



# **Handelshinders dominoeffekt - en kvantitativ studie av svenska trävarors förutsättningar på den kinesiska marknaden**

*The domino-effect of trade barriers -  
a quantitative study of the conditions for Swedish lumber  
products on the Chinese market*



Foto: Svenskt Trä, 2016

**Erik Grafström & Anna Gebre-Medhin**

**Arbetsrapport 16 2017  
Examensarbete 15hp G2E  
Jägmästarprogrammet**

**Handledare:  
Tommy Lundgren**

---

Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för Skogens Biomaterial och Teknologi  
S-901 83 UMEÅ

[www.slu.se/sbt](http://www.slu.se/sbt)

Tfn: 090-786 81 00

Rapport från Institutionen för Skogens Biomaterial och Teknologi



# **Handelshinders dominoeffekt - en kvantitativ studie av svenska trävarors förutsättningar på den kinesiska marknaden**

*The domino-effect of trade barriers -  
a quantitative study of the conditions for Swedish lumber  
products on the Chinese market*

**Erik Grafström & Anna Gebre-Medhin**

Nyckelord: *Internationell handel, tull, handelshinder, Kina, Kanada, USA, Sverige, sågade barrträvaror*

Arbetsrapport 16 2017 - Jägmästarprogrammet

EX0593, G2E, Kandidatarbete med företagsekonomisk inriktning 15 hp

Handledare: Tommy Lundgren, Institutionen för skogsekonomi

Bitr. handledare: Dimitris Athanassiadis, Institutionen för skogens biomaterial och teknologi

Examinator: Anders Roos. Institutionen för skogens produkter; Avdelningen för skogens produkter och marknad, gemensamt

---

Sveriges lantbruksuniversitet

Institutionen för Skogens Biomaterial och Teknologi

Utgivningsort: Umeå

Utgivningsår: 2017

Rapport från Institutionen för Skogens Biomaterial och Teknologi

## **Förord**

Vi vill inleda med att rikta ett stort tack till våra handledare Tommy Lundgren och Dimitris Athanassiadis för deras vägledning och engagemang. Vi vill även rikta ett tack till Martinsons och Niklas Wiggh för deras input och bidragande med data till arbetet.

Umeå, april 2017

Anna Gebre-Medhin & Erik Grafström

## Sammanfattning

Den internationella virkesmarknaden går sannolikt en spännande framtid till mötes och det råder delade meningar hur denna kommer se ut. Optimister menar att träkonsumtionen i världen kommer öka tillsammans med den ökande miljömedvetenheten och satsningar på träkonstruktioner samt nya träbaserade material är framtiden. Samtidigt menar pessimisterna att dagens turbulenta världspolitiska arena med nationalistiska och protektionistiska vindar kan skapa en stor ovisshet för den internationella trävarumarknaden.

Syftet med studien är att undersöka hur handelshinder, i form av höjda tullavgifter på importerade sågade barrträvaror på 30 % av varuvärdet, från Kanada till USA påverkar Sveriges konkurrensförhållanden på den kinesiska importmarknaden för sågade barrträvaror. Exportdata för sågade trävaror från FAO, SCB och Martinsons har använts som uppsatsens grunddata. Datat analyseras med hjälp av trendanalys, samt med en Autoregressive integrated moving average, ARIMA-modell. Utfallet av studien gav två huvudsakliga utfall, ett för respektive modell.

Ett införande av skyddstullar mot Kanada förväntas enligt trendanalysen inte påverka exporten till USA nämnvärt, men en svag minskning i handeln sinsemellan förväntas ske fram till 2021. Att Kinas behov av sågade barrträvaror trots det fortsätter att öka innebär möjligheten till ökad virkesexport för svenska företag till Kina.

I ARIMA-analysen spås Kanadas export till USA, trots skyddstullar, öka och Kinas importbehov förväntas öka snabbare än Kanadas exportutbud. Ett underskott på Kinas importmarknad genererar möjligheter för svenska aktörer att vinna marknadsandelar. Oavsett tullar eller ej indikerar resultatet en ökad exportvolym av sågade barrträvaror för Sverige och Martinsons mellan 2015–2021.

Nyckelord: Internationell handel, tull, handelshinder, Kina, Kanada, USA, Sverige, sågade barrträvaror

## Summary

How the international market for sawn wood will look in the future is a disputed topic. There are different opinions on the Swedish future prospect on the market. Optimists argue that the world's wood consumption will increase, partly because of the environmental awareness is more widespread, and also that wooden constructions and new innovative wood based materials are considered to be the future. Meanwhile, pessimists believe that the turbulent political situation in the world with cold winds of nationalism and protectionism causes uncertainty on the international lumber market.

The aim with this essay is to examine how financial tolls, of 30% of product value on the import of coniferous sawn wood from Canada to the USA, affect the market conditions for Swedish coniferous sawn wood exporters on the Chinese import market. Export data from FAO, SCB and Martinsons have been used as data input. The data has been analyzed with a trend analysis, together with an Autoregressive integrated moving average, and so called ARIMA-model. This study generated two main outcomes, one for each model.

An introduction of tolls against Canada is not expected to affect the export to USA significantly according to the trend analysis, but a slight decrease in sawn wood trade is expected to 2021 between the two countries. China's need of sawn wood products is predicted to increase, which could imply the possibility for increased export from Swedish exporting companies. A deficit on China's import market generates possibilities for Swedish stakeholders to gain market shares.

According to the ARIMA-analysis, despite the introduction of tolls, the export of lumber from Canada to USA is predicted to increase, and also the need of import in China is forecasted to increase faster than the possible export supply from Canada. As well as in the trend analysis, that could give Swedish companies opportunities to expand their market shares. Regardless tolls or not, the result from the ARIMA-model indicates an increased export of sawn coniferous wood from Sweden and Martinsons between 2015 and 2021.

Nyckelord: International trade, custom, trade barrier, China, Canada, USA, Sweden, sawn coniferous wood

# Innehållsförteckning

1. Bakgrund .....	5
2. Handelshistoria .....	8
2.2 Kina .....	9
2.3 Kinas politik .....	10
3. Teori .....	11
3.4 Handelshinder .....	13
4. Metod .....	17
4.1 Trendanalys .....	17
4.2 ARIMA-modell .....	18
4.4.1 Kinas import .....	21
4.4.2 Kanada - USA .....	21
4.4.3 Kanada total .....	21
4.4.4 Sverige - Kina .....	21
5. Resultat .....	22
5.1 Simulering av handelsvägar .....	22
5.1.1 Kinas import .....	22
5.1.2 Kanada - USA .....	23
5.1.3 Kanada total .....	24
5.2 Martinsons .....	25
5.4 ARIMA .....	26
5.5 ARIMA låg .....	27
5.6 ARIMA hög .....	28
Diskussion .....	30
Politiska svängningar .....	31
Gravitationsmodellen .....	32
Indata .....	32
Kritik av statistisk metod .....	33
Analys av handelsflöden .....	33
Tidigare studier .....	36
Slutsatser .....	38
Referenser .....	39





# 1. Bakgrund

Den stora dramatiken på den världspolitiska scenen resulterade i att Donald Trump antagligen kommer att styra USA i minst 4 år framöver. Tongångarna från den amerikanska presidenten varslar om en ökad protektionism och ett i övrigt mer stängt samhälle bland annat med avseende på handelspolitik. Politiken som för närvarande drivs i USA karakteriseras av en isolationistisk antiglobaliseringsagenda (Svenska dagbladet, 2017).

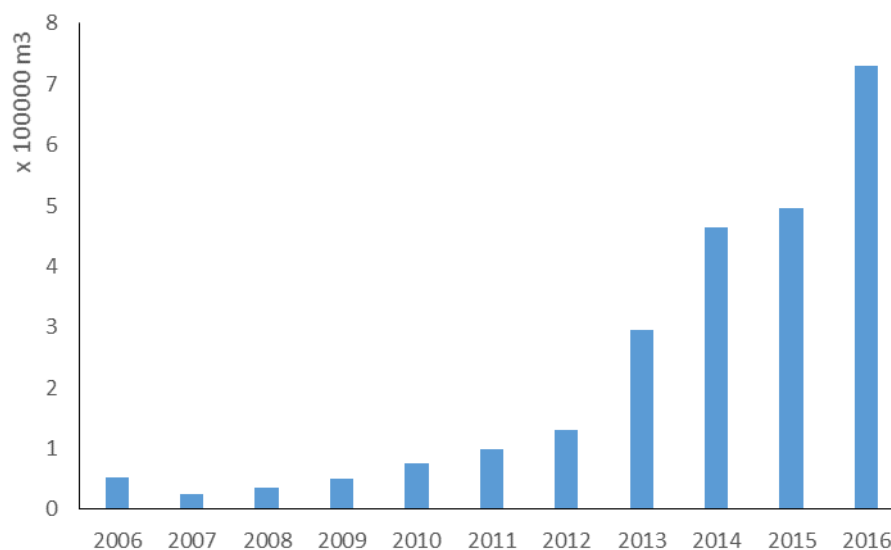
USA vill omförhandla NAFTA-handelsavtalet<sup>1</sup>, det vill säga det gällande handelsavtalet mellan Mexiko, USA och Kanada. Omförhandlingen som bland annat skulle innebära införandet av handelstullar på 25–35% för sågade trävaror kan påverka världsmarknaden för sågade trävaror (Kinnwall M. pers. komm.). Den minskade lönsamheten kan tvinga kanadensiska sågverk att både söka nya och utöka marknadsandelar på befintliga marknader för sågade trävaror, däribland Kinas (Lantbrukets affärstidning, 2017). Samtidigt bör man ha i åtanke att om USA skulle överstiga 1,2 miljoner housing starts/år kommer de inte klara av att försörja den egna byggsektorn och därmed skapa ett importbehov efter sågade trävaror på världsmarknaden. Fortsätter byggandet i samma takt som i februari 2017 kommer 1,2 miljoner housing starts/år att överstigas (Niklas Wiggh, pers. komm. 2017).

De ryska sågverken är idag de största aktörerna på den kinesiska importmarknaden (Svensk Trä, 2016). Särskilt konkurrenskraftiga är ryska sågverk i Kinas norra delar nära gränsen där transport sker med lastbil längs landsvägen. Däremot tappar Ryssland konkurrenskraft ju längre söderut man rör sig och från Shanghai och söderut ligger svenska leverantörer bättre till på grund utav att sjötransporter dominerar till dessa områden. Den eventuella konkurrensen för svenska exportörer av sågade trävaror med den kanadensiska marknaden kommer alltså vara allra störst i områden med majoriteten sjötransporter, Shanghai och söderut (Svensk Trä, 2016).

Samtidigt som USA försvårar handeln inom NAFTA öppnar Kina upp för ökad import av sågade trävaror, delvis på grund av det politiska beslut som förbjuder avverkning i av egna naturskogar, vilket motsvarar avverkningar på åtminstone 40 miljoner m<sup>3</sup>/år i huvudsakligen furu, men även på grund av satsningar på ökat trä byggande och en möbelindustri som efterfrågar barrvirke” Samtidigt finns även planer att 2025 skall 30 % av allt byggande komma från trämoduler. Även om målet anses av Svenskt Trä (2016) som närmast omöjligt att kunna uppnå inom en 8-årsperiod, finns en tanke om att kraftigt ökat byggande i trä. Detta skulle i sin tur kunna gynna den svenska exporten av sågade trävaror. Ett beslut att förbjuda avverkningar i naturskogar i Kina skulle innebära en fördubbling av importbehovet av sågade trävaror på den inhemska marknaden vilket motsvarar mer än Sveriges årsproduktion av skogsprodukter (Svensk Trä, 2016).

---

<sup>1</sup> North American Free Trade Agreement



**Figur 1.** Sveriges export av sågade barrträvaror till Kina (Svenskt Trä, 2016)  
**Figure 1.** The Swedish export of sawn coniferous wood to China (Svenskt Trä 2016)

År 2013 stod Kina för 38 % av den totala importen rundvirke på världsmarknaden. (Changyou Sun, 2013). Skogsindustrierna (2016) tror på en importökning i Kina på drygt 3,5 miljoner kubikmeter trävaror mellan 2015 och 2016 som motsvarade en ökning av importen på hela 20 %. Totalt sett har den svenska exporten av sågade och hyvlade barrträvaror ökat med 2 % januari-augusti 2016 jämfört med motsvarande period 2015, och från 2015 till 2016 ökade den totala exporten till Kina med drygt 40 %, Figur 1, i kontrast till de mer osäkra marknaderna i Afrika och Mellanöstern som dalat nedåt (Skogsindustrierna, 2016).

Storleken på den kinesiska marknaden är så omfattande att små ökningar av träets andel i bygg- och möbelindustrin innebär stora utmaningar för skogsindustrin att få fram tillräcklig mängd att exportera för att täcka behovet. Träförbrukningen i Kina är mycket låg jämfört med förbrukningen i Europa, 0,03 kubikmeter per person/år i Kina kontra 0,2 kubikmeter per person/år i Europa. En ökning med 0,01 kubikmeter per person/år i Kina skulle motsvara hela Sveriges produktion av sågade trävaror, samtidigt skulle en sådan ökning i Kina ändå bara motsvara en femtedel av Europas nivå. Potentialen för den kinesiska marknaden beskrivs som större än så (Magnus Niklasson, Skogsindustrierna, pers. komm.).

Det finns många studier gjorda på den kinesiska marknaden, avseende både sågade trävaror och massa-och pappersprodukter. I Skogsindustrierna (2016) och Changyou (2014) behandlas marknadens framtida behov och utsikter.

Likheten mellan många studier är konstaterandet att Kinas levnadsstandard för den snabbt växande medelklassen förbättras och börjar likna västvärldens. Skiljaktigheterna mellan studierna är däremot vem som skall möta det importbehov som Kina har idag, och i framtiden (Niquidet & Tang, 2013) (Jianbang, G. 2004). Effekterna av USA:s införande av handelshinder mot Kanada och hur en tredje parts marknad kan påverkas har dock inte studerats.

Syftet med studien är att undersöka hur handelshinder, i form av höjda tullavgifter på importerade sågade barrträvaror på 30 % av varuvärdet, från Kanada till USA påverkar Sveriges konkurrensförhållanden på den kinesiska importmarknaden för sågade barrträvaror. Frågan vi ställt oss är alltså: hur påverkar införandet av skyddstullar mellan USA och Kanada förutsättningarna för svenska exportörer av sågade trävaror, primärt Martinson, på den kinesiska trävarumarknaden?

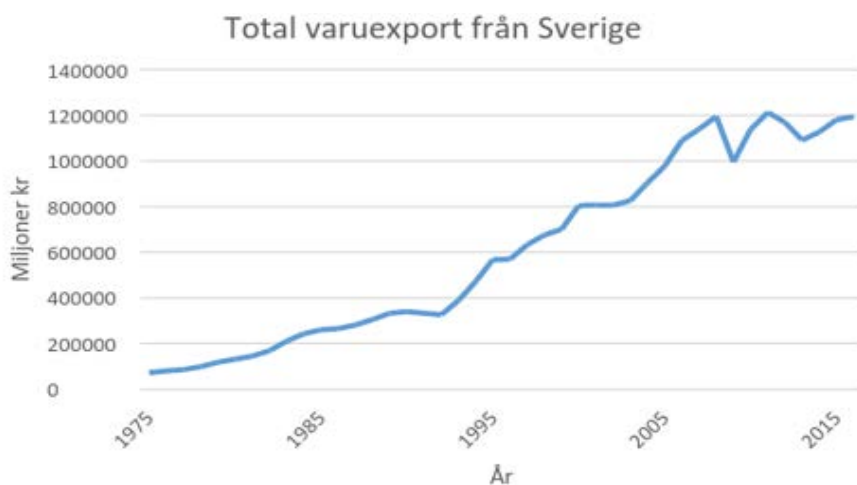
## 2. Handelshistoria

Majoriteten av de varor som produceras i Sverige exporteras till länder runtom i världen och sedan mitten av 70-talet går det tydligt att urskilja en positiv trend i den totala varuexporten. Efter inträdet i den europeiska handelsunionen går det även att urskilja en större ökning jämfört med innan. Dels härleds detta till de slopade skyddstullarna inom europeiska unionen, men också multilaterala handelsförhandlingar inom ramen för General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) som innebar nya grundprinciper för internationell handel (World trade organization, 2017).

### 2.1 Sverige

Sverige anslöt till Europeiska unionen, år 1995 vilket innebar en rad olika förändringar för den svenska handelspolitiken. I och med inträdet i europeiska unionen integrerades Sverige i den gemensamma inre marknaden (Reiter, J. Jönsson, C. 2002).

Nästan tre fjärdedelar av Sveriges varuexport går till länder inom den europeiska unionen. Den totala varuexporten uppgick 2016 till 1 194 miljarder kronor varav skogsprodukter stod för drygt 126 miljarder kr, se Figur 2. En tydlig uppgång över tid kan urskiljas och också en kraftig nedgång den senaste finanskrisen 2008–2009 (Ekonomifakta, 2017). Samtidigt växer exporten till Asien, snabbare än till nord- och Sydamerika.



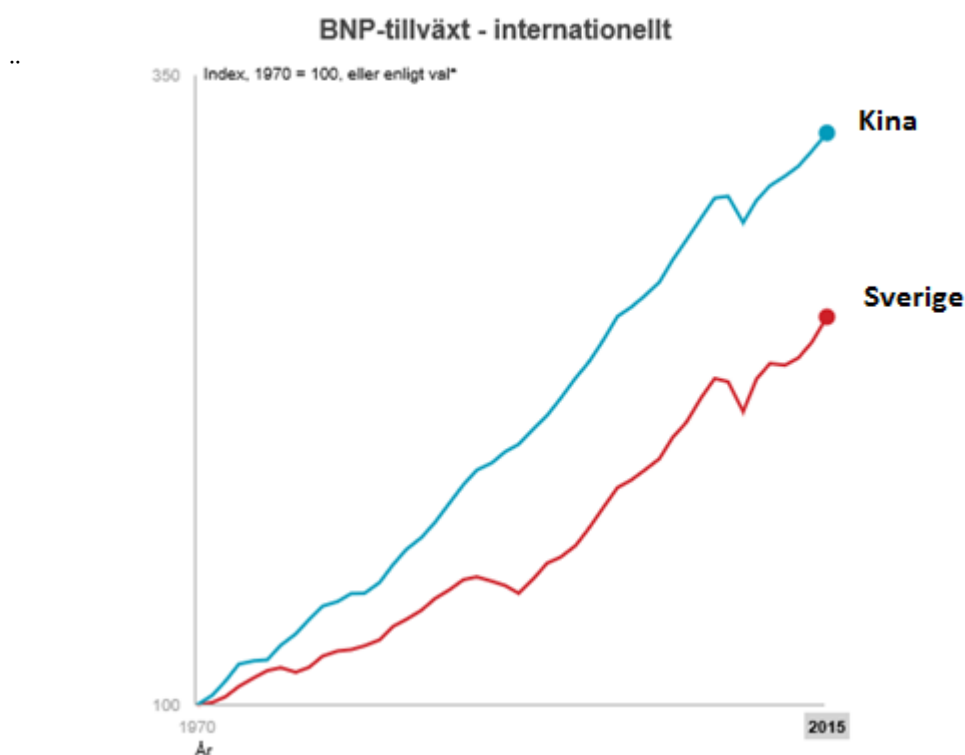
**Figur 2.** Värdet av den totala varuexporten i miljoner kronor från Sverige mellan år 1975–2015 (SCB, 2015)

*Figure 2. The total value of all export from Sweden in million crowns, between 1975 and 2015*

## 2.2 Kina

Kina är den snabbast växande marknaden sett till nominella värden och även den viktigaste handelspartnern i Asien för västvärlden. I övergripande perspektiv saktar den kinesiska ekonomin av, samtidigt växer den kinesiska ekonomin avsevärt snabbare än världens nominella tillväxt. Konkurrensen på marknaden stiger samtidigt som överkapaciteten i fabriker pressar priserna på producerade varor. Den kinesiska ekonomin är i likhet med den svenska ekonomin till stor del exportberoende då mycket av de varor som importeras, förädlas och sedan exporteras igen.

Kinas tillväxt, bland annat i form av totalt BNP har ökat stadigt de senaste decennierna, vilket framgår i Figur 3. En anledning till det är att Kina börjar från en låg nivå, vilket gör det lättare att öka mycket (Bergstrand, J. 2014).



**Figur 3.** Kinas BNP-utveckling (blå) jämfört med Sveriges (röd) (Källa: OECD).

*Figure 3.* China's GDP trend (blue line) compared to Swedish GDP trend (red line).

En av anledningarna till att Kinas tillväxt ökat markant är att medelklassen vuxit och hand i hand med det ökar köpkraften. De växande företagen flyttar i stor utsträckning in till de större städerna och arbetsgivarna får i samma andetag tillgång till billig och välutbildad arbetskraft. En av anledningarna till att produktionen hos västerländska företag ofta lokaliseras dit är att produktionskostnaderna är lägre i Kina och Asien än i västvärlden, samtidigt som produktionen är billig i öst- är köpkraften i västvärlden god (Bergstrand, J. 2014). Det politiska systemet i Kina innebär att de "injicerar" ekonomiskt stöd till olika provinser. Detta innebär att olika provinser stimuleras olika mycket under vissa tidsperioder. Den absolut folkrikaste provinsen på över 100 miljoner människor har ännu inte fått sin injektion än (Wiggh, N. 2017).

### 2.3 Kinas politik

Vid 1970-talets slut infördes ettbarnsrestriktionen i Kina. Anledningen var att försöka minska befolkningens tillväxt. 2015 ersattes ettbarnspolitiken med en tvåbarnspolitik, bland annat med anledning av den växande äldre generationen och den till antalet färre arbetsföra generationen.

Samtidigt som ettbarnspolitiken var gällande ökade medelklassen i Kina. Familjens, i många fall enda, barn värderas mycket högt, och därmed spenderas gärna mycket pengar på dem. Medelklassens köpkraft ökar, och det öppnas upp för större konsumtion och nya marknader (DN, 2015). De ökade inkomsterna, i kombination med urbanisering och miljödebatten driver bostadsmarknaden och därmed trävaruimporten framåt i Kina (Fordaq, 2017). Martinsons är en av de aktörer som valt att vända sig till den kinesiska marknaden, i deras fall med virke till exklusiva grannöbler anpassade för barn. Sverige, bland andra Martinsons, levererar sågade trävaror av gran trots att Kina egentligen är en furumarknad. De har funnit sin egen nisch på trävarumarknaden (Wiggh, N. 2017).

### 2.4 Kanada

Kanadas marknad idag har många likheter med den svenska marknaden avseende stabilitet och låg risk. Precis som den svenska marknaden är de stora industrierna i Kanada gruv- och skogsindustri där råvaran förädlas och sedan går på export. Stora andelar av den kanadensiska trävaruproduktionen går till USA, hela 47 % år 2014 (FAO, 2016). Idag är Kanadas ekonomi den åttonde största i världen (Business Sweden, 2017).

Ser man historiskt till de kanadensiska exportvolymerna konstateras att finanskrisen satte kraftiga spår. Mellan 2006–2009 halverades exporten av sågade trävaror från Kanada. Dessutom inträffade även under samma tidsperiod stora angrepp av contortabastborre (*Dendroctonus ponderosae*) där de från slutet av 90-talet t.o.m. 2007 dödat 600 miljoner kubik barrskog och därmed direkt skadat sågverksindustrin (Skogssverige, 2007). Sedan den senaste finanskrisen, som även slog mycket hårt på USAs industrier, har trävaruhandeln mellan USA och Kanada inte hämtat sig. Denna uppförsbacke i kombination med en ökad protektionism i USA har inneburit att den växande Östasiatiska marknaden blivit en alltmer viktig handelspartner för kanadensiska sågverk. I närtid har lyckad marknadsföring i bland annat Kina inneburit en ökad elastisk efterfrågan på kanadensiska sågverksprodukter (Niquidet, K. Tang, J. 2013).

## 3. Teori

### 3.1 *En exportmarknad uppstår*

Vid uppståndelsen av en exportmarknad krävs vissa förutsättningar, ett utbud av en vara i ett land, som möter ett behov eller efterfrågan i ett annat land. Den potentiella marknadens storlek, antal möjliga konsumenter, genomsnittsinkomst, och den generella ekonomin både i det exporterande och importerande landet är exempel på faktorer som spelar in.

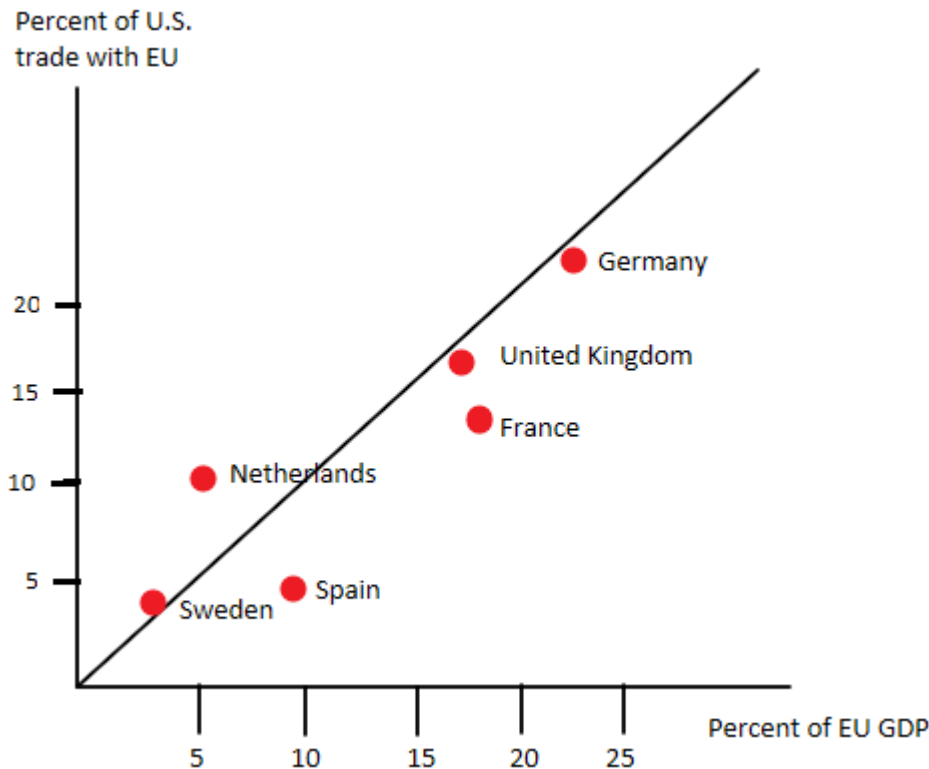
Konkurrensförhållanden på exportmarknaden har betydelse, hur ser konkurrerande länders utbud och prissättning ut? Fylls importbehovet av någon annan, med motsvarande eller substitutvara? För att lönsamhet i export ska öka krävs att transportkostnaderna hålls nere, geografisk placering och transportmedel spelar in. Andra förutsättningar för att en exportmarknad ska uppstå, är en attraktiv och stabil marknad, och att övriga krav som begränsar importen i det mottagande landet inte är för omfattande. Exempel är andra krav på råvarans kvalitet eller utformning såsom dimensionskrav, utöver de inhemska. Detta är exempel på icke-ekonomiska handelshinder (Lundberg, Lars. 1991).

### 3.2 *Gravitationsmodellen*

Att handelsmönstret ser ut på detta vis kan förklaras med gravitationsmodellen.

Gravitationsmodellen innebär att stora ekonomier tenderar att i större utsträckning handla med varandra. Ett exempel är att USA:s största handelspartners i Europa är Storbritannien, Tyskland och Frankrike. Det kan komma naturligt att stora ekonomier tenderar att ha stora import- och exportflöden. Samtidigt spelar även avståndet mellan två länder en stor roll för hur mycket länder handlar med varandra. Längre avstånd mellan två länder har en stark negativ inverkan på internationell handel. Detta härleds delvis med förklaringen att avstånd påverkar transportkostnader men också en tendens till större kulturella, historiska och rent språkliga gemensamma faktorer för två länder nära varandra snarare än långt bort. Det passande namnet gravitationsmodellen är relaterat till Newtons gravitationsformel att två kroppar dras mot varandra med en kraft som är proportionell mot kropparnas massor (ländernas storlek) och omvänt proportionellt mot avståndet mellan dem.

En illustration över hur gravitationsmodellen kan fungera i praktiken beskrivs i Figur 4 (Krugman, et al. 2012):



**Figur 4.** Storleken på europeiska länder mätt i procent av EU:s totala BNP i förhållande till procentandel av USA:s handel med EU (Krugman, et al. 2012).

*Figure 4. The size of European countries GDP in percent of Europe's total GDP, relative to the percentage of USA's trade with the EU.*

### 3.3 Handelspolitisk styrning

Inom handelspolitiken används olika verktyg för att påverka handeln och reglera marknaden. Exempel på konkreta sådana handelspolitiska verktyg är tullar, exportsubventioner och importkvoter (Reiter & Jönsson, 2002). Andra tillvägagångssätt för att påverka handeln är att använda sig av olika byråkratiska barriärer, lobbying samt att endast tillåta nationell upphandling. Företag kan subventioneras eller åläggas straffavgifter, beroende på om ett land vill uppmuntra eller förhindra export. Bedrivs marknaden helt utan handelshinder kallas det för frihandel.

Begreppet protektionism är en handelspolitisk term. Protektionism innebär att varor och tjänster i det egna landet skyddas mot konkurrens från andra länder. Mål med protektionistisk politik är bland annat att produktion och konsumtion ska hållas inom landet, de inhemska varorna ska främjas. Andra anledningar till ett protektionistiskt ställningstagande kan vara att undvika att skapa ett importberoende. Ett typiskt protektionistiskt agerande är införandet av handelstullar (Reiter & Jönsson, 2002).



### 3.4 Handelshinder

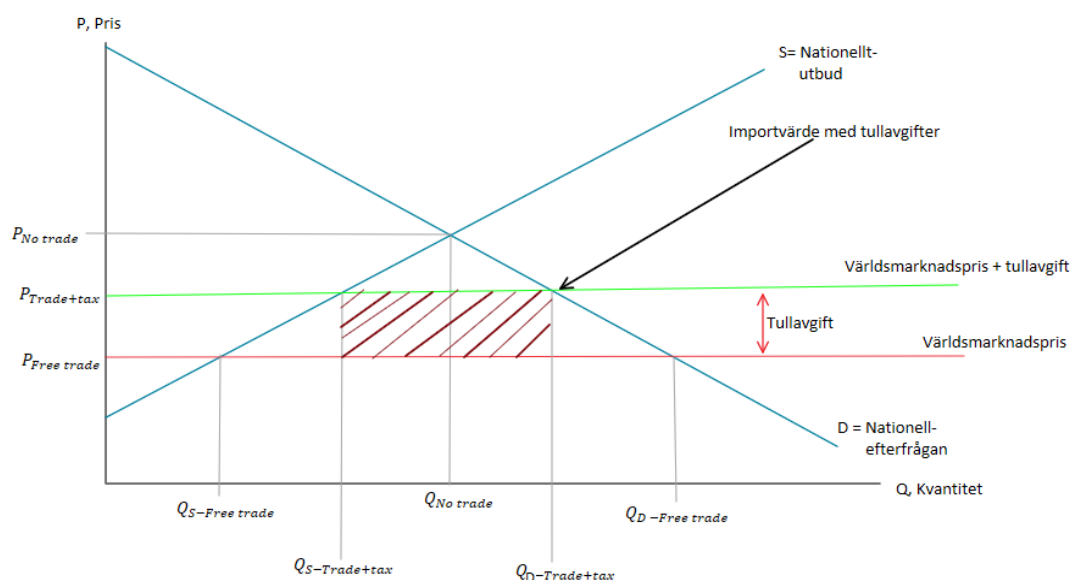
Handelshinder är ett politiskt inducerat styrmedel som används mellan länder för att förändra konkurrensförutsättningar mellan inhemska och utländska aktörer på den egna marknaden. Handelshindren utgörs i allra flesta fall av specifika avgifter och tullavgift som procent av varu-/tjänstvärdet. Utöver att skydda den nationella marknads aktörer fyller även handelshindren en funktion att generera skatteintäkter (Krugman et al. 2012).

Precis som inom den företagsekonomiska teorin är grunden till makroekonomisk handelsteori baserad på utbud och efterfrågan. Den teoretiska kärnan i handelsteorin är den generella jämviktsteorin. Händelser på en marknad i världen, kommer med fri handel, att påverka en annan marknad. Importefterfrågan och exportutbudet är i sin tur beroende av utbudet och efterfrågan på den nationella marknaden (Krugman et al. 2012). Det förmodade avverkningsförbudet på naturskogar i Kina innebär en importefterfrågan kring 40 miljoner m<sup>3</sup> rundvirke och sågade träåvaror utöver dagens nivåer, en nivå som vida överstiger Sveriges totala exportutbud på drygt 13 miljoner m<sup>3</sup>/år (Svenskt Trä, 2016) (FAO, 2014).

Jämvikt inom handelsteori innebär balans mellan importefterfrågan i nation A och exportutbud i nation B. Tariffer, eller motsvarande handelshinder ändrar jämvikten mellan den nationella efterfrågan och det internationella utbudet. Enkelt beskrivs lönsamhet av import med ekonomiska handelshinder närvarande enligt följande där  $P_n$  = försäljningspris på den nationella eller internationella marknaden;

$$P_{\text{nationella marknaden}} > P_{\text{Internationella marknaden}} + \text{tullavgift} \rightarrow \text{Import är lönsamt}$$

$$P_{\text{nationella marknaden}} < P_{\text{Internationella marknaden}} + \text{tullavgift} \rightarrow \text{Import är ej lönsamt}$$



**Figur 5.** Illustration över hur handelstariffer på internationellt utbud och prisnivå påverkar jämvikten på den nationella marknaden (Källa: Lundberg, Lars. 1993).

**Figure 5.** Illustration over how trade tariffs of international supply and the price level affect the equilibrium on the national market.

Figur 5 visar att marknadsvikt mellan priset  $P$  och kvantiteterna  $Q$  uppnås mellan utbud och efterfrågan på en nations inre marknad utan extern handel, ( $P_{\text{No trade}}$ ,  $Q_{\text{No trade}}$ ) där nationellt utbud (S) är lika med den nationella efterfrågan (D). Om fri handel introduceras på marknaden till ett världsmarknadspris ( $P_{\text{Free trade}}$ ) som är lägre än det nationella marknadspriset utan handel ( $P_{\text{No trade}}$ ) kommer det uppstå en kvantitetskillnad mellan nationellt utbud ( $Q_{\text{S-Free trade}}$ ) och nationell efterfrågan ( $Q_{\text{D-Free trade}}$ ) där import avser fylla den differens mellan som uppstår. Genom införandet av tull förskjuts balansen till den nationella marknadens fördel. Genom tullens effekt som prispåslag kommer det nationella utbudet ( $Q_{\text{S-trade+tax}}$ ) att öka samt den nationella efterfrågan ( $Q_{\text{D-trade+tax}}$ ) minska med ökat pris.

Tullavgiften innebär att man höjer marknadspriset och därmed minskar importen från utlandet och på så vis gynnar den nationella marknaden.

Effekterna av tullar inom makroekonomin bygger på två antaganden (Lundberg, L. 1993) förutom att en vara produceras i ett land och konsumeras i ett annat:

- Åtgärden gäller en eller ett fåtal varugrupper
- Fullständig konkurrens gäller

I denna studie ligger intresset i att reda ut Kanadas ökade exportutbud till följd av USA:s minskade importefterfrågan till följd av tullar. Den överskottsvolym som genereras i Kanada måste istället hitta nya köpare. Detta går hand i hand med prognosen om Kinas kommande importbehov till följd av nationella avverkningsförbud som genererar ett underskott på träråvara. Vad man i sin tur kan säga om den svenska marknaden är att en minskad efterfråga i Afrika och Mellanöstern innebär ett ökat exportutbud även i Sverige som då riktar sig mot Kina, vilket går att utläsa ur Tabell 1. För varor med lågt värde per viktenhet i förhållande till produktpriset såsom trävaror har transportkostnad och tullavgift en större påverkan på exporterade volymer jämfört med varor som har ett högt värde per viktenhet (Lundberg, 1993).

**Tabell 1.** Volymen av exporterade sågade trävaror januari-augusti 2016 jämfört med samma period 2015

*Table 1. Volumes of exported coniferous sawn wood, January to August 2016 compared in percent to the same period 2015*

	Jan-aug 2016	Jan-aug 2016
	Sågat och hyvlat (1000m <sup>3</sup> )	Förändring (%) jämfört med 2015
Sverige	3885	2 %
Storbritannien	2075	0 %
Tyskland	759	- 4 %
Nederländerna	674	3 %
Danmark	278	11 %
Norge	747	- 1 %
Frankrike	272	15 %
Övriga Europa	2972	
Export Europa	6161	3 %
Egypten	873	- 10 %
Algeriet	407	- 9 %
Övriga Afrika	460	
Mellanöstern	412	- 11 %
Japan	551	16 %
Kina	578	41 %
Övriga Ostasien	176	
USA	202	- 2 %
Övrigt	40	
Total Export	9844	1 %

### Konkurrensförhållanden

Niquidet och Tang (2013) drar i sin studie en viktig slutsats med avseende på priselasticiteten av kanadensiska sågade träprodukter, nämligen att den kinesiska marknaden har en elastisk efterfrågan i jämförelse med den japanska marknaden som har en oelastisk efterfrågan.

Elasticiteten definieras som procentuell förändring av handeln givet en 1-procentig förändring av tullavgiften. Elasticitets begreppet används för att indikera känslighet. Studiens konstateranden om priselasticiteten i Kina innebär att kanadensiska sågade träsortiment förväntas gynnas i förhållande till konkurrerande länders produkter i det fall då efterfrågan i Kina växer. I studien anses resultatet bero på satsningarna på marknadsföring av kanadensiska sågade trävaror är alltmer omfattande i Kina jämfört med i Japan och därmed att kinesiska företag i högre grad efterfrågar kanadensiska sågade träprodukter framför annat. Elasticiteten  $\mathcal{E}$  är enhetslös och beräknas med följande formel, där  $\Delta h$  är förändring i handelsvolym och  $\Delta t$  är förändring av tullavgift i % av varuvärdet:

$$\mathcal{E}_t^h = \left( \frac{\Delta h}{\Delta t} \right)$$

## 4. Metod

### 4.1 Trendanalys

En trendanalys görs för att analysera data som insamlats över tid. I trendanalysen görs antagandet att slumpvariabeln inte är oberoende av tidigare års värden. Trendanalysen bygger på att genom att modellera mönster i historiska data för att skatta utfallet i framtiden. Datat är dynamiskt, det vill säga föränderligt över tid och framtidsmodellen bygger på ett linjärt, exponentiellt eller kvadratisk genomsnitt av förändringarna (Minitab, 2016). Trendanalysen skapar en trend utifrån historiska data och kan, genom att förlänga trenden, grovt estimerade framtida scenarion. I denna studie används en trendanalys för att estimerade framtida utfall för att jämföras med utfallet från en Autoregressive integrated moving average-modellering, en ARIMA-modellering.

Trendanalysens allra enklaste modell är den linjära trenden som beskrivs med hjälp av följande formel:

$$Y_t = \beta_1 t + \epsilon_t$$

$Y_t$  är responsvariabeln vid tidpunkten  $t$

$\beta_1$  Står för den genomsnittliga förändringen från en period  $t$  till en annan.

$\epsilon_t$  Är residualen vid tidpunkten  $t$ .

$t$  Står för tidpunkt

Den exponentiella modellen som används i detta arbete står för exponentiell ökning eller minskning och bygger på nedanstående formel för att beskriva en exponentiell trend:

$$Y_t = \beta_1 e^t + \epsilon_t$$

$\beta_1 e^t$  Står för en exponentiell genomsnittlig förändring från period  $t$  till en annan.

Även den kvadratiske modellen används. Modellen används för att förklara enklare icke-linjäriteter i data.

$$Y_t = \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \epsilon_t$$

Hur väl modellerna passar överens med det verkliga data mäts med hjälp av noggrannhetsmättet mean absolute percentage error, MAPE. MAPE mäter träffsäkerheten hos en modell uttryckt i procent. Vid val av modell används den modellsimulering som ger det lägsta värdet för MAPE. Hur många procent av modellen som avviker från det verkliga värdet visar på hur bra modellen är. En lägre procentsats innebär en lägre avvikelse, och indikerar en bättre modell.

$\hat{Y}_t$  är det modellgenererade värdet för  $t$ ,  $Y_t$  är det verkliga värdet vid tidpunkten  $t$  samt att  $n$  står för antalet år:

$$MAPE = \frac{\sum |y_t - \hat{y}_t| / y_t}{n} * 100 \quad (Y_t \neq 0)$$

## 4.2 ARIMA-modell

ARIMA-modellen utgår ifrån tillgängliga tidsseriedata, i detta fall export- och importdata, för att identifiera en underliggande modell som förklarar förändringar över tid. Med utgångspunkt i modellen kan framtida skattningar och prediktioner göras. I denna studie används ARIMA för tidsserieanalys av handelsvolymerna från Kanada till USA, Kanada till Kina och Kinas totala import.

Den autoregressiva delen, AR, talar om i vilken utsträckning föregående års värde påverkar årets värde. Upp till fem laggar (år) tillbaka antas kunna påverka det nuvarande året. Antalet laggar för AR betecknas  $p$ . Moving average (glidande medeltal), MA, talar om hur slumptermen ( $\varepsilon_t$ ) nuvarande år påverkas av föregående år. Även slumptermen antas kunna påverka upp till fem steg framåt.

Antalet laggar för MA betecknas  $q$ . Integrated-delen, den så kallade differentieringen, betecknas  $d$ , och talar om huruvida data har ersatts av differensen mellan värden, och hur många gånger det har gjorts. I fall då säsongbetonade trender finns används verktyget *Fit seasonal model*, för att avgöra om det finns en faktisk säsongbetoning för AR, I och/eller MA. Då årsdata används i denna studie gäller säsongbetoningen mellan år, återkommande mönster som detekteras av modellen beror exempelvis på konjunkturer. Värdena för seasonal-modellen betecknas  $P$ ,  $D$  och  $Q$ . Vid en säsongbetoning blir förteckningen ARIMA ( $p, d, q$ ) ( $P, D, Q$ ). Formeln för AR (1), dvs.  $p = 1$ , ser ut som följer:

$$Y_t = \beta_0 + (\beta_1 * Y_{(t-1)}) + \varepsilon_t$$

$Y_t$  vid tidpunkt  $t$  beror på  $Y$  tidpunkten innan och en slumpterm vid tidpunkten  $t$ .

Formeln för MA (1), dvs.  $q = 1$ , ser ut som följer:

$$Y_t = \beta_0 + (\beta_1 * \varepsilon_{(t-1)}) + \varepsilon_t$$

$Y_t$  vid tidpunkt  $t$  beror på slumptermen  $\varepsilon_{t-1}$  tidpunkten innan och en slumpterm  $\varepsilon_t$  vid tidpunkten  $t$

För att kunna använda sig av ARIMA-modellen måste vissa krav vara uppfyllda. Datat måste vara stationärt<sup>2</sup>. Det får alltså inte finnas någon uppåt- eller nedåtgående trend. När stationära värden för data har funnits, undersöks hur autokorrelationen, ACF, och partiell autokorrelation, PACF, för den eventuella differensen ser ut.

Analysen av ACF ger en indikation på i vilken utsträckning värden för föregående år påverkar det nuvarande året. Analysen av PACF ger en uppfattning om hur föregående års brus påverkar det nuvarande året. Antal värden i ACF/PACF-modellen som avviker från det normala används för att bestämma antalet laggar, AR( $p$ ) och MA( $q$ ) som påverkar prognosen. Om differensen,  $d = 1$ , genererar en ACF eller PACF som är icke-stationär används  $d = 2$ , och så vidare tills att kravet om icke-statistiska värden är uppfyllt.

---

<sup>2</sup> Variansen är konstant och medelvärdet för datat är lika med noll.

De importerade och exporterade volymerna i denna studie följer både uppåt- och nedåtgående trender. För att kunna använda ARIMA-modellen trots en trend differentieras modellen för att få en statisk funktion. Huruvida ett godkänt antal laggar för AR och MA har hittats undersöks i data som ges av Minitab. Det utläses av modellens  $p$ -värde. Det högsta värdet för  $p$  är 0,2 och väljs retroaktivt, då det är det högsta värdet som förekommer i modeller som används.

För att se hur väl modellen som skapas i Minitab passar det faktiska data, undersöks residualdiagrammet. Residualdiagrammet visar hur mycket modellens värde avviker från det faktiska värdet. Skillnaderna kan vara både positiva och negativa och när residualen är lika med noll är träffen perfekt mellan modell och verklighet.

En väl anpassad modell kan i nästa steg, prediktionen, ge en bild av hur framtida värden, i.e. framtida handelsvolym, kan komma att se ut. Tillsammans med antalet laggar för AR och MA anges hur många år som ska förutspås i prediktionen. Liksom tidigare undersöks  $T$ - och  $P$ -värden för modellen för att avgöra hur bra den bör passa verkligheten. För en mer utförlig matematisk beskrivning av ARIMA-modellen, se bilaga 3.

### 4.3 Data

Indatat i denna studie kommer från tre olika källor. Datat om handelsflöden mellan länder och länders totala export/import i  $m^3$  (exkl. Sverige) kommer från FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO). Det data som avser Sveriges exportvolym till Kina kommer från Statistiska Centralbyrån, SCB. Precis som SCB använder FAO sig av samma standarddefinitioner vad avser sågade barrträvaror, det vill säga STIC standard. Den STIC ID som denna studies data baserat på är ID: 440 710: "*virke av barrträ, sågat eller kluvet i längdriktningen eller skuret eller svarvat till skivor, även hyvlat slipat eller längdskarvat med en tjocklek av > 6mm*". Utöver data från SCB och FAO har handelsdata över Martinsons export till Kina använts.

Data som analyseras är exportdata mellan 1961–2015 av sågade barrträvaror från Kanada och Sverige till Kina samt importdata av samma produkt för Kina. De prognosvolymerna (till 2021) som estimeras används sedan för att beräkna exportutbudet i Kanada och Sverige för att granska hur det står sig mot utvecklingen av importefterfrågan i Kina. Observera dock att i studien har data från närmare i tiden att få en större vikt, d.v.s. att början på trendlinjen skjuts framåt i tiden (Cowperthwaite & Metcalfe, 2009).

### 4.4 Antaganden

Skattningen av utebliven exporterad volym av sågade barrträvaror från Kanada till USA som en följd av handelshindren baseras på Barbier (1996) och senare Bourke (2000) vars studier har behandlat effekten av tullsänkningar för sågade trävaror konstaterades efter GATT<sup>3</sup>. En sänkning av tullavgifter från en genomsnittlig avgift på 3,5 % till 1,1 % hade en volymökning av total handel med sågade trävaror på 0,5 % mellan WTO medlemmarna där både USA och Kanada är medlemmar. En generalisering av denna effekt innebär att sambandet mellan handel och tullavgifter är densamma oavsett om det avser en höjning eller sänkning av avgifterna. Det innebär att en ökning av tullavgiften med 2,4 % skulle minska handeln mellan två länder med 0,5 %. I fallet med omförhandlingarna av NAFTA där USA hotar med införandet av skyddstullar upp till 30 % av varuvärdet, skulle innebära ett minskat

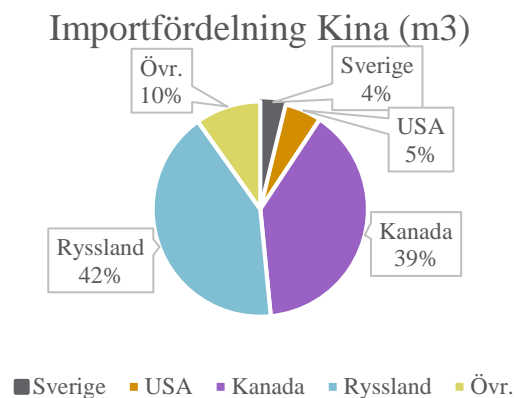
---

<sup>3</sup> General agreement on tariffs and trade

handelsflöde av sågade barrträvaror mellan Kanada och USA på 6,25 % av volymflödet förutsatt allt annat lika.

Räknat på data från FAO som återfinns i bilaga 1 exporterades år 2015 cirka 10,3 miljoner m<sup>3</sup> sågade barrträvaror från Kanada till USA (48 % av Kanadas export av sågade barrträvaror). En tull på 30 % skulle innebära en minskad handel med 6,25 % vilket i volym uttrycks till ungefär 650 000m<sup>3</sup>/år vilket i sin tur grovt motsvarar årliga produktionen av ett stort svenskt sågverk (Skogsstyrelsen, 2014). Antagandet som görs är att de minskade 6,25 % av Kanadas export i m<sup>3</sup> till USA proportionellt fördelas ut till resterande handelspartners där Kina utgör 26 % år 2014 medan Japan, UK och övriga länder utgör 8 %, 3 % respektive 15 %. Om USA:s andel av den kanadensiska exportmarknaden ökar eller minskar kommer detta påverka att resterande handelspartners minskar eller ökar proportionellt. Om Kanadas marknadsandelar på den kinesiska importmarknaden ökar, minskar Sveriges andel på 4 % proportionellt och vice versa. Enligt exportdata för år 2016 mellan Sverige och Kina var Martinssons andel 5,2 %. De volymer som beräknats under perioden 2015–2021 motsvarar då 5,2 % av den totala sågade barrträvaruexporten från Sverige till Kina som är de exporter som Martinssons bör exportera för att minst behålla sin nuvarande marknadsandel, allt annat lika.

Det antas att Kanadas sågade barr sortiment är homogent och att den andel av överskottsvolymer som inte säljs till USA istället proportionellt fördelas ut på resterande handelspartners. Dessutom får Kina en del av tullöverskottet som motsvarar deras andel på den kanadensiska exportmarknaden Antagandet som görs innebär även en elastisk efterfrågan i Kina på kanadensiska sågade barrträvaror som i sin tur innebär att de konkurrerar ut andra aktörerna på den kinesiska importmarknaden proportionellt. Antagandet om en proportionell minskning på Kinas importmarknad påverkar därför Sveriges 4 % år 2015 på den kinesiska importmarknaden, se figur 6.



**Figur 6.** Importfördelning i % volym (m<sup>3</sup>) sågade barrträvaror till Kina (Källa: FAO)  
**Figure 6.** Import distribution in % of volume (m<sup>3</sup>) of sawn coniferous wood to China.



#### 4.4.1 Kinas import

En linjär trendanalysmodell respektive ARIMA (3,2,3) görs över Kinas importbehov av sågade barrträvaror utifrån FAO:s importstatistik (Bilaga 1) som avser data från början av 90-talet tills 2015. Valet av värdet på  $p$  och  $q$  i  $AR(p)$  och  $MA(q)$  baseras på resultatet av autokorrelationen ACF för  $AR(p)$  och den partiella autokorrelationen PACF för  $MA(q)$ . Eftersom en trend kan urskiljas i data måste detta först göras stationärt genom differentiering. Antingen genom  $d = 1$  eller  $d = 2$  beroende på om trenden är linjär, kvadratisk eller exponentiell. Differentieringen används för att beräkna skillnader mellan datavärden i tidsserier. PACF och ACF för differentierade data används för att förenkla korrelationsstrukturen och avslöja underliggande mönster. Kinas import mellan 1990- 2015 har ett exponentiellt mönster och därmed används differensen,  $d=2$ .

Autokorrelationen och Partiella autokorrelation granskas då antalet toppar som avviker från resterande kan ger en fingervisning på antalet laggar för  $p$  och  $q$  för  $AR(p)$  respektive  $MA(q)$ . En grafisk presentation av resultatet för PACF, ACF, Trendanalysmodell och ARIMA-simulering för respektive handelsväg finns i resultatet under rubriken ”simulering av handelsvägar”.

Valet av ARIMA-modell baseras på modellernas  $p$ -värden. I hela studien är  $p$ -värdet för modellerna som mest 0,2 d.v.s. 80 % konfidensintervall för modellens överensstämmelse med verkligt data. Därefter prognostiseras utbud och efterfråga av sågade barrträvaror, beroende på handelsväg, för åren 2015-2021 utifrån bäst passande modell.

#### 4.4.2 Kanada - USA

Den bäst passade trendanalysen över handeln mellan Kanada och USA för att beräkna överskottet av skyddstullar är en exponentiell modell på handelsdata från 1997-2015 med framtidsprognostisering till och med 2021. ARIMA modellen som används är ARIMA (1,1,1)(1,0,1) där ARIMA identifierat ett säsongsbetonat mönster på  $AR(1)$ , då det förekommer återkommande variationer. Överskottet av skyddstullarna beräknas som 6,25 % av handelsvolymerna i exportens prognos då skyddstullar på 30 % införs.

#### 4.4.3 Kanada total

För Kanadas totala export passas en linjär trendanalysmodell överens med det verkliga data. Trendanalysmodellen utgår från den senaste börskraschen 2009. ARIMA (2,1,2)(0,0,1) används, då återkommande variationer förekommer.

#### 4.4.4 Sverige - Kina

Exportdata för Sveriges totala export samt dagens nivåer till Kina undersöks för att ge en fingervisning för exportkapaciteten i Sverige av sågade barrträvaror. Volymerna jämförs gentemot Kinas prognostiserade importbehov som hjälpmedel för att bedöma rimligheten i resultatet.

För samtliga modeller genereras prognoser fram till 2021, utfallet av ARIMA- simuleringen ger tre utfall, låg, prognos och hög, med ett 95 % konfidensintervall.

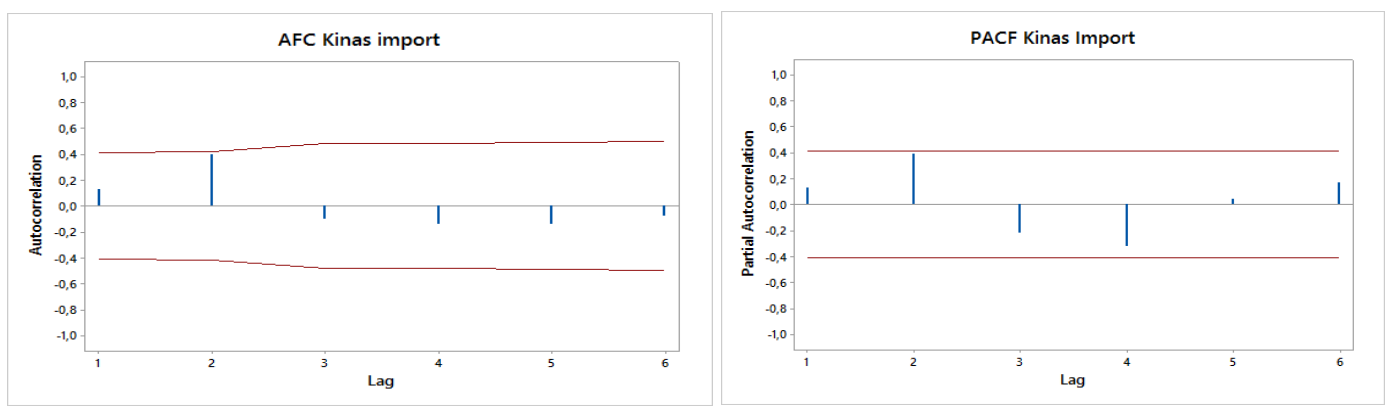
## 5. Resultat

### 5.1 Simulering av handelsvägar

Nedan följer en grafisk presentation över resultatet i av simuleringarna för handelsvägar. Det sammanställda resultatet hur den kinesiska marknaden påverkas av tullarna och hur detta påverkar de svenska exportvolymerna presenteras i kommande avsnitt.

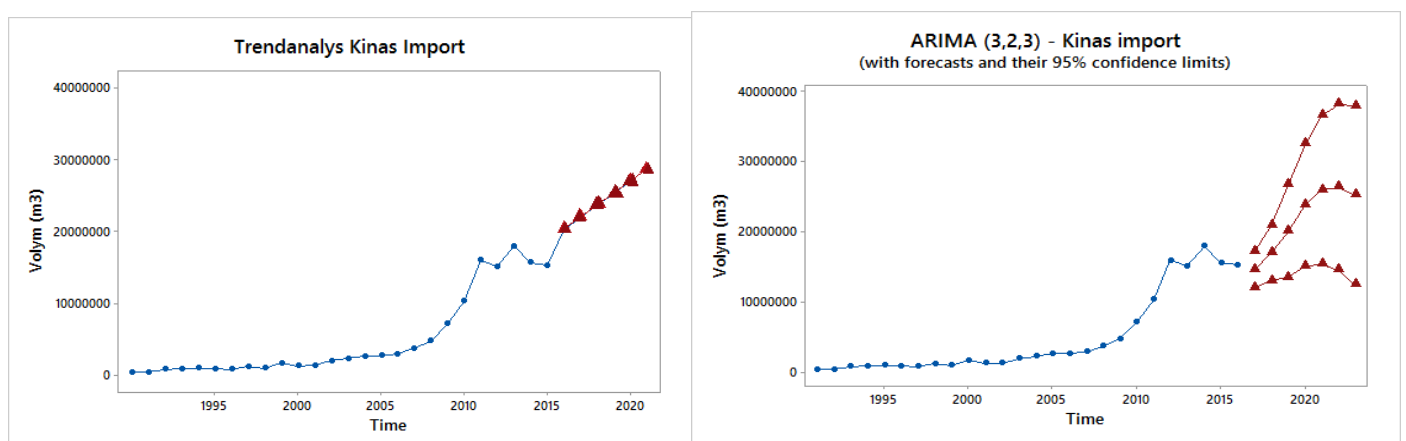
#### 5.1.1 Kinas import

Trendanalysen genererar MAPE 14,7%. Kinas importbehov beskrivs med ARIMA-modellen (3,2,3) med  $p$ -värdet 0,046 för AR(3) samt 0,039 för MA(3).



**Figur 7.** ACF respektive PACF över Kinas import. Antalet toppar indikerar valet av värdet på  $p$  och  $q$  i ARIMA-modellen för MA( $q$ ) respektive AR( $p$ ).

*Figure 7. PAFC and ACF over the import of coniferous sawn wood in china. The number of peaks indicates the choice of order in the ARIMA-model for MA ( $q$ ) and AR ( $p$ ).*

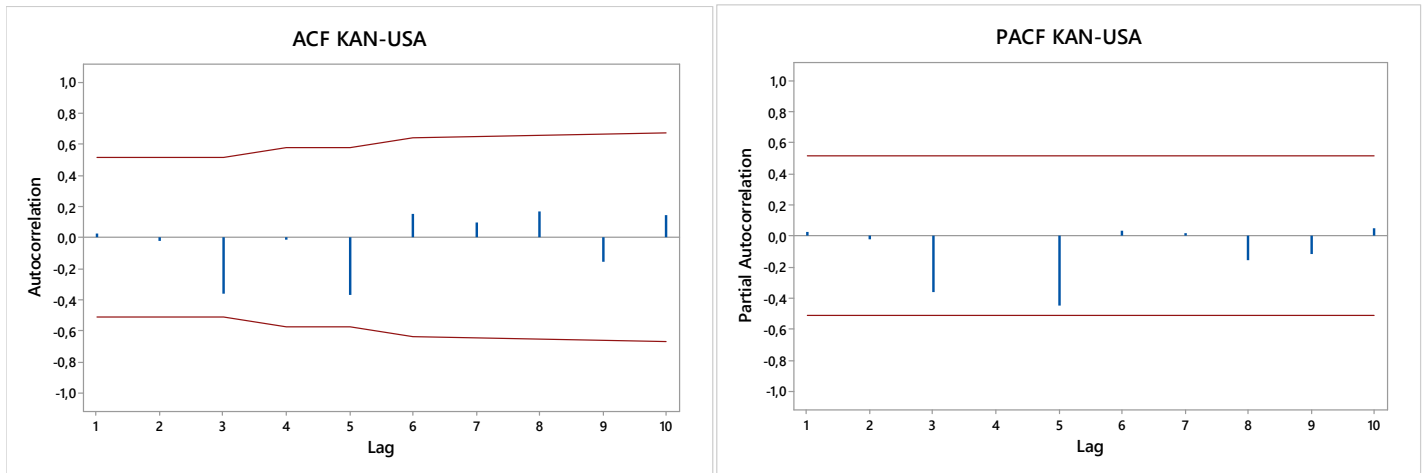


**Figur 8.** Jämförelse mellan linjär trendanalys och ARIMA(3,2,3) över Kinas import av sågade barrträvaror 1990-2021.

*Figure 8. Comparison between linear trend analysis and ARIMA (3, 2, 3) over China's import of coniferous sawn wood between 1990 and 2021.*

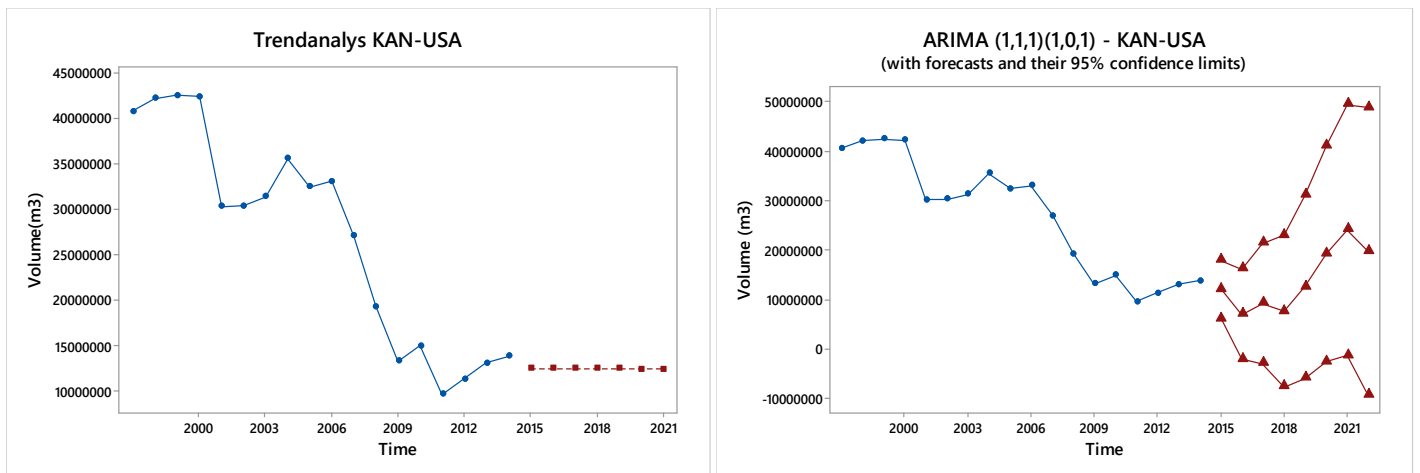
### 5.1.2 Kanada - USA

Den exponentiella modellen ger MAPE = 12 %. Den säsong- (konjunkturs-) betonade modellen genererar p-värde för AR(1)(1) på 0,114 och MA(1)(1) på 0,172.



**Figur 9.** ACF respektive PACF över Kanadas export till USA. Antalet toppar indikerar valet av värdet på  $p$  och  $q$  i ARIMA-modellen för MA( $q$ ) respektive AR( $p$ ).

*Figure 9. PAFC and ACF over the export of coniferous sawn wood from Canada to the USA. The number of peaks indicates the choice of order in the ARIMA-model for MA ( $q$ ) and AR ( $p$ ).*

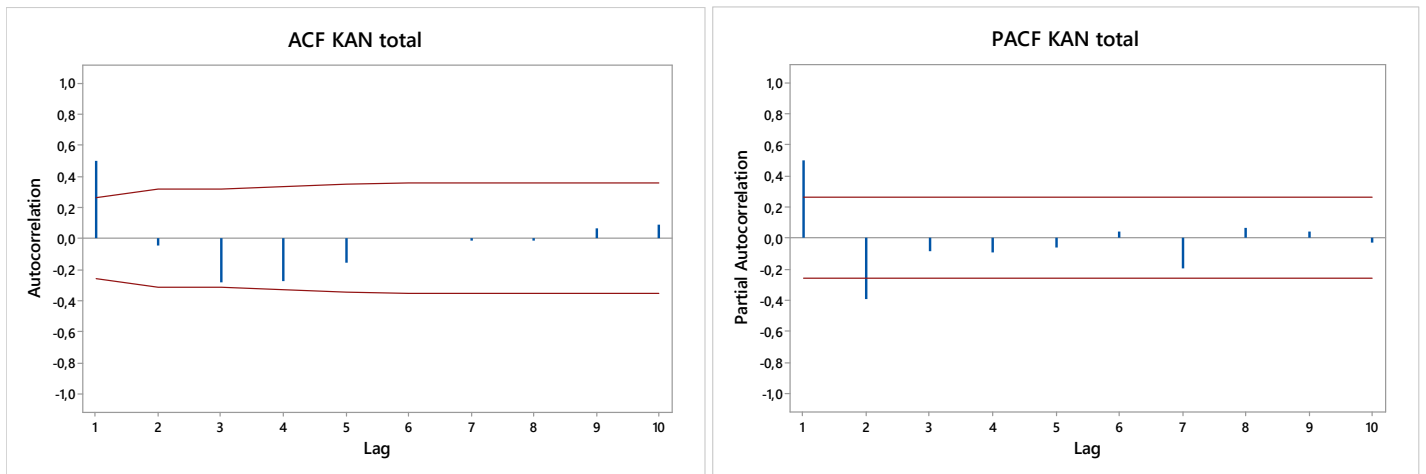


**Figur 10.** Jämförelse mellan linjär trendanalys och ARIMA(1,1,1)(1,0,1) över Kanadas export av sågade barrträvaror 1997-2021.

*Figure 10. Comparison between linear trend analysis and ARIMA (1, 1, 1) (1, 0, 1) over Canadas export to the USA of coniferous sawn wood between 1997 and 2021.*

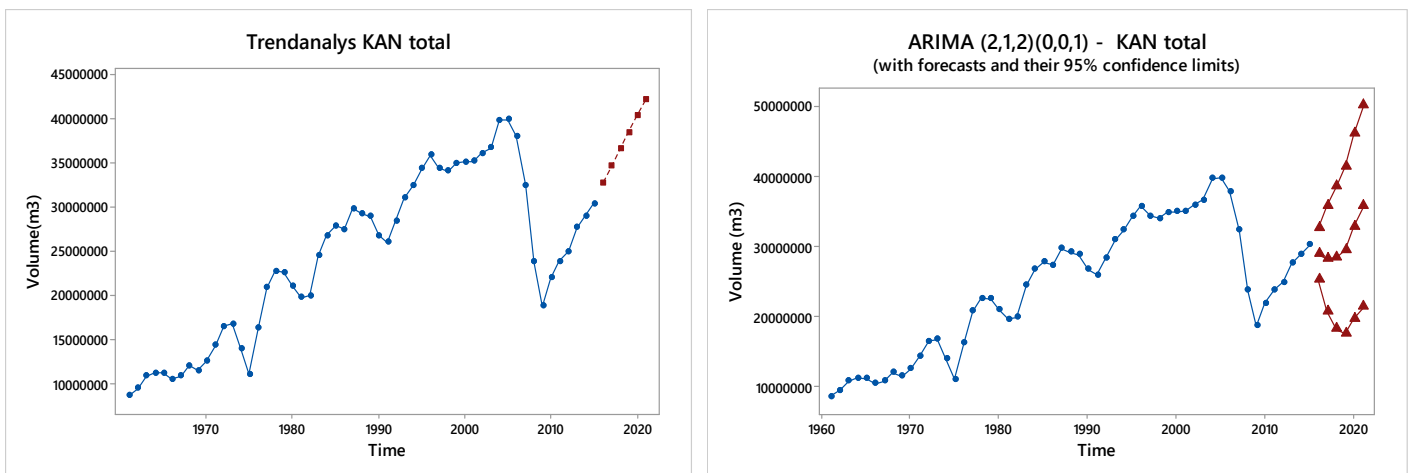
### 5.1.3 Kanada total

Trendanalysmodellen över Kanadas totala export sedan 2009 genererar ett MAPE på 1,9 %. ARIMA (2,1,2)(0,0,1) genererar ett p-värde för AR(2) på 0,126 samt ett säsongbetonat mönster i MA(2) med värdet 0,00.



**Figur 11.** PACF respektive ACF över Kanadas export. Antalet toppar indikerar valet av värdet på  $p$  och  $q$  i ARIMA-modellen för  $MA(q)$  respektive  $AR(p)$ .

*Figure 11.* PAFC and ACF over the export of coniferous sawn wood from Canada. The number of peaks indicates the choice of order in the ARIMA-model for  $MA(q)$  and  $AR(p)$



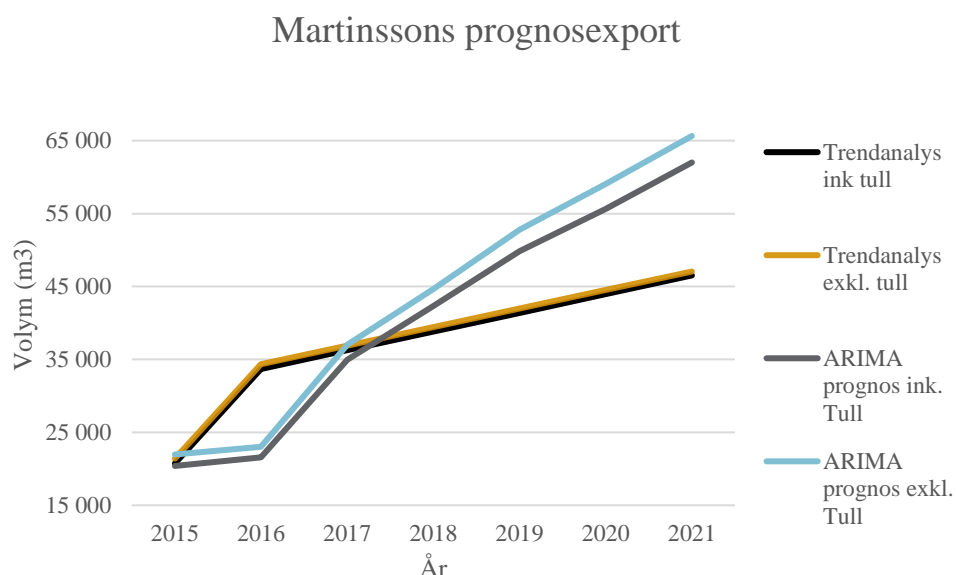
**Figur 12.** Jämförelse mellan linjär trendanalys och ARIMA (2,1,2)(0,0,1) över Kanadas totala export av sågade barrträvaror 1997-2021.

*Figure 12.* Comparison between linear trend analysis and ARIMA (2, 1, 2) (0, 0, 1) over Canada's export of coniferous sawn wood between 1997 and 2021.

## 5.2 Martinsons

För Martinsons ser trenden positiv ut, oavsett om skyddstullar mellan USA och Kanada införs eller ej. Både ARIMA prognos och trendanalysen visar en ökning i exporterade volymer vilket kan utläsas ur Figur 9. ARIMA prognos genererar en exportökning som tar fart 2017 samtidigt som trendanalysen visar en svagare men mer konstant ökning över tid. Anledningen till ökningarna i respektive modell beror på olika orsaker. Trendanalysens ökning beror på att handeln mellan Kanada och USA minskar svagt, samtidigt som Kinas importbehov växer. Sverige har möjlighet att ta marknadsandelar på grund av att Kinas importbehov ökar snabbare än Kanadas ökade exportutbud till Kina.

I ARIMA ökar Kanadas handel med USA, men samtidigt sker en desto snabbare ökning av Kinas importefterfrågan. Detta innebär att i ARIMA-simuleringen har Martinsson möjligheten att ta andelar på den kinesiska marknaden på grund av att Kanada är oförmögna att försörja både USAs och Kinas behov fullt ut, och därmed prioriterar USA framför Kina.



**Figur 9.** Jämförelse mellan trendanalys och ARIMA-prognos av Martinsons exportprognos mellan 2015-2021.

*Figure 9. Comparison between trend analysis and ARIMA-prognosis of Martinsons export prognosis between 2015 – 2021*

## 5.3 Trendanalys

Enligt trendanalysen går det att se i figur 9 att Kanadas exportutbud inte växer i samma takt som Kinas importbehov eftersom att "Kanadas andel (%)" minskar. Handeln mellan USA och Kanada minskar svagt fram till 2021 jämfört med dagens nivåer vilket man kan urskilja på att överskottet av skyddstullar minskar i volym. Överskottet är som nämnt i tidigare avsnitt 6,25 % av den totala handelsvolymen. I denna simulering är effekten av skyddstullarna i USA marginell för Sverige och Martinssons. Exportmöjligheterna för svenska exportörer är drygt det dubbla jämfört med dagens nivåer, och effekten om tull införs eller ej är marginell i sammanhanget. Eftersom exporten från Kanada till USA och minskar enligt trendanalysen minskar volymöverskottet av skyddstullarna som skulle kunna gå till Kina över tid.

Vilket innebär för Sveriges del, en mindre påverkan av tullarna, ju längre fram i tiden det går. I detta fall ökar Sveriges marknadsandelar i Kina från 2,63 % till 3,12 % med skyddstullar och från 2,71 % till 3,15 % utan skyddstullar, se tabell 2. I reella tal innebär detta scenario att Martinssons export i m<sup>3</sup> har möjlighet att mer än fördubblas mellan 2015-2021.

**Tabell 2.** Resultatet av trendanalys över hur skyddstullar mellan USA och Kanada påverkar marknadsfördelningen på den kinesiska marknaden, hur det påverkar Martinsons marknadsandelar i Kina

*Table 2. The result of trend analysis of how customs between USA and Canada affect the market distribution on the Chinese market, and how it affects Martinsons' market share in China*

År	Överskottet av skyddstullar (m <sup>3</sup> )	Kanadas andel (%)		Sveriges andel (%)		Sveriges export (m <sup>3</sup> )		Martinssons export (m <sup>3</sup> )	
		Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar
2015	196 684	59,6	58,3	2,63	2,71	398 830	411 614	20 739	21 404
2016	195 051	50,7	49,7	3,20	3,27	648 090	660 768	33 701	34 360
2017	189 262	51,0	50,2	3,18	3,24	697 284	709 586	36 259	36 898
2018	182 157	51,3	50,6	3,16	3,21	746 565	758 405	38 821	39 437
2019	174 159	51,6	50,9	3,15	3,19	795 904	807 224	41 387	41 976
2020	165 604	51,8	51,2	3,13	3,17	845 280	856 044	43 955	44 514
2021	156 751	52,0	51,5	3,12	3,15	894 675	904 864	46 523	47 053

#### 5.4 ARIMA

I ARIMA prognos ökar importbehovet i Kina snabbare än exportutbudet i Kanada samtidigt som handeln mellan Kanada och USA ökar vilket kan ses i tabell 3. Kanadas andelar i Kina minskar alltså vilket innebär att möjligheten för Sverige att öka sina andelar på den kinesiska marknaden från 2,80 % år 2015 till beräknat 4,93 % år 2021 med införandet av skyddstullar mellan USA och Kanada och en ökning mellan 2015-2021 från 2,90 % - 5,02 % om tullarna uteblir. Även om de svenska marknadsandelarna ökar tack vare den ökade handeln mellan USA och Kanada trots tullar. Total exporterad volym från Sverige går från dryga 410 000 m<sup>3</sup> 2015 till 1 200 000 m<sup>3</sup> år 2021 och potential för Martinssons att tredubbla sin exporterade volym.

**Tabell 3.** Resultatet av ARIMA Prognos över hur skyddstullar mellan USA och Kanada påverkar marknadsfördelningen på den kinesiska marknaden, hur det påverkar Martinsons marknadsandelar i Kina

*Table 3. The result of ARIMA Forecast of how customs between USA and Canada affects the market distribution on the Chinese market, and how it affects Martinsons' market share in China*

ARIMA Prognos	Överskottet av skyddstullar (m3)	Kanadas andel (%)		Sveriges andel (%)		Sveriges export (m3)		Martinssons export (m3)	
		Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar
2015	224 119	56,94	55,40	2,80	2,90	407 952	422 520	20 398	21 971
2016	172 029	60,70	59,68	2,55	2,62	431 515	442 697	21 576	23 020
2017	208 913	46,28	45,24	3,49	3,56	698 832	712 411	34 942	37 045
2018	195 697	45,20	44,38	3,56	3,62	846 473	859 193	42 324	44 678
2019	283 465	40,78	39,68	3,85	3,92	996 820	1 015 246	49 841	52 793
2020	358 170	34,98	33,62	4,23	4,31	1 112 306	1 135 587	55 615	59 051
2021	341 605	24,16	22,80	4,93	5,02	1 240 136	1 262 341	62 007	65 642

### 5.5 ARIMA låg

Kinas importbehov hålls på en jämn nivå enligt ARIMA Låg, där importbehovet rör sig kring 12 milj. m3/år under perioden 2015-2021, se figur 8. ARIMA Låg-simuleringen över handeln mellan Kanada och USA innebär dessutom att handeln sinsemellan upphör helt, se tabell 4. Det blir alltså inget överskott av skyddstullar då det inte finns några varor att tull belasta. På grund av den upphörda handeln med USA i detta scenario ökar den kanadensiska handeln med resterande handelspartners däribland Kina och som i sin tur innebär att Sveriges marknadsandelar i Kina halveras drygt. Denna modell innebär minskad handel mellan Sverige och Kina på grund av ökade volymer från Kanada, som i sin tur är på grund av den upphörda handeln med USA.

**Tabell 4.** Resultatet av ARIMA Låg över hur skyddstullar mellan USA och Kanada påverkar marknadsfördelningen på den kinesiska marknaden, hur det påverkar Martinsons marknadsandelar i Kina

*Table 4. The result of ARIMA Low of how customs between USA and Canada affects the market distribution on the Chinese market, and how it affects Martinsons' market share in China*

ARIMA LÅG	Överskottet av skyddstullar (m3)	Kanadas andel (%)		Sveriges andel (%)		Sveriges export (m3)		Martinssons export (m3)	
		Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar
År									
2015	145 095	54,67	53,48	2,95	3,02	352 223	361 464	18 316	18 796
2016	0	77,37	77,37	1,47	1,47	190 523	190 523	9 907	9 907
2017	0	65,44	65,44	2,25	2,25	301 064	301 064	15 655	15 655
2018	0	57,27	57,27	2,78	2,78	419 032	419 032	21 790	21 790
2019	0	66,93	66,93	2,15	2,15	329 229	329 229	17 120	17 120
2020	0	80,09	80,09	1,29	1,29	188 022	188 022	9 777	9 777
2021	0	83,86	83,86	1,05	1,05	130 003	130 003	6 760	6 760

## 5.6 ARIMA hög

Importbehovet i Kina växer alltså snabbare än exportutbudet i Kanada vilket innebär att Kanadas andelar på den kinesiska importmarknaden minskar som i sin tur lämnar utrymme för svenska exportörer. Samtidigt innebär ARIMA hög att handeln mellan Kanada och USA ökar så pass mycket att Kina bortprioriteras på den kanadensiska exportmarknaden till fördel för USA. En viss andel kommer dock gå till Kina även fast handeln mellan USA och Kanada ökar, därmed kommer ett visst ökat volmsöverskott till följd av skyddstullar att uppstå som går till Kina vilket också tabell 5 indikerar. Både med eller utan införandet av en skyddstull mellan USA och Kanada ökar de svenska andelarna på grund utav ett ökande importbehov i Kina. Den positiva effekten för Svenska Företag och därmed Martinsons är störst utan ett införande av skyddstullar och även här en skillnad på dryga 2000 m<sup>3</sup> 2015 till 6000 m<sup>3</sup> 2021 för Martinsons del.

Sett till ARIMA högs simulering av den ökade importefterfrågan i Kina från Sverige torde nästan fyrdubblas från 660 000 till 2 400 000 m<sup>3</sup> mellan 2015–2021 med skyddstullar. Den stora ökningen i marknadsandelar och stora ökningen i exporterad volym förklaras med hjälp utav att Kinas importbehov ökar kraftigt mellan 2015–2021 och Kanadas export till Kina minskar under samma period vilket lämnar ett underskott som Sverige kan fylla.



**Tabell 5.** Resultatet av ARIMA Hög över hur skyddstullar mellan USA och Kanada påverkar marknadsfördelningen på den kinesiska marknaden, hur det påverkar Martinsons marknadsandelar i Kina

*Table 5. The result of ARIMA High of how customs between USA and Canada affects the market distribution on the Chinese market, and how it affects Martinsons' market share in China*

ARIMA HÖG  År	Överskottet av skyddstullar (m3)	Kanadas andel (%)		Sveriges andel (%)		Sveriges andel (m3)		Martinssons andel (m3)	
		Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar	Med tullar	Utan tullar
2015	263 598	42,05	40,52	3,77	3,87	647 652	664 786	32 383	34 569
2016	305 396	45,94	44,47	3,51	3,61	732 182	752 033	36 609	39 106
2017	351 704	31,40	30,08	4,46	4,55	1 187 172	1 210 033	59 359	62 922
2018	412 947	28,38	27,10	4,66	4,74	1 510 330	1 537 172	75 517	79 933
2019	475 447	21,96	20,66	5,07	5,16	1 850 159	1 881 063	92 508	97 815
2020	471 469	14,27	13,03	5,57	5,65	2 123 695	2 154 340	106 185	112 026
2021	246 394	2,24	1,59	6,35	6,40	2 409 524	2 425 539	120 476	126 128

## Diskussion

Syftet med studien var att undersöka hur handelshinder, i form av höjda tullavgifter på importerade sågade barrträvaror på 30 % av varuvärdet, från Kanada till USA påverkar Sveriges konkurrensförhållanden på den kinesiska importmarknaden för sågade barrträvaror. Komplexiteten i detta är given och därför har flera generaliseringar gjorts. Nedan följer en diskussion av generaliseringarna och hur vi anser att uteslutandet av detta kan ha påverkat studiens slutgiltiga resultat.

### *Valutakursförändringar*

Oavsett vilken vara som exporteras kommer valutakursen att påverka både exportutbudet och importefterfrågan på de två marknaderna som handlar med varandra, genom att dra en parallell till figur 5 i avsnittet om handelsteori som illustrerar hur priset påverkar efterfrågan. Valutakursförändringar påverkar kostnaden för en vara eller tjänst så att den antingen ökar eller minskar vilket i sin tur påverkar de kvantiteter som efterfrågas på den nationella marknaden. Den senaste tidens svaga krona har gynnat den svenska trävaruexporten gentemot dollarn vilket inneburit en konkurrensfördel mot amerikanska och kanadensiska sågverk på den kinesiska marknaden (Sveriges riksbank, 2017). Valutakursförändringar är varierande över tid och därmed svåra att förutse eller prognostisera. Sannolikheten att valutakursförändringar kan komma att påverka exporten är hög. Fortsätter kronan vara svag gentemot dollarn kommer troligen svenska exportörer och däribland Martinsons uppleva en kraftigare exportökning än beräknat. Importörernas köpkraft och efterfrågan varierar likaså med valutakursförändringar. Skulle den kinesiska yuanen bli starkare gentemot kronan och dollarn skulle importefterfrågan sannolikt ha möjlighet att öka mer än beräknat.

### *Förskjutning av konkurrens*

Ytterligare att ha i åtanke är USA:s tänkta satsningar på infrastruktur och bostadsbyggande. Skulle USA överstiga 1,2 miljoner housing starts/år så kommer den egna skogsindustrin inte klara av att försörja landet med virke. Detta i sin tur skulle då innebära ett ökat importbehov i USA vilket delvis skulle innebära en chans för nya och befintliga exportörer däribland EU-länder liksom Sverige att utöka/starta upp ny verksamhet vilket följaktligen skulle innebära en förskjutning och eventuell minskad konkurrens på övriga världsmarknaden. Det är även möjligt att Kanada kommer att fortsätta och dessutom öka sin export till USA trots införandet av skyddstullar. Det ökade importbehovet i USA skulle då öppna upp för prisökningar vilket bland annat skulle kunna fungera som incitament för de svenska och europeiska sågverken att satsa på den nordamerikanska marknaden.

Precis som gravitationsmodellen visar kommer USA som är ett stort land, ha goda möjligheter att påverka kringliggande marknader tack vare sin storlek och möjliga framtida stora behov av trävaror för husbygge.

### *Politiska svängningar*

Utöver detta bör även de politiska svängningarna tas med i beräkning. Det får anses svårt att argumentera emot att politiska beslut har påverkan på världshandeln. Politiska beslut som fattas i de stora industriländerna/regionerna USA, Europa och Kina får konsekvenser även i andra länder, antingen direkt eller indirekt. Den politiska turbulensens effekt på världshandeln är mycket svårt att förutse och modellera. Särskilt svårt i dagens politiska klimat med många viktiga nyckelhändelser framöver. Utöver USA:s implementering av sin protektionistiska politik står Europa inför att möta effekterna av Brexit samt flera nyckelval bland annat i Frankrike och Tyskland som kan påverka den Europeiska unionens sammanhållning. Icke att förglömma oroligheterna i östasiatiska havet med Nordkoreas kärnvapenhot där både Kina, Sydkorea och USA är inblandade, som kan komma att påverka möjligheten till sjötransport till Kina.

Det finns ljusglimtar i Ostasien, framförallt Kina. Konjunkturbarometrarna stiger i Ostasien vilket kan indikera en ökad tillväxt de kommande perioderna (Skogsindustrierna, 2016). Bland annat står den mest folkrika provinsen i Kina tillsammans med ytterligare provinser inför ekonomiska injiceringar som innebär goda chanser för ökad ekonomisk tillväxt. Specifikt för skogsindustrin finns även ytterligare möjligheter till utökade affärsmöjligheter exempelvis beslutet att införa avverkningsförbud Kinas naturskogar som till största del består av furu kan vara gynnsamt. De är väl medvetna om att högkvalitativt furuvirke finns i Finland, Sverige och Ryssland och har därmed redan nu börjat söka volymer att ta del av. Det är troligt att svenska exportörer kommer att få ta del av dessa volymer, även om de ryska exportörerna troligen kommer stå för störst volymökning (Niklas Wiggh, pers. komm. 2017).

### *Marknadernas komplexitet*

För att kunna förutspå hur marknaden kommer att se ut antas sågade barrträvaror som exporteras vara homogen. Det innebär att de sågade trävaror som kommer från Sverige, Kanada och Ryssland antas vara homogena i fråga om kvalitet, användningsområde och träslag. De är likvärdiga. Detta blir i verkligheten problematiskt, eftersom trävarorna från olika länder inte behöver vara homogena. Egenskaper skiljer mellan olika *pinus*-, *picea*- och *abies*-arter och har olika primära användningsområden. Marknadens komplexitet förenklas med ett sådant antagande. I själva verket påverkar kvalitet och användningsområde hur konkurrenskraftig en vara är. Satsningar som innebär ökad användning av konstruktionsvirke har troligen inte en stor direkt påverkan på marknaden för 1-klassigt snickerivirke.

### *Svenska företag är nischade*

Kina är i huvudsak en furumarknad. Sveriges huvudsakliga export till Kina är sågade gransortiment, där bland andra Martinsons har funnit sin egen nisch och exporterar högkvalitativ gran för tillverkandet av exklusiva barnmöbler. Att ha sin egen nisch är en konkurrensfördel. Genom att slippa konkurrera med andra exportörer om samma marknadsandelar kan de nischade företagen stärka sin position på marknaden. De slipper konkurrens med andra bulkvaror som importeras i Kina. I ett annat scenario hade en undersökning av gran- och furumarknader separat kunnat vara intressant.

Populariteten påverkar konsumtionen, och därmed även importbehovet. Trä som konstruktions- och möbelvirke är idag populärt i Kina, av flera anledningar. Det är trendigt rent estetiskt, men även på grund av miljöskäl. Samhällets fokus på hållbar utveckling påverkar vilka varor som konsumeras. En svängning i popularitet och användning skulle kunna påverka behov och pris av sågade trävaror i särskilda sortiment. Just nu pågår en omfattande marknadsföringsansträngning av branchorganisationen Svenskt Trä i Kina för att öka användandet av svenskt barrträvirke i möbler och inredning (Svenskt Trä, 2017).

### *Gravitationsmodellen*

Precis som tidigare nämns gravitationsmodellen som en förklaring till hur ett lands storlek och avstånd till handelspartner påverkar handelns omfattning. Ryssland är en stor exportör av både sågade furuträvaror och rundvirke till den kinesiska marknaden och skulle kunna motsvaras av handelsflödet mellan Kanada och USA. Detta innebär skäl att reflektera över hur stor del av flödet mellan Ryssland och Kina som kommer påverkas av att Kanadas importandelar i Kina ökar. Som tidigare nämnt är Ryssland tack vare sitt geografiska läge prismässigt den bästa i Kinas norra provinser delar där lastbils- och tågtransporter dominerar. Detta skulle alltså kunna innebära att Rysslands andelar inte kommer att påverkas av den ökade konkurrensen från kanadensiska sågverk, utan de som påverkas istället är de nationer vars sågade trävaror går via båt. Detta skulle alltså kunna innebära att Sverige, Finland, Nya Zeeland, Chile och USA påverkas mer negativt än vad resultatet visar.

### *Indata*

Indatat i denna studie kommer från tre olika källor. Datat som kommer från FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO) får anses som pålitliga, då ett av FAO:s syfte är att samla och med hjälp av experter utbildade inom respektive ämnesområde sprida livsmedels- och jordbrukskunskap och statistik till de 192 medlemsländerna.

Det data som avser Sveriges totala export samt exportvolymerna till Kina kommer från Statistiska Centralbyrån, SCB, och får anses som lika pålitlig som data från FAO. Givetvis bör tilläggas att det med stor sannolikhet finns ett visst mörkertal och fel i data. Precis som SCB använder FAO sig av samma standarddefinitioner vad avser sågade trävaror vilket motiverar att dessa data då skulle vara jämförbara med varandra. Utöver data från SCB och FAO har data över Martinsons export till Kina använts.

Exportdata för de länder som jämförts sträcker sig långt tillbaka, vilket ger tillförlitliga data i och med att det sannolikt finns erfarenhet och kontinuitet i insamlandet om sammanställandet av data. Undantag är data om Kinas import och Kanada till USA, som sträcker sig tillbaka till 1997, samt Martinsons export till Kina, som endast sträcker sig från 2011 till 2016. I jämförelse med de övriga data som Sveriges totala export av sågade trävaror, samt Kanadas export totalt, vars historik går tillbaka till 60 och 70-talet. Det ger kortare data en mer oklar bild över hur trender har sett ut och utvecklas över tid, för att den inte sträcker sig särskilt långt tillbaka. En kortare historik kan ge en sämre framtida skattning, då långsiktiga trender inte kan ha kommit med. Ett kortare data i tid innebär dessutom att konjunkturer inte kommer med, något som då inte tas med i beräkningen vid en ARIMA-modellering. I detta fall är det Kinas importdata som sträcker sig kortast bakåt där någon konjunkturverkan inte kunde identifieras, en möjlighet finns att modellen sett olik ut om detta tagits med i modelleringen. Med det sagt, har det använda exportdata varit jämförbart, lättillgängligt och tillförlitligt.

### *Kritik av statistisk metod*

Den statistiska analysen har gjorts med hjälp av trendanalys och verktyget ARIMA. Modellen för ARIMA är komplex, dock är den välanvänd i statistiska sammanhang. Det är viktigt att minnas att alla prognoser bygger på modeller och att man utifrån de imperfekta modellerna görs skattningar för att se hur framtiden skulle kunna se ut. Resultatet är således en skattning av en skattad modell, vilket bör poängteras. Verktygen som används för att bedöma hur väl modellen stämmer överens med det faktiska indata, ger en indikation för hur bra den är. I detta fall används p-värden för ARIMA modelleringen och MAPE för trendanalysmodellen. Då flera grader av differentiering används för att skapa stationära data finns risk för att data börjar kompensera för ändringarna, så kallad överdifferentiering. Används många laggar för AR och MA, kan för lika komponenter ta ur varandra, vilket kan ge en icke pålitlig modellering, trots att residualvärden, exempelvis p-värden, ser bra ut (Cryer & Chan, 2008).

Det finns även anledning att kritisera trendanalysmetoden. Eftersom att metoden i sig är mycket förenklad och bygger på en regression med enda antagandet att slumpvariabeln inte är oberoende av tidigare års värden. Att modellen är enkel är både en för och en nackdel, men ju enklare en modell är, desto större generaliseringar av verkligheten har gjorts vilket verkar till trendanalysens nackdel. För en modell som detta innebär det också att enstaka slumpmässiga händelser kan komma att påverka utfallet, även om orsaken endast var en engångshändelse.

### *Analys av handelsflöden*

Nedan följer en diskussion som avser diskutera trovärdighet, rimlighet och säkerhet hos simuleringarna över de olika handelsvägarna eftersom det slutgiltiga resultatet är en sammanslagning av resultatet av de olika trenderna som identifierats. För vardera handelsvägen kommer trendanalys, ARIMA låg, prognos och hög diskuteras.

### **Kanadas framtida export till USA**

#### **Trendanalys.**

Trendanalysmodellen över Kanadas export till USA tar ej hänsyn till föregående års resultat och är därmed inte autoregressiv. Det är en brist, då ett års export borde antas påverka nästa års export, utöver det linjära sambandet.

Enligt trendanalysen minskar exporten från Kanada till USA oavsett skyddstullar eller inte fram till 2021, det finns alltså en nedåtgående, om än svag, trend i handeln av sågade barrträvaror mellan USA och Kanada. Möjligheten att delar av den överblivna exporten istället går till Kina kan anses vara stor. Delvis på grund av att den totala exporten av sågade trävaror från Kanada spås öka enligt trendanalysen, samtidigt som Kinas importbehov förväntas öka och att Kanada och Kina som är stora ekonomier redan har en etablerad handel sinsemellan.

Ett framtida importbehov i Kina skulle inte kunna matchas enbart med exportutbudet i Kanada. Med ett kinesiskt underskott på sågade trävaror skulle möjligheten för svenska exportörer att utöka sina marknadsandelar se god ut enligt trendanalysen, liksom eventuell nyetablering av svenska företag.

### ARIMA

**Låg:** Den nedre gränsen för ARIMA-simuleringens prediktion visar på utebliven export från Kanada till USA från och med i år och utan en ökning i sikt. Ett sådant scenario är inte troligt. Enligt Gravitationsmodellen är export/import mellan två länder stärkt av deras närliggande positioner. Att Kanada, med stor tillgång till sågad träråvara, inte skulle exportera några volymer överhuvudtaget till grannlandet USA, som har ett stort importbehov, vilka dessutom har en lång handelshistoria tillsammans, är en prediktion som skulle kunna förkastas vilket skulle kunna motivera att resultatet av ARIMA låg skulle kunna förkastas helt.

**Prognos:** Modellen ger ett utfall som stämmer bäst överens med de indikationer som litteratur och experter inom området predikterat. Precis som modellen prognosticerar tror både Magnus Niklasson på skogsindustrierna och Niklas Wiggh på Martinssons att oavsett tullar så kommer handeln mellan USA och Kanada att minst fortsätta på dagens nivåer. Skulle även USA överstiga 1,2 miljoner housing starts/år så finns möjlighet att exporten kommer öka ännu mer än dagens nivåer, precis som denna modell visar, vilket lämnar utrymme för svenska företag att etablera sig på den kinesiska marknaden.

**Hög:** Enligt ARIMA-analysens övre gräns ökar Kanadas export till USA från 16 789 963 m<sup>3</sup> till 46 389 218 m<sup>3</sup> mellan 2015 och 2021. Det är en ökning med drygt 176 %. En sådan ökning är osannolik, och särskilt eftersom det skulle vara en oerhörd risk att fördela i princip all sin handel på en partner. Detta innebär att ARIMA hög inte kan förkastas med får anses som föga trolig.

## **Total export Kanada**

### Trendanalys

Enligt trendanalysen kommer Kanadas totala export öka med 37 % till 2021. En sådan utveckling skulle innebära att en stor andel av all producerad barrträråvara skulle exporteras, om inte produktionen i landet- eller produktionen på inhemska sågverk ökar. Hur lönsam exporten skulle vara, och om likvärdiga produkter skulle kunna importeras till ett lägre pris, påverkar beslutet om hur stor del av virket som kan gå till export.

### ARIMA:

**Låg:** Den nedre gränsen för Kanadas beräknade totala export visar på en nedåtgående trend. Det är inte osannolikt att den kanadensiska sågverksindustrin kan möta en nedåtgående framtid till mötes, tack vare USA och de kraftigt utbredda barkborreangreppen.

**Prognos:** Prediktionen mellan den övre och nedre gränsen för Kanadas totala export visar på en uppåtgående trend. Mellan 2015 och 2021 ökar exporten likt trendanalysens nivå. Med samma argument som för ”trendanalys” konstateras resultatet av denna modell.

**Hög:** Enligt den övre gränsen för ARIMA-prediktionen visar på en stadig ökning av den totala exporten. Fram till 2021 skulle exporten öka med drygt 59 %. En sådan ökning är stor, och skulle innebära att allt avverkat barrvirke går till export, och dessutom en stor procentuell ökning av landets hela produktion. Ett sådant scenario är inte troligt

## **Kina import**

### Trendanalys

Precis som Niklas Wiggh på Martinsson och Magnus Niklasson på skogsindustrierna menar, finns möjligheter för ett ökat användande av trä tack vare satsningar i trä byggande i Kina kombinerat med en möbelindustri som ökar efterfrågan på skandinaviskt barrvirke. Det talas om en tydlig uppåtgående trend som kan komma förstärkas av ett lokalt avverkningsförbud i Kina på egna naturskogar. Trendanalysmodellen delar denna bild av framtiden genom att visa på en tydlig ökning av importnivåerna på dryga 70 % mellan 2015–2021. Vilket kan låta otroligt, men med tanke på dagens relativt låga importnivåer jämfört med ett land av motsvarande storlek, exempelvis USA, är ökningen i volym möjlig att möta, dock troligen på bekostnad av andra marknader.

Eftersom trendanalys scenariot innebär att handeln mellan USA och Kanada hålls på en jämn nivå blir effekten av tullarna likaså jämn. I detta Scenario växer dessutom Kinas importbehov snabbare och därmed öppnar upp för ökade marknadsandelar för Sveriges del. Sverige får anpassa sig efter Kinas importbehov och se till att fylla luckor när de väl uppstår, förutsatt att man har kapaciteten. Att svara på den efterfrågan kan för Sveriges och Martinsons del dock innebära att omprioriteringar av exportflödet behöver göras, vilket då kan drabba andra marknader förutsatt att man inte ökar produktionen på befintliga sågverk.

## ARIMA

**Låg:** ARIMA Låg simuleringen över Kinas import indikerar att de kraftiga importökningarna sedan 2009 stannar av och rör sig kring 2015-års nivåer under perioden fram till 2021. Efter en stark utveckling som varit samt uppmaningar från experter inom området torde ARIMA Låg kunna tolkas som ett osannolikt men dock ett "worst case" scenario. Även om rösterna i maktens korridorer pekar mot ett ökat trämodulsbyggande och avverkningsförbud av naturskogar som istället borde öka importbehovet ytterligare delas detta inte av ARIMA Låg scenariot. Däremot kan man säga att en svag utveckling och politiska svängningar bör kunna innebära att verkligheten hamnar någonstans mellan Prognos och Låg.

**Prognos:** Denna modell delar många likheter med trendanalysmodellen sett till importutvecklingen över tid. Prognos modellerar en framtid med aningen lägre importvolym, dock en tydlig uppgång. Som sagt ser experterna en tydlig positiv trend som då delas av denna modell. Kinas importbehov ökar samtidigt som Kanada tappar andelar för att möta ett ökat behov i USA trots skyddstullar öppnar detta upp ännu mer för svensk export. Precis som för trendanalysmodellen kan detta för Sveriges del innebära att omfördelningar i handelsflödet alternativt en produktionshöjning kan behöva göras för att kunna möta efterfrågan i Kina. Att Kinas importbehov också ökar snabbt är något som experter tycks hålla med om. Det finns en enighet i tidigare studier att den tillväxten i stort samt den kinesiska trävarumarknaden är på uppgång importbehovet kommer öka. Skulle avverkningsförbudet dessutom slutgiltigt klubbas igenom skulle importbehovet öka ytterligare, något som denna modell delar.

**Hög:** ARIMA hög är precis som Låg en extrem av möjliga utfall. Ökningen av kinas importbehov når nästintill osannolika nivåer under en kort tidsperiod. Dock bör tilläggas att scenariot mycket väl skulle kunna vara rimligt om avverkningsförbudet i Kina träder i kraft omedelbart och omställningen då måste ske snabbt. Då kommer ett stort importbehov uppstå i Kina vilket i sin tur kommer höja virkespriserna på världsmarknaden och därmed minska virkesflödet till andra marknader. Att ta denna modell precis som ARIMA Låg med en extra nypa salt jämfört med trendanalysen och ARIMA Prognos. Detta scenario skulle onekligen vara till Martinsons fördel få de svenska andelarna på Kinas importmarknad att öka.

### *Tidigare studier*

Enligt allmänna uppfattningar skulle införandet av skyddstullar mot Kanada kunna påverka Sveriges position på den internationella trämarknaden. Kanada är ett stort, väletablerat exportland av sågade trävaror. I händelse av att Kanada vid ett sådant scenario söker nya marknadsandelar, bland annat i Kina, anses det kunna ske på bekostnad av andra exporterande länder och företag. En annan uppfattning är att trots ett ökat exporttryck från Kanada till Kina, kommer den kinesiska marknadens behov av sågade trävaror rymma en ökad export från flera håll. Ytterligare uppfattningar finns om att oavsett tullar eller inte så kommer exportvolymerna mellan USA och Kanada förbi oförändrade och istället driva upp världsmarknadspriset på sågade barrträvaror (Bourke, J, 2000).

### **Jämförelse med andra studier**

Studien avseende huruvida tullsänkningar till följd av medlemskap i GATT har påverkat volymflödena går att diskutera. De slutsatser som drogs i studien var att för Kanada hade tullen på skogsprodukter sänkts från 3,5 till 1,1 % av varuvärdet. Samtidigt konstaterade man då att effekten var liten i det hela och att handeln med skogsprodukter i volymer ökade med 0,5 %.



Detta diskuteras och torde förklaras på grund av att tullsatsen redan var så pass låg och då att effekten också blir liten. I detta fall då tullsatsen blir betydligt större än tidigare är det möjligt att effekten på volymflödet blir desto mer drastiskt. Man påpekar i studien att det är svårt att isolera effekten av tullarna då implementeringen av GATT skett successivt och inte över en natt för samtliga länder i WTO. Den generalisering som gjorts är att vända på effekten av tullarna och att resultatet kan vara osant på grund av att kostnadsökningar kan ha en större negativ effekt än vad den positiva effekten av kostnadsänkningar är. Ju större effekt tullarna har på handeln mellan USA och Kanada, desto sämre är det för svenska exportörer på den kinesiska importmarknaden för sågade barrträvaror. Det kan även vara så att volymer inte omfördelas till andra länder utan istället att produktionen trappas ned och träråvaran i form av stående skog sparas till bättre tider. (Bourke, J, 2000).

I enlighet med en studie av Zhang och Gan (2007) konstateras att Kinas importbehov för skogsprodukter kommer öka drastiskt och detta troligen kommer orsaka en förskjutningseffekt då exportörer av sågade trävaror ökar handeln med Kina och därmed minskar handeln med andra länder. Import av timmer kommer fortfarande domineras av ryska, afrikanska och ostasiatiska exportörer samtidigt som importhandeln av sågade trävaror kommer att vara mycket mer spridd över världen där Sverige har möjlighet att ta andelar (Zhang & Gan, 2007).

Ser man till Changyou Suns studie kring tillväxten av Kinas import av rundvirke förklaras det med den snabba ekonomiska tillväxten i Kina, och därmed en ökad träkonsumtion. importen av barrvirke ökar, från alltfler diversifierade källor, vilket förklarar Sveriges snabba ökning av export till Kina sedan 2009. Konkurrensen inom barrvirkesmarknaden är mindre än marknaden för tropiskt- och lövvirke.

Precis som Kurt Niquidet och Jingwen Tang (2013) konstaterat gör vi i denna studie antagandet om kanadensiska trävarors elasticitet på den kinesiska marknaden, och därmed att Kanada vinner andelar och konkurrerande länder förlorar. Studien menar dessutom att den Östasiatiska marknaden med Kina och Japan i spetsen kan komma bli mycket viktig i framtiden då efterfrågan i USA inte riktigt återhämtat sig sedan börskraschen 2009. Detta är ett konstaterande som delvis delas av oss. Visserligen visar ARIMA ett scenario då USA återhämtar sig en aning, men samtidigt att Kinas importbehov av barrträvaror ökar och därmed möjligheterna för export (Niquidet & Tang, 2013).

### *Större sammanhang*

Sågade barrträvaror är en stor och betydelsefull exportvara på världsmarknaden. Världens försörjning av sågade trävaror kan försvåras vid införandet av skyddstullar enligt de givna resultaten. På de flesta håll i världen ökar miljömedvetenheten, liksom användningen av förnyelsebara råvaror, såsom sågade trävaror. För att utveckla länders bioekonomi krävs stöd som underlättar för det. Införandet av skyddstullar på bland annat sågade trävaror försvårar en sådan omställning. I detta fall skulle det missgynna USA. Samtidigt skulle det kunna ge mer utrymme för andra länder, att exportera och importera sågade trävaror. Det sker en omfördelning till USA:s nackdel, som skulle få en brist på råvara. Med över 1,2 miljoner nya housing starts per år skulle underskottet kunna vara ett faktum, däremot för svenska exporterande företag däremot ser framtiden bättre ut. Sett från svenska företags perspektiv skulle tillämpningen av resultatet kunna se ut på olika sätt.

Enligt resultaten kommer de behöva förhålla sig till möjligheten till större marknadsandelar på den kinesiska marknaden och försöka ta de tillgängliga marknadsandelarna och i den utsträckning det är möjligt utöka produktionen för export till Kina.

Resultatet av studien skall förhoppningsvis kunna utgöra en grund för fortsatta studier i området samt eventuellt utgöra underlag för svenska trävaruföretags beslut angående handel med Kina.

### *Slutsatser*

1. Oavsett skyddstullar eller ej kommer Kinas ökade importbehov vara så pass stort att möjligheter för ökad export från svenska exportörer av sågade barrträvaror kommer finnas.
2. Framtida politiska beslut och valutakursförändringar utgör de i särklass största orsakerna till osäkerhet i studiens resultat.
3. Sammansättningen på exportmarknaden i Kina påverkas av hur mycket Kanada och USA handlar med varandra.
4. Införandet av Skyddstullar mellan Kanada och USA innebär för svenska exportörer lägre volymer till Kina jämfört med om skyddstullar inte införs, även om påverkan i denna studie är marginell.

## Referenser

- ATL, 2017. Trumps handelspolitik drabbar skogsindustrin. *Lantbrukets affärstidning*. 27 januari
- Barbier, Edward.B. 1996. Impact of the Uruguay Round on International Trade in Forest Products. *The world economic* 22 (1): 87–115
- Bergstrand, Jan. 2014. *Världsekonomin och vi*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur
- Bolling, Anders. 2015. *Kina överger ettbarnspolitik*. Dagens nyheter. <http://www.dn.se/nyheter/varlden/kina-overger-ettbarnspolitik/> (Hämtad: 2017-03-09)
- Bourke, Ian James. 2000. Trade and Forestry. Food and agriculture organization of the United Nations (red.). *Multilateral trade negotiations on agriculture - a resource manual*. Information division, FAO. Rom, Modul 13
- Business Sweden. 2017. *Business Sweden i Kina*. <http://www.business-sweden.se/kina/> (Hämtad: 2017-03-07)
- Business Sweden. 2017. *Business Sweden i Kanada*. <http://www.business-sweden.se/kanada/> (Hämtad: 2017-03-06)
- Carlgren, Fredrik. 2017. *Sveriges handelspartner*. Ekonomifakta. <http://www.ekonomifakta.se/Fakta/Ekonomi/Utrikeshandel/Sveriges-handelspartners/> (Hämtad: 2017-03-06)
- Changyou, Sun. 2014. Recent growth in China's roundwood import and its global implications. *Forest policy and economics* 39: 43–53.
- Cowpertwait, Paul. Metcalfe, Andrew-V. 2009. *Introductory Time Series with R*. 1 uppl. New York: Springer-Verlag
- Cryer, Jonathan D. Chan, Kung-Sik. 2008. *Time series analysis: with applications in R*. 2 uppl. New York: Springer
- Food and agriculture organisation of the united nations, FAO. 2017. *Forestry trade flows*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FT> (Hämtad: 2017-03-01)
- Food and agriculture organization of the united nations, FAO. 2017. *Forestry production and trade*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FO> (Hämtad: 2017-03-01)
- Food and agriculture organization of the united nations, FAO. 2000. Trade and forestry. Bourke, J (red.) *Multilateral trade negotiations on agriculture*. Rom: FAO, Modul 13.
- Fordaq. 2017. *China: Real estate market driving up imports of wood products*. [http://www.fordaq.com/news/China\\_real\\_estate\\_housing\\_market\\_51342.html](http://www.fordaq.com/news/China_real_estate_housing_market_51342.html) (Hämtad: 2017-04-04)

Fregert, Klas. Jonung, Lars. 2010. *Makroekonomi - Teori, Politik och Institutioner*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur

Hultkrantz, Lars. Tson Söderström, Hans. 2014. *Marknad & Politik*. 11. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Jianbang, Gan. 2004. Effects of China's WTO accession on global forest product trade. *Forest Policy and Economics* 6 :509 – 519.

Kinnwall, Mats. Heinsoo, Katrin. Niklasson, Magnus. 2016. *Så går det för skogsindustrin*. Rapport/Skogsindustrierna. Stockholm: Skogsindustrierna.

Krugman, Paul R. Obstfeld, Maurice. Melitz, Marc J. 2012. *International economics - Theory & Policy*. 9. Uppl. Boston: Pearson education.

Lundberg, Lars. 1991. *Internationell handel och industristruktur*. 4. uppl. Malmö: Liber-Hermods

Minitab, 2016. *Trend models in time series analysis*. Minitab Manual.  
<http://support.minitab.com/en-us/minitab/17/topic-library/modeling-statistics/time-series/time-series-models/trend-models-in-time-series-analysis/> (Hämtad: 2017-03-09)

Niklasson, Magnus: Marknadsanalytiker, Skogsindustrierna. 2017, pers. komm.

Niquidet, Kurt. Tang, Jingwen. 2013. Elasticity of demand for Canadian logs and lumber in China and Japan. *Canadian Journal of Forest Research* 43: 1196–1202.

Reiter, Joakim. Jönsson, Christer. 2002. *Handelspolitik i förändring*. 1. uppl. Stockholm: SNS förlag

Sveriges Riksbank, 2017. *Penningpolitisk rapport-februari 2017*. Stockholm: Produktion Sveriges Riksbank.

SCB, 2016. *Varuexport, varuimport och handelsnetto. Månad 2014M03 - 2017M01*. Statistikdatabasen.  
[http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_HA\\_\\_HA0201\\_\\_HA0201S/Sna bbStatHA0201H/?parttable=&rxid=9a2ab089-f4bc-4dd4-9511-14c23c4e17f0](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__HA__HA0201__HA0201S/Sna bbStatHA0201H/?parttable=&rxid=9a2ab089-f4bc-4dd4-9511-14c23c4e17f0) (Hämtad 2017-03-01)

Skogsstyrelsen. 2014. Skogsindustrins produktion. Surendra Joshi (red.) *Skogsstatistiska årsboken 2014*. Jönköping: Skogsstyrelsen, 199–202.

Skogssverige, 2007. *Contortabastborren har dödat 600 miljoner kubikmeter skog.*  
<http://www.skogssverige.se/nyheter/contortabastborren-har-dodat-600-miljoner-kubikmeter-skog> (Hämtad: 2017-03-13)

Svenskt Trä, 2016. Svindlande möjligheter i Kina. *Svenskt Trä*. [DATUM]

Svenskt Trä, 2016. Rekordstort intresse för svenska trävaror i Kina. *Svenskt trä*. (Hämtad 2017-03-16)

TT, 2017. Höga tullar och skrotade avtal – Trumps plan för handeln. *Svenska dagbladet*. 27 Januari.

Wiggh, Niklas; Area sales manager - Europe and Asia, Martinsons. 2017. Korrespondens 2017-03-03, 2017-03-14, 2017-03-20

World trade organization. 2017. *The GATT years: from Havana to Marrakesh.*  
[https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/fact4\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact4_e.htm) (Hämtad: 2017-03-06)

Zhang, Jian. Gan, Jianbang. 2007. Who will Meet China's Import Demand for Forest Products? *World Development Vol. 35, No. 12:2150–2160.*