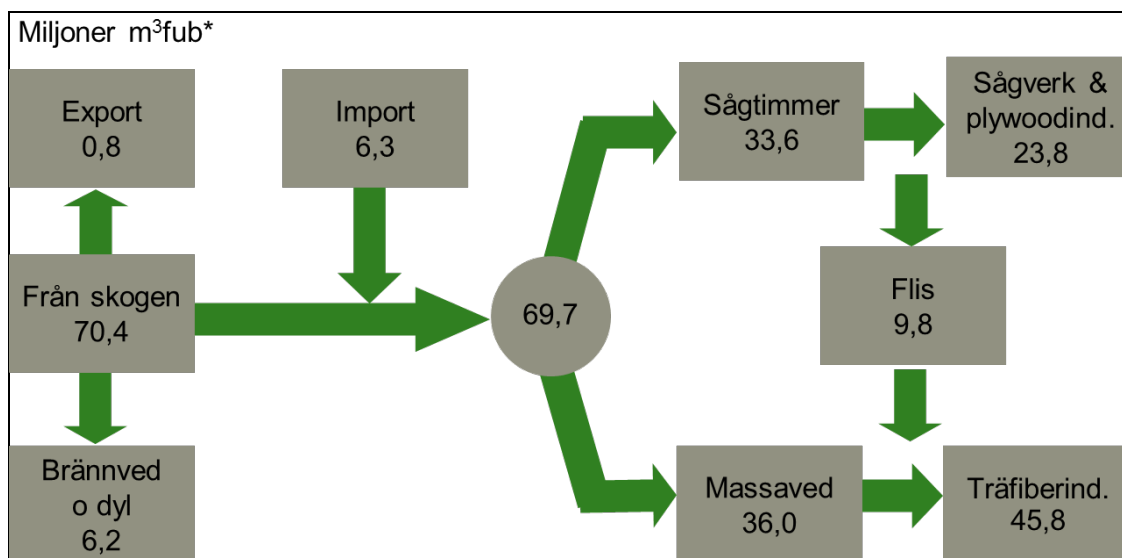
Råvara

Sveriges (och norra halvklotets) långsamtväxande barrskog ger en fiberkvalitet som skiljer sig från den snabbväxande råvaran i andra delar av världen. Vedfibern blir lång och stark och lämpar sig därför väl både till grafiska papper och förpackningsmaterial. Tillverkningen av avsalumassa i Sverige har dock en konkurrensnackdel jämfört med regioner som Sydamerika och Asien vilka baserar sin tillverkning på snabbväxande skog från tropiska och subtropiska plantager. I Sverige sker gallring efter ca 30 år och slutavverkning i bästa fall efter 80 år medan det i Sydamerika och Asien kan ske slutavverkning av massaved redan efter 7-9 år. Årligen avverkas ca 80 miljoner skogskubikmeter av den svenska skogens tillväxt på drygt 100 miljoner skogskubikmeter (Skogsstyrelsen, Upptäck skogen, 2011).

Utöver massaved och sågverksflis utgör returpapper en viktig råvara. Ca 12 % av massa-produktionen är returfiberbaserad.

Den största delen av vedråvaran kommer från svenska skogar. I figuren nedan visas virkesflödet. Där framgår att importnettot är ca 5 miljoner fastkubikmeter per år. En viss del av sågtimret flisas och går tillsammans med massaveden till träfiberindustrin (massabruken) där den i huvudsak används vid framställning av pappersmassa som är råvara vid framställning av olika papperskvaliteter.

Figur 11 Skogsindustrins virkesförsörjning 2012⁸



Virkesmättningsföreningen/Skogsnäringens IT-företag, n.d.

Lönsamhet

Massa- och pappersindustrin är starkt konkurrensutsatt. Realt sjunker priset på massa- och pappersprodukter med ca 1 - 1,5 % per år, vilket måste kompenseras via produktivitetsoökningar genom effektiviseringar och ökad förädling (IVA, 2006).

Lönsamheten i industrin är dålig inom många produktsegment till följd av överkapacitet och minskad efterfrågan på tryckpapper i digitaliseringens kölvatten. Situationen har ytterligare förvärrats av att kronan kraftigt stärkts. Som högst var växelkursen mellan SEK/EUR över 11 kr och som lägst kröp den ner under 8,50 SEK/EUR. Då i stort sett alla insatsvaror och löner betalas i svenska kronor medan produkterna prissätts och betalas i utländsk valuta får man i stort sett bara nackdelar av en starkare krona.

⁸ Här avses fasta kubikmeter under bark (fub). För att få volymen i skogskubikmeter får man lägga till 10-15 % beroende vedsort.

Figur 12 Valutakursutveckling 2004 – 2013, SEK/EUR och SEK/USD



Riksbanken, 2013

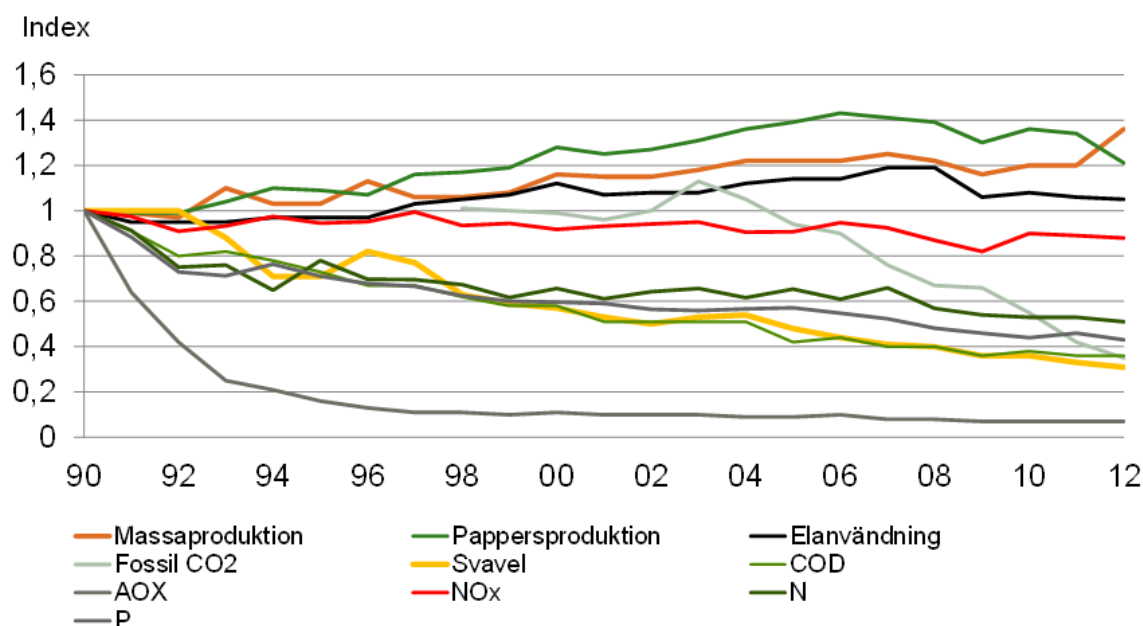
Miljöfrågor

Utsläppen från massa- och pappersindustrin minskar kontinuerligt⁹. För tio år sedan var klorutsläppen mätt som absorberbart organiskt bunden halogen, AOX 6 700 ton per år. Nu är klorutsläppen cirka 700 ton, vilket är en minskning med 90 procent. Utsläppen av kväve har sedan 1990 minskat från 5 500 ton till idag cirka 3 300 ton per år. Fosforutsläppen har minskat med 42 procent från drygt 600 ton 1990 till 370 ton per år.

Som illustreras av figuren nedan så har under de senaste 20 åren produktionen av massa och papper ökat samtidigt som utsläppen till luft och vatten minskat väsentligt medan behovet av elenergi ökat främst på grund av att bruken producerar produkter med allt högre förädlingsgrad. Om man t ex producerar papper från massan, i stället för att sälja den, så går det åt mer elenergi vid malning och drift av pappersmaskinen.

⁹ (Ny_teknik, 2012)

Figur 13 Ökad produktion men minskade utsläpp



Skogsindustrierna, 2012

De svenska utsläppen av koldioxid per ton tillverkat papper (och per ton exporterad pappersmassa) är lägst bland de länder som jämförts i IEA-studien ”Tracking Industrial Energy Efficiency and CO2 Emissions”.

För klimatförändringarna är det hållbara svenska skogsbruket en del av lösningen eftersom skog binder koldioxid när den växer och kol sedan lagras i produkterna under deras livslängd. En stor del av skogsindustrins produkter återvinns eller används till andra ändamål. När de uttjänta produkterna används som bränsle eller komposteras frigörs koldioxid som tas upp av växtligheten, men så länge som den årliga tillväxten av skog i Sverige är större än avverkningen ökar mängden bundet kol från år till år. Upptaget har de senaste tio åren varit ca 45 procent av Sveriges totala utsläpp på 60 miljoner ton koldioxid. Som jämförelse kan nämnas att utsläppen från de samlade transportererna i landet är 20 miljoner ton koldioxid per år.

Med målsättningen att skapa ett hållbart samhälle införs olika former av reglering av utsläpp och av användning av miljöskadliga ämnen och processer. Det finns t.ex. en strävan att minska vår användning av plaster från fossila källor och EU-parlamentet föreslår därför i en resolution att de allra farligaste plasterna och vissa plastpåsar borde förbjudas år 2020. Detta kommer sannolikt att öka efterfrågan på produkter baserade på skogsråvara. Ny reglering för att minska vår negativa påverkan på miljön kan också innebära utmaningar för industrin. Ett sådant exempel är ny reglering för att minska utsläppen av försurande ämnen. År 2012 godkände EU en ny reglering som innebär att svavelhalten i marint bränsle får vara maximalt 0,1 viktprocent från den 1 januari 2015 inom SECA-området (Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen). Då all svensk och finsk export sjövägen måste ske via SECA-området innebär regleringen ökade

transportkostnader för råvaror och kemikalier till industrin liksom ökade kostnader för exporten av slutprodukterna. (Sweco, 2012).

Även om den här rapporten handlar om massa- och pappersindustrin bör man, när man diskuterar miljöeffekter, också beröra den miljöpåverkan som uttaget av den primära råvaran massaved innebär.

Skogen är inte bara värdefull för industrin. Den erbjuder unika livsmiljöer för olika djur och växtarter och är värdefull för turism, friluftsliv och rekreation. Miljötilståndet i skogen påverkas av skogsbrukets intensitet och metoder men det påverkas också av att andra former, som exempelvis att skogsbete samt skogsbränder och andra naturliga störningar har upphört eller minskat. Det moderna skogsbruket innebär att många blandskogar förvandlas till barrträdsmonokulturer vilket gör att vissa rödlistade arter påverkas negativt men också att en del skadeinsekter får gynnsammare livsbetingelser.

Riksdagen har följande definition av miljö kvalitetsmålet för skogen:

"Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas."

Sammanfattning

Massa- och pappersindustrin är utomordentligt viktig för Sverige ur flera aspekter. Den ger ett starkt bidrag till bytesbalansen och är viktig för sysselsättningen (direkt och indirekt) särskilt i glesbygden. Den kommer också ha stor betydelse för Sveriges möjligheter att uppnå de nationella och globala miljömålen. Lönsamheten har senare tid urholkats till följd av ökad konkurrens från tillväxtländerna som har låga löne- och råvarukostnader, den svaga internationella konjunkturen och den låga tillväxten på hemmamarknaden Västeuropa. Man kan urskilja två tendenser i den pågående strukturförändringen. Under lång tid har antalet producerande enheter minskat där drivkraften varit ett behov av ökade skalfördelar samt höga miljökrav som tvingat fram investeringar som mindre enheter inte kunnat bära. Trots det visar ändå tillverkningsvolymerna en försiktig ökning då produktionseffektiviteten successivt förbättrats. På senare tid har en mera dramatisk förändring skett då efterfrågan på grafiska papper kraftigt minskat de senaste åren vilket tillsammans med otillräcklig lönsamhet har inneburit att fabriker lagts ner och pappersmaskiner stängts.

4 Analys av massa- och pappersindustrin

I studien ingår 203 företag med verksamhet förlagd till 440 arbetsställen. Vid dessa arbetsställen arbetade år 2012 drygt 36 200 personer med anknytning till massa- och pappersindustrin¹⁰. I analysen nedan visar bolldiagrammen företag (juridiska personer) medan övriga diagram avser arbetsställen.

Industrins lokaliseringsmönster fördelat över kommuner illustreras av Sverigekartan i Figur 15. En omedelbar iakttagelse är den förhållandevis stora geografiska spridningen av industrin som finns representerad i 134 av landets 290 kommuner och i 20 av landets samtliga 21 län.

4.1 Branschsegment och aktivitetskategorier

Studiens företag klassificeras efter FoU- och exportintensitet enligt den metod som beskrivs i avsnitt 2.3. Resultatet av klassificeringen redovisas i Figur 14 där vi kan notera att företag återfinns i samtliga snitt i matrisen om än i varierande omfattning.

Branschsegment

Det största branschsegmentet, uttryckt i antal anställda, är Pappers- och papptillverkning som svarar för 48 procent av studiens sysselsättning. Därefter i fallande ordning återfinns Konverterare samt Maskin- och utrustningsleverantörer med 20 respektive 11 procent av de sysselsatta. Tjänsteleverantörer, Kemisk massatillverkning och Råvaru- och kemileverantörer sysselsätter knappt åtta ned till drygt fem procent. Avslutningsvis Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning som sysselsätter under en procent av studiens anställda.

Det antalsmässigt största branschsegmentet, mätt som antal arbetsställen, är Tjänsteleverantörer med närmare 150 stycken arbetsställen. Två andra frekvent förekommande segment är Maskin- och utrustningsleverantörer med ett drygt 100 tal arbetsställen samt Råvaru- och kemikalieleverantörer med drygt 90 arbetsställen. Pappers- och papptillverkning samt Konverterare¹¹ är två exempel på branschsegment i intervallet 40 till 50 arbetsställen. Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning samt Kemisk massatillverkning förekommer med färre än 10 tal arbetsställen vardera.

¹⁰ I den fortsatta framställningen kommer bransch och industri att användas synonymt. Då detaljerade beskrivningar fordras refererar vi till branschsegment alternativt segment. Antalet anställda är givet i heltidsekvivalenter.

¹¹ Då vi inte haft tillgång till fördelningen av antal anställda på olika arbetsställen eller aktivitetskategorier för Tetra Pak finns företaget inte med i figurer med bollar, dvs. bollmatrisen och Sverigekartan, eller i figurer med fördelningen per län.

FoU- och exportintensitet

De sysselsättningsmässigt stora företagen finner vi främst i den högra delen av figuren och flertalet av dessa bedriver egen produkt och tjänsteutveckling alternativt samarbetar med FoU-utförare eller bedriver egen FoU. Hur detta görs sker på olika sätt. Några koncerner har spritt sin FoU på flera arbetsställen, andra har centraliserat den till ett arbetsställe eller som i SCAs fall bildat forskningsbolag. I vissa fall så har FoU fördelats på både svenska och utländska enheter.

Längst upp i det högra hörnet i snittet mellan egen FoU och mycket export återfinns företag såsom: SCA Hygiene Products, Vida Paper, Metso Paper, Domsjö Fabriker, Vallviks bruk, Rottneros bruk, Waggeryd Cell, Akzo Nobel Surface Chemistry och Sekab Biofuels¹². Företagen som har mycket export och bedriver egen FoU utgör tio procent av studiens sysselsatta. Fem av sju branschsegment finns representerade i denna grupp, det två som inte ingår är Konverterare och Tjänsteleverantörer. Den sistnämnda gruppen, Tjänsteleverantörer, återfinns vi däremot i snitten mellan egen FoU och ingen export respektive viss export. Här ingår exempelvis forskningsinstitutet Innventia samt företagen SCA R&D Centre, SP Processum, Swetree Technologies och More Research för att nämna några. Tjänsteleverantörer verkar företrädesvis på en lokal marknad vilket förklarar att vissa av dem återfinns i kolumnerna ingen export alternativt viss export i Figur 14. Behovet av tätare kundkontakter vid tjänsteproduktion i jämförelse med varuproduktion resulterar i utlandsetableringar och därmed mindre export hos tjänsteleverantörer. Det är därför vanligt att tjänsteleverantörer etablerar dotterföretag eller filialer i utlandet för att komma närmare sina slutkunder och därmed registreras inte tjänsteproduktionen som export i traditionell mening. Tjänsteleverantörer med verksamhet i flera länder kan även kontraktera delar av sin tjänsteproduktion till enheter utanför det land dit tjänsten slutlevereras vilket kan vara en ytterligare orsak till att transaktionen inte registreras som export.

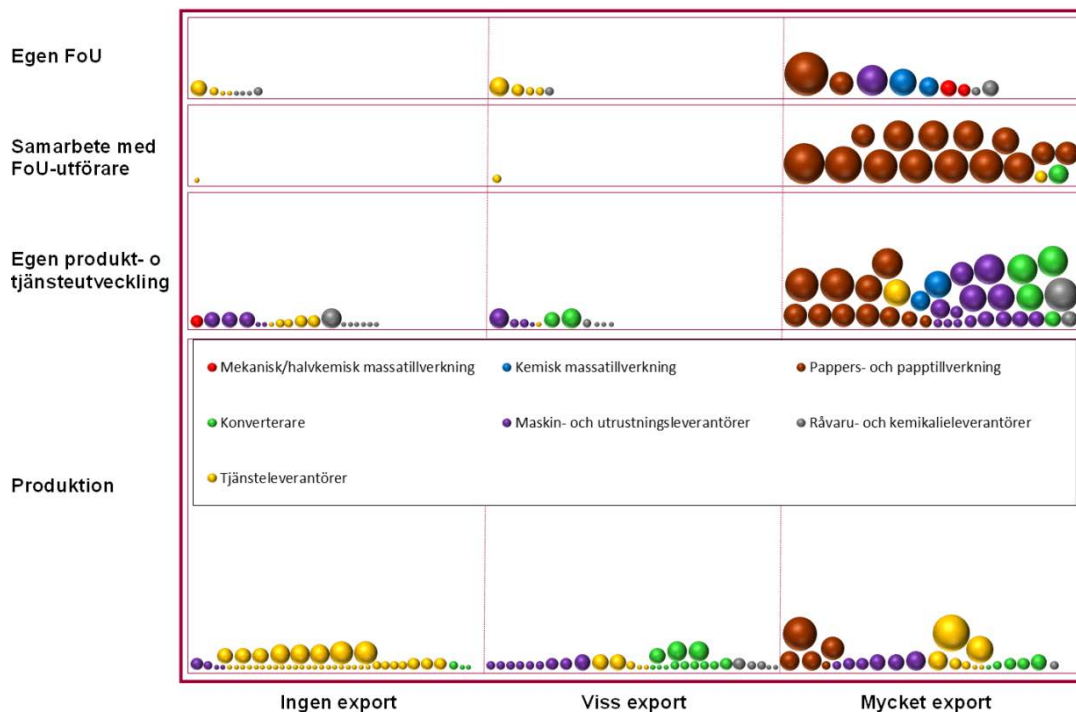
Bland de företag som bedriver sin FoU i samarbete med andra FoU-utförare dominerar exportstarka företag i segmentet Pappers- och papptillverkning. Bland dessa finner vi bland annat BillerudKorsnäs, Mondi Dynäs, SCA Graphic Sundsvall, SCA Obbola, SCA Munksund, Smurfit Kappa kraftliner samt Stora Enso. Även Mondi Örebro och Oryx Simulations, som utgör konverterare respektive tjänsteföretag, utför FoU i samarbete med FoU-utförare och har omfattande export. De två mindre Tjänsteleverantörerna i exportkategorierna ingen respektive viss export är Algoryx simulation och Oryx prototyping. Många av pappersbruken är integrerade, dvs. tillverkar både massa och papper, men har då den funktionsinriktade klassningen pappers- och papptillverkning vilket innebär en underskattning av massatillverkningen i figurerna.

De företag som har mycket export och egen produkt- och tjänsteutveckling sysselsätter 32 procent av studiens anställda vilket är samma andel som företag med mycket export och samarbete med FoU-utförare. Här återfinns bland annat företag såsom Iggesund Paper Board,

¹² Då samtliga företag i studien är aktiebolag så utelämnar vi suffixet AB i företagsnamnen.

Metsä Board, Metsä Tissue, Smurfit Kappa, DS Smith Packaging, Akzo Nobel Pulp And Performance Chemicals och Metso Paper.

Figur 14 Bollmatris av svensk massa- och pappersindustri



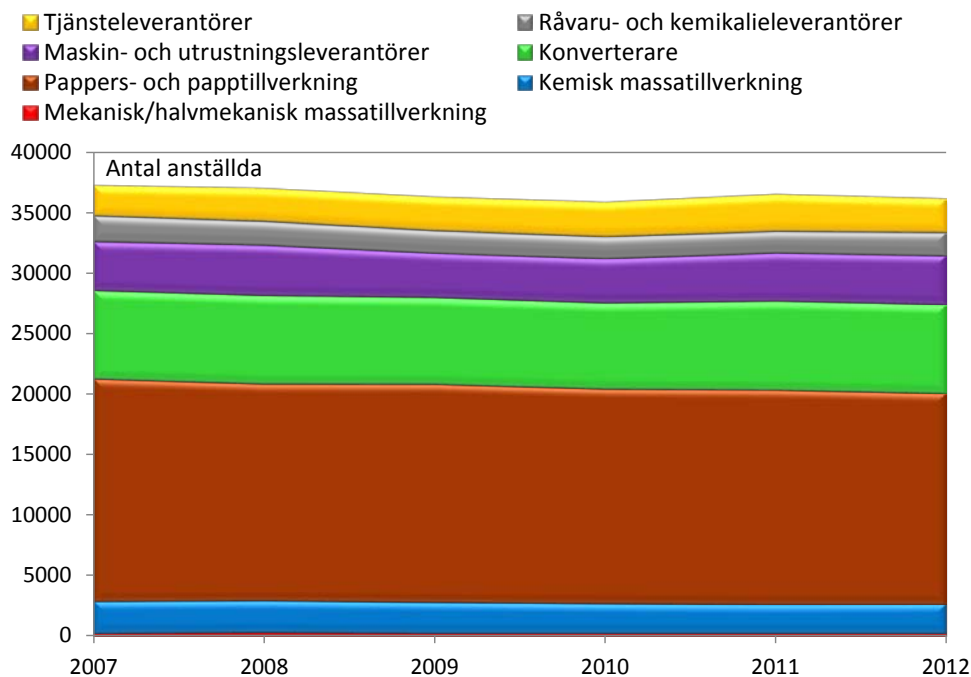
Bland producenter med mycket export finns en handfull företag med pappers- och papptillverkning, exempelvis SCA Hygiene Products, Metsä Tissue och Rexcell Tissue, tjänsteleverantörer såsom Bosch Rexroth och försäljningsstöd till DS Smith Packaging. Bland konverterare återfinns till exempel Munktell filter, DS Smith Packaging, Smurfit Kappa, Stora Enso Packaging, Å&R Cartong, Svenska pappersbruket och Stora Enso Re-Board. Bland Konverterarna finns även Tetra Pak som dock inte är med i figuren. Tetra Pak, med drygt 4 000 anställda i Sverige, står för en mycket omfattande export och har egen FoU samt produktion. Inom segmentet maskin- och utrustningsleverantörer med mycket export finner vi GI&V Sweden, Packsize Technologies, Somas instrument, Bosch Rexroth Teknik, Komatsu Forest, Voith Turbo Safeset och Andritz. Sammantaget utgör dessa företag tolv procent av sysselsättningen.

Sysselsättning

Branschsegmentens förändringsmönster av sysselsatta över tid framgår av Figur 14. Här följer vi den funktionsinriktade klassificeringen som beskrivs i slutet av avsnitt 2.2. Det innebär att arbetsställen istället för företag redovisas i Figur 14 eftersom vissa av de producerande enheterna i form av arbetsställen skulle identifieras som huvudkontor om vi redovisar dem på företagsnivå istället för arbetsställenivå. Merparten av segmenten uppvisar en stabil utveckling där förändringen uppåt eller nedåt understiger en procent under tidsperioden som inrymmer åren

2007 – 2012, startpunkten för finanskrisen år 2008 ingår i den studerade perioden. Två segment förtjänar närmare kommentarer. Segmentet tjänsteleverantörer växer med närmare fem procent under perioden beroende på expansioner inom ett stort antal företag där de individuella bidragen inte är dramatiska i omfattning. Det andra segmentet, pappers- och papptillverkning, minskar med cirka fyra procent där minskningen till största del kan tillskrivas den minskade sysselsättningen inom BillerudKorsnäs.

Figur 15 Tidseriediagram antal anställda per branschsegment åren 2007 – 2012

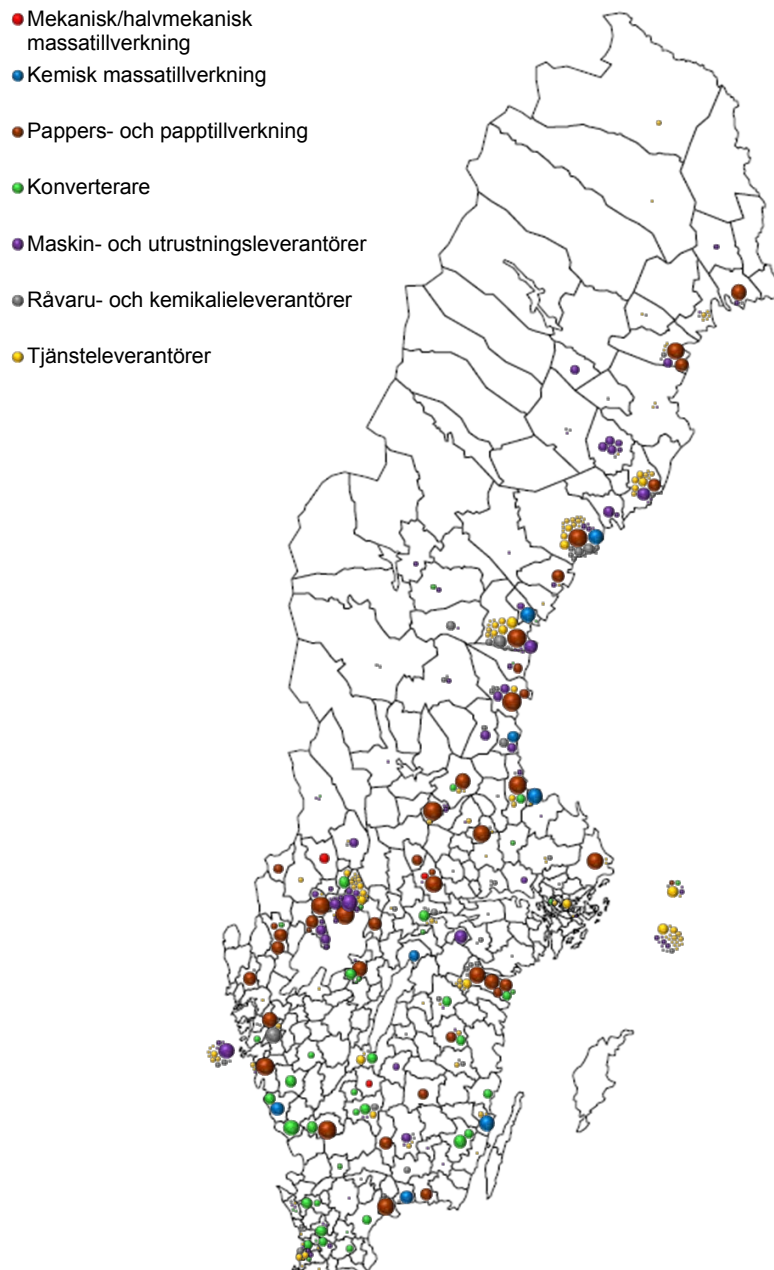


Sammanfattningsvis kan vi notera att massa- och pappersbranschen minskar sin totala sysselsättning från och med starten av finanskrisen år 2008 till och med år 2010. Därefter sker en kortvarig återhämtning år 2011 följt av en nedgång så att totala sysselsättningsnivån i branschen år 2012 understiger noteringen från år 2007 med knappt 1 100 anställda. Kärnsegmenten i massa- och pappersindustrin utgörs av Mekanisk/halvkemisk- och Kemisk massatillverkning, Pappers- och papptillverkning samt Konverterare. Tillsammans utgör de 100 av studiens 440 arbetsställen och svarar för 76 procent av sysselsättningen. Under perioden 2007 – 2012 har antalet anställda i dessa kärnsegment minskat med cirka 1 170 personer. Tjänsteleverantörer är det enda segment där antal anställda såväl som andelen anställda och antal arbetsställen växer under studieperioden. För övriga segment minskar antal anställda, medan andel anställda och antal arbetsställen i det närmaste förblir oförändrad mellan åren 2007 – 2012. Strukturförändringen inom tryckpapper har inte slagit igenom fullt ut under studieperioden då många av de aviserade neddragningarna ägde rum först 2013.

4.2 Lokalisering av företagens verksamhet och regional fördelning

Lokaliseringsmönstret i Figur 16 påverkas främst av: Maskin- och utrustningsleverantörer samt Tjänsteleverantörer med verksamhet i knappt 60 kommuner vardera; Råvaru- och kemikalieleverantörer som finns i närmare 50 kommuner och Konverterare vilka återfinns i drygt 40 kommuner.¹³

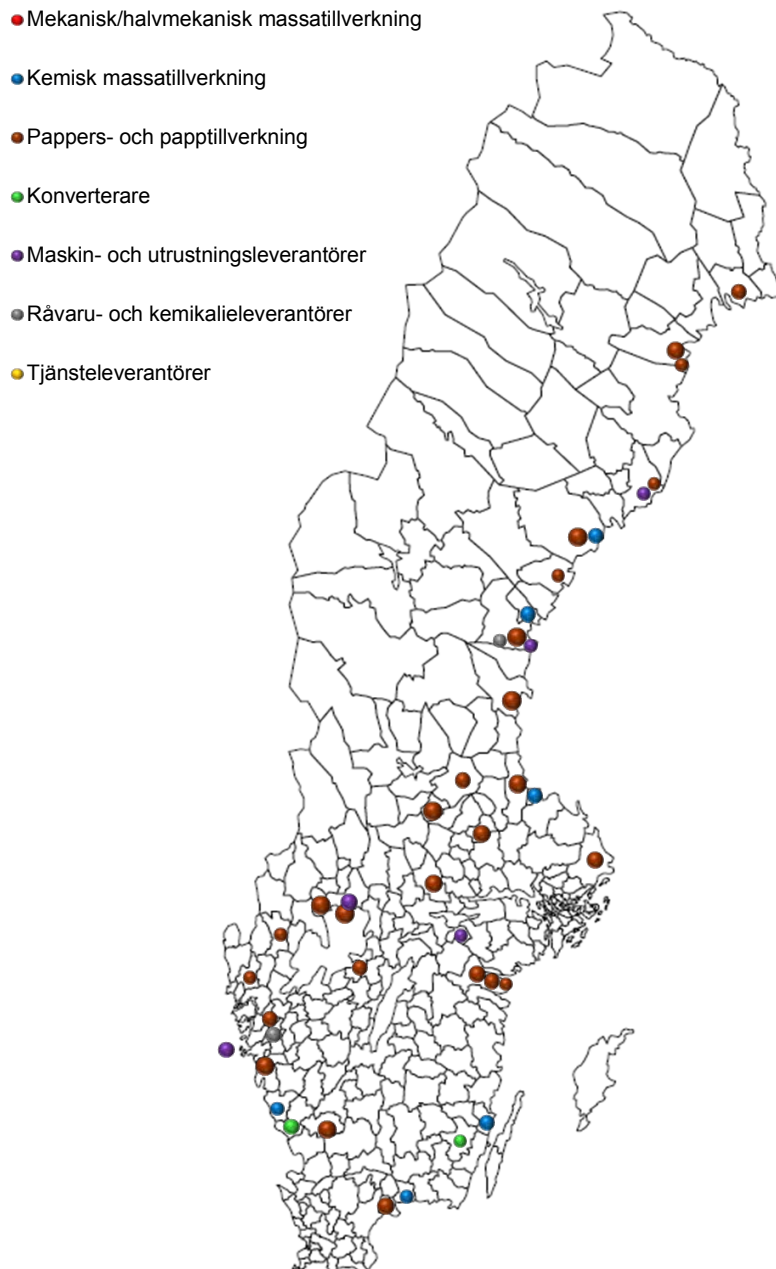
Figur 16 Sveriges massa- och pappersindustris lokaliseringsmönster



¹³ Tetra Pak finns inte med i kartan då information om antal anställda per arbetsställe saknas.

Studiens minsta branschsegment Mekanisk och halvkemisk massatillverkning med knappt 200 sysselsatta och tre arbetsställen finns representerad i Jönköpings-, Värmlands- och Örebro län¹⁴. Segmentet Konverterare är huvudsakligen lokaliserat i Kalmar-, Hallands-, Jönköpings-, Västra Götalands län med drygt 2 500 sysselsatta, cirka 250 i Dalarnas-, Värmlands- och Örebro län och 120 anställda i Gävleborg. Råvaru- och kemikalieleverantörer sysselsätter 850 personer i norra Sverige knappt 800 i västra- och södra delarna av landet och 200 anställda i Mälardalen.

Figur 17 Arbetsställen inom massa- och pappersindustri med fler än 250 anställda



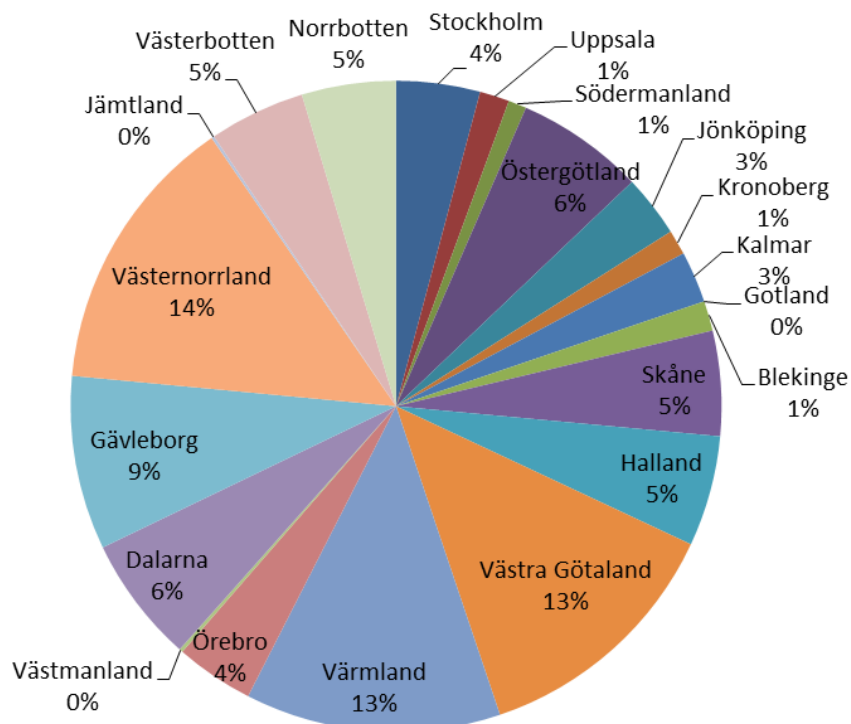
¹⁴ SCA Östrand i Västernorrland har produktion av mekanisk- halvkemisk massa för avsalu men det är inte dess primära produktionsinriktning och är således ej klassificerade som mekanisk- halvkemisk massaproducent.

Av Figur 16 framgår att det finns en handfull platser längs Norrlandskusten där ett flertal av branschsegmenten är klustrade. På motsvarande sätt kan vi identifiera en tydlig förtätning längs Vänerns nordvästra strand. Ytterligare ett område återfinns kring Bråviken. Det är också vid dessa platser vi finner cirka hälften av de arbetsställen med fler än 250 sysselsatta som redovisas i Figur 18 nedan. Pappers- och papptillverkare är det dominerande segmentet med drygt 60 procent av de större arbetsställena och utgör drygt 60 procent av sysselsättningen bland arbetsställen med mer än 250 anställda samt drygt 40 procent av studiens totala sysselsättning. Undantaget en Maskin- och utrustningsleverantör i Göteborg, återfinns inga arbetsställen med mer än 250 anställda i Göteborg, Solna eller Stockholm.

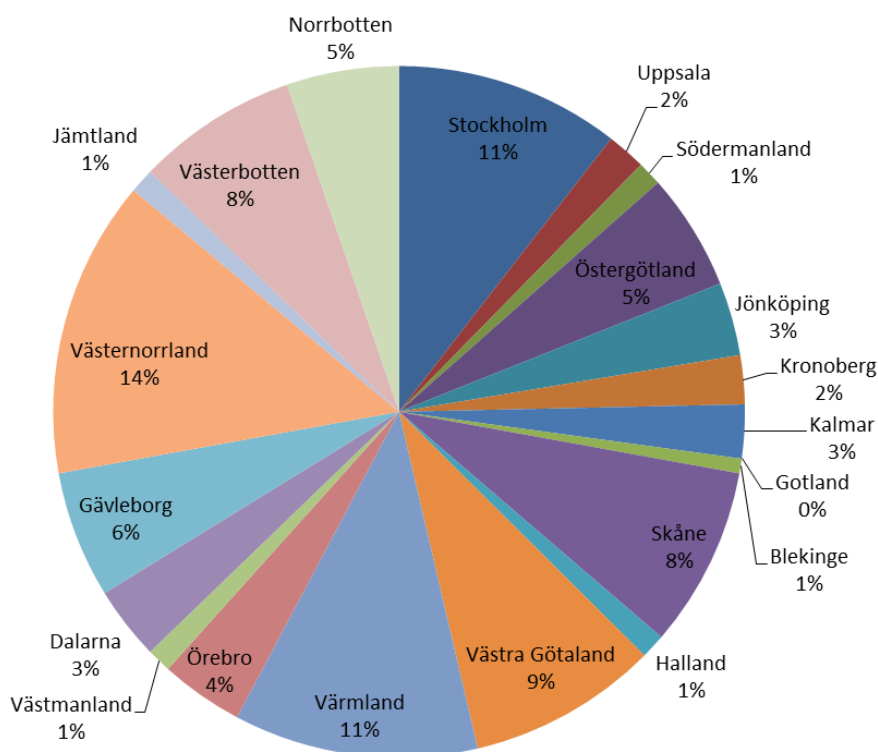
Sammantaget kan vi notera att företagen i massa- och pappersbranschen som identifierats i denna studie främst är lokaliserad längs Norrlandskusten, längs Vänerns nordvästra strand och runt Bråviken. Segmenten Kemisk massatillverkning, Pappers- och papptillverkare samt Maskin- och utrustningsleverantörer är starkt representerade i dessa tre områden.

Den regionala fördelningen av anställda per län återges i Figur 18. Västra Götaland, Värmland och Västernorrland svarar tillsammans för 40 % av sysselsättningen. I Västra Götaland är det uteslutande segmenten pappers- och papptillverkning samt tre likvärdiga bidrag från konverterare, maskin- och utrustningsleverantörer och råvaru- och kemileverantörer som driver resultatet. I Värmland påverkas resultatet främst av pappers- och papptillverkning. Papper- och papptillverkning följt av kemisk massatillverkning, råvaru- och kemikalieleverantörer samt tjänsteleverantörer förklarar resultatet i Västernorrland. Slutligen är andelen anställda noll (0) procent i tre län Jämtland, Gotland och Västmanland vilket är korrekt för Gotlands län medan det i Jämtlands län och Västmanlands län är en avrundningseffekt.

Figur 18 Fördelning av anställda per län



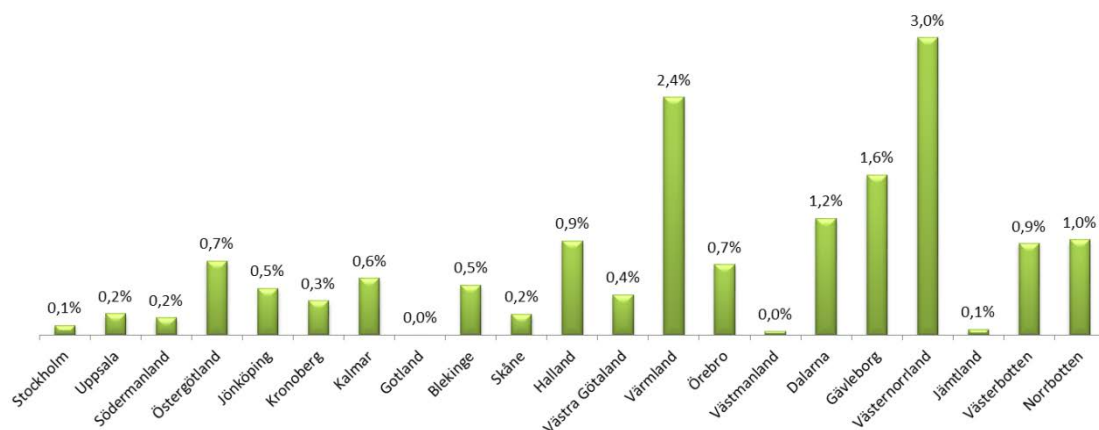
Figur 19 Fördelning av arbetsställen per län



Fördelningen av arbetsställen per län som visas i Figur 19 speglar med ett undantag fördelningen av antal anställda. Den största skillnaden mellan andelen sysselsatta och andelen arbetsställen noterar vi för Stockholms län. En delförklaring är att Stockholm är hemvist för ett större antal små tjänsteleverantörer.

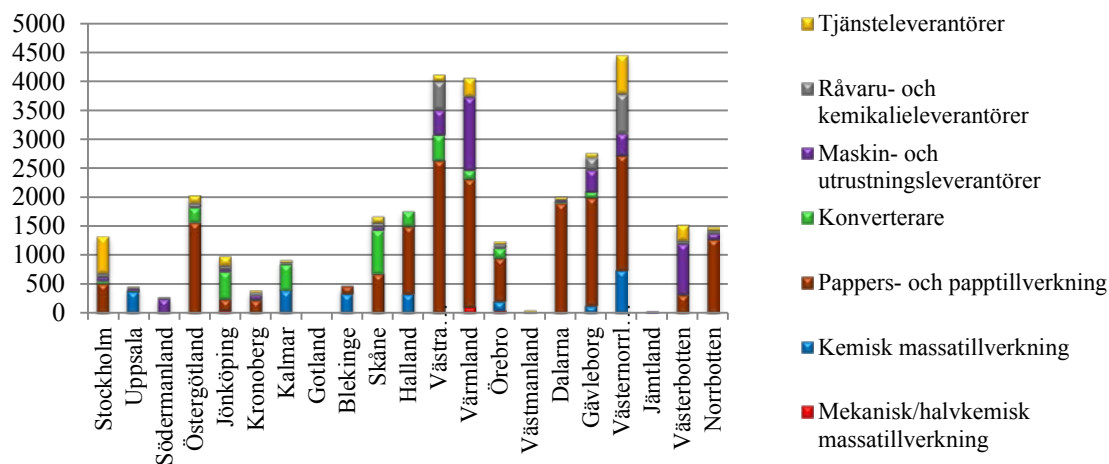
Figur 20 beskriver andel anställda inom massa- och pappersbranschen i procent av befolkningen inom åldersintervallet 16 – 64 år i respektive län. I fyra län utgör anställda i massa- och pappersbranschen mer än en procent av befolkningen i arbetsaktiv ålder. För dessa fyra län är det ett antal stora företag som påverkar andelsstorleken. I Dalarna är de stora företagen Arctic Paper och Stora Enso. I Gävleborg finner vi BillerudKorsnäs och Iggesund Paperboard. I Västernorrland drivs resultatet av Domsjö Fabriker, Metsä Board, SCA Graphic Sundsvall och Mondi Dynäs. Slutligen, i Värmland återfinns vi BillerudKorsnäs, Metso Paper samt Stora Enso. Tetra Pak, i branschsegmentet Konverterare finns inte med i den geografiska analysen. Med ca 3 500 av de totalt drygt 4 000 anställda i Lund skulle företaget avsevärt påverka bilden för Skåne.

Figur 20 Andel anställda inom massa- och pappersbranschen i procent av befolkningen 16 - 64 år per län

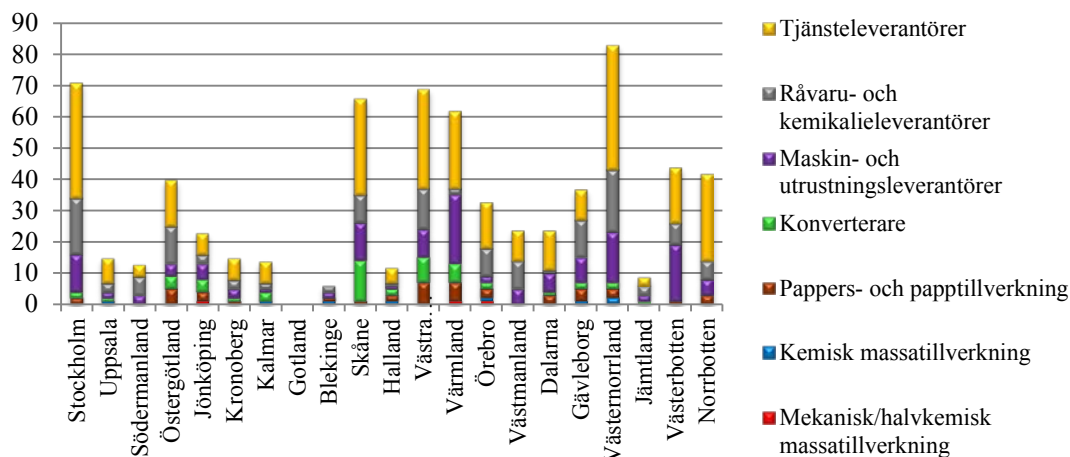


Tidigare, i Figur 20 visade vi fördelningen av anställda per län. Figur 21 nedan delar upp fördelningen av anställda på de sju branschsegmenten vilket med andra ord blir ett sysselsättningsmått kopplat till regional specialisering. Här kan vi se att segmentet tjänsteleverantörer dominerar i Stockholms län. I detta fall handlar det både om huvudkontor som är lokaliserade till Stockholm såväl som dedikerade företag som levererar tjänster till massa- och pappersindustrins kärnsegment. På ett liknande sätt noterar vi att pappers- och papptillverkning är det sysselsättningsmässigt dominerande segmentet i Östergötland, Halland, Västra Götaland, Värmland, Örebro, Dalarna, Gävleborg, Västernorrland och Norrbotten.

Figur 21 Regional specialisering - antal anställda



Figur 22 Regional specialisering - antal arbetsställen



Som en kontrast till Figur 21 kan vi även fånga regional specialisering genom att uttrycka det i antal arbetsställen som i Figur 22. Här ser vi tydligt att exempelvis pappers- och papptillverkning, som ovan är det dominerade segmentet i termer av sysselsättning, inte dominerar antal arbetsställen i något av de 21 länen. Det förklaras främst av att segmentet står för majoriteten av stora arbetsställen med fler än 250 anställda (jämför med Figur 16). Däremot förekommer maskin- och utrustningsleverantörer, råvaru- och kemikalieleverantörer samt tjänsteleverantörer frekvent beroende på att de utgörs av ett mindre antal anställda vid ett stort antal arbetsställen (jämför med Figur 17 ovan). I Södermanlands län och Västmanlands län utgör dessa tre segment samtliga arbetsställen med koppling till massa- och pappersindustri och de utgör en liten del av totala antalet anställda i industrin.

4.3 Utländskt ägande

Kärnan i den svenskägda massa- och pappersindustrin i dag utgörs av SCA, BillerudKorsnäs, Holmen, Södra Skogsägarna och Rottneros. Det utländska ägandet har ökat markant sedan slutet av 1990-talet. Av de ca 60 arbetsställen som utgör Sveriges massa- och pappersbruk och som listas i Figur 23, har 28 utländska ägare (maj 2014).

Leverantörerna av råvara är i stort sett inhemska. Det statliga aktiebolaget Sveaskog är Sveriges största skogsägare med omkring 15 procent av den produktiva skogsmarken. SCA, Holmen och Södras medlemmar har stora egna skogsarealer, men ca 50 % av den totala skogsmarken ägs av enskilda skogsägare.

Det finns inte längre kvar några stora svenska tillverkare av utrustning till massa- och pappersindustrin. De tre stora tillverkarna är Metso (Finland), Andritz (Österrike) och Voith (Tyskland). Metso har en fabrik i Karlstad som tillverkar linjer för produktion av mjukpapper och en anläggning i Sundsvall där man tillverkar utrustning som används i fiberlinjen.

På styrsystemsiden är svensk-schweiziska ABB en dominerande leverantör och där sker en stor del av tillverkning och FoU i Västerås.

Figur 23 Ägande av de 60 massa- och pappersbruken i Sverige maj 2014

SVENSKÄGDA BRUK		UTLANDSÄGDA BRUK	
Absorbest	Munktell Filter	<i>Brasilien</i>	<i>Irland</i>
■ Kista	■ Grycksbo	Fitesa AB	Smurfit Kappa
ATA Timber (Waggeryd cell)	Oppoga bruk	■ Norrköping	■ Lövholmen
■ Waggeryd	■ Oppoga	<i>Danmark</i>	■ Timsfors
BillerudKorsnäs	Rottneros	Finess Hygiene	<i>Italien</i>
■ Gruvön	■ Rottneros	■ Kisa	Swedish Tissue
■ Karlsborg	■ Vallvik	<i>Finland</i>	■ Kisa
■ Skärblacka	SCA	Ahlstrom	<i>Kanada</i>
■ Korsnäs	■ Jönköping	■ Ställdalen	Cascades
■ Frövi	■ Lille Edet	Mestsä Board	■ Djupafors
■ Rockhammar	■ Munksund	■ Husum	<i>Norge</i>
Dals Långed Coating	■ Obbola	Metsä Tissue	Nordic Paper
■ Dals Långed	■ Ortviken	■ Mariestad	■ Bäckhammar
Duni	■ Östrand	■ Nyboholm	■ Säffle
■ Dals Långed	Svenska pappersbruket	■ Pauliström	■ Åmotfors
■ Skåpafors	■ Klippan	Munksjö	<i>Polen</i>
Holmen	Södra	■ Aspa	Arctic Paper
■ Braviken	■ Mönsterås	■ Billingsfors	■ Grycksbo
■ Hallstavik	■ Mörrum	■ Jönköping	■ Munkedal
■ Iggesund	■ Värö	Stora Enso	<i>Schweiz</i>
■ Strömsbruk	Vida Papper	■ Fors	ABB
	■ Lessebo	■ Hyltebruk	■ Figeholm
		■ Kvarnsveden	<i>Sydafrika</i>
		■ Nymölla	Mondi
		■ Skoghall	■ Väja
		■ Skutskär	■ Örebro
		<i>Indien</i>	<i>Tyskland</i>
		Domsjö fabriker	Svenska Panier
		■ Domsjö	■ Svanskog
			<i>USA</i>
			Jeff Coors
			■ Fiskeby

Widerberg, 2012 med arbetsgruppens revideringar¹⁵

På företagsnivå kan internationella och globala kopplingar fångas genom utländskt ägande av svenska dotterbolag. Generellt kan länkar mellan ett utlandsägt moderbolag och ett dotterbolag i Sverige innebära såväl för- som nackdelar för dotterbolaget. Fördelar för det svenska dotterbolaget kan bestå av exempelvis tillgång till investeringskapital, upparbetade försäljnings-, marknads- och exportkanaler samt internationella kopplingar inom FoU-verksamheten. Nackdelar kan vara avsevärt högre avkastnings- och produktivitetskrav då motsvarande verksamhet kan flyttas till de anläggningar som är mest konkurrenskraftiga inom moderbolagets ägandesfär.

Det utländska ägandet via moderbolag registrerade i utlandet inom massa- och pappersbranschen illustreras i Figur 24. I vissa fall ägs företagen av ett utlandsregistrerat holdingbolag även om koncernmodern har svensk hemvist. Därav skillnaden mellan Figur 24 och Figur 23. I Figur 24 visas i vilket land koncernmodern finns. Lokaliseringen av holdingbolag har i vissa avseenden en svag koppling till de producerande dotterbolagens lokalisering i den meningen att

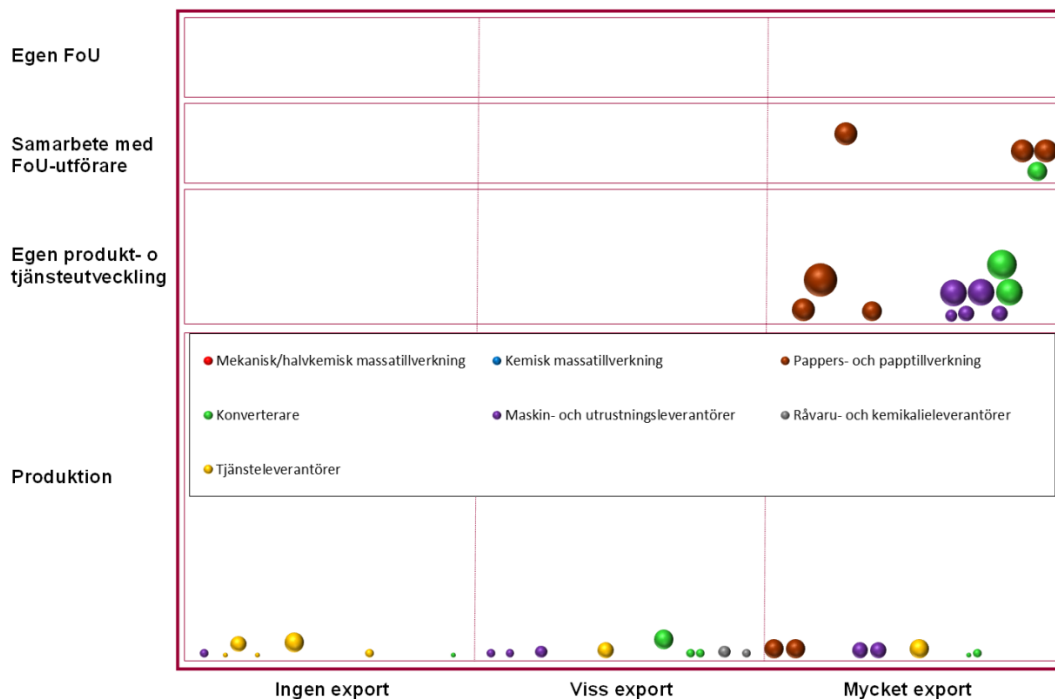
¹⁵ Widerbergs artikel omfattar något fler bruk än vad Skogsindustrierna redovisar som massa- och pappersindustri

de företrädesvis förläggs till länder med fördelaktig bolags- och skattelagstiftning. Tio länder är representerade via dotterbolag i Sverige. Tretton företag är finskägda, de mer betydande segmenten återfinns inom pappers- och papptillverkare, konverterare samt maskin- och utrustningsleverantörer. Nio företag har sina koncernmödrar i Nederländerna med tyngdpunkt inom pappers- och papptillverkare samt konverterare. Schweiz och Tyskland har fyra respektive tre dotterbolag vardera i Sverige. Norge, Storbritannien och Österrike innehar två och slutligen har Japan, Kanada och Polen ett dotterbolag vardera i Sverige.

Figur 24 omfattar totalt 37 bolag i Sverige med utländska koncernmödrar vilket utgör mindre än 17 procentenheter av totala företagsstocken. De utlandsägda bolagen kontrollerar därmed ett knappt 40-tal arbetsställen vilket utgör knappt nio procent av samtliga arbetsställen i studien. Andel sysselsatta i utlandsägda företag är cirka tio procent av samtliga anställda i branschen. De utlandsägda företagen med många sysselsatta finns i segmenten pappers- och papptillverkning, maskin- och utrustningsleverantörer samt konverterare. Dessa företag har företrädesvis egen produkt- och tjänsteutveckling eller samarbete med FoU-utförare samt mycket export. I de två segmenten, mekanisk- och halvkemisk massatillverkning samt kemisk massatillverkning finns inget utländskt ägande.

Antalet företag med utländsk ägande ligger under tidsperioden 2007 – 2012 konstant på 38 stycken. Branschsegmenten pappers- och papptillverkning samt konverterare minskar, uttryckt som andel anställda, med fyra respektive två procent. Maskin- och utrustningsleverantörer samt råvaru- och kemikalieleverantörer ligger på oförändrad nivå. I segmentet tjänsteleverantörer fördubblas antalet anställda i bolag med utländskt ägande under femårsperioden. Totalt minskar antalet anställda med lite drygt 250 personer i bolag med utländskt ägande under samma period.

Figur 24 Utländskt ägande via moderbolag inom massa- och pappersbranschen



I förhållande till andra branscher, till exempel Kemiindustri där cirka 30 procent och Metallindustri med knappt 36 procentenheter av totala företagsstocken har utländsk ägande, framstår massa- och pappersindustrin som en till övervägande del nationellt dominerad bransch.

4.4 Export och import

I Tabell 1, Figur 25, 26 och 27 illustreras de 13 SPIN¹⁶ varugrupper som beskrevs i slutet av avsnitt 2.4 samt totalen av aggregaten. Av de sju branschsegment som ingår i studien är det företrädesvis följande fyra segment som kan sägas vara kopplade till nedanstående export- och importaggregat. Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning, Kemisk massatillverkning, Pappers- och papptillverkning samt Konverterare.

Tabell 1 nedan visar de 13 varugrupperna i fallande storleksordning efter exportvärde respektive importvärde för år 2013, främst i syfte att få en överblick av skillnader i nivåer mellan de olika varugruppernas export och import samt kort nämna några av varugruppernas innehåll. Sammantaget stod de 13 varugrupperna i tabellen år 2013 för ett exportvärde på 90 miljarder vilket motsvarar åtta procent av svensk varuexport.

Den största varugruppen av både export och import är övrig tillverkning av papper och papp med ett export- och importvärde motsvarande cirka 31 respektive cirka 4 miljarder kronor. I varugruppen ingår bland annat: papper som ingår i hygienpapper för olika ändamål; fluting vilket är det veckade mellanskiktet i wellpapp tillverkat av mekanisk- och halvkemisk massa; samt testliner som utgör förpackningspapper tillverkat av returfiber. Varugruppen övrig tillverkning av papper och papp utgör över 30 procent av massa- och pappersindustrins totala export och knappt 30 procent av massa- och pappersindustrins totala import.

¹⁶ Standard för svensk produktindelning efter näringsgren.

Tabell 1 Export och import av 13 SPIN varugrupper efter värde i miljoner SEK år 2013

EXPORT		IMPORT	
VARUGRUPP	Exportvärde	Varugrupp	Importvärde
ÖVRIG TILLVERKNING AV PAPPER OCH PAPP	31 265	Övrig tillverkning av papper och papp	4 642
KRAFTPAPPER OCH KRAFTPAPP	14 391	Hushålls- och hygienartiklar av papper	3 231
ANNAT TRYCKPAPPER	14 003	Sulfatmassa	1 558
SULFATMASSA	12 344	Annat tryckpapper	1 253
HUSHÅLLS- OCH HYGIENARTIKLAR AV PAPPER	6 091	Andra varor av papper och papp	1 222
TIDNINGS- OCH JOURNALPAPPER	4 980	Pappers- och pappförpackningar, ej wellpapp	1 132
SULFITMASSA	3 575	Wellpapp- och wellpappförpackningar	781
ANDRA VAROR AV PAPPER OCH PAPP	1 121	Skrivpapper, kuvert o.d.	523
MEKANISK ELLER HALVKEMISK MASSA	946	Kraftpapper och kraftpapp	309
PAPPERS- OCH PAPPFÖRPACKNINGAR, EJ WELLPAPP	789	Mekanisk eller halvkemisk massa	306
WELLPAPP- OCH WELLPAPPFÖRPACKNINGAR	723	Sulfitmassa	241
SKRIVPAPPER, KUVERT O.D.	332	Tidnings- och journalpapper	203
TAPETER	132	Tapeter	147
TOTALT	90 693		15 547

Källa: SCB

Kraftpapper och kraftpapp omfattar varor såsom olika kvalitéer av kraftliner, kraftsäckpapper och returfiberbaserad kartong. Kraftliner är förpackningspapper tillverkat av färskfiber, till skillnad från fluting och testliner som baseras på returfiber. Kraftpapper och kraftpapp exporteras till ett värde av drygt 14 miljarder kronor vilket motsvarar 16 procent av massa- och pappersindustrins totala export år 2013.

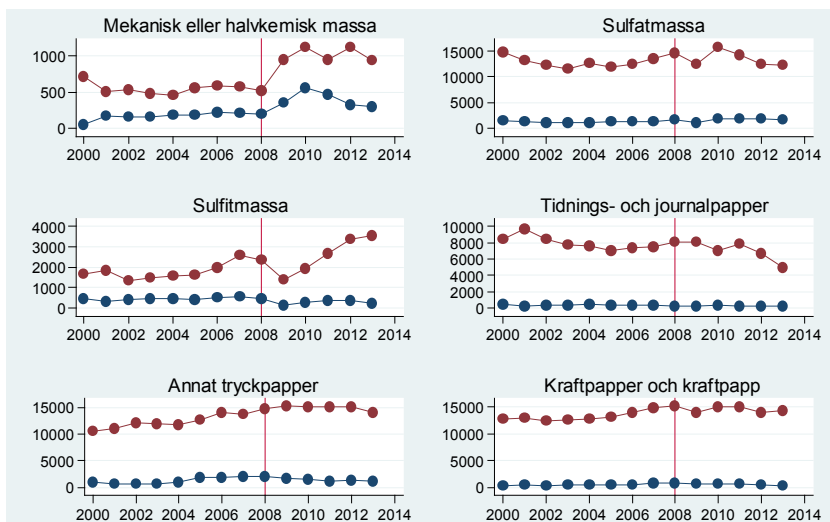
En tredje stor exportvarugrupp är annat tryckpapper än tidnings- och journalpapper som exporteras till ett värde av cirka 14 miljarder kronor motsvarande 15 procent av massa- och pappersindustrins totala export. Här ingår bland annat papper och papp som är handtillverkat eller för tillverkning av ljus-, värme- eller elektrokänsligt papper.

Varugrupperna övrig tillverkning av papper, kraftpapper och kraftpapp samt annat tryckpapper svarar för drygt 60 procent av massa- och pappersindustrins totala export år 2013. Undantaget den fjärde största exportvarugruppen sulfatmassa, vars export uppgår till drygt tolv miljarder kronor eller 14 procenta av branschens totala exportvärde, så utgör övriga varugrupper mindre än tio procent av industrins sammanlagda exportvärde.

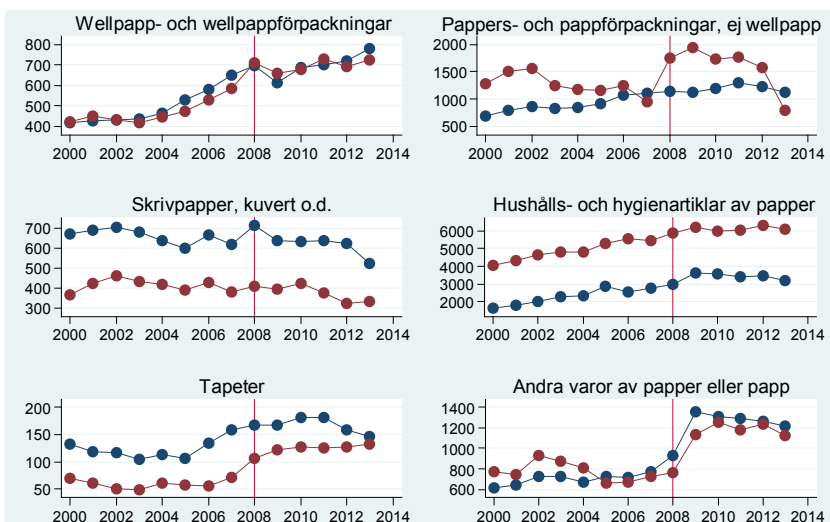
Förutom den största importvarugruppen, övrig tillverkning av papper, finns de två grupperna hushålls- och hygienartiklar av papper samt sulfatmassa med ett importvärde av drygt tre respektive en och en halv miljard kronor vilket motsvarar 21 respektive 10 procent av massa- och pappersindustrins totala import år 2013. Sammantaget svar dessa tre varugrupper för mer än 60 procent av massa- och pappersindustrins sammanlagda import år 2013. Övriga varugrupper utgör mindre än tio procent av industrins importvärde.

Figur 25 och 26 visar utvecklingen av export och import för de utvalda varugrupperna åren 2000-2013.

Figur 25 Import och export i miljoner SEK av SPIN-varugrupperna massa, tidnings- och journalpapper, annat tryckpapper samt kraftpapper och kraftpapp. Röd graf anger export och blå graf anger import



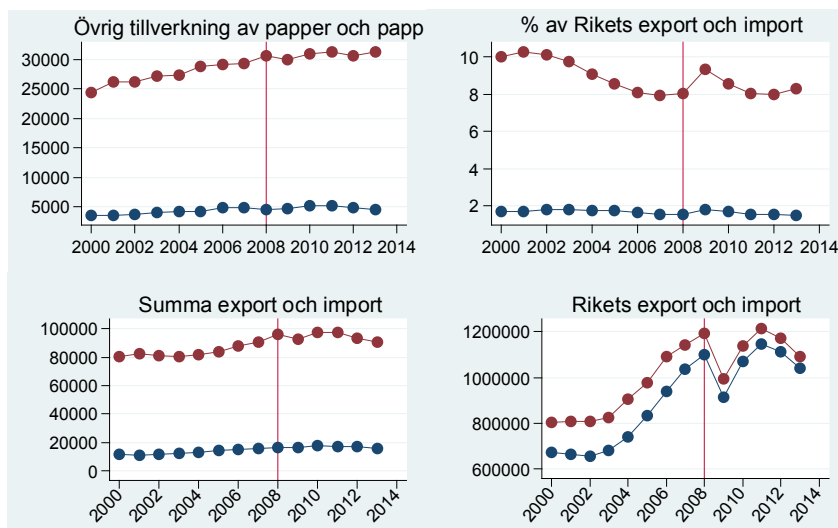
Figur 26 Import och export i miljoner SEK av SPIN-varugrupperna wellpapp och wellpappförpackningar, pappers- och pappförpackningar, skrivpapper, kuvert, o.d., hushålls- och hygienartiklar, tapeter samt andra varor av papper och papp. Röd graf anger export och blå graf anger import



Storleksmässigt skiljer sig de 13 grupperna åt. Sulfatmassa, Tidnings- och journalpapper, Annat tryckpapper, Kraftpapper och kraftpapp, Hushålls- och hygienartiklar av papper samt slutligen Övrig tillverkning av papper och papp, exporterar samtliga under varje enskilt år för mer än fyra miljarder kronor från år 2000 till och med år 2012. Bland de exportmässigt stora varugrupperna utmärker sig Tidnings- och journalpapper som minskar med närmare 50 procent under 13-årsperioden till följd av minskad efterfrågan på grund av att digitala medier alltmer ersätter tidnings- och annat tryckpapper. Det omvända förhållandet råder för Hushålls- och hygienartiklar av papper samt Wellpapp- och wellpappförpackningar där användningen stadigt ökar till följd av att vi använder alltmer av dessa artiklar i vardagslivet. För varugruppen Pappers- och pappförpackningar, ej wellpapp minskar exporten med knappt en miljard under 2013. Någon påtaglig förklaring finns inte men exportsiffrorna för 2013 är preliminära och kan komma att justeras. Inom två av 13 varugrupper, Skrivpapper, kuvert och dylikt samt Tapeter är Sverige nettoimportör men det rör sig som synes om relativt små volymer.

I samtliga paneler markeras år 2008 för att illustrera tidpunkten för finans/kreditkrisen. Inbromsningen är tydlig för två varugrupper, Skrivpapper, kuvert och dylikt samt Tidnings- och journalpapper. För tio varugrupper kan vi skönja en återhämtning till nivåer som är i paritet med eller överstiger de som rådde före finans/kreditkrisen. Vi kan även notera att nivåskillnaden mellan totalvärdet, i nedre vänstra panelen, av import och export är förhållandevis stabilt både före och efter krisen år 2008.

Figur 27 Övrig tillverkning av papper och papp, Summa export och import av de 13 SPIN varugrupperna, Rikets export och import uttryckt i miljoner SEK, samt Massa- och pappersindustrins procentuella andel av rikets export och import. Röd graf anger export och blå graf anger import



Sammantaget, i Figur 27, framträder bilden i nedre vänstra panelen att Sverige genomgående är nettoexportör av de 13 SPIN varugrupperna. Branschens andel av Rikets export och import, i övre högra panelen, utgör under tidsperioden 2000 – 2012 mellan åtta till tio respektive två procent. I jämförelse med exempelvis gruv- och mineralindustri och kemiindustri, vilka har en

tydlig exportinriktning, med tre respektive sexton procent av rikets exportvärde hävdar sig massa- och pappersindustri väl.¹⁷

4.5 Nationell och EU finansierad forskning

Bland universitet och högskolor samarbetar svensk massa- och pappersindustri med bland andra Chalmers, KTH, Luleå tekniska universitet, Mittuniversitetet, Sveriges lantbruksuniversitet, Karlstad universitet och Umeå universitet. Förutom vid universitet och högskolor bedrivs även forskning riktad mot massa- och pappersindustri vid forskningsinstitut såsom Innventia och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut. Forskningen har såväl tydlig grundforskningskaraktär som fokuserade satsningar på att utveckla och förhoppningsvis kommersialisera nya, alternativt vidareutveckla befintliga produkter.

Forskningsområden som är relevanta för branschen sträcker sig över hela kedjan från planta till produkt. Exempelvis i samarbete mellan botanik och kemi där målet är att kartlägga genomet hos träd såsom poppel och gran för att få en bättre förståelse för vilken eller vilka gener som ligger bakom en plantas eller fibers egenskaper. Energi och energiteknik kan handla om att omvandla biomassa till ett väldefinierat material syftande till fortsatt förädling alternativt produktion av bränslepellets genom exempelvis torrefiering¹⁸. Andra tekniker syftar till att omvandla biomassa till produkter genom att förgasa till exempel svartlut vilket är en biprodukt från pappersmassaindustrin till förnybara produkter. Ytterligare alternativ kan baseras på användandet av biologiska processer eller biologiska katalysatorer för att omvandla råvara till produkter.

Ett ytterligare område fokuserar på att minimera miljöpåverkan eller sluta kretslopp vilket inkluderar t.ex. effektiv råvaruanvändning och utnyttjande av avfallsprodukter samt energiöverskott i andra processer eller leverans av energi till extern kund. Exempelvis kan avfallsprodukter såsom aska och slam nyttjas till kalkning och gödsling.

Umeå Plant Science Centre (UPSC) är ett exempel på nationellt finansierad forskning som både bedriver framstående grundforskning inom skogsbioteknik och sammankopplar forskningsresultat med tillämpningar i nära samarbete med industri. Inom UPSC finns ytterligare centra såsom Berzelii center för skogsbioteknik finansierat av Vetenskapsrådet och VINNOVA och FuncFiber finansierat av Formas.

Berzelii Center för Skogsbioteknik är en forskningsmiljö inom ämnet skogsbioteknik. Forskningen har organiserats i tre stycken fokusområden, där den grundläggande biologi och kemi som står bakom viktiga egenskaper hos träden studeras. Exempelvis studeras hur trädens tillväxt och näringsupptag kontrolleras, hur veden bildas och får olika egenskaper samt hur

¹⁷ Jämförelsen mellan massa- och pappersindustrin å ena sidan och kemi samt gruv- och mineralindustrin å andra sidan kompliceras av att de två sistnämnda baseras på SITC klassificering av export och import medan massa- och pappersindustrin baseras på en SPIN klassificering av export och import. Komplikationen består i att SPIN klassificeringen gå att koppla mot SNI klasser vilket inte är fallet för motsvarande ”nycklar” mellan SITC och SNI klasser, dvs. kopplingen mellan vara och bransch är inte entydig då SITC klassificeringen används.

¹⁸ Torrefiering kan beskrivas som en metod att förvandla biobränsle till en produkt som är torr, vattenavvisande, spröd och med en hög energidensitet.

träden anpassar sig till den årliga cykeln av tillväxt och vila. Centret som är helt lokaliserat till UPSC har sex industriella partners: Sveaskog, Holmen Skog, Bergvik Skog, Stora Enso, SweTree Technologies och Syngenta Seeds. Tillsammans med dessa partners bedrivs ett antal mer tillämpade samarbetsprojekt runt bl.a. nya metoder för näringsbehandling i skog och plantskolor, frösticklingar från gran, trädens motståndskraft mot snytbaggeangrepp och poppelplantager.

FuncFiber är ett av Formas finansierat centrum för träforskning. Genom att kartlägga hur olika gener påverkar produktion av vedbiomassa och vedegenskaper är FuncFiber tänkt att bidra till en mer effektiv och lönsam skogsträdsodling. De naturliga variationerna i trädens gener identifieras och kan användas i växtförädling för att få snabbare tillväxt och mer specialiserade egenskaper hos viktiga skogsträd. FuncFiber är ett forskningsnätverk med bas vid UPSC som knyter samman forskargrupper från flera olika universitet och industri. Syftet är att stärka samarbete mellan forskare med expertis inom skogsträdens biologi, kemi och matematisk analys och att öka kapaciteten vid en forskningsmiljö som redan idag är ledande inom skogsbioteknik.

Andra stora projekt vid UPSC är till exempel Bio4Energy, BioImprove, Paretree, och Spruce Genome Project.

Vid Mittuniversitetet finns Fibre Science and communication network (FSCN) som är ett multidisciplinärt forskningscentrum med övergripande syfte att förbättra lönsamheten i massa- och pappersindustrin samt att hitta nya sätt att använda skog som en resursbas. Ett exempel på det sistnämnda är arbetet med att utveckla material från befintliga materialflöden till produkter som kan ersätta plast. Dessutom utvecklas tekniker som använder vedfiber, papper och kartong på nya sätt med tillämpning inom förpackningsindustri. Vid FSCN finns samarbete med företag från massa- och pappersindustri såsom till exempel Holmen, Metso paper, SCA, och Stora Enso.

Biofibre Materials Centre (BiMaC) initierades av Skogsindustrierna och KTH år 2001 och ombildades till BiMaC Innovations år 2007 när det blev ett VINNOVA finansierat VINN Excellence Centre tillsammans med nio industriella partners. BiMaC Innovations långsiktiga mål är att utveckla nya långsiktigt hållbara och förnybara material baserad på vedfiber och andra förnybara polymerer. Ytterligare mål är att med hjälp av ovannämnda material öka industrins konkurrenskraft för att på sikt öka existerande marknadsandelar och ta andelar på nya marknader. Bland BiMaC Innovations industriella partners återfinns BillerudKorsnäs, Holmen, Innventia, SCA R&D Centre, Stora Enso och Tetra Pak.

Wallenberg Wood Science Centre (WWSC) är ett samarbete mellan Chalmers och KTH med grundfinansiering från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse. WWSCs syfte är att skapa ett materialforskningsprogram som på sikt kan utveckla nya material baseras på svensk skogsråvara. Exempel på nya och förbättrade material är till exempel biokompositmaterial vilka kan användas som förpackningsmaterial, möbler och generella industriapplikationer. Bioteknik, nanoteknologi och materiallära kombineras med industriellt kunnande inom massa- och pappersindustri samt fiber- och träteknologi. I WWSCs styrelse finns representation från bland annat industriella partners såsom SCA R&D Centre, Stora Enso och Södra.

SP Sveriges tekniska forskningsinstitut och Swerea IVF är värd för EcoBuild som är ett samarbete mellan nyss nämnda institut, Chalmers och KTH. EcoBuilds fokus är grön kemiteknik och utveckling av innovativa, ekoeffektiva, samt hållbara träbaserade material för byggnader, möbler och textilapplikationer.

Under våren 2014 beslutade VINNOVA att bevilja anslag till det strategiska innovationsprogrammet ”Bioinnovation” inom biobaserade material, produkter och tjänster. Programmet bygger på den strategiska innovationsagendan ”En biobaserad ekonomi”. Agendans vision är att bidra till Sveriges möjligheter att inta en stark position i den globalt växande biobaserade ekonomin.¹⁹

Visionen är en övergång från ett fossilbaserat till ett biobaserat samhälle och målet är att Sverige ska ha slutfört övergången till en biobaserad ekonomi under den första halvan av det tjugoförsta århundradet.

De utlysningar som kommer att göras inom ramen för programmet är tänkta att under 2014 och framöver identifiera vilka forsknings- och innovationsområden som är mest angelägna och intressanta för industrin och vilka forskningsmiljöer som är de bästa för att möta dessa behov.

Forskningssamarbeten inom EU:s sjunde ramprogram

Den grundläggande programstrukturen inom Europeiska unionens sjunde ramprogram (FP7) bestod av fem stycken specifika program Cooperation, Ideas, People, Capacities och Euratom. I tre av dessa program har företag i föreliggande studie av massa- och pappersindustri deltagit under perioden 2007 – 2012. De tre specifika programmen med deltagande från massa- och pappersindustri är Cooperation, Capacities och People. Cooperation har en inriktning mot att främja forskningssamarbete i konsortier bestående av näringsliv och akademi inom EU och dess partnerländer. Inom Cooperation finns det elva olika program varav företag från massa- och pappersindustri deltar i sex stycken program. Capacities stödjer forskningsverksamhet inom sju program som syftar till att Europa blir en framgångsrik kunskapsbaserad ekonomi. I två av dessa sju program finns det branschdeltagande från massa- och papper. Även inom People, som ger stöd till forskares rörlighet och karriärutveckling finns deltagande från massa- och pappersbranschen.

Av Tabell 2 nedan framgår att av de företag som ingår i studien deltar 13 stycken i FP7-finansierad forskning och utveckling, dessa är: Akzo Nobel Pulp And Performance Chemicals, Chemrec, Damill, Holmen Skog, Innventia, SCA R&D Centre, Sekab E-Technology, Sensible Solutions Sweden AB, SP Processum, Stora Enso Logistics, Swetree Technologies, Södra Cell och Voxvil.

¹⁹ (<http://www.VINNOVA.se/sv/Var-verksamhet/Gransoverskridande-samverkan/Samverkansprogram/Strategiska-innovationsomraden/SIO-program/Nya-biobaserade-material-produkter-och-tjanster/>)

Tabell 2 Deltagande i Europeiska unionens sjunde ramprogram av företag i massa- och pappersindustri

FÖRETAG	PROGRAM									TOTAL
	Cooperation						People	Capacities		
	KBBE	ICT	NMP	ENERGY	ENV	TPT	PEOPLE	INFRA	SME	
AKZO NOBEL PULP AND PERFORMANCE CHEMICALS			1							1
CHEMREC				1						1
DAMILL						3				3
HOLMEN SKOG									1	1
INNVENTIA	3		4	1	1			1	1	11
SCA R&D CENTRE			2							2
SEKAB E-TECHNOLOGY	2									2
SENSIBLE SOLUTIONS SWEDEN		1								1
SP PROCESSUM			1	1						2
STORA ENSO LOGISTICS		1								1
SWETREE TECHNOLOGIES	3		1							4
SÖDRA CELL			1							1
VOXVIL							1			1

Not: Akronymerna KBBE – SME har följande fullständiga programnamn.

KBBE – Food, Agriculture and Fishery, and Biotechnology.

ICT – Information and Communication Technologies.

NMP – Nanoscience, Nanotechnologies, Materials and New Production Technologies.

ENERGY – Energy.

ENV – Environment (including Climate Change).

TPT – Transport (including Aeronautics).

PEOPLE – Marie-Curie Actions.

INFRA – Research Infrastructure.

SME – Research for the Benefit of SMEs.

Undantaget Holmen Skog och Voxvil, så ingår de övriga elva företagen i FP7-programmet Cooperation. Holmen Skog och forskningsinstitutet Innventia deltar i FP7-programmet Capacities och Voxvil ingår som enda företag i programmet People. Företagen kan antingen ingå som koordinator eller deltagare i respektive program. Innventia är ensamt om att agera koordinator i något program medan de övriga tolv ingår som programdeltagare. Innventia ingår i två tredjedelar av de totalt nio FP7-program med deltagande från massa- och pappersindustrin.

Då FP7-deltagandet uttrycks i antalet konsortier eller projekt (summerat per kolumn) är de två i särklass största inom Nanoscience, Nanotechnologies, Materials and New Production

Technologies (NMP) och Food, Agriculture and Fishery, and Biotechnology (KBBE) med tio respektive åtta konsortier vardera. Deltagandet per företag (summerat per rad) ger vid hand att Innventia i egenskap av forskningsinstitut intar en frontposition inom massa- och pappersindustri både beträffande bredd i deltagande, och i antal deltaganden. Därefter är det ett hopp ner till totalt fyra deltaganden i två olika program för Swetree Technologies.

Företagen tillhör de två branschsegmenten: råvaru- och kemikalieleverantörer (Akzo Nobel Pulp And Performance Chemicals, Chemrec samt Sekab E-Technology) och tjänsteleverantörer (Damill, Holmen Skog, Innventia, SCA R&D Centre, Sensible Solutions Sweden AB, SP Processum, Stora Enso Logistics, Swetree Technologies, Södra Cell samt Voxvil). Sammantaget utgör de 13 företagen sex procent av samtliga företag i studien.

Jämför man massa- och pappersindustris deltagande i EU:s ramprogram med andra traditionellt starka svenska näringar så står de sig relativt väl med dessa sex procent. Inom gruv- och mineralbranschen deltar till exempel drygt en procent av samtliga företag i någon form. Massa- och pappersindustrin ligger nivåmässigt väldigt nära Metallindustrin där drygt sju procent av företagen deltar inom något FP7-program.

Inom EU:s nya forskningsprogram Horizon 2020 finns förutsättningar för fortsatt deltagande från massa- och pappersindustrin. Speciellt inom Societal Challenges där exempelvis Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research, and the bioeconomy utgör ett möjligt område för deltagande. Andra möjligheter är Joint Technology Initiative som finns inom Bio-based Industries Initiative med deltagande från företag såsom BillerudKorsnäs, Holmen, SCA, Stora Enso samt Södra.

4.6 Exempel på regionala initiativ

I ett flertal regioner med industriell verksamhet relaterad till skogsråvara och massa- och papper, har företag, offentliga aktörer och lärosäten format initiativ för att främja förnyelse och utveckling. Nedan redovisas några exempel på sådana initiativ och deras verksamhet.

Paper province

Paper Province är ett samarbete mellan medlemsföretagen i det massa- och pappersteknologiska näringslivet i Värmland, norra Dalsland och Örebro län bildat 1999. Verksamheten omfattar exempelvis kompetensförsörjning, projektutveckling och regionalt tillväxtarbete i partnerskap med universitet, regionala och nationella myndigheter. Bland medlemsföretagen återfinns exempelvis Andritz, BillerudKorsnäs, Metso, Mondi, Stora Enso, Tetra Pak och Voith. Paper province och dess medlemsföretag samarbetar även med Karlstad universitet kring gemensamma FoU projekt. En betydande del av verksamheten är inriktad mot nätverksutvecklade insatser såsom samordning och samarbete mellan medlemsföretagen.

Processum

SP Processum är ett bioraffinaderiinitiativ med ett drygt tjugotal medlemmar företrädesvis koncentrerade längs Norrlandskusten. Verksamhetens inriktning är att stödja och initiera FoU inom områdena: bioteknik, energiteknik, oorganisk- och organisk kemi samt fiberråvara. Bland

medlemsföretagen finns till exempel Akzo Nobel Functional Chemicals, Domsjö Fabriker, Holmen Energi, Metsä Board, Metso Power, Mondi Dynäs, MoRe Research, Rang-Sells, SCA Obbola, SEKAB och Sveaskog. SP Processum är värd för initiativet Framtidens Bioraffinaderier

Det skogstekniska klustret

Det skogstekniska klustret är ett samarbete mellan elva företag med inriktning mot skogsmaskinteknik. Klustret bedriver bland annat produktutvecklingsprojekt i nära samarbete med skogsindustrin, universitet och högskolor samt med FoU-utförare utanför de elva ingående företagen. Bracke Forest, Cranab, Elforest, Hultdins, Iggesund Forest, Indexator Rotator Systems, Indexator Rototilt Systems, Komatsu Forest, Log Max, Olofsfors, Oryx simulations och Vimek är de ingående företagen inom klustret vilka sammanlagt har utvecklats från cirka 830 anställda år 2007 till drygt 1040 sysselsatta år 2012.

ProcessIT Innovations

ProcessIT Innovations är ett forsknings- och innovationscentrum med fokus på IT- och automationslösningar för process- och verkstadsindustri. ProcessIT bedrivs som ett innovationsnätverk mellan Umeå universitet och Luleå tekniska universitet, samt IT-företag inom framför allt Norrbotten och Västerbotten. ProcessIT samarbetar och samverkar med ett drygt 70 företag. Bland pappers- och massaföretagen förekommer till exempel BillerudKorsnäs Karlsborg, Smurfit Kappa Kraftliner, SCA Munksund, SCA Obbola, Metsä Bord Husum, Domsjö fabriker, Mondi Dynäs, MoRe Research, SEKAB och Sunpine.

Åkrokens Science Park

BioBusiness Arena är en långsiktig satsning med målet att samla Sundsvallsregionen kring ett flertal viktiga utmaningar som är kopplade till framväxten av en biobaserad ekonomi. Åkrokens Science Park är också medlem i Packbridge.

Stenungsundsföretagen Hållbar kemi 2030

Fem kemiföretag i Stenungsund har lanserat visionen "Hållbar Kemi 2030", som går ut på att ersätta dagens fossila råvarubas för kemiindustrin i Stenungsund med en förnybar råvarubas.

Packbridge

Packbridge är ett nätverk för förpackningsindustrin och dess intressenter i form av kunder, leverantörer, forskare bildat år 2010. Packbridges syfte är att skapa en mötesplats som sammankopplar industri, akademi samt forskning med kommersiell tillämpning. Bland medlemsföretagen med koppling mot massa- och pappersindustrin återfinns exempelvis Metsä Board, Innventia, SCA R&D Centre, Smurfit Kappa, Stora Enso och Tetra Pak.

Sammantaget finns således ett flertal regionala initiativ med ett fokus på bioteknik, energiteknik, kemiteknik, IT, processautomation och skogsmaskinutveckling, som samlar aktörer från forsknings- och utvecklingsorganisationer, industri och regionala aktörer. ProcessIT Innovations, SP Processum och Paper Province medfinansieras samtliga inom VINNOVAs VINNVÄXT-program.

4.7 Förädlingsvärde

Förädlingsvärdet kan enklast beskrivas som ett företags bidrag till bruttonationalprodukten, dvs. värdet av de varor och tjänster som produceras i en ekonomi. Ett företags förädlingsvärde kan beräknas antingen ifrån produktionssidan eller ifrån inkomstsidan. Produktionssidesberäkningar uttrycker förädlingsvärdet som produktionsvärde (försäljningsvärde till faktorpris) reducerat för förbrukning i form av insatsvaror. Inkomstsidesberäkningar uttrycker förädlingsvärdet som summa löner och driftsöverskott. Företagets driftsöverskott utgör dels ersättning till dess ägare, dels avsättningar till företagets investeringar.

Ett företags långsiktiga överlevnad kräver därmed, med ett inkomstsidesperspektiv, att dess förädlingsvärde är positivt för att kunna säkerställa kostnadstäckning för såväl löner som framtida planerade investeringar samt ersättning till ägare för tillskjutet kapital. På motsvarande sätt, med ett produktionssidesperspektiv, måste företagets förädlingsgrad (och därtill kopplat marknadspris) vara på en sådan nivå att det förmår täcka insatsförbrukningen, dvs. ett positivt förädlingsvärde för att långsiktigt säkra dess överlevnad.

I detta avsnitt redovisas förädlingsvärdet för respektive branschsegment. Kopplingen mellan nummer och branschsegment (på den vertikala axeln) i följande figurer motsvarar definitionen i avsnitt 2.2.

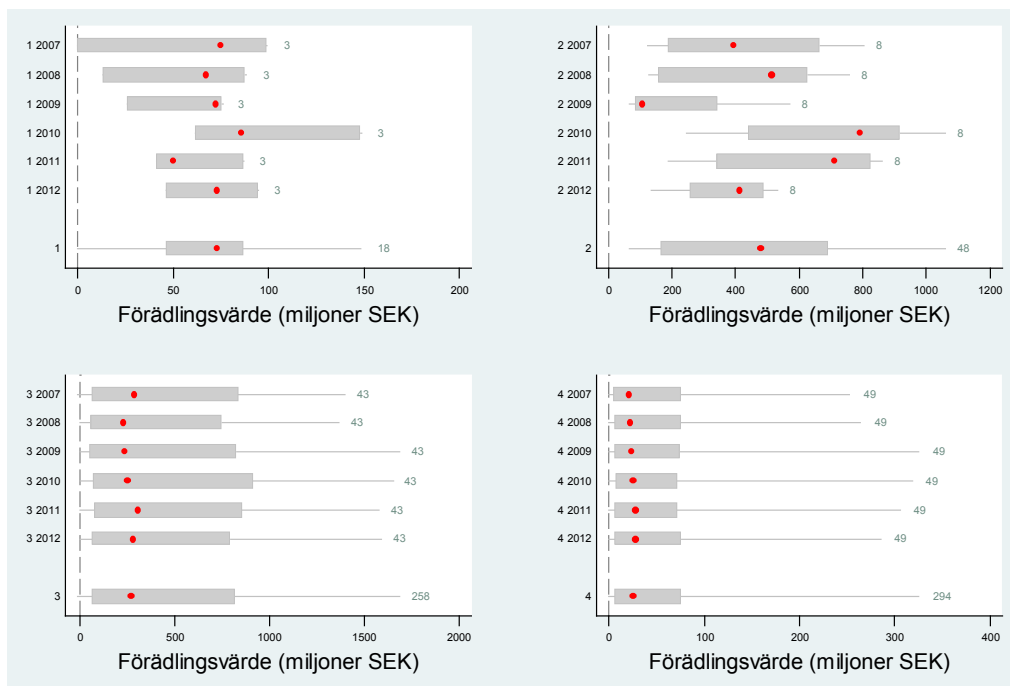
Figur 28 nedan illustrerar för varje enskilt år under perioden 2007 – 2012 fördelningen av förädlingsvärdet för branschsegmenten: 1) Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning, 2) Kemisk massatillverkning, 3) Pappers- och papptillverkning, samt 4) Konverterare. Numren till vänster på den vertikala axeln anger kopplingen till respektive branschsegment och år. De tunnare linjerna i respektive boxplot anger extremvärden i form av maxima och minima. De tjockare linjerna i form av boxar utgör interkvartilavståndet som begränsas av den första respektive tredje kvartilen, inom detta område återfinns således 50 % av variationen i förädlingsvärde inom respektive segment. De röda punkten i respektive box utgör den andra kvartilen, dvs. medianen.

Av de sju branschsegmenten har Kemisk massatillverkning, uttryckt som medianvärde, de högsta förädlingsvärdena under studieperioden med knappt 480 miljoner kronor. Därefter följer Pappers- och papptillverkning med 270 miljoner kronor, Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning om 73 miljoner kronor, och därefter Konverterare med ett förädlingsvärde om drygt 24 miljoner kronor. Att förädlingsvärdet för de tre branschsegmenten kemisk massa-, pappers- och papp- samt mekanisk och halvkemisk massatillverkning är en faktor tre till tjugo gånger större än förädlingsvärdet för konverterare kan förklaras av de större investeringsbehovet inom dessa tre segment. En jämförelse av investeringsnivåerna i Figur 8 i avsnitt 3.2 visar skillnaden mellan segmenten.

Variationen i förädlingsvärde för respektive segment, uttryckt som interkvartilavvikelse, framgår tydligt i Figur 28. Den största variationen motsvarande drygt 750 miljoner kronor finner vi i segmentet för Pappers- och papptillverkare indikerat med siffran 3 i figuren. I fallande ordning följer 2) Kemisk massatillverkning med drygt 520 miljoner kronor, 4) Konverterare om 70 miljoner kronor, samt 1) Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning med

40 miljoner kronor. På ett liknande sätt kan vi förklara variationen i förädlingsvärde genom att jämföra variationsskillnaderna i investeringar mellan konverterare och massa- och papperstillverkare i Figur 8 i avsnitt 3.2.

Figur 28 Förädlingsvärde över branschsegment och tid, samt över branschsegment för tidsperioden 2007 – 2012 i miljoner kronor. Antal observationer anges som heltal i anslutning till respektive boxplot. Branscherna avser från vänster till höger och uppifrån och ned: 1) Mekanisk- och halvchemisk massatillverkning, 2) Kemisk massatillverkning, 3) Pappers- och papptillverkning, samt 4) Konverterare

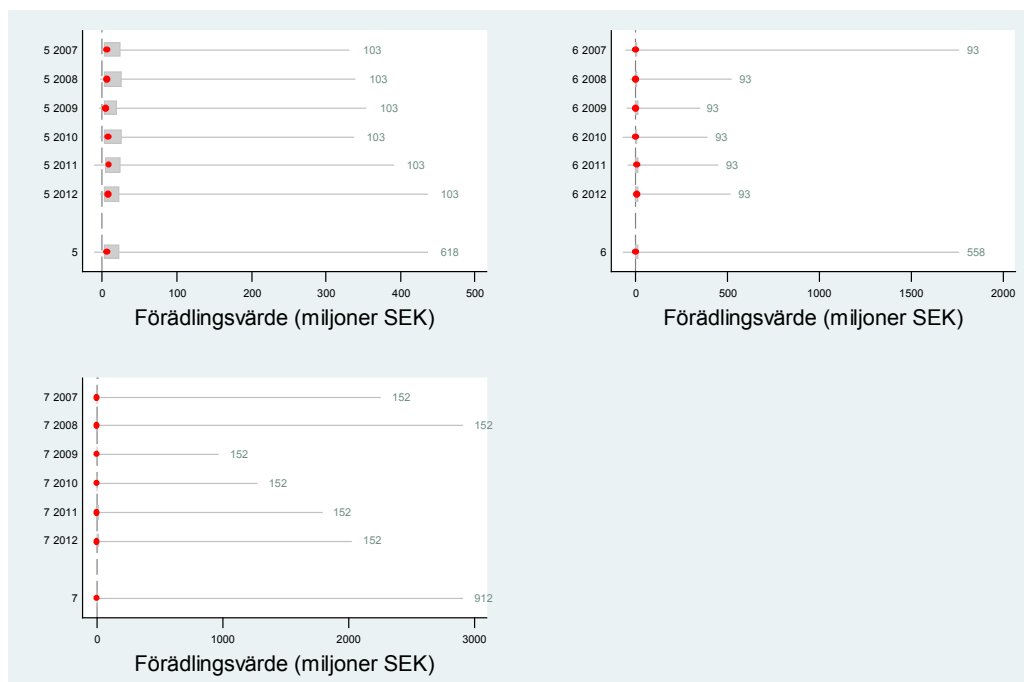


På motsvarande sätt illustrerar Figur 29 nedan förädlingsvärdet för branschsegmenten 5) Maskin- och utrustningsleverantörer, 6) Råvaru- och kemikalieleverantörer, samt 7) Tjänsteleverantörer. Förädlingsvärdet för dessa tre segment är i fallande ordning drygt 6 miljoner kronor för Maskin- och utrustningsleverantörer, knappt 4 miljoner kronor för Tjänsteleverantörer och slutligen drygt 1 miljon kronor för Råvaru- och kemikalieleverantörer. Att tjänsteleverantörer uppvisar ett lägre förädlingsvärde kan till del förklaras av att de är mer arbetsintensiva och således mindre kapitalintensiva än de varuproducerande segmenten. Investeringsbehovet i specialiserade byggnader och maskiner är därmed lägre inom detta segment jämfört med övriga varuproducerande segment.

Variationen i förädlingsvärde, återigen uttryckt i termer av interkvartilavstånd, är betydligt mindre för branschsegmenten 5) Maskin- och utrustningsleverantörer 20 miljoner kronor, 6) Råvaru- och kemikalieleverantörer med knappt 10 miljoner kronor, samt 7) Tjänsteleverantörer med drygt 10 miljoner kronor. För de två sistnämnda är boxarna knappt skönjbara. Det är även bland råvaru- och kemileverantörer vi finner de största negativa förädlingsvärdena under perioden 2007 till och med 2011 och år 2012 övertas bottenpositionen med knapp marginal av tjänsteleverantörer. Det finns en skillnad mellan dessa två segment i så måtto att 25 procent av

företagen inom segmentet råvaru- och kemileverantörer inte uppvisar ett positivt förädlingsvärde. Bland dessa två segment med negativa förädlingsvärden kan vi förvänta oss att företag kommer att försvinna från marknaden då de inte har täckning för löner, investeringar och ersättning till ägare.

Figur 29 Förädlingsvärde över branschsegment och tid, samt över branschsegment för tidsperioden 2007 – 2012 i miljoner kronor. Antal observationer anges som heltal i anslutning till respektive boxplot. Branscherna avser från vänster till höger och uppifrån och ned: 5) Maskin- och utrustningsleverantörer, 6) Råvaru- och kemikalieleverantörer, samt 7) Tjänsteleverantörer



Då de två ovanstående figurerna har olika skalor för respektive branschsegment så redovisas samtliga segment med en gemensam skala för att underlätta jämförelser mellan branschsegment i Figur 33 i appendix.

Sammantaget kan vi i Figur 28 och Figur 29 se att förädlingsvärdets median och interkvartilavvikelsen är större i kärnsegmenten Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning, Kemisk massatillverkning, Pappers- och papptillverkning och Konverterare. Bland leverantörer av Maskin- och utrustning, Råvaru- och kemikalier samt Tjänster är förädlingsvärdets median markant lägre i jämförelse med kärnsegmentet inom massa- och pappersindustri. Samtidigt återfinns de mest extrema noteringarna för förädlingsvärde mellan knappt en miljard till närmare tre miljarder kronor inom segmentet Tjänsteleverantörer som härrör från SCA Finans. Låga eller negativa förädlingsvärden försvårar möjligheten att långsiktigt klara av kostnader för såväl löner som investeringar utan tillskott av ägarkapital. Långvarigt låga eller negativa förädlingsvärden minskar dessutom intresset från ägarhåll att tillskjuta ytterligare kapital då utsikterna för framtida förväntade vinster är små.

5 Diskussion

Industri i behov av förändring

Den svenska massa-och pappersindustrin har genom ett nära samarbete med kunder, forskningsinstitut, akademi samt kemikalie-, maskin- och utrustningsleverantörer stått för mycket av innovationerna och teknologitvecklingen inom branschen. Stora satsningar på miljöförbättringar har gjort att industrin lyfts fram som ett föredöme när de gäller övergången från fossil till biobränslebaserade energiproduktion och sättet på vilket man lyckats minska miljöpåverkan inom många områden.

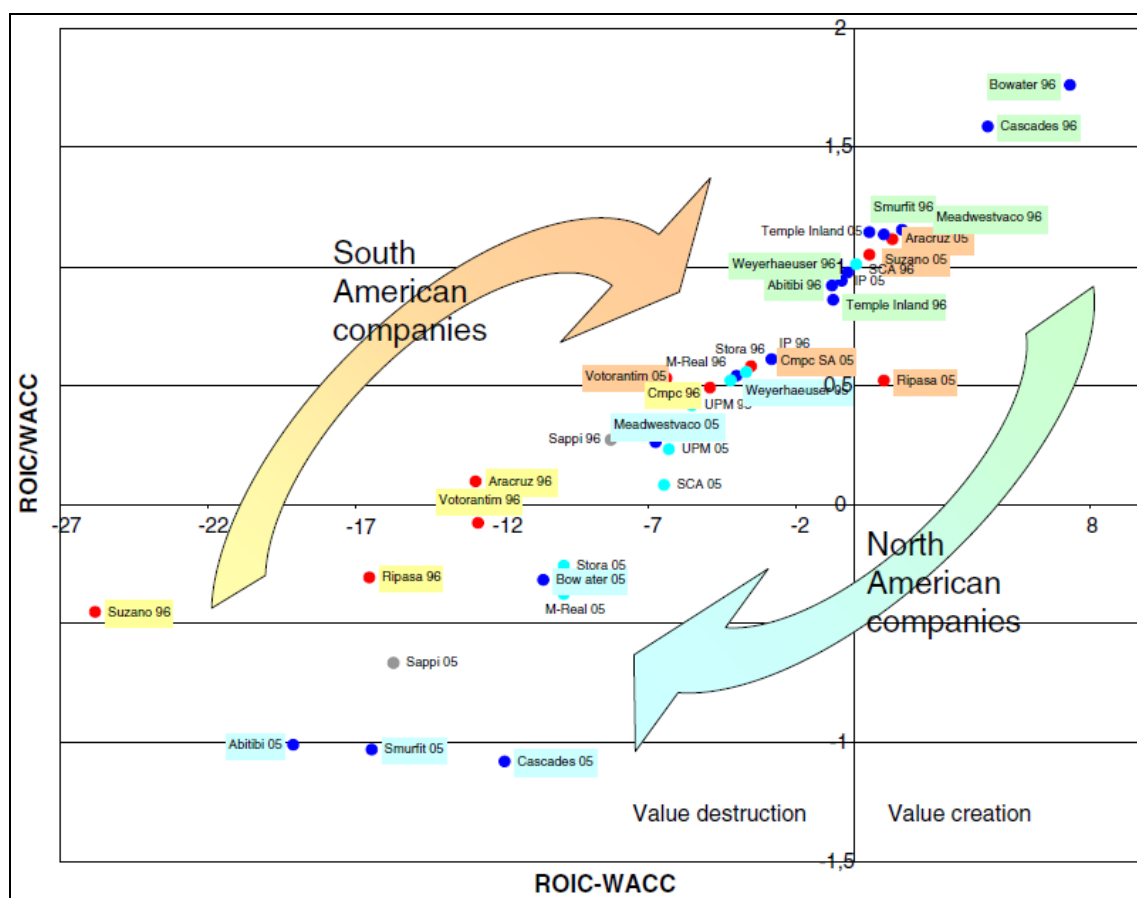
Som tidigare nämnts så har marknadssituationen förändrats till det sämre på grund av ändrade medievanor och låg marknadstillväxt på hemmamarknaden Västeuropa där det inom vissa branschsegment råder en överproduktion. Då industrin är mycket kapitalintensiv krävs relativt sett rejäla överskott för att avkastningen på investerat kapital ska bli rimlig.

I en studie där man mätt den värdeskapande förmågan hos stora internationella massa- och pappersindustrier drog man slutsatsen att nordamerikanska och nordiska företag med få undantag gått från att år 1996 vara värdeskapande till att år 2005 vara värdeförstörande. Om ett företag har lägre avkastning på investerat kapital (ROIC²⁰) än den viktade genomsnittliga kapitalkostnaden (WACC²¹) betraktas företaget som värdeförstörare.

²⁰ Return On Invested Capital

²¹ Weighted Average Cost of Capital

Figur 30 The shift in dynamics in the pulp and paper industry during 1996–2005

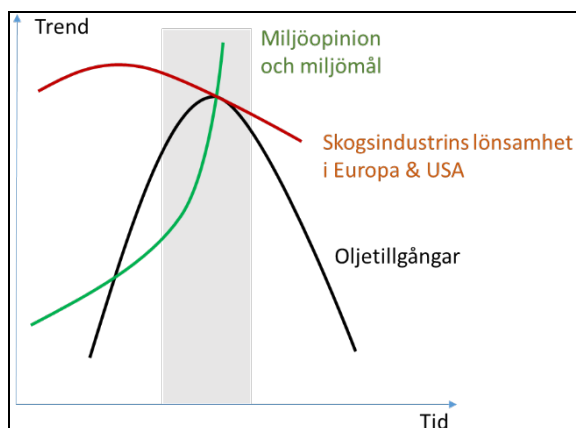


Satu Pätäri*, 2011

För skogsindustrin är idag utmaningen att bryta denna trend. Det finns många etablerade produkter som bedöms ha en lönsam framtid men det är också önskvärt att man kan utveckla en bredare produktflora med nya produkter och processer med ökat förädlingsvärde då gamla marknader viker. Skogsindustrin genererar sidoströmmar som innehåller ett stort utbud av olika ämnen och molekyler som kan användas till biodrivmedel, biobränsle, gröna kemikalier, nanocellulosa, kolfiber, textilfiber mm. Skogsindustrin bör därför i mycket högre utsträckning än idag på sikt kunna bidra med råvaror till nya produkter med högt förädlingsvärde i kombination med fortsatt produktion av fibrer, papper och energi.

I nedanstående figur illustreras några tänkbara sammanfallande drivkrafter som påskyndar produkt-utvecklingen inom främst bioraffinaderiområdet (Larsson & Ståhl, 2009).

Figur 31 Tänkbara sammanfallande drivkrafter



Ett dilemma är att den låga lönsamheten i skogsindustrin försämrar tillgången på riskvilligt kapital och att det tar lång tid innan nya produkter finns på marknaden och genererar intäkter. De är många gånger kostsamma att etablera och ska man lyckas måste givetvis slutprodukterna vara konkurrenskraftiga både vad avser pris och kvalitet. De nya produkterna kräver också många gånger nya aktörssamarbeten och värdekedjor. Vill man till exempel tillverka biodrivmedel och gröna kemikalier från skogsråvara behövs att skogsindustrin samarbetar med raffinaderier och kemiföretag.

Samtidigt framgår det tydligt att allt fler aktörer vill byta ut den fossila råvarubasen mot en förnybar och möta den förväntade efterfrågeökningen på hållbara produkter. Ett exempel på detta är att fem kemiföretag i Stenungsund har en vision om att ha en fossilfri råvarubas 2030.

Omställningen till en förnybar råvarubas kräver inte bara nya samarbeten och kapital. För att få fram de nya produkterna krävs forskningsgenombrott på flera områden. Positivt är att svensk forskning ligger i frontlinjen inom flera viktiga områden. Nedan följer, *utan att göra anspråk på att vara heltäckande*, exempel på förnybara material baserade på skogsråvara och aktörer som arbetar för att ta fram och göra dem kommersiellt gångbara.

Figur 32

Område	Kommersialiserade produkter	Producenter eller potentiella producenter	Fol-aktörer
Biodrivmedel och Bioetanol	Biodiesel, bioetanol	Sunpine, Preem, Domsjö fabriker, Stora Enso, SCA, Holmen	SEKAB, SP Processum, Chemrec, UmU, Volvo
Biogas		Göteborgs energi, Domsjö fabriker	Chalmers, SP Processum, Valmet, Repotec
Bioolja (green oil)		BillerudKorsnäs, Sveaskog, Bäckhammar	Fortum, SP, Paper Province
Gröna kemikalier (ex nanocellulosa)		SEKAB, Arizona Chemicals	Chalmers, Innventia, WWSC (Wallenberg Wood Science Center), SP (Processum och Process Development)
Kolfiber		SCA	Chalmers, Innventia, WWSC
Viscose/textilier	Viskosråvara	Domsjö fabriker, Södra	Innventia, MoRe Research, ForTex, SP Processum
Bioplaster		SCA, Södra	Innventia, WWSC, LTU

22

²²I Wallenbergs Wood Science Center ingår Chalmers och KTH

Utöver det pågår också arbete med att ta fram nya förpackningslösningar och förpackningsmaterial, utveckla och tillverka biobränslen av olika typer, öka energieffektiviteten samt bättre utnyttja spillvärme och annan lågvärdig energi.

Möjligheterna är många men innebär också en utmaning, vilken/vilka produkter ska man satsa mest på när det gäller forskning och offentlig medfinansiering? Det är dyrbart att bygga pilotanläggningar och innan en produkt blir kommersiellt gångbar krävs i regel mycket stora investeringar. Statsstöd för biodrivmedel kan bli avgörande för om man ska få tillräcklig försäljningsvolym men här finns det fler alternativ som etanol, metanol, biodiesel, DME m fl. och politiker och forskare är inte överens vad/vilka som är mest lovande.

Vår samlade bedömning är ändå att framtiden för svensk skogsindustri är ljus. Det finns en god framtid för många etablerade produkter som långfibrig massa, förpackningsmaterial och mjukpapper samtidigt som nya produkter med höga förädlingsvärden är på väg att bli kommersiellt gångbara. EU har satt ambitiösa mål som 20-20-20 målet²³ för omställning till ett mer biobaserat samhälle. Ska alla europeiska och nationella miljömål nås har användningen av skogsråvara en avgörande betydelse.

Nedan finns en s.k. SWOT-analys (Strength, Weakness, Opportunities, Threats). Vi har där försökt identifiera styrkor, svagheter, möjligheter och hot mot den svenska massa- och pappersindustrin.

²³ EU har enats om fyra mål som ska vara uppfyllda fram till 2020. Dessa klimatmål brukar förkortas 20-20-20. (1) Minska växthusgasutsläppen med minst 20 procent, jämfört med 1990 års nivåer (2) Sänka energiförbrukningen med 20 procent (3) Höja andelen förnybar energi till 20 procent av all energikonsumtion (4) Höja andelen biobränsle för transporter till 10 procent

SWOT-analys

Figur 33 SWOT-analys över massa- och pappersindustrin

STRENGTHS <ul style="list-style-type: none">• Närhet till råvaror av god kvalitet. Den svenska fibern i barved är lång och stark och lämpar sig väl till förpackningsmaterial och grafiska papper.• Upparbetad stark industristruktur och starka kluster. Sverige har genom sin existerande avancerade skogsindustri samt dess leverantörer av råvara, kemikalier, utrustning och forskning en tät position.• Utvecklande samarbete mellan kunder och leverantörer. Kvalificerad teknisk kundtjänst som kan verka över hela värdekedjan.• Stark industriell forskning och Utveckling (FoU). Det FoU som finns i Sverige både avseende traditionell massatillverkning, bioraffinaderier och andra gröna produkter är världsledande.• Välutbildad arbetskraft. God branschkunskap och bra internutbildning.• Lägst CO2-utsläpp per producerat ton massa och papper. Svensk skogsindustri är internationellt sett miljömässigt mycket framstående.• Starka värdekedjor och kluster. Råvaruförsörjningen (tillförselsystemet) är starkt integrerad och mycket effektivt. Integrationen mellan olika branschområden som sågverk, massaindustrier och energianläggningar är också stark.	WEAKNESS <ul style="list-style-type: none">• Perifert läge, höga transportkostnader för färdigvaror. Transportkostnaderna är för de flesta företag den näst högsta kostnaden efter råvaror.• Dyr (långsamtväxande) råvara. I Sverige sker gallring efter ca 30 år och slutavverkning i bästa fall efter 80 år medan det i Sydamerika och Asien kan ske slutavverkning av massaved redan efter 7-9 år.• Stora fluktuationer i valutakursen. Svängningarna i valuta kurserna är svåra att förutse och kan snabbt förändra investeringskalkyler och lönsamheten inom branschen.• Låg lönsamhet. Den låga lönsamheten i skogsindustrin försämrar tillgången på riskvilligt kapital.• Högt kostnadsläge för arbetskraft. Arbetskraftskostnaden i Kina och Indien är ungefär en tiondel av vad den är i Sverige. I Brasilien är den ungefär en fjärdedel av den svenska. Samma sak gäller för östra Europa men där är skillnaden stor mellan de enskilda nya EU-länderna från 10-25 % av den svenska arbetskraftskostnaden.
OPPORTUNITIES <ul style="list-style-type: none">• Europeiska och globala miljömål. Enligt EU:s energimål skall år 2020 20 % av all energi komma från förnyelsebara energikällor liksom 10 % av de bränsle som används inom transportsektorn. Man har också som mål att minska utsläppen av växthusgaser med 80-95 % till år 2050. Utöver det finns också flera nationella och internationella miljömålmed liknande inriktning.• Grön ekonomi i ropet. Det är en ekonomi som resulterar i ökat mänskligt välmående och social jämlikhet, samtidigt som miljörisiker och de ekologiska belastningarna minskar. En grön ekonomi har låga kolutsläpp, utnyttjar resurser effektivt, och är socialt inkluderande.• Starkt fokus på att utveckla nya produkter. Både nationellt och internationellt pågår en intensiv FoU för att ta fram nya produkter baserade på vedråvara.• Ökad förbrukning av mjukpapper på tillväxtmarknaderna. Den genomsnittliga förbrukningen av mjukpapper ligger på 24 kg/person i Nordamerika, 15 kilo per ton i Västeuropa och Japan medan förbrukningen per person i Kina, övriga delar i Asien och Östeuropa är 4-6 kg/person. Det är sannolikt att förbrukningen kommer att öka markant i dessa länder.• Oil peak. Den tidpunkt då den maximala råoljaeproduktionen är uppnådd, varefter den kommer att minska tills den hanterbara råoljan i praktiken tagit slut. Att denna punkt förr eller senare kommer att inträffa är oemotsägligt eftersom oljan är en ändlig resurs, men exakt när detta händer är omdebatterat. I vilket fall som helst innebär det att råolja på sikt måste ersättas med annan råvara och då är vedråvara ofta ett bra alternativ.• Den nordiska fibern är unik och det bör finnas fler tillämpningsområden där dess egenskaper skulle kunna utnyttjas.	THREAT <ul style="list-style-type: none">• Olje- & gas-prisernas utveckling. Det blir svårare konkurrera prismässigt med produkter baserade på olja och gas (t ex plast) om priset på dessa är sjunkande vilket de tenderat vara den senaste tiden. Gäller i dagsläget särskilt gaspriserna.• "Cost competitiveness" med oljebaserade produkter. När nya produkter baserade på vedråvara ska tas fram måste ofta nya anläggningar och nya värdekedjor byggas upp. De kan därför ta lång tid innan man får lönsamhet, vilket gör att investeringsviljan blir låg.• Finansiering av demo- och pilotanläggningar. Det är kostsamt att bygga pilotanläggningar och då det finns många alternativa produkter är det ett politiskt dilemma att veta vilka anläggningar man ska stödja.• Miljöskatter som snedvrider konkurrensen. Ökad beskattning av transporttjänster för att minska utsläppen av växthusgaser är exempel på sådan skatt.• Nya värdekedjor behöver byggas upp. Det kommer att krävas insatser från politiker och beslutsfattare för att skapa förutsättningar men också avsevärda investeringar från industrin. Biobaserade produkter måste vara konkurrenskraftiga när det gäller pris, funktion och egenskaper. Nya samarbeten måste etableras mellan parter som tidigare verkat i olika branscher.• Digitaliseringen - strukturförändringar i efterfrågan. Från toppåret 2007 har efterfrågan på grafiska papper i Europa t.o.m. första kvartalet 2013 minskat med 25 % och det finns inga tecken på att detta kommer att ändras.• Urbaniseringen gör att det kommer att bli allt svårare rekrytera i glesbygd vilket kan leda till brist på arbetskraft både vad avser personal som arbetar med råvaruförsörjning som med produktion.

Arbetsgruppen, 2013
Teknikföretagen, 2013

6 Referenser

- Arbetsgruppen. (2013). Arbetsgruppen utifrån en syntes av rapporter .
- Danske_Bank. (2013). Skog & ekonomi 2013-2. Danske Bank.
- IEA (ed.). (2009). Energy Technology Transitions for Industry. Paris.
- IVA. (2006). Ökad konkurrenskraft för svensk processindustri. Stockholm: IVA (Ingenjörsvetenskapsakademin).
- Larsson, Ö., & Ståhl, B. (2009). Mer raffinerade produkter. Stockholm: Blue Institute och VINNOVA.
- Ny_teknik . (2012). Skogsindustrin allt bättre på miljö. Hämtat från www.nyteknik.se
- Pöry. (2010). Storleksjämförelse av pappermaskiner globalt.
- Pulp and Paper Institute (PPI). (2012). Skogsindustrierna. Hämtat från www.skogsindustrierna.se
- Riksbanken. (2013). Räntor & valutor. Hämtat från Riksbanken: www.riksbanken.se
- Satu Pätäri*, K. K. (2011). Opening up new strategic options in the pulp and paper industry. Forest Policy and Economics, 456-464.
- SCA . (2011). Årsredovisning SCA-koncernen. Hämtat från SCA c/o Life: www.sca.com
- SCB. (2006). Råd och definitioner till: Forskning och utveckling (FoU) 2005. NA/FI 811.
- SCB, S. o. (2013). Skogsindustrierna. Hämtat från www.skogsindustrierna.se
- Skogsindustrierna. (2012). Skogsindustrierna. Hämtat från www.skogsindustrierna.se
- Skogsindustrierna, C. P. (2012). Sveriges andel av produktion & export av skogsindustriprodukter. Hämtat från Skogsindustrierna: www.skogsindustrierna.se
- Skogsstyrelsen. (2011). Upptäck skogen. Hämtat från <http://www.skogsstyrelsen.se>
- Skogsstyrelsen. (2012). Hämtat från Skogsstyrelsen: www.skogsstyrelsen.se
- Sweco. (2012). Effekter av svaveldirektivet. Sweco Energuide AB.
- Teknikföretagen. (2013). Industrins arbetskraftskostnader internationellt. Stockholm: Teknikföretagen.
- VMR/SDC. (u.d.). . Hämtat från Skogsindustrierna: www.skogsindustrierna.se
- Widerberg, G. (den 21 juni 2012). Hälften av Pappersarbetarna jobbar för utländska företag.
- SCB, Råd och definitioner till: Forskning och utveckling (FoU) 2005. NA/IFI 811. 2006.
- SCB, MIS 2007:2, SNI 2007 Standard för svensk näringsgrensindelning 2007.
- SCB, MIS 2009:1, SPIN 2007 Standard för svensk produktindelning efter näringsgren 2007.
- Årsredovisning_SCA. (2011). Årsredovisning. Hämtat från www.sca.com

7 Appendix

7.1 Definition av FoU

Definitionen av FoU som används i föreliggande studie följer rekommendationer och riktlinjer utarbetade av OECD (2002) i Frascati manualen samt (SCB, 2006). FoU är ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer med eller utan en bestämd tillämpning i sikte. Dessutom ingår systematiskt arbete som utnyttjar forskningsresultat, vetenskaplig kunskap eller nya idéer för att åstadkomma nya material, varor, tjänster processer, system, metoder, eller väsentliga förbättringar av redan existerande sådana.

FoU kan vidare delas upp i grundforskning, tillämpad forskning och experimentellt utvecklingsarbete. *Grundforskning*: att systematiskt söka efter ny kunskap och nya idéer utan någon bestämd tillämpning. *Tillämpad forskning*: att systematiskt söka efter ny kunskap och nya idéer med en bestämd tillämpning i sikte. *Experimentellt utvecklingsarbete*: att systematiskt utnyttja forskningsresultat och vetenskaplig kunskap och nya idéer för att åstadkomma nya material, varor, tjänster, processer, system, metoder eller väsentliga förbättringar av redan existerande sådana.

Grundkriteriet för att skilja FoU från närstående verksamhet är att det i FoU skall finnas ett *väsentligt nyhetsinslag och att vetenskaplig eller teknisk osäkerhet skall undanröjas*. Med osäkerhet avses de fall då det finns ett problem vars lösning inte är uppenbar för någon som har en god uppfattning om den grundläggande, allmänt använda kunskap och teknik som finns på området i fråga.

I de refererade studierna poängteras att allt FoU-arbete skall innehålla ett tydligt nyhetsmoment. För att klargöra skillnaden mellan vad som är FoU och inte hämtas exempel från ett flertal områden så som teknik, samhällsvetenskap och humaniora vilka återges i nedanstående passage.

Ett normalt konstruktions- eller undersökningsarbete som följer etablerade rutiner, räknas inte till FoU. Vid serieproduktion räknas utveckling och konstruktion av prototypen som FoU-arbete, däremot inte tillverkning av den första serieenheten. Inom samhällsvetenskap och humaniora är FoU-arbetet inriktat på vidarebearbetning och utveckling av forskningsrön samt tankar och idéer som baseras på tidigare resultat.

Ett antal explicita exempel lyfts vilka inte anses tillhöra FoU-arbete. Bland dessa exempel kan följande aktiviteter nämnas: utbildning, utredningsverksamhet, kompetensutveckling, malm- och mineralprospektering samt juridiskt och administrativt arbete i samband med patent-sökningar och tvister.

7.2 Branschsegment SNI koder

Nedan följer en redovisning av kopplingen mellan SNI koder och studiens branschsegment. De sju branschsegmenten i avsnitt 2.2 är i tur och ordning baserade på följande SNI koder:

- 1 Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning 17111;
- 2 Kemisk massatillverkning 17112 och 17113;
- 3 Pappers- och papptillverkning²⁴ 17121, 17122, 17123, 17129 och 17220;
- 4 Konverterare 17129, 17211, 17219, 17220, 17230, 17290 och 20130;
- 5 Maskin- och utrustningsleverantörer 13950, 13960, 25110, 25620, 25730, 25999, 26110, 26510, 28120, 28130, 28150, 28220, 28290, 28300, 28950, 28990, 29101, 43221, 46521, 46691, 46699 och 74101;
- 6 Råvaru- och kemikalieleverantörer 2016, 2101, 2200, 16291, 19200, 20130, 20140, 20160, 20410, 20520, 20590, 22210, 23520, 35110, 46699, 46750, 46773, 70100, 71121, 71124, 71129, 72110 och 72190;
- 7 Tjänsteleverantörer²⁵ 2101, 2200, 17112, 17122, 33120, 33200, 38120, 45621, 46762, 46769, 49200, 49410, 52100, 52241, 52249, 52290, 58290, 62010, 62020, 62090, 64920, 69103, 70100, 70220, 71122, 71124, 71129, 71200, 72110, 72190, 74101, 74900 och 86212.

Av studiens 36 200 anställda verkar 27 455 inom de fyra kärnsegmenten som traditionellt klassas som massa- och pappersindustri: Mekanisk/halvkemisk- och Kemisk massatillverkning, Pappers- och kartongtillverkning samt Konverterare. Vid en jämförelse av studiens fyra kärnsegment med SCBs statistik över företag som ingår i massa- och pappersindustrin finner man att föreliggande studie resulterar i ungefär 2 500 färre anställda. Förklaringen till skillnaden beror bland annat på att studiens funktionella indelning klassar arbetsställen som är huvudkontor till branschsegmentet Tjänsteleverantörer. De anställda vid dessa arbetsställen ingår således inte i de fyra kärnsegmenten, men är inkluderade bland de 36 200 anställda och ingår i analysen. Förutom detta har verksamheten för alla företag som ligger inom studiens utvalda SNI-koder samt de företag som identifierats från listor från t.ex. branschorganisationer och olika nätverk inom området, granskats ett och ett för att avgöra om deras verksamhet ligger inom något av studiens branschsegment. Detta innebär att det finns företag med en SNI-kod som enligt SCBs indelning hör till branschen, som har exkluderats från det dataset som analyserats. Även i andra studier²⁶ har det visat sig att det förekommer att företag är placerade i fel SNI-kod. Detta har flera orsaker som t.ex. att företag ändrar sin verksamhet men inte uppdaterar sin SNI-kategorisering hos SCB. Hur omfattande problemet är skiljer sig mellan branscher men är relativt andra näringsgrenar i VINNOVAs analysserie litet för massa- och pappersindustrin. En ytterligare förklaring är att endast aktiebolag ingår i studiens avgränsning.

²⁴ Notera att det finns en överlappning mellan branschsegmenten Kemisk massatillverkning och Pappers- och papptillverkning för följande SNI koder: 17129 och 17220.

²⁵ Notera att branschsegmentet Tjänsteleverantörer har överlappning mot segmenten Kemisk massatillverkning, Papper- och papptillverkning samt Råvaru- och kemikalieleverantörer för följande SNI koder: 17112, 17122, 2101 och 2200. I dessa fyra individuella fall, där överlappning sker, förklaras detta av att huvudkontoren för Södra Cell AB, Munksjö Paper AB, Holmen Skog AB och Sveaskog Förvaltnings AB kodats som ”produktionsanläggningar” enligt SNI kod. Härav diskrepansen mellan SNI kod och den av rapportförfattarna föreslagna ”funktionella” indelning i branschsegment.

²⁶ <http://vinnova.se/sv/Om-VINNOVA/VINNOVA-och-omvarlden/Trender-i-Sveriges-kunskapsintensiva-naringsliv/>

7.3 Aggregerad export och import av SPIN varugrupper

Den aggregerade export och import som beskrivs i avsnitt 2.4 och redovisas i avsnitt 4.4 består av följande av 13 SPIN varugrupper:

- 1 Mekanisk eller halvkemisk massa,
- 2 Sulfatmassa av ved,
- 3 Sulfitmassa av ved,
- 4 Tidnings- och journalpapper,
- 5 Annat tryckpapper än tidnings- och journalpapper,
- 6 Kraftpapper och kraftpapp,
- 7 Övrig tillverkning av papper och papp,
- 8 Wellpapp och wellpappförpackningar,
- 9 Pappers- och pappförpackningar, utom av wellpapp,
- 10 Hushålls- och hygienartiklar av papper,
- 11 Skrivpapper, kuvert o.d.,
- 12 Tapeter,
- 13 Andra varor av papper eller papp

7.4 Förädlingsvärde fördelat över branschsegment och tid

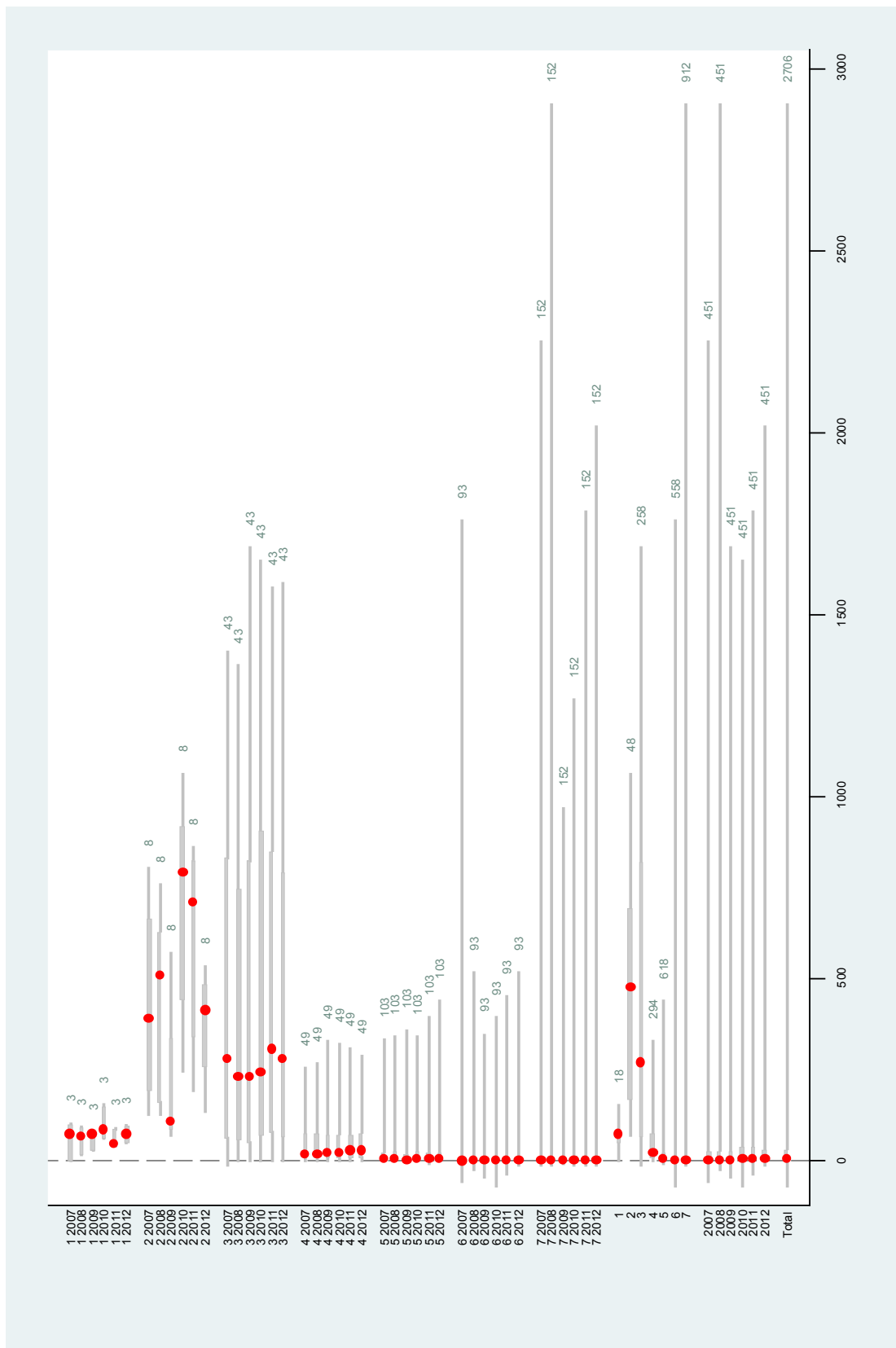
I nedanstående figur redovisas förädlingsvärde fördelat över branschsegment och tid.

Branschsegment ett (1) till och med sju (7) motsvarar i tur och ordning av 1) Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning, 2) Kemisk massatillverkning, 3) Pappers- och papptillverkning, 4) Konverterare, 5) Maskin- och utrustningsleverantörer, 6) Råvaru- och kemikalieleverantörer, samt 7) Tjänsteleverantörer.

Således betecknar 1 2007 i figuren förädlingsvärdets fördelning, uttryckt i miljoner SEK, för Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning år 2007. På motsvarande sätt betecknar 1 förädlingsvärdets fördelning för Mekanisk- och halvkemisk massatillverkning för hela tidsperioden 2007 — 2012, medan 2007 visar förädlingsvärdets fördelning för samtliga sju branschsegment år 2007, och slutligen Total vilken visar förädlingsvärdets fördelning för samtliga sju branschsegment för hela tidsperioden 2007 — 2012. Antalet observationer anges som heltal till höger om respektive boxplot.

De tunnare linjerna i respektive boxplot anger extremvärden i form av maxima och minima. De tjockare linjerna i form av boxar utgör den första respektive tredje kvartilen och de röda punkten i respektive box utgör de andra kvartilen, dvs. medianvärdet.

Figur 34 Förädlingsvärde över branschsegment och tid, över branschsegment, tid och totalt i miljoner kronor. Antal observationer anges som heltal till höger om respektive boxplot



8 Lista över ingående företag

Nedanstående lista består av de företag som ingår i analysen. Listan är sorterad efter branschsegment och storleksklass. Analysen i rapporten är baserad på kategoriseringen av arbetsställen i branschsegment. Indelningen baseras på företag och branschsegment, ej arbetsställen, vilket medför att större företag med både arbetsställen och huvudkontor hamnar under tjänsteleverantörer även om de bedriver verksamhet inom andra branschsegment.

Mekanisk/halvmekanisk massatillverkning

51 – 250 anställda

Rottneros Bruk AB

11 – 50

Waggeryd Cell AB

BillerudKorsnäs Rockhammar AB

Kemisk massatillverkning

>250 anställda

Domsjö Fabriker AB

Stora Enso Pulp AB3

51 – 250 anställda

Munksjö Aspa Bruk AB

Vallviks Bruk AB

Pappers- och papptillverkare

>250 anställda

SCA Hygiene Products AB

BillerudKorsnäs Skog & Industri AB

SCA Graphic Sundsvall AB

Iggesund Paperboard AB

Holmen Paper AB

BillerudKorsnäs AB

Stora Enso Skoghall AB

Metsä Board Sverige AB

Stora Enso Kvarnsveden AB

Stora Enso Hylte AB

Stora Enso Nymölla AB

Stora Enso Fors AB

BillerudKorsnäs Skärblacka AB

Metsä Tissue AB

Smurfit Kappa Kraftliner Piteå AB

Arctic Paper Grycksbo AB

BillerudKorsnäs Karlsborg AB

Arctic Paper Munkedals AB

Mondi Dynäs AB

SCA Obbola AB

SCA Munksund AB

Fiskeby Board AB

Rexcell Tissue & Airlaid AB

51 – 250 anställda

Vida Paper AB

Nordic Paper Bäckhammar AB

Nordic Paper Seffle AB

Swedish Tissue AB

Cascades Djupafors AB

Ahlstrom Ställdalen AB

Nordic Paper Åmotfors AB

11-50 anställda

Oppboga Bruk AB

Svanskog Bruk AB

Konverterare

>250 anställda

AB Tetra Pak

DS Smith Packaging Sweden AB

Smurfit Kappa Sverige AB

Stora Enso Packaging AB

51-250 anställda

Bong Sverige AB

J D Stenqvist AB

Mondi Örebro AB

Å&R Carton Lund AB

Eson Pac Sweden AB
Frontpac AB
Finess Hygiene AB
AB W. H. Nordvall & C:O
ABB AB – Figeholm

11-50 anställda

Beab Etikett & System AB
Svenska Pappersbruket AB
Munktell Filter AB
Dals Långed Coating AB
Stora Enso Re-Board AB
Strand Packaging AB
Millcon AB
Eltete Tpm Sweden AB
Pq Sweden AB

1-10 anställda

Smurfit Kappa Mittpac AB
Tallriksfabriken Strömsbruk AB
Lagerfors Konvertering AB
SCA Hygiene Sweden AB
Bbi Sverige AB
Swedtryck AB
Kh Pack AB
Ingridpac AB
Förpackningsaktiebolaget Nord-Emballage
Swecoat Timrå AB

Maskin- och utrustningsleverantörer

>250 anställda

Metso Paper Sweden AB
Metso Paper Karlstad AB
Bosch Rexroth Teknik AB
Metso Power AB
Komatsu Forest AB
Voith Paper Fabrics Högsjö AB

51-250 anställda

AB Infjärdens Värme
Cranab AB
Somas Instrument AB
GI&V Sweden AB
Olofsfors AB
Indexator Rotator Systems AB

Bruks AB
Eco Log Sweden AB
Andritz Iggesund Tools AB
Indexator Rototilt Systems AB
Voith Turbo Safeset AB
Hultdin System AB
BTG Instruments AB
Sulzer Pump Solutions Sweden AB

11-50 anställda

Cellwood Machinery AB
Fromells Vip-Teknik AB
Wipab, Wermlands Industriplåt AB
Packsize Technologies AB
AB Bröderna Hedbergs Mekaniska
Metso Automation AB
Metso Mill Service AB
Umv Coating Systems AB
Iggesund Forest AB
Bracke Forest AB
Beckhoff Automation AB
Mobergs Mekaniska AB
Electrotech Kalix AB
Vimek AB
Coldwater Jocell AB
Palmstiernas Svenska AB
Voith Turbo AB
AB Kelva

1-10 anställda

EI-Forest AB
Intertehna AB
Mattfors Hydraulservice AB
Sorubin AB
Gc, Ganterud Consulting AB
Fiberweb Sweden AB
Voith Paper AB

Råvaru- och kemikalieleverantörer

>250 anställda

AGA AB
Akzo Nobel Pulp and Performance
Chemicals AB
Akzo Nobel Surface Chemistry AB

51-250 anställda

Akzo Nobel Functional Chemicals AB -
Domsjöfabriken
Arizona Chemical AB
Sekab Biofuels & Chemicals AB

11-50 anställda

OMYA AB
Sunpine AB
BASF Polyurethanes Nordic AB
Sekab E-Technology AB
Lyckeby Industrial AB

1-10 anställda

AGA Gas AB
Chemrec AB
Swedish Biofuels AB
Lab.Service i Sundsvall AB
Organoclick AB
Biofuel Region Bfr AB
Sioxmachines AB
Lignoboost Demo AB
Värmlandsmetanol AB
Perstorp Bioproducts AB
Exencotech AB
Sundströms Ventilations- & Energiprodukter
AB
Nbe Sweden AB
Bioendev AB
Nordisk Etanol & Biogas AB
Domsjö Specialities AB
Biototal Sweden AB

Tjänsteleverantörer

>250 anställda

Holmen AB
Södra Cell AB
Sveaskog Förvaltnings AB
Inspecta Sweden AB
IL Recycling Service AB
Munksjö Paper AB
SCA Logistics AB
Holmen Skog AB
Pöyry Sweden AB

51-250 anställda

Innventia AB
Andritz AB
Eurocon Engineering AB
Hector Rail AB
Pålgård & Söner Kran AB
Goodtech Solutions AB
SCA R&D Centre AB
Metso Svenska AB

11-50 anställda

SCA Forest Products AB
SSG Standard Solutions Group AB
Montagetjänst Bodin & Co. AB
More Research Örnsköldsvik AB
Oryx Simulations Verklighetsmodeller i
Sverige AB
Scandfibre Logistics AB
Ragn-Sells AB - Umeå
Stora Enso Logistics AB
Absorbest AB
Trimma AB
Upm-Kymmene AB
Swetree Technologies AB
Mönsterås Hamn AB
Optimation AB
AB Mercatus Engineering
Eurocon Mopssys AB
SP Processum AB
Algoryx Simulation AB
Xylophane AB

1-10 anställda

AB SCA Finans
Pulpeye AB
Tarapac AB
Eurocon Sitebase AB
Idhammar Utbildning AB
Eurocon Consulting AB
The Packaging Greenhouse AB
Metsä Board Nordic AB
Damill AB
Logopak Systems AB
Creando Training AB

Domsjö Fiber AB
Capee Group AB
Värmeforsk AB
Idhammar i Sverige AB
Ekberg-Emballage AB
Leadco Engineering AB
Idhammar Teknik AB
Sensible Solutions Sweden AB
Lamb AB
Voxvil AB
AB Navo
Kiram AB
Fibre Tornado AB
Svanberg Bona Officia AB
Emballagehuset i Sverige AB
Papercom in Sweden AB
Indexator Group AB
Oryx Prototyping AB
Project Engineering Sweden AB
Q Maskin AB
Epsilon utvecklingscentrum syd AB
Promt International AB
Citec Engineering AB
Sekab Biofuel Industries AB
Voith Paper Rolls AB

VINNOVAs publikationer

September 2014

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se VINNOVA.SE

VINNOVA Analys VA 2014:

- 01 Resultat från 18 VINN Excellence Center redovisade 2012 - Sammanställning av enkätresultaten. (För engelsk version se VA 2014:02)
- 02 Results from 18 VINN Excellence Centres reported in 2012 - Compilation of the survey results. (För svensk version se VA 2014:01)
- 03 Global trends with local effects - The Swedish Life Science Industry 1998-2012
- 04 Årsbok 2013 - Svenskt deltagande i europeiska program för forskning och innovation.
- 05 Innovations and new technology - what is the role of research? Implications for public policy. (För svensk version se VA 2013:13)
- 06 Hälsoekonomisk effektanalys - av forskning inom programmet Innovationer för framtidens hälsa.
- 07 Sino-Swedish Eco-Innovation Collaboration - Towards a new pathway for shared green growth opportunity.
- 08 Företag inom svensk massa- och pappersindustri - 2007-2012
- 09 Effektanalys av VINNOVAs finansiering av SMF - Små och Medelstora Företag

VA 2013:

- 01 Chemical Industry Companies in Sweden
- 02 Metallindustrin i Sverige 2007 - 2011
- 03 Eco-innovative Measures in large Swedish Companies - An inventory based on company reports
- 04 Gamla möjligheter - Tillväxten på den globala marknaden för hälso- och sjukvård till äldre
- 05 Rörliga och kopplade - Mobila produktionssystem integreras
- 06 Företag inom miljötekniksektorn 2007-2011
- 07 Företag inom informations- och kommunikationsteknik i Sverige 2007 - 2011
- 08 Snabbare Cash - Effektiv kontanthantering är en tillväxtmarknad
- 09 Den svenska maritima näringen - 2007 - 2011
- 10 Long Term Industrial Impacts of the Swedish Competence Centres
- 11 Summary - Long Term Industrial Impacts of the Swedish Competence Centres. (Kortversion av VA 2013:10)

- 12 Företag inom svensk gruv- och mineralindustri 2007-2011
- 13 Innovationer och ny teknik - Vilken roll spelar forskningen. (För engelsk version se VA 2014:05)
- 14 Företag i energibranschen i Sverige - 2007-2011
- 15 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007-2012.
- 16 FP7 and Horizon 2020.

VA 2012:

- 01 Impact of innovation policy - Lessons from VINNOVA 's impact studies. (För svensk version se VA 2011:10)
- 02 Lösningar på lager - Energilagringstekniken och framtidens hållbara energiförsörjning
- 03 Friska system - eHälsa som lösning på hälso- och sjukvårdens utmaningar
- 04 Utan nät - Batterimarknadens utvecklingsmöjligheter och framtida tillväxt
- 05 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007 - 2011.
- 06 Företag inom fordonsindustrin - Nationella, regionala och sektoriella klusterprofiler som underlag för analys- och strategiarbete
- 07 Svensk Life Science industri efter AstraZenecas nedskärningar.
- 08 EUREKA Impact Evaluation - Effects of Swedish participation in EUREKA projects
- 09 Uppföljning avseende svenskt deltagande i Eurostars. För engelsk version se VA 2012:10.
- 10 Follow-Up of Swedish Participation in Eurostars. För svensk version se VA 2012:09.

VINNOVA Information VI 2014:

- 01 Tjänsteinnovationer 2007.
- 02 Innovationer som gör skillnad - en tidning om innovationer inom offentliga verksamheter
- 03 Årsredovisning 2013
- 04 VINNVÄXT - A programme renewing and mowing Sweden ahead
- 05 Insatser för innovationer inom Hälsa
- 06 Din kontakt i EU:s forsknings- och innovationsprogram.
- 07 VINNOVA - Sveriges innovationsmyndighet
- 08 Visualisering - inom akademi, näringsliv och offentlig sektor
- 09 Projektkatalog Visualisering - inom akademi, näringsliv och offentlig sektor

VI 2013:

- 01 Branschforskningsprogrammet för skogs- & träindustrin - Projektkatalog 2013
- 02 Destination Innovation- Inspiration, fakta och tips från Ungas Innovationskraft
- 03 Inspirationskatalog - Trygghetsbostäder för äldre
- 04 Challenge-Driven Innovation - Societal challenges as a driving force for increased growth. (För svensk version se VI 2012:16)
- 05 UTGÅR, ersätts av VI 2013:14
- 06 Årsredovisning 2012
- 07 Trygghetsbostäder för äldre - en kartläggning.
- 08 Äldre entreprenörer med sociala innovationer för äldre - en pilotstudie kring en inkubatorverksamhet för äldre.
- 09 Fixartjänster i Sveriges kommuner - Kartläggning och samhällsekonomisk analys. (För kortversion se VINNOVA Information VI 2013:10)
- 10 Sammanfattning Fixartjänster i Sveriges kommuner - Kartläggning. (Kortversion av VINNOVA Information VI 2013:09)
- 11 New Paths to Innovation - VINNOVA Sweden 's innovation agency
- 12 UTGÅR, ersätts av VI 2013:19
- 13 När företag och universitet forskar tillsammans - Långsiktiga industriella effekter av svenska kompetenscentrum
- 14 Innovationer på beställning - en möjlighet till förnyelse och utveckling. UTGÅR
- 15 Handledning - för insatser riktade mot tjänsteverksamheter och tjänsteinnovation
- 16 UTGÅR, ersätts av VI 2013:22

17 Innovationer på beställning - tidning
pm att efterfråga innovationer i offentlig
sektor

18 UTGÅR, ersätts av VI 2014:06

19 Arbetar du inom offentlig
sektor och brinner för
innovationsfrågor? - VINNOVA är
Sveriges innovationsmyndighet och
arbetar för att offentlig sektor ska vara
drivkraft för utveckling och användning av
innovationer

20 Programöversikt 2014 - Stöd till
forskning och innovation

21 OECDs utvärdering av Sveriges
innovationspolitik - En
sammanställning av OECDs analys och
rekommendationer.

22 Att efterfråga innovation - Tankesätt
och processer

VI 2012:

02 Så blir Sverige attraktivare
genom forskning och innovation
- VINNOVAs förslag för ökad
konkurrenskraft och hållbar tillväxt
till regeringens forsknings- och
innovationsproposition

03 Idékatalog - Sociala innovationer
för äldre

04 UTGÅR, ersätts VI 2013:05

05 Årsredovisning 2011

06 UTGÅR, ersätts av VI 2012:15

07 UTGÅR, ersätts av VI 2013:18

08 Uppdrag att stärka det svensk-
kinesiska forsknings- och
innovationssamarbetet.

09 Projektkatalog eTjänster.
Slutkonferens - summering och
reflektioner

10 Hållbara produktionsstrategier
samt Tillverkning i ständig
förändring - Projektkatalog 2012

11 VINNVÄXT

12 Effekter av innovationspolitik -
Tillbakablickar och framtidsperspektiv

13 Banbrytande IKT - Projektkatalog

14 Smartare, snabbare, konvergerande
lösningar - Projektkatalog inom
området IT och Data/Telekommunikation
i programmet Framtidens kommunikation

15 Fordonsstrategisk forskning och
innovation för framtidens fordon
och transporter

16 Utmaningsdriven innovation -
Samhällsutmaningar som drivkraft för
stärkt tillväxt. (För engelsk version se VI
2013:04)

17Handledning för insatser riktade
mot tjänsteverksamheter och
tjänsteinnovation.

VINNOVA Rapport

VR 2014:

01 Vägar till välfärdsinnovation - Hur
ersättningsmodeller och impact bonds kan
stimulera nytänkande och innovation i
offentlig verksamhet

02 Jämställdhet på köpet? -
Marknadsfeminism, innovation och
normkritik

03 Googlemodellen - Företagsledning för
kontinuerlig innovation i en föränderlig
värld

04 Öppna data 2014 - Nulägesanalys.

05 Institute Excellence Centres - IEC
-En utvärdering av programmet

VR 2013:

01 Från eldsjälsvärda innovationer
till innovativa organisationer - Hur
utvecklar vi innovationskraften i offentlig
verksamhet?

02 Second International Evaluation of
the Berzeli Centra Programme

03 Uppfinningarans betydelse för Sverige
- Hur kan den svenska innovationskraften
utvecklas och tas tillvara bättre?

04 Innovationsslussar inom hälso- och
sjukvården - Halvtidsutvärdering

05 Utvärdering av branschforsknings-
programmen för läkemedel,
bioteknik och medicinteknik

06 Vad ska man ha ett land till? -
Matchning av bostättning, arbete och
produktion för tillväxt

07 Diffusion of Organisational
Innovations - Learning from selected
programmes

08 Second Evaluation of VINN
Excellence Centres - BiMaC
Innovation, BIOMATCELL, CESC, Chase,
ECO2, Faste, FunMat, GigaHertz, HELIX,
Hero-m, iPACK, Mobile Life, ProNova,
SAMOT, SuMo & Wingquist.

09 Förkommersiell upphandling -
En handbok för att genomföra FoU-
upphandlingar

10 Innovativa kommuner -
Sammanfattning av lärdomar från åtta
kommuner och relevant forskning

11 Design av offentliga tjänster - En
förstudie av designbaserade ansatser.

12 Erfarenheter av EU:s
samarbetsprogram - JTI-IKT
(ARTEMIS och ENIAC).

VR 2012:

01 Utvärdering av Strategiskt
gruvforskningsprogram - Evaluation
of the Swedish National Research
Programme for the Mining Industry

02 Innovationsledning och kreativitet
i svenska företag

03 Utvärdering av Strategiskt
stålforskningsprogram för Sverige
- Evaluation of the Swedish National
Research Programme for the Steel
Industry

04 Utvärdering av Branschforsknings-
program för IT & Telekom -
Evaluation of the Swedish National
Research Programme for IT and Telecom

05 Metautvärdering av svenska
branschforskningsprogram - Meta-
evaluation of Swedish Sectoral Research
Programmes

06 Utvärdering av kollektivtrafikens
kunskapslyft.

07 Mobilisering för innovation -
Studie baserad på diskussioner med 10
koncernledare i ledande svenska företag.

08 Promoting Innovation - Policies,
Practices and Procedures

09 Bygginnovationers förutsättningar
och effekter

10 Den innovativa vården

11 Framtidens personresor -
Slutrapport. Dokumentation från
slutkonferens hösten 2011 för programmet
Framtidens personresor

12 Den kompetenta arbetsplatsen

13 Effektutvärdering av
Produktionslyftet - Fas 1: 2007-2010.

Miljö - allas ansvar

Privatpersoner, företag och myndigheter
- alla behöver samverka för en bättre framtida miljö.
E-Print i i samarbete med VINNOVA,
tar ansvar för en miljövänlig trycksaksproduktion.
Gemensamt nyttjar vi modern produktionsteknik och miljövänliga
insatsvaror i vår strävan att minimera miljöpåverkan.
Vårt miljöarbete har hög prioritet och utvecklas kontinuerligt.

Produktion & layout: VINNOVAs Kommunikationsavdelning

Tryck: E-Print, Stockholm, www.eprint.se

September 2014

Försäljning: Fritzes Offentliga Publikationer, www.fritzes.se



VINNOVA stärker Sveriges innovationskraft

VINNOVA SE-101 58 Stockholm Sweden BESÖK: Mäster Samuelsgatan 56
+46 (0)8 473 3000 VINNOVA@VINNOVA.SE VINNOVA.SE