



EKONOMI-
HÖGSKOLAN

Under covid-19 utökades gränskontrollerna mellan Sverige och Danmark, hur påverkade det tjänstehandeln i Öresundsregionen?

Av

Fredrik Fourong

Thérèse Thunman

Januari 2023

Handledare: Maria Persson

Nationalekonomiska institutionen

Kandidatuppsats i Nationalekonomi

Abstract

In the year 2020 the pandemic COVID-19 caused several disruptions to society where increased border controls were a major one. This paper will examine how the shock from pandemic related border control affected service trade which relied on movement of people. This will be done by studying trade values on Sweden's import of services from Denmark allocated to two modes of supply. To examine the possible difference, we will use a Difference-in-difference model with mode 1 as control group and mode 2 as treatment group. The result in this paper is that the imposed border measurements did not have a significant effect on service trade that relied on travel compared to service trade that did not. In contrast, the results from placebo testing showed that one main group allocated to mode 2, had a significantly negative effect from the border controls. However, the surprising results in our main model could be explained by the classification of data. And the increase in service trade could be due to the deeply integrated area of study and an expansion of service trade online.

Key words: COVID-19, Modes of supply, Difference-in-difference, Service trade, Border controls, Denmark, Sweden

Ordlista

Allmänna tjänstehandelsavtalet (GATS)

Allmänna tull- och handelsavtalet (GATT)

Balance of Payments and International Investment Position Manual (BPM6)

Bruttonationalprodukt (BNP)

Difference-in-Difference (DID)

Europeiska unionens kontor för statistik (Eurostat)

Extended Balance of Payment System (EBOPS)

Foreign Affiliates Trade Statistic (FATS)

Förenta nationerna (FN)

Internationella valutafonden (IMF)

Manual on Statistics of International Trade in Services 2010 (MSITS 2010)

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD)

Statistiska centralbyrån (SCB)

Services Trade Restrictiveness Index (STRI)

The Information Technology Industry Council (ITI)

Världsturismorganisationen (UNWTO)

World Trade Organization (WTO)

Innehållsförteckning

1. Introduktion	5
2. Bakgrund	7
2.1 Tjänstehandel	7
2.2 Tjänstehandel enligt leveranssätt	8
2.3 Handelsbarriärer för tjänster	9
2.4 Tjänstehandel i Öresundsregionen	9
2.5 Införandet av gränskontroller under covid-19 pandemin.....	10
3. Tidigare forskning.....	13
3.1 Covid-19s påverkan på handel.....	13
3.2 Tjänstehandel i Öresundsregionen	14
4. Teoretiskt ramverk	15
4.1 Leveranssätt 1.....	16
4.2 Leveranssätt 2.....	16
4.3 Leveranssätt 3.....	17
4.4 Leveranssätt 4.....	17
5. Empirisk strategi.....	18
5.1 Difference-in-difference modellen	18
5.2 Ekonometriska problem att hantera	21
5.3 Data.....	22
6. Empiriska resultat.....	25
6.1 Resultat från huvudmodell.....	25
6.2 Känslighetsanalys.....	26
6.2.1 Justering av huvudgruppen transporter	26
6.2.2 Regression med huvudgrupper under leveranssätt 2	26
6.2.3 Procentuell fördelning till servicekategori.....	27
6.2.4 Placebotest över tid	28
6.2.5 Regression med kontrollvariabler	29
7. Slutsats	30
8. Referenser	33
9. Appendix	36

1. Introduktion

I december 2019 påträffades det influensaliknande viruset covid-19 i Kina, som i början av 2020 även upptäcktes i Norden och övriga Europa. Covid-19 påverkade samhället på flera olika plan. Många länder introducerade strikta åtgärder för att förhindra spridningen av viruset, vilket påverkade individers frihet och möjlighet att röra sig i samhället, vilket i sin tur minskade handeln (OECD, 2022). Vid gränsen mellan Sverige och Danmark infördes periodvis gränstängningar för att stoppa spridningen av viruset. Även andra kontroller som krav på intyg om negativt covidtest eller vaccin gällde. Samtidigt rådde rekommendationer i samhället om hemarbete och social distansering, som även kan ha påverkat inställningen till att resa över gränsen. I och med att Sveriges regering i dagsläget vill införa fler gränskontroller, är detta ett område som är minst sagt aktuellt.

Ytterligare aspekter som gör ämnet aktuellt och intressant att studera är Nordens geografiska läge som har bidragit till starka handelsförhållanden samt att länderna är kända för deras ekonomiska utveckling. Länderna i Norden har länge samarbetat för en stark handel, genom gemensamma policys som har främjat utvecklingen av tjänstehandeln i regionen. Men det integrerade Norden med sitt nära samarbete lyckades inte skapa något samordnat svar på pandemin. De gränskontroller som infördes satte spår i det nordiska samarbetet och framför allt förändrades synen på den rörlighet över gränserna som länderna var vana vid (Kommerskollegium, 2022a). De gränstängningar som skedde minskade direkt antalet resande mellan länderna. När gränsen periodvis var öppen gällde dokumentkrav som ledde till förseningar. Åtgärderna gällde vid alla gränser men det var främst tågresor och biltrafik över Öresundsbron som stördes. Bilresenärer möttes av köer till följd av dokumentkraven och för tågresenärer från Sverige till Danmark minskade antalet avgångar, samtidigt som restiden blev längre på grund av införandet av tågbyte samt uppvisandet av giltiga dokument. För en individ som ville resa från Sverige till Danmark för att erbjuda tjänster, försvårades alltså möjligheterna till att resa mellan länderna och därmed bör tjänstehandel som kräver rörlighet påverkas mer av gränskontrollerna än tjänstehandel som inte kräver rörlighet.

Den här studiens syfte är att analysera hur förändringar för resmöjligheter såsom gränskontroller, påverkar tjänstehandel som kräver resande. Specifikt kommer vi att undersöka det genom att studera ifall tjänstehandeln i Öresundsregionen som kräver att människor reser

påverkades mer av gränskontrollerna än tjänstehandeln som inte kräver resande. Detta görs genom att jämföra två av de fyra leveranssätt som finns för tjänster. Leveranssätt 1 som inte kräver resande och leveranssätt 2 som kräver resande. Målet med detta är att nå en djupare insikt i vilken roll restriktiva policys har på tjänstehandel. Dessutom kan studier om policyimplikationer och vilken typ av tjänstehandel de påverkar vara bidragande i framtida situationer som kräver gränskontroller. Det är även relevant för beslutsfattare att ha en förståelse om huruvida gränskontroller påverkar tjänstehandeln i ett vanligtvis integrerat område som Öresundsregionen.

Frågan som ska besvaras är följande: Påverkades tjänstehandel i Öresundsregionen som kräver resande mer av gränskontrollerna under covid-19, än tjänstehandel som inte kräver resande? Forskningsfrågan kommer att besvaras genom en *Difference-in-difference* (DID)-modell. Sveriges och Danmarks gränskontroller under covid-19 kommer att användas som ett naturligt experiment för att undersöka dess effekt på tjänstehandel som kräver resande. Leveranssätt 1 som inte kräver resande för att tjänster ska kunna levereras används som kontrollgrupp, medan leveranssätt 2 som kräver resande för att tjänster ska kunna levereras används som behandlingsgrupp. Huvudmodellen som används är en DID-modell med tids- och gruppfixa effekter. Undersökningen begränsas till Sveriges tjänsteimport från Danmark under tidsperioden 2010–2020 och genomförs med handelsdata hämtad från Eurostat. Främsta bidraget från den här studien är att tillföra en ökad kunskap om hur policyförändringar påverkar tjänstehandel som kräver rörlighet.

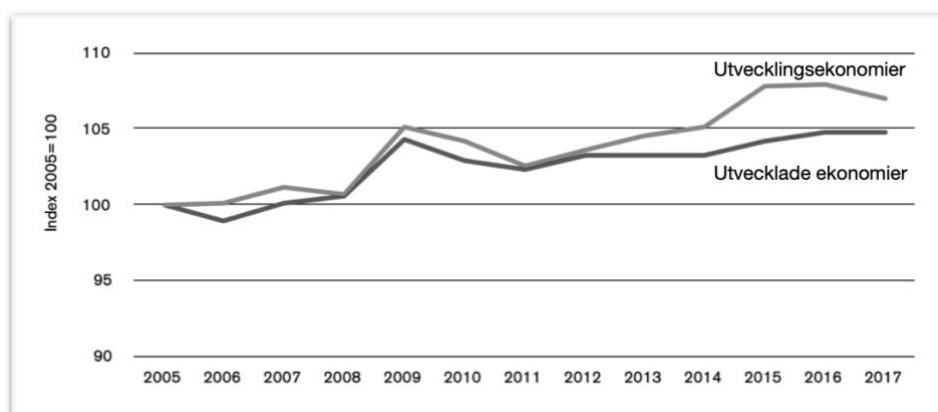
Dispositionen av uppsatsen är följande: Först presenteras relevant bakgrund om tjänstehandel, Öresundsregionens integration och gränskontroller som infördes under pandemin. Följt av tidigare forskning inom två områden: Covid-19s påverkan på handel och tjänstehandel i Öresundsregionen. Därefter redogörs det teoretiska ramverket som bidrar till motivering av modellval. Sedan följer en presentation av vår empiriska strategi med DID-modellen, ekonomiska problem att hantera och insamlandet av data. Därefter presenteras uppsatsens resultat av den empiriska strategin som diskuteras genom olika känslighetsanalyser. Slutligen följer en sammanfattning av uppsatsens slutsatser.

2. Bakgrund

2.1 Tjänstehandel

Tjänster definieras utefter sina unika karaktärer och generellt skiljer sig tjänster från varor på åtminstone fyra sätt: De tenderar att vara immateriella vilket betyder att de inte går att ta på, de är inte möjliga att förvara, inte standardiserade, samt att de produceras och konsumeras samtidigt. Det som räknas som tjänster är alltså produkter som leverantörer förser på förfrågan (Hoekman & Koestecki, 2009). Tjänster används i stort sett i alla sektorer, vilket innebär att det är en drivande faktor för en välfungerande ekonomi. Idag är det den snabbaste växande sektorn i den globala ekonomin och år 2017 beräknades all tjänstehandel att uppgå till ungefär 13 300 miljarder amerikanska dollar (WTO, 2019).

Figur 1: Tillväxt av förädlingsvärde inom tjänster (procent av BNP)



Källa: WTO 2019.

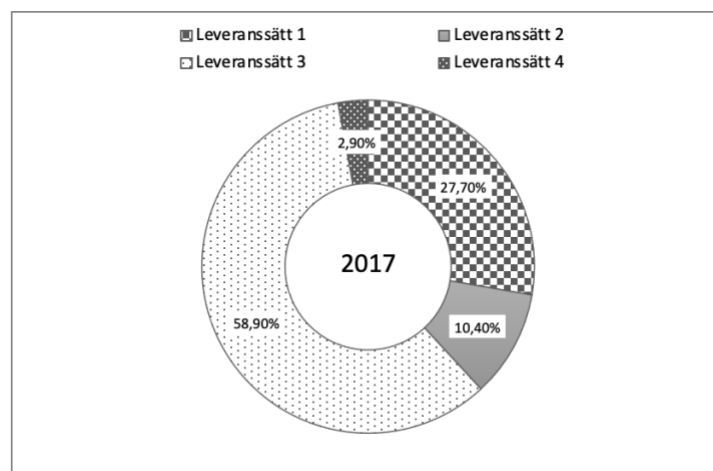
Som diagrammet ovan visar har det skett en utveckling av tjänstehandeln för såväl utvecklade ekonomier som för ekonomier under utveckling (WTO, 2019). Regleringen av internationell tjänstehandel började officiellt först år 1995 när implementeringen av Allmänna tjänstehandelsavtalet (GATS) skedde. GATS berör alla 164 medlemsländer i WTO och fungerar som en tjänstemotsvarighet till Allmänna tull- och handelsavtalet (GATT). GATS reglerar exempelvis olika handelshinder, särskilda scenarion som kräver undantag från regelverket och innehåller även flertal definitioner kring tjänstehandelns leveranssätt. Det är dock inte lika utbrett och inarbetat som GATT (WTO, 2022a).

2.2 Tjänstehandel enligt leveranssätt

Tjänstehandel skiljer sig från varuhandel då det handlar om produkter som inte går att ta på, därmed kommer tjänster typiskt sett inte att levereras på samma sätt som varor. Sedan implementeringen av handelsavtalet GATS, har WTO definierat fyra olika leveranssätt för tjänstehandel. Skillnaden mellan dessa leveranssätt baseras på om tjänsteleverantören och konsumenten är närvarande i samma land eller olika länder när transaktionen sker (WTO, 2022b).

Gränsöverskridande handel (Leveranssätt 1) innebär att transaktionen eller själva handeln sker genom att tjänsten produceras i ett land och konsumeras i ett annat land. Både konsumenten och producenten stannar i sina respektive länder när tjänsten utförs. Detta görs oftast med elektronisk leverans via internet eller telefon. Exempelvis en bank som erbjuder onlinetjänster till medborgare från andra länder. Konsumtion utomlands (Leveranssätt 2) sker när tjänster konsumeras i det land där de produceras. Till exempel när en medborgare från ett land åker till ett annat land och nyttjar en tjänst där. Denna post innefattar exempelvis ett besök av en svensk medborgare på ett bankkontor utomlands. Kommersiell närvaro (Leveranssätt 3) sker när en tjänsteleverantör etablerar sig utomlands för att tillhandahålla tjänster i det landet. Vilket exempelvis sker när en bank öppnar en filial utomlands. Närvaro av en fysisk person (Leveranssätt 4) innebär att en individ befinner sig i ett annat land för att erbjuda en tjänst på plats i det landet. Vilket exempelvis skulle kunna vara en banktjänsteman som reser till ett annat land, för att där erbjuda en tjänst (WTO, 2022b).

Figur 2: Leveranssättens procentuella storlek av tjänstehandeln i världen år 2017



Källa: WTO 2019.

2.3 Handelsbarriärer för tjänster

Handelsbarriärer är olika hinder som kan påverka handelsmönster av varor och tjänster. De kan vara naturliga hinder som exempelvis geografiskt avstånd, men även policyrelaterade hinder, som tullar eller kvoter (Creemers & Franssen, 2022). Handel med tjänster skiljer sig från handel med varor, då både definitionen av de två produktgrupperna och deras karaktär är olika. Därför skiljer sig även handelshindren för tjänster från de hinder som finns för varor (Hoekman & Koestecki, 2009).

Fyra huvudsakliga handelsbarriärer för tjänster som i teorin påverkar alla leveranssätt är följande. Kvantitetsbegränsningar, som tenderar att vara diskriminerande mot tjänsteleverantören och inte mot tjänsten i sig. Det är exempelvis krav på att tjänsteleverantörer måste använda sig av en viss mängd inhemsk produktion för att få erbjuda sina tjänster, vilket främjar inhemska leverantörer. Det andra handelshindret är prisrestriktioner på tjänster som bestäms statligt. Kontroll över priser blir till handelshinder om det görs skillnad på företag baserat på dess ursprung. Den tredje kategorin av handelshinder är hinder som ställer legala krav på leverantören att besitta någon form av kvalifikation eller licens för att få tillhandahålla en viss tjänst i ett land. Den sista kategorin som tas upp är begränsningar av inhemska tjänstefunktioner mot importföretag. Till exempel diskriminering som sker i form av att importföretag inte får ta del av landets infrastruktur (Walsh, 2006).

2.4 Tjänstehandel i Öresundsregionen

Sverige och Danmark är djupt integrerade med varandra vilket beror på deras geografiska närhet samt de historiska och ekonomiska banden. Öresundsbron har lett till en ännu djupare integrationsprocess då möjligheterna för pendling förenklats tack vare bron. Dagligen innan coronapandemin pendlade cirka 17 000 personer mellan länderna, majoriteten av dem pendlade från Sverige till Danmark (Regeringskansliet, 2022). Öresundsregionen är ett samarbete mellan regionerna i Sydsverige och Östdanmark. Samarbetets mål är att området ska bli en metropol för tillväxt och innovation. Ett av målen är att infrastrukturen ska utvecklas för att underlätta mobilitet och tillgänglighet. Det infrastrukturen främst fokuserar på är förbindelserna över Öresund (Greater Copenhagen, 2022). De nordiska länderna handlar generellt mycket med varandra och Danmark är det land i Norden som Sverige importerar mest tjänster från (SCB, 2022).

Schengenområdet har en viktig roll i Sverige och Danmarks integration då avskaffandet av gränskontroller underlättar för fri rörlighet mellan länderna. Rätten till fri rörlighet utan kontroll för individer innebär i praktiken att människor inte ska behöva köa vid gränsöverskridande områden (Europeiska unionen, 2022). Regelverket om Schengenavtalet tillhandahåller medlemsländerna medlen för att tillfälligt införa gränskontroller vid sina inre gränser vid allvarliga hot mot allmän ordning eller inre säkerhet. Tillfälliga gränskontroller ska vara den sista utvägen i exceptionella situationer och om de införs ska de dessutom begränsas till ett minimum. Gränskontroller är tidsbegränsade till ett maximum av 30 dagar i taget, men kan förnyas i upp till en total period om sex månader (European Commission, 2022). I praktiken har detta inte alltid följts då flera Schengenländer har haft gränskontroller som överskridit tidsbegränsningen (Selnes, 2020).

Europeiska unionens inre marknad som Öresundsregionen är en del av, är en gemensam marknad för medlemsländerna där de fyra friheterna: personer, varor, tjänster och kapital ska få röra sig fritt. Avtalet underlättar för både tjänste- och varuhandel inom området då tullar och gränshinder tagits bort. Grundprincipen för både varor och tjänster är att de ska få röra sig fritt och för att det ska vara möjligt har det upprättats gemensamma regler. Regelverket för gränsöverskridande varuhandel är mer inarbetat och täckande än vad regelverket för tjänstehandel är (Kommerskollegium, 2022b).

2.5 Införandet av gränskontroller under covid-19 pandemin

Gränskontroller innebär tillfälliga stängningar av gränsen och kontroll av obligatoriska dokument. Den 14 mars 2020 stängde Danmark sin gräns mot Sverige för att försöka stoppa spridningen av covid-19. Följande månader reglerades och infördes kontroller och restriktioner som gällde för gränsen mellan Sverige och Danmark (Øresundsinstitutet, 2022). Några av de mest centrala gränsstängningarna redovisas i tabell 1 nedanför.

Tabell 1: Gränsstängningar mellan Sverige och Danmark år 2020

Datum	Händelse
14 mars 2020	Danmark stänger sin gräns mot Sverige.
1 augusti 2020	Danmark öppnar gränsen för inresor från Sverige.

3 september 2020	Danmark tar bort de permanenta gränskontrollerna och återgår till stickprovskontroller.
10 oktober 2020	Danmark stänger gränsen mot Sverige.
22 december 2020	Sverige stänger gränsen mot Danmark.

Källa: Øresundsinstitutet 2022.

Samtliga restriktioner som infördes gällde vid alla gränsöverskridande områden mellan länderna, där extra gränspersonal sattes in för att kontrollera att resenärer hade giltig anledning till att resa. Redan från början fanns det vid Danmarks gränsstängning vissa undantag för personer att resa över den annars stängda gränsen. De undantagen gällde för danska medborgare, gränspendlare som jobbade i Danmark, boende i Danmark och för godstransport. Inledningsvis var restriktionerna strikta, exempelvis stoppades genomresor för svenskar som skulle flyga från Kastrup, men det ändrades med tiden. Det infördes både förtydligande av restriktionerna och undantag från dem. Under pandemin införde Danmark obligatoriska gränskontroller, krav på negativt test för covid-19 och krav på karantän för svenska medborgare. Danmark hävde de sista kontrollerna relaterade till pandemin för inresa i landet den 1 mars 2022 (Øresundsinstitutet, 2022).

Sverige behöll sin gräns mot Danmark öppen en längre tid in i pandemin. Men den 22 december 2020 valde Sverige att tillfälligt stänga sin gräns mot Danmark för att minska spridningen. Samma undantag gällde som i Danmark fast för svenska medborgare, gränspendlare som jobbade i Sverige, boende i Sverige och för godstransporter. Liksom Danmark hade Sverige under vissa perioder krav på att resande över gränsen skulle uppvisa negativt covidtest eller vaccinationsintyg för att få resa in i landet. Omfattningen av Sveriges gränskontroller var mindre och under kortare perioder jämfört med Danmarks. Den 9 februari 2022 upphörde alla covidrelaterade gränskontroller för inresa till Sverige (Øresundsinstitutet, 2022).

Coronapandemin ledde till flertal gränskontroller som alla påverkade handeln mellan Sverige och Danmark. Trots att gränspendlare som huvudregel skulle vara undantagna från restriktionerna påverkades de av dem och antalet svenska pendlare minskade med fyra procent år 2020. Vilket delvis kan förklaras genom de rekommendationer om hemarbete som gällde (News Øresund, 2021). Danmarks första stängning av gränsen hade en direkt påverkan på

fordonstrafiken då den redan fyra dagar senare hade minskat trafiken med mer än 50 procent jämfört med veckan innan. Det var främst antalet personbilar som hade minskat (News Øresund, 2020). Gränsstängningen gjorde att svenskar inte fick resa till Danmark vilket minskade antalet resenärer och därmed tjänstehandeln. När reglerna lättade upp med tiden införde Danmark i stället gränskontroller, där resenärer skulle visa bevis på negativt covidtest och i senare stadie av pandemin vaccinintyg. Dessa krav på dokumentation bör även ha påverkat restider eftersom det är tidskrävande att granska dokumenten. Men de kan även ha haft en negativ effekt på antalet resande då inte alla valde att införskaffa sig dokumenten och därmed kan färre valt att resa mellan länderna.

Tidvis införde Sverige liknande krav på dokument som Danmark. Regler som i sin tur ledde till stora köbildningar över Öresundsbron och därför påverkades restiden (Øresundsinstitutet, 2022). Antalet tågavgångar påverkades också då det under en tidig period av pandemin endast avgick ett tåg per timme, jämfört med de vanligtvis sex avgångarna per timme. Till en början var beskedet att Öresundstågen skulle vända på tågstationen Kastrup. Men det ändrades till att passagerare som hade godkänts i gränskontrollerna på Kastrup fick åka vidare mot Köpenhamn, dock med en 16 minuters fördröjning på grund av införandet av tågbyte (News Øresund, 2020). Båttrafiken stoppade från en början passagerare från Sverige att resa till Danmark, men fortsatte att gå för godstransport (Øresundsinstitutet, 2022). Personer som inte hade möjlighet att jobba hemifrån, till exempel vårdpersonal blev påverkade av de längre restider som rådde. När restiden blev längre och tågavgångar färre är det faktorer som påverkar rörligheten och antalet resenärer. På grund av att beslut gällande gränsen togs snabbt, ändrades ofta och började gälla snabbt inpå. Det skapade en osäkerhet i samhället, där det var svårt att hålla sig uppdaterad kring reglerna. Ständiga förändringar och osäkerheten, är rimliga påverkningsfaktorer till personers val om att resa över gränsen.

Sammanfattningsvis påverkades individers möjlighet till resande mellan länderna både direkt utav gränsstängningar och indirekt utav gränskontroller som ledde till fördröjningar. Slutsatsen är att antalet resande minskade till följd av gränskontrollerna, framför allt stördes biltrafik och tågtrafik där restiden blev längre. Den rådande samhällssituationen bör även lett till att människor valde att inte resa utomlands och därmed inte konsumera tjänster utomlands som kräver resande.

3. Tidigare forskning

Effekterna av covidpandemin på handeln är en högaktuell fråga och därmed finns det mycket studier och forskning inom området. På grund av att en del tjänstehandel kräver rörlighet, finns det flertal studier som undersöker gränskontroller och restriktioners påverkan på tjänstehandel. Öresundsregionen tillhör Schengenområdet och det finns flertal studier om Schengenavtalets positiva effekter, där framför allt tjänstehandeln har gynnats av samarbetet. Dessa studier är från innan pandemin. Studier om tjänstehandelns leveranssätt är ett mindre utforskat område.

3.1 Covid-19s påverkan på handel

Espitiaa m.fl (2021) analyserade pandemins handelseffekter med hjälp av disaggregerade data från 28 länder och flertal handelspartner, genom att använda sig av flera *Difference-in-difference* skillnader. De kom fram till att produktions-, konsumtions och handelsmönster påverkades direkt som ett resultat av nedstängningar, gränskontroller och social distansering. Genom att studera den kortsiktiga inverkan dessa chocker hade på handeln, fann de att den globala handeln minskade med ungefär 13 procent under de första månaderna av 2020. Men att sektorer med högre andel yrken som kunde utföras på distans drabbades mindre. Samt att möjligheten till distansarbete minskade de negativa effekterna av reducerad arbetskraftsrörlighet.

Ando och Hayakawa (2022) undersökte hur pandemins policyförändringar och antal insjuknade i covid-19 påverkade tjänstehandeln. Deras teori bygger på att begränsning av mänsklig kontakt drabbar tjänstehandel. Med kvartalsdata över 146 länders export och import av tjänstehandeln under åren 2019–2020, använde de en anpassad gravitationsmodell för att estimerar import- och exportflöden. Resultaten granskades sedan utefter en indelning av de fyra leveranssätten, för att se specifik påverkan på dem. Slutsatsen var att covid-19 hade en negativ påverkan på både export och import av tjänster samt att importsidan av tjänster drabbades hårdare av pandemin. De fann att resesektorn påverkades mest, följt av transportsektorn och sedan konstruktionssektorn. De fann även att vid högre antal fall av covid eller högre nivåer av restriktiva samhällsregler, desto mer sjönk tjänstehandeln.

Benz, Gonzales och Mourougane (2020) undersökte om begränsningar av internationella resor påverkade tjänsthandeln under covid-19. Genom en simuleringsstudie skapade de illustrativa scenarion där passagerarresor var förbjudna, medan godshandeln förblev öppen. Studien var baserad på OECD:s covid-19 *policy tracker* samt *Services Trade Restrictiveness Index* (STRI) som hjälpte dem att identifiera olika regulativa åtgärder som påverkat passagerarresor för att sedan beräkna handelskostnaderna. Handelskostnaderna användes sedan i en gravitationsmodell för att beräkna handelsflödet från exportör till importör. Efter simulationerna kunde de se att ökade förbud på passagerarresor, i genomsnitt ökade handelskostnaderna med tolv procent bland länderna och de olika sektorerna. De upptäckte även att det fanns en stor variation mellan länder och sektorer, som reflekterade redan existerande regleringar och produktionsstrukturer.

Dessa studier visar att covid-19 ledde till negativa effekter på både tjänste- och varuhandeln. Till följd av pandemin och dess restriktioner har handelskostnader ökat och den globala handeln minskat. Tjänsthandeln blev i vissa fall mer påverkad än varuhandeln då tjänster som kräver rörlighet blev extra berörda utav åtgärder som sattes in.

3.2 Tjänsthandel i Öresundsregionen

Davis och Gift (2014) utvärderade Schengenområdets effekt på handeln, när samarbetet hade funnits i 30 år. Genom en gravitationsmodell fastställde de att tack vare avtalet har medlemmar blivit närmre sammanlänkade handelspartners då export och import ökat i området. De menar att det är en konsekvens av ökad arbetskraftsrörlighet som lett till att efterfrågan på utländska varor ökat. Samt att information om utländska handelspartners lättare spridits och att gränsöverskridande avtal minskat risker med att göra affärer utomlands.

Nordås (2018) undersökte vilka faktorer det är som driver tjänsthandel. Fokuset låg på de nordiska länderna, då tjänsthandeln i Norden står för en stor del av ländernas BNP. Genom en gravitationsmodell på bilaterala handelsdata kom hon fram till att tjänsteflödena utgör en större del än förväntat, relativt ländernas ekonomiska storlek. Exakt vilka faktorer det är som driver tjänsthandeln ansåg hon dock vara svårt att fånga, men ländernas djupa integrering och gemensamma arbetsmarknad kan vara en faktor. Policymässigt kom hon fram till att handelsavtal fungerar bättre för länder som ligger geografiskt närmre varandra.

Felbermayr, Gröschl och Steinwachs (2016a) analyserade Schengenavtalets påverkan på handel vilket de gjorde genom att tillämpa en gravitationsanalys på bilaterala handelsdata. De kom fram till att upphörandet av gränskontroller underlättade för gränsöverskridande resor inom Europa, vilket gav påtagliga fördelar för resenärer. Både varu- och tjänstehandeln påverkades positivt av avtalet, men den sistnämndas effekt var större. Detta kunde delvis förklaras av reducerade väntetider vid gränser, som underlättade för tjänstehandel som kräver rörlighet mellan länder. Tjänstehandeln som passerar en Schengengräns ökade i genomsnitt med 4,1 procent medan varuhandeln i genomsnitt ökade med 2,6 procent. I en utökning av Felbermayr, Gröschl och Steinwachs (2016b) tidigare studie, applicerades en gravitationsmodell för att undersöka gränskontrollers påverkan på handel i Schengenområdet under flyktingkrisen 2015. De uppskattade att i Schengenländerna minskade handeln med varor och tjänster i genomsnitt med 1,3 procent jämfört med 2011, vilket motsvarar en nedgång på cirka 70 miljarder euro årligen.

Schengenområdet som Öresundsregionen tillhör är ett bevis på att handelslättnader och ett närmre samarbete mellan länder utvecklar handel. Medlemsländerna gynnas av större handelsvolym och mindre kostnader tack vare avtalet. Framför allt har tjänstehandeln som i många fall kräver rörlighet mellan länder gynnats av det utvecklade samarbetet. Det integrerade Öresundsregionen har vanligtvis inte strikta handelshinder i form av gränskontroller. Vilket tyder på att ett införande av gränskontroller under pandemin påverkar tjänstehandel som kräver rörlighet i området.

4. Teoretiskt ramverk

Leveranssätten har olika förutsättningar för att fungera normalt och dessa är avgörande för tjänstehandel, därmed kommer utfallen för de olika leveranssätten att bero på om dessa förutsättningar ändras av pandemin. Under covid-19 påverkades leveranssätten på olika sätt och i olika omfattning. Leveranssätt som kräver närhet mellan leverantör och konsument blev allra mest påverkade. Genom exempelvis rörelsebegränsande åtgärder påverkades förutsättningarna för dessa leveranssätt. Därför blev leveranssätt 2 och 4 till stora delar begränsade under covid-19 (WTO, 2020). På grund av att data för leveranssätt 3 presenteras separat och att

undergrupperna i leveranssätt 4 nästan alltid också tillhör leveranssätt 1 eller 2, har vi avgränsat uppsatsen till att jämföra leveranssätt 1 mot leveranssätt 2.¹

4.1 Leveranssätt 1

I den här uppsatsen används leveranssätt 1 som kontrollgrupp eftersom det är tjänstehandel som inte kräver resande. Leveranssätt 1 innebär att konsumtion sker när en tjänst produceras i ett land men konsumeras i ett annat, alltså stannar både leverantören och konsumenten i sina respektive länder. Konsumtion sker exempelvis när en svensk medborgare köper en banktjänst online av ett danskt företag. Detta betyder att gränskontrollerna som hindrade rörligheten mellan Sverige och Danmark inte bör ha påverkat detta leveranssätt. Ett undantag från restriktionerna var transporter, där vissa undergrupper till transporter allokeras till leveranssätt 1 och vissa till leveranssätt 2 enligt Eurostats klassificeringssystem. Därmed kan transporter ha påverkats oavsiktligt under pandemin. Reglerna och kontrollerna var inte menade att gälla för transporter, men de kan ha blivit påverkade av köbildningar som minskade möjligheterna till transport. I känslighetsanalysen görs en regression utan de undergrupper till transporter som är allokerade till leveranssätt 1.²

4.2 Leveranssätt 2

Leveranssätt 2 används som behandlingsgrupp eftersom det är ett leveranssätt som kräver resande. Därmed bör tillhörande tjänstehandel ha påverkats negativt av gränskontrollerna mellan Sverige och Danmark. Konsumtion i leveranssätt 2 sker när tjänster konsumeras i det land där de produceras, därmed måste konsumenten resa till det land där tjänsten erbjuds. Exempelvis en svensk person som åker till Danmark och tar del av danska banktjänster. På så sätt förutsätter leveranssätt 2 att människor kan röra sig fritt över gränser för att konsumera tjänster i andra länder. När Danmark för första gången under pandemin stängde gränsen mot Sverige bör handeln minskat för sektorer under leveranssätt 2, eftersom gränsstängningen verkade direkt. Det ska även tilläggas att gränsen har skiftat mellan öppen och stängd under årets gång, vilket i sin tur kan ha påverkat människors inställning till att resa mellan länderna. Det oroliga samhällsklimatet bör också haft en negativ påverkan på människors val att resa mellan länderna, vilket drabbar tjänstehandel under leveranssätt 2 som kräver rörlighet.

¹ Se avsnitt 5.3 Data

² Se avsnitt 6.2.1 Justering av huvudgruppen transporter

4.3 Leveranssätt 3

Huruvida tjänstehandel som går under leveranssätt 3 har påverkats av gränskontrollerna kan vara svårt att uppskatta. Leveranssätt 3 innebär att en tjänsteleverantör etablerar sig utomlands för att erbjuda tjänster. Handeln påverkas därmed till stor del av investerarens möjlighet att ansluta sig till en utländsk marknad. Det är därför möjligt att gränskontrollerna påverkade leveranssätt 3 negativt i och med att det blev svårare för människor att transportera sig mellan länderna. Dessutom kan även möjligheterna till att sköta den operativa verksamheten ha påverkats av rekommendationer om social distansering. Däremot kan gränskontrollerna även haft en positiv effekt på leveranssätt 3. Ett företag hade kunnat undgå gränskontrollerna genom att öppna en filial, vilket leder till att företaget enklare kan nå kunderna på plats. Data för leveranssätt 3 rapporteras separat av *Foreign Affiliates Trade Statistics* (FATS) och täcks därmed inte i den här uppsatsen.

4.4 Leveranssätt 4

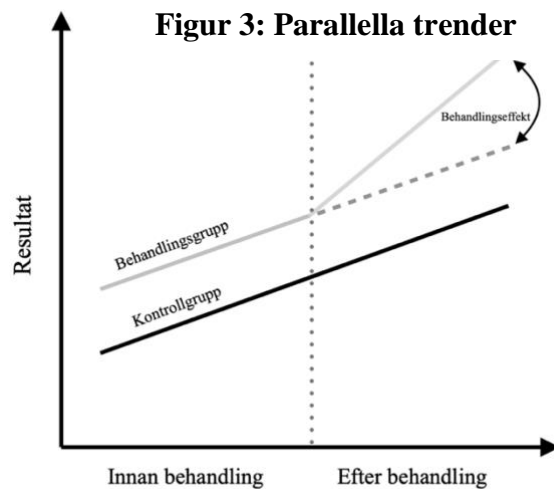
Leveranssätt 4 bör ha påverkats negativt av gränskontrollerna då det kräver att människor ska kunna röra sig mellan länder. Det rådande samhällsklimatet med rekommendationer om social distansering bidrog till att arbetsplatser valde att övergå till digitalt arbete i stället för fysisk närvaro. En kombination av detta och införandet av gränskontroller innebar att tidigare gränspendlare, personer som dagligen reste mellan länderna för att arbeta, i stället under pandemin arbetade på distans från sina hemländer. Det fanns undantag för anställda i grannlandet om att få färdas över gränsen, men de längre restiderna kan ha lett till att individer valt att arbeta på distans om möjligheten fanns. Det ska även tilläggas att gränspendlare som tillhörde leveranssätt 4 innan pandemin, men som arbetade på distans under den. Kan ha fortsatt tillhört leveranssätt 4 eftersom tjänsten fortfarande erbjöds trots att de inte åkte över gränsen. Dessutom tillhör undergrupperna i leveranssätt 4 nästan alltid också leveranssätt 1 eller 2. Detta har bidragit till valet att inte undersöka leveranssätt 4.

För att summera bör tjänstehandel under leveranssätt 1 inte ha påverkats av de gränskontroller som infördes under pandemin, eftersom konsumtion av tjänster som faller under detta leveranssätt teoretiskt inte kräver resande mellan länder. Medan leveranssätt 2 bör ha påverkats eftersom tjänster tillhörande detta leveranssätt kräver resande över gränsen för att kunna konsumeras. De två leveranssätten som används i vår studie är därmed leveranssätt 1 och leveranssätt 2.

5. Empirisk strategi

I stora drag bygger vår empiriska strategi på att använda en *Difference-in-difference* (DID)-modell, för att undersöka om tjänstehandel i Öresundsregionen som kräver resande påverkades mer av gränskontrollerna under covid-19, än tjänstehandel som inte kräver resande. DID är en välbeprövad statistisk metod inom ekonomi som har sitt ursprung från 1850-talet. I DID-modellen används aggregerade data för att undersöka

effekter av en exogen chock i samhället. Den exogena chocken som kallas behandling är ofta ett naturligt experiment. För att undersöka behandlingens påverkan behövs det data från två liknande grupper över minst två tidsperioder. En behandlingsgrupp som blir påverkad av behandlingen och en kontrollgrupp som inte blir det (Angrist & Pischke, 2014). I den här uppsatsen används gränskontrollerna mellan Danmark och Sverige under året 2020 som behandling. Genom antagandet att utan gränskontroller skulle leveranssätten följa en gemensam trend kan behandlingseffekten uppskattas. Det faktum att leveranssätt 1 inte bör påverkas direkt av gränskontroller gör att det kan användas som kontrollgrupp. Medan leveranssätt 2 som bör påverkas av gränskontrollerna, används som behandlingsgrupp. Med detta kan vi leta efter om den behandlade gruppen påverkades annorlunda än den obehandlade gruppen när vi går från före till efter behandling.



I kapitel fem kommer de DID-modeller som används i studien att presenteras, för att sedan beskriva de ekonometriska problem som ska hanteras med modellerna. Slutligen redogör vi för insamlandet av handelsdata.

5.1 Difference-in-difference modellen

Den generella 2x2 DID-modellen innehåller två grupper över två tidsperioder, innan och efter behandlingen. Behandlingsgruppen blir utsatt för behandlingen i den andra tidsperioden men inte under den första. Medan kontrollgruppen inte blir utsatt för behandlingen under någon av tidsperioderna. DID-modellen kombinerar två olika uppskattningar. Den första av dem är en skillnad i tvärsnitt, variabeln $Behandlad_i$ jämför utfallen för de två olika grupperna under hela

tidsperioden. Det görs genom en dummyvariabel som tar värdet 1 för behandlingsgruppen och värdet 0 för kontrollgruppen. Differensen mellan de två grupperna blir då koefficienten β_1 .

$$y_i = \beta_0 + \beta_1(\text{Behandlad}_i) + \varepsilon_i \quad (1)$$

Modellens andra uppskattning jämför specifika skillnader i tid, genom att jämföra utfallen före och efter den valda tidsperioden. Det görs genom en dummyvariabel som tar värdet 1 för tidsperioden efter behandlingen och värdet 0 för tidsperioden innan behandlingen. Variabeln $Efter_t$ fångar alltså upp hur båda leveranssätten påverkades av gränskontrollerna. Differensen mellan de två grupperna blir då koefficienten β_2 .

$$y_t = \beta_0 + \beta_2(Efter_t) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Genom att multiplicera dummyvariablerna med varandra skapas en ny interaktionsvariabel $\text{Behandlad}_i \cdot Efter_t$ med koefficienten β_3 , interaktionsvariabeln tar värdet 1 för behandlingsgruppen under behandlingsperioden och alltid värdet 0 för kontrollgruppen. Interaktionsvariabeln fångar upp effekterna av gränskontrollerna på reseberoende tjänstehandel (leveranssätt 2), vilket är det som uppsatsen har fokus på. Nu kan alla koefficienter kombineras för att få fram DID-modellen:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1(\text{Behandlad}_i) + \beta_2(Efter_t) + \beta_3(\text{Behandlad}_i * Efter_t) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Behandlingseffekten kan uppskattas genom att förändringen i kontrollgruppen subtraheras från förändringen i behandlingsgruppen. För leveranssätt 1 tar variabeln $Efter_t$ värdet 0 för åren innan 2020 och variabeln Behandlad_i tar alltid värdet 0. Leveranssätt 2 tar värdet 1 för variabeln $Efter_t$ för åren innan 2020 och tar alltid värdet 1 för variabeln Behandlad_i . Kvar blir behandlingskoefficienten β_3 , vilket är vår *Difference-in-difference*, som fångar upp effekten av behandlingen på behandlingsgruppen.

Tabell 2: Visuell beskrivning av hur DID hittas

	Innan 2020 Efter = 0	Efter 2020 Efter = 1	Differens
Kontrollgrupp Behandlad = 0	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$	$\beta_2 + \beta_3$
Behandlingsgrupp Behandlad = 1	β_0	$\beta_0 + \beta_2$	β_2
Differens	β_1	$\beta_1 + \beta_3$	β_3 (Difference-in-difference)

Servicekategoriernas handelsvolym skiljer sig i storlek, därför logaritmeras beroendevariabeln för varje servicekategori för att genomföra bättre jämförelser. Fixa effekter läggs till i regressionen för tjänstehandels servicekategorier, vilket gör att dummyvariabeln för behandlad droppas. Fixa effekter för servicekategorierna betyder att vi kan kontrollera för skillnader som uppstår mellan de olika kategorierna. DID-modellen med gruppfixa effekter:

$$\ln(y_{it}) = \alpha + \beta(Efter_t) + \gamma_i + \delta(Behandlad_i * Efter_t) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Fixa effekter läggs till i regressionen för undergrupper och tid, vilket gör att dummyvariablerna för efter och behandlad droppas. Tidsfixa effekter läggs till för att fånga upp faktorer som varierar över åren. Behandlingsperioden börjar 1 januari 2020 eftersom det var i början av 2020 som pandemin och de första gränskontrollerna började. Genom en regression kommer leveranssätt 2 att jämföras mot leveranssätt 1. DID-modellen med tids- och gruppfixa effekter är den modell som kommer att användas i denna uppsats, vilket är följande:

$$\ln(y_{it}) = \alpha + \gamma_i + \beta_t + \delta(Behandlad_i * Efter_t) + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

- y_{it} där y är beroendevariabeln för servicekategori i under år t .
- α är en konstant.
- γ_i fångar upp specifika egenskaper för undergrupperna, som representerar skillnader mellan behandlingsgruppen och kontrollgruppen.

- β_t fångar upp tidsspecifika effekter som uppstår över tid oberoende av behandlingen.
- δ är effekten på behandlingsgruppen under behandlingsperioden, som i vårt fall visar effekterna av gränskontrollerna.
- ε_{it} är en felterm.

5.2 Ekonometriska problem att hantera

Vi vill undersöka om tjänstehandel som kräver resande påverkades mer av gränskontrollerna mellan Sverige och Danmark under covid-19, än tjänstehandel som inte kräver resande. Vi utnyttjar det faktum att leveranssätt 1 inte bör ha påverkats medan leveranssätt 2 bör ha gjort det, för att applicera DID-modellen på undersökningen. I huvudmodellen har underkategorier som tillhör två leveranssätt klassificerats till det leveranssätt som det procentuellt tillhör mest. För exempelvis undergruppen SJ3111 (Arkitektjänster) som tillhör leveranssätt 1 till 75 procent och leveranssätt 4 till 25, innebär det att i huvudregression klassas dess rapporterade data 100 procent till leveranssätt 1. Det leder till att leveranssätt 4 inte tas med i regressionerna eftersom nästan alla underklasser som tillhör leveranssätt 4, tillhör leveranssätt 1 eller 2 procentuellt mer. De fåtal underklasser som tillhör leveranssätt 3 eller 4 tas bort för att kunna genomföra bättre jämförelser. I regressionerna används robusta standardfel för att lindra eventuella problem med heteroskedasticitet och autokorrelation. Alla regressioner görs med data om Sveriges tjänsteimport från Danmark.

För att bedöma hur stabilt undersökningsresultatet är görs flertal känslighetsanalyser. Vi gör en regression där serviceklasser under huvudgruppen transporter vars undergrupper tillhör leveranssätt 1 tas bort, för att se om detta påverkade resultatet i huvudmodellen. Vi gör även en regression på de huvudgrupperna som finns enligt Eurostats system, för att se specifika effekter av gränskontrollerna för huvudgrupper under leveranssätt 2 samt kontrollera för heterogenitet. En känslighetsanalys görs även för att kontrollera utfallet beroende på hur vi valde att klassificera data. I huvudmodellen har underkategorierna som tillhörde två leveranssätt klassificeras till det leveranssätt som de procentuellt tillhörde mest. För att se om detta påverkade resultatet görs en ny regression där undergruppernas värden klassificeras procentuellt till leveranssätten.

Antagandet om parallella trender är ett krav i DID-modellen, vilket betyder att utan en behandling skulle skillnaden mellan den behandlande gruppen och den obehandlade gruppen förblivit densamma under perioden efter behandlingen som den var under perioden före behandlingen. Det är alltså den kontrafaktiska trenden från innan behandlingen till efter behandlingen utan någon faktiskt behandling som vi letar efter. Parallella trender är i sig omöjligt att identifiera eftersom det handlar om vad som hade hänt om behandlingen inte hade inträffat (Huntington-Klein, 2021). Därför görs ett placebotest i tid för att stärka antagandet om parallella trender.

DID-modellens validitet kan i vissa fall delvis bero på att andra faktorer förblir oförändrade över tid eller inte har någon påverkan på behandlingen. Därför kan validiteten ibland stärkas genom att kontrollera andra relevanta faktorer (Dougherty, 2016). För att kontrollera andra variabler som varierar över tid läggs Sveriges och Danmarks bruttonationalprodukter (BNP) till i regressionen.

Valet av kontrollgrupp har gjorts efter antaganden om att leveranssätt 1 inte bör påverkas av gränskontroller eftersom leveranssättet inte kräver någon fysisk förbindelse. Leveranssätt 1 omfattar utbudet av tjänster som utförs via internet, som fortsätter att levereras även när gränskontroller införs.

5.3 Data

Tjänsthandeln är generellt svårare att mäta än varuhandeln eftersom tjänster är mycket svårare att definiera. Tjänster går inte att fysiskt se, ta på eller mäta på samma sätt som varor, vilket har lett till att det finns risk för mätfel. Tjänsters karaktär gör att de kan vara ett komplement till varor eller till vissa delar bestå av varan. Det kan därmed vara svårt att definiera exakt vad som är tjänsten och ibland omöjlig att särskilja tjänsten från varan (FN m.fl., 2012). Data i den här undersökning kontrolleras av Eurostat för att dess noggrannhet ska kunna fastställas. Det görs genom en analys av asymmetri som bedömer riktigheten av handelsflödena. Rapporterade värden på handelstjänster jämförs med värdet för deras partner inom Europeiska unionen (Eurostat, 2019). Därmed är det med stor försiktighet som vi fastställer och analyserar statistiken om tjänsthandel.

Empiriska data i uppsatsen gäller för tjänstehandel mellan 2010 och 2020 och är hämtade från Eurostats databas för internationell handel med tjänster som presenteras årsvis. Data om tjänstehandel är indelad i tolv huvudgrupper med flertal undergrupper som följer *Extended Balance of Payment System* (EBOPS) kategorier (OECD, 2010). Genom en mängd undersökningar från banker, hushåll och företag samlar varje medlemsland in uppgifter om tjänstehandel. Nationella myndigheter rapporterar sedan datamängden till Eurostat där den kontrolleras genom att sannolikheten för uppgifterna verifieras. Rapporterade data ska följa det metodiska ramverket som finns i *International Monetary Fund* (IMF) *Balance of Payments and International Investment Position Manual* (BPM6) (Eurostat, 2019).

Det är varje lands enskilda uppgift att samla in data och på grund av det kan de metoder som används för insamling och sammanställning av data skilja sig mellan tjänsterna i landet, såväl som mellan olika länder (Eurostat, 2019). I Sverige är det Statistiska centralbyrån (SCB) som rapporterar Sveriges data till Eurostat i uppdrag av Sveriges riksbank (Sveriges riksbank, 2020). För minska risken att metoderna skiljer sig åt och för att på bästa sätt kunna jämföra data har vi därmed valt att enbart använda data rapporterad från Sverige. Den data som används i den här uppsatsen är alltid handelsdata om Sveriges tjänsteimport från Danmark.

Kommersiell närvaro (leveranssätt 3), handlar om tillhandahållandet av en tjänst från en leverantör i ett land på ett annat lands territorium. Det täcker alltså etablering av företag på en utländsk marknad och det kallas även utländsk direkt investering. På grund av att mycket utländsk direktinvestering görs genom utländska dotterbolag så registreras inte deras försäljning eller produktion i betalningsbalansen hos dessa länder. Därmed förs data och statistik gällande leveranssätt 3 av FATS, en annan statistikdatabas som kompletteras med data gällande utländska direktinvesteringar (FN m.fl., 2012). I den här uppsatsen undersöks inte gränskontrollernas påverkan på leveranssätt 3.

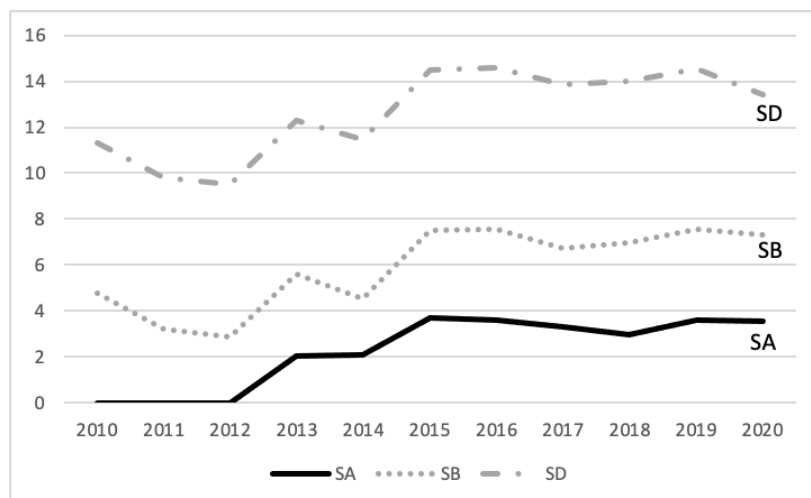
Den här studien använder Eurostats modell, som är en förenklad version av *Manual on Statistics of International Trade in Services 2010* (MSITS 2010). Där data är baserad på EBOPS klassificering för tjänster. Eurostats modell allokerar varje EBOPS-objekt till ett eller flera leveranssätt utefter MSITS 2010 förslag och expertbedömning om hur specifika tjänster

troligtvis kommer att levereras till konsumenten (Eurostat, 2021). Eurostats tabell för servicekategorier per leveranssätt presenteras under appendix A3. EBOPS systemet är uppbyggt efter tolv huvudgrupper med flertal underkategorier. Därmed behöver vissa huvudkategorier tas bort för att inte dubbelräkna data. EBOPS system för tjänster presenterar i vissa fall två alternativ för hur undergrupper ska grupperas. Eurostats förenklade modell har i sin tur allokerat båda alternativen till leveranssätt. Därmed är det viktigt att sortera hämtade data så att enbart ett av alternativen följs, annars dubbelräknas data vilket leder till överflödiga variabler. I vår huvudmodell har underkategorier som tillhör två leveranssätt räknats till det leveranssätt som det procentuellt mest tillhör enligt Eurostat. Efter att vi har korrigerat grupperna är det i huvudmodellen 39 kategorier för leveranssätt 1 och 9 kategorier för leveranssätt 2.

Den data som har använts sträcker sig från år 2010 till 2020. Detta för att ha fler observationer att basera resultaten på. Dessutom stärker en längre tidsperiod antagandet om parallella trender. Dock ska det tilläggas att gränsen mellan Sverige och Danmark karaktäriserades av stärkta gränskontroller under flyktingkrisen 2015. Valet av att använda detta år, är med ett förbehåll på att handeln för huvudgrupper som tillhör leveranssätt 2 inte ska haft någon förändring i trend under året 2015.

Figur 4: Trend för huvudgrupper under leveranssätt 2

Logaritimerade värden för handelsvolym per huvudgrupp, Sveriges tjänsteimport från Danmark, åren 2010–2020.



Källa: Eurostat 2022

I diagrammet visas trenderna över handelsdata från huvudgrupper under leveranssätt 2, det är ingen förändring i trend under åren 2015–2016, därmed har vi valt att använda alla åren från 2010 till 2020 i vår studie.

6. Empiriska resultat

6.1 Resultat från huvudmodell

Tabell 3: DID uppskattningar för huvudmodellen

Beroende variabel: Värdet av tjänstehandel i miljoner euro (logaritmerade värden), Sveriges tjänsteimport från Danmark 2010–2020 med behandlingsår 2020.

Modell	A 2x2 DID-modell	B Gruppfixa effekter	C Tids- och gruppfixa effekter
Behandlad*Efter	-0.580 (0.110)	-0.580 (0.116)	-0.580 (0.119)
Efter	0.254* (0.053)	0.254* (0.059)	
Behandlad	0.981* (0.099)		
R²	0.380	0.0001	0.143
Tidsfixa effekter	Nej	Nej	Ja
Gruppfixa effekter	Nej	Ja	Ja
Robusta standardfel	Ja	Ja	Ja
Antal Observationer	528	528	528

P-värden inom parentes, *p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

Tabell 3 visar de estimerade resultaten för leveranssätt 2. I den generella 2x2 DID-modellen (modell A) finner vi ingen signifikant behandlingseffekt. Koefficienten för variabeln *Efter* är signifikant, vilket betyder att vi hittar en skillnad i handelsvärde för båda leveranssätten från före till efter behandlingen. Detta är överraskande då handel tenderar att minska i kristider. Koefficienten för variabeln *Behandlad* är signifikant, vilket betyder att det finns en skillnad i handelsvärde mellan behandlingsgruppen och kontrollgruppen över hela tidsperioden. Det betyder att generellt handlas mer av tjänsterna i behandlingsgruppen än i kontrollgruppen. Modell B adderar gruppfixa effekter för varje servicekategori. Här finner vi att koefficienten för interaktionsvariabeln inte är signifikant. Modell C adderar tids- och gruppfixa effekter, här finner vi också att koefficienten för interaktionsvariabeln inte är signifikant, vilket statistiskt sett innebär att tjänstehandeln i kontrollgruppen (leveranssätt 1) påverkades på samma sätt av gränskontrollerna som tjänstehandeln i behandlingsgruppen (leveranssätt 2). Våra resultat tyder alltså på att tjänstehandel under leveranssätt 2 som är beroende av resor, inte påverkades annorlunda av gränskontrollerna mellan Sverige och Danmark än tjänstehandel som inte är beroende av resor. Detta är ett överraskande resultat eftersom det motsäger studiens tes.

6.2 Känslighetsanalys

6.2.1 Justering av huvudgruppen transporter

Som tidigare nämnt klassas vissa undergrupper i huvudgruppen transporter till leveranssätt 1. Dessa kategorier kan ha påverkats av gränskontrollerna eftersom teoretiskt kräver transporter fri rörelse över gränser. För att undersöka om detta påverkade resultaten i huvudmodellen tar vi bort rapporterade data från de undergrupper till transporter som tillhör leveranssätt 1.

Tabell 4: DID uppskattning med reglering av leveranssätt 1

Beroende variabel: Värdet av tjänstehandel i miljoner euro (logaritmerade värden), Sveriges tjänsteimport från Danmark 2010–2020 med behandlingsår 2020.

Modell	A
	Tids- och gruppfixa effekter
Behandlad*Efter	-0.732* (0.052)
R^2	0.0165
Tidsfixa effekter	Ja
Gruppfixa effekter	Ja
Robusta standardfel	Ja
Observationer	451

P-värde inom parenteser; *p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

Tabell 4 visar de uppskattade värdena för leveranssätt 2 när undergrupperna tillhörande leveranssätt 1 har tagits bort. I DID-modellen med tids- och gruppfixa effekter finner vi att koefficienten för interaktionsvariabeln är signifikant. Vilket betyder att tjänstehandeln i behandlingsgruppen (leveranssätt 2) påverkades negativt av gränskontrollerna jämfört med tjänstehandeln i kontrollgruppen (leveranssätt 1). Dessa resultat visar att tjänstehandel som är beroende av resor påverkades annorlunda av gränskontrollerna mellan Sverige och Danmark än tjänstehandel som inte är beroende av resor. Vilket är ett resultat som skiljer sig från huvudmodellens, men som stödjer teorin i studien. Det är därmed troligt att undergrupperna till transporter som tillhörde leveranssätt 1 påverkade resultatet i huvudmodellen.

6.2.2 Regression med huvudgrupper under leveranssätt 2

Vi använder oss av DID-modellen med gruppfixa effekter för att se specifika effekter av gränskontrollerna på huvudgrupperna under leveranssätt 2, samt för att kontrollera för heterogenitet. Alltså för att undersöka om någon av huvudgrupperna under leveranssätt 2 har en särskild påverkan på resultatet i huvudmodellen. Tre av de tolv huvudgruppernas data allokeras till leveranssätt 2 enligt Eurostats klassificeringssystem. De tre som tillhör leveranssätt 2 är: SA (Tillverkningstjänster på fysiska insatsvaror som ägs av andra), SB

(Underhålls- och reparationstjänster) och SD (Resor). Leveranssätt 1 har sju huvudgrupper och två huvudgrupper tas inte med eftersom de tillhör leveranssätt 3 eller 4.

Tabell 5: DID uppskattningar för huvudgrupper under leveranssätt 2

Beroende variabel: Värdet av tjänstehandel i miljoner euro (logaritmerade värden), Sveriges tjänsteimport från Danmark 2010–2020 med behandlingsår 2020.

Huvudgrupp	SA Tillverkningstjänster	SB Underhållstjänster	SD Resor
Behandlad*Efter	0.997*** (0.005)	-0.249 (0.338)	-1.016*** (0.004)
R^2	0.0505	0.0387	0.0333
Tidsfixa effekter	Ja	Ja	Ja
Gruppfixa effekter	Ja	Ja	Ja
Robusta standardfel	Ja	Ja	Ja
Antal observationer	88	88	88

P-värden inom parentes, *p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

Tabell 5 visar att för huvudgruppen SA är koefficienten för interaktionsvariabeln signifikant, vilket betyder att tjänstehandel i huvudgrupp SA påverkades mer av gränskontrollerna än tjänstehandeln under huvudgrupper för leveranssätt 1. Att variabeln är positiv är överraskande då huvudgrupp SA klassificeras till leveranssätt 2 som kräver resande. För huvudgrupp SB finner vi ingen signifikant behandlingseffekt. För den sista huvudgruppen (SD) är koefficienten för interaktionsvariabeln signifikant. Det innebär att tjänstehandel inom behandlingsgruppen (SD) påverkades mer av gränskontrollerna än huvudgrupperna i kontrollgruppen som tillhör leveranssätt 1. Våra resultat tyder på att det enbart är huvudgruppen SD i behandlingsgruppen som påverkades negativt av gränskontrollerna. Resultaten visar tecken på heterogenitet i vår data, eftersom en huvudgrupp ökar medan en annan minskar. Vilket är en möjlig förklaring till resultaten i huvudmodellen.

6.2.3 Procentuell fördelning till servicekategori

I huvudmodellen klassades leveranssätten utefter vilket leveranssätt det procentuellt tillhörde mest. För att se om denna klassificering påverkade resultatet så gör vi en ny uppskattning genom DID-modellen med gruppfixa effekter. I denna uppskattning klassificeras data för varje undergrupp procentuellt till leveranssätt 1 eller 2. För exempelvis undergruppen SJ3111 (Arkitektjänster) som tillhör leveranssätt 1 till 75 procent och leveranssätt 4 till 25 procent. Innebär det att i huvudregression klassades dess rapporterade data 100 procent till leveranssätt 1, men i känslighetsanalysen tillhör 75 procent av dess rapporterade data leveranssätt 1.

Tabell 6: DID uppskattningar procentuell fördelning till servicekategori

Beroende variabel: Värdet av tjänstehandel i miljoner euro (logaritmerade värden), Sveriges tjänsteimport från Danmark 2010–2020 med behandlingsår 2020.

Modell	A	B	C
	2x2 DID-modell	Gruppfixa effekter	Tids- och gruppfixa effekter
Behandlad*Efter	-0.508 (0.164)	-0.508 (0.169)	-0.508 (0.173)
Efter	0.182 (0.182)	0.182 (0.188)	
Behandlad	1.286** (0.037)		
R²	0.0083	0.0083	0.0076
Tidsfixa effekter	Nej	Nej	Ja
Gruppfixa effekter	Nej	Ja	Ja
Robusta standardfel	Ja	Ja	Ja
Antal observationer	528	528	528

P-värden inom parentes, *p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

Tabell 6 visar de estimerade resultaten för leveranssätt 2 med den procentuella klassificeringen. Modell A visar den generella 2x2 DID-modellen och där finner vi ingen signifikant behandlingseffekt. Koefficienten för variabeln *Efter* är inte signifikant, vilket betyder att vi inte hittar någon skillnad i handelsvärde mellan före och efter behandlingen. Detta skiljer sig från huvudmodellen, därmed kan klassificeringen i huvudmodellen ha påverkat denna variabel. Koefficienten för variabeln *Behandlad* är signifikant, vilket betyder att det finns en skillnad i handelsvärde mellan behandlingsgruppen och kontrollgruppen. I modell B där gruppfixa effekter läggs till i regressionen finner vi att koefficienten för interaktionsvariabeln inte är signifikant. Slutligen i modell C med tids- och gruppfixa effekter finner vi även att koefficienten för interaktionsvariabeln inte är signifikant. Det är ingen anmärkningsvärd skillnad på interaktionsvariabeln jämfört med huvudmodellen, vilket därmed indikerar att klassificeringen inte har påverkat resultaten för interaktionsvariabeln.

6.2.4 Placebotest över tid

Vi gör ett placebotest över tid där DID-modellen med tids- och gruppfixa effekter används för att testa vår data. Placebotestet går till så att dummys för efter behandlingen tar värdet 1 under andra år än den riktiga behandlingen. Data från det riktiga behandlingsåret 2020 utesluts alltså för att inte påverka resultatet. På det sättet kan vi se om något av åren uppvisar en placeboeffekt. DID uppskattas med den påhittade behandlingen och om det konsekvent hittas en behandlingseffekt kan det antyda att något är fel gällande antagandet om parallella trender.

Tabell 7: DID uppskattningar med placebo i tid

Beroende variabel: Värdet av tjänstehandel i miljoner euro (logaritmerade värden), Sveriges tjänsteimport från Danmark.

Placebo år	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tidsperiod	(2010-2014)	(2010-2015)	(2010-2016)	(2010-2017)	(2010-2018)	(2010-2019)
Behandlad*Efter	-0.124 (0.728)	0.222 (0.568)	0.329 (0.334)	-0.034 (0.894)	0.071 (0.709)	0.037 (0.868)
R²	0.0034	0.0102	0.0116	0.0088	0.0110	0.0122
Tidsfixa effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gruppfixa effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Robusta standardfel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Antal observationer	240	288	336	384	432	480

P-värden inom parentes, *p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

I tabell 7 visas de estimerade effekterna av placebobehandlingen under åren 2014–2019, när det alltså inte skedde någon riktig behandling. I placeboestet finner vi ingen signifikans för någon av koefficienterna för interaktionsvariablerna. Det innebär att det med stor sannolikhet inte fanns någon behandlingseffekt under åren 2014–2019. Vilket stärker antagandet om parallella trender och resultaten från vår huvudmodell.

6.2.5 Regression med kontrollvariabler

Vi använder oss av DID-modellen med gruppfixa effekter och lägger till Sveriges och Danmarks BNP som kontrollvariabler. Detta görs för att i vissa fall kan det stärka modellens validitet. Regressionen som används är följande:

$$y_{it} = a_{it} + \beta(Efter_t) + \gamma_i + \delta(Behandlad_i * Efter_t) + \rho(BNP_{swe_t}) + \rho(BNP_{den_t}) + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Tabell 8: DID uppskattning med kontrollvariabler

Beroende variabel: Värdet av tjänstehandel i miljoner euro (logaritmerade värden), Sveriges tjänsteimport från Danmark 2010–2020 med behandlingsår 2020.

Modell	A
	Gruppfixa effekter och kontrollvariabel
Behandlad*Efter	-0.580 (0.117)
BNP Sverige	-1.547** (0.049)
BNP Danmark	1.970*** (0.020)
R²	0.0001
Tidsfixa effekter	Nej
Gruppfixa effekter	Ja
Robusta standardfel	Ja
Observationer	528

P-värden inom parentes; *p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

I tabell 8 finner vi att koefficienten för interaktionsvariabeln inte är signifikant, vilket innebär att vi inte kan se någon skillnad på tjänstehandeln i den behandladegruppen jämfört med kontrollgruppen efter gränskontrollerna. Vilket är samma resultat som i huvudregressionen. Däremot är koefficienterna för kontrollvariablerna signifikanta, vilket betyder att kontrollvariablerna har en påverkan på handelsvärdena. Dock så påverkar kontrollvariablerna inte värdet på interaktionsvariabeln.

7. Slutsats

I vår studie fann vi inte någon signifikant effekt på behandlingsgruppen jämfört med kontrollgruppen. Statistiskt sett betyder det att tjänstehandel under leveranssätt 2 som kräver resande inte påverkades annorlunda av gränskontrollerna, än tjänstehandel under leveranssätt 1 som inte kräver resande. Implikationen av detta är att policyförändringar inte påverkar tjänstehandel som kräver rörlighet annorlunda än tjänstehandel som inte kräver rörlighet. Detta resultat är överraskande då tjänstehandeln inom leveranssätt 2 i teorin kräver resande och därmed bör ha påverkats på ett annat sätt av gränskontrollerna jämfört med tjänstehandel tillhörande leveranssätt 1.

Tjänster är svåra att mäta vilket gör att det finns en risk för mätfel. En möjlig förklaring till våra resultat är att den rapporterade data som använts inte fångar upp effekterna av gränskontrollerna. Eurostats databas för tjänstehandel är bland de mest utvecklade av de som finns, men den är ändå i vissa fall bristfälligt. Data presenteras enbart årsvis, det saknas data för vissa undergrupper och länder väljer att rapportera sin data olika. Detta kan innebära att Eurostats databas inte ger en korrekt bild av verkligheten. En mer utvecklad databas som rapporterar data oftare skulle göra det enklare för studier inom tjänstehandel, men det är som sagt svårt eftersom tjänster är svåra att mäta.

Huvudgruppen transporter, som i teorin borde kräva resande, har undergrupper tillhörande leveranssätt 1 och 2. När undergrupper till huvudmodellen transporter som tillhör leveranssätt 1 togs bort i en känslighetsanalys, visade resultaten en signifikant effekt på behandlingsgruppen av gränskontrollerna, jämfört med kontrollgruppen. Ett resultat som stödjer vår teori om att leveranssätt som kräver resande påverkades negativt av gränskontrollerna jämfört med

tjänstehandel som inte kräver resande. Att vissa undergrupper i transporter klassades till leveranssätt 1 är en möjlig förklaring till varför vi inte fann någon behandlingseffekt i huvudmodellen.

Ett intressant resultat som vi fick från huvudmodellen var att variabeln *Efter* blev signifikant positiv. Detta indikerar att det fanns en positiv skillnad från perioden innan och efter behandlingen för både leveranssätt 1 och 2. Ett överraskande resultat eftersom handel tenderar att minska i kristider. Att handeln i stället ökade kan förklaras av rådande policys som ledde till att människor spenderade mer tid hemma, vilket drev utvecklingen av handel online framåt. Även online tjänstehandeln utvecklades och därmed förklarar det varför vi finner att tjänstehandel under leveranssätt 1 och 2 ökade under år 2020. En annan förklaring är att Öresundsregionen är ett väldigt integrerat område där människor är vana att resa mellan länderna. Därav fortsatte tjänstehandel som kräver resor under pandemin, vilket i så fall gör det till ett område som bättre står emot policyförändringar. Detta säger emot viss tidigare forskning som tyder på att införande av policys i integrerade områden minskar handel.

Känslighetstesterna visar att utav huvudgrupperna som tillhör leveranssätt 2, är det enbart huvudgruppen SD (Resor) som minskar signifikant av gränskontrollerna. De andra två huvudgrupperna som tillhör leveranssätt 2, visar förvånande resultat då detta är leveranssätt som ska kräva resande enligt dess definition. Som tidigare nämnt är klassificeringen i Eurostats system ibland ifrågasättbar, vilket skulle förklara dessa resultat. Troligtvis var det inte enbart gränskontrollerna som minskade handelsvärdet i huvudgruppen (SD), utan även det rådande samhällsklimatet under 2020. Pandemin och rädslan för att bli smittad kan ha påverkat människors val om att inte resa till andra länder. I båda länderna gällde periodvis regler om distansering och hemarbete. Det är därmed rimligt att resor till andra länder inte ansågs som en nödvändighet. I Danmark var restriktioner som gällde nedstängningar oftast strängare och människor var mer begränsade. Det kan i sin tur ha påverkat svenskars val om att inte resa dit, eftersom de hade mer frihet hemma i Sverige. Det här borde teoretiskt sett även ha minskat all tjänstehandeln under leveranssätt 2, det är därför ett oväntat resultat vi kommer fram till.

Sammanfattningsvis bör forskning inom området fortsätta studera vilken tjänstehandel som påverkas av gränskontroller, eftersom kunskap om detta kan hjälpa beslutsfattare vid framtida kriser att ta beslut med mildare effekt på tjänstehandeln. Det är även väsentligt att veta hur olika typer av tjänstehandel påverkas av gränskontroller för att kunna distribuera om samhällets resurser till att erbjuda alternativ som har mindre negativ påverkan. Ett tydligt exempel på detta som visade sig under pandemin, var de arbeten som enklare kunde övergå till distansarbete och därmed inte påverkades lika mycket av restriktionerna. Den sittande regeringen klargjorde i Tidöavtalet att de vill införa fler gränskontroller i Sverige, vilket bidrar till att gränskontroller och tjänstehandel är ett område som är intressant för framtida studier.

8. Referenser

Angrist, J. D., & Pischke, J. (2014). Mastering ‘Metrics: The path from cause to effect, Princeton: Princeton University Press

Ando, M., & Hayakawa, K. (2022). Impact of COVID-19 on trade in services. *Japan and the World Economy*, vol. 62, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad 2023-01-06]

Benz, S., Gonzales, F., & Mourougane, A. (2020). The Impact of COVID-19 international travel restrictions on servicetrade costs. *OECD Trade Policy Papers*, Nr. 237, OECD Publishing, Paris, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-03]

Creemers, S., & Franssen, L. (2022). Expanding trade in services: what limits firms?, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad 2022-11-22]

Davis, D., & Gift, T. (2014). The Positive Effects of the Schengen Agreement on European Trade. *The World Economy*, Volym 37, Nr. 11, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-02]

Dougherty, C. (2016). Introduction to Econometrics, 5 uppl, London: Oxford University Press

Espitia, A., Mattoo, A., Rocha, N., Ruta, M., & Winkle, D. (2022). Pandemic trade: COVID-19, remote work and global value chains. *The World Economy*, Volym 45, Nr 2, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-02]

European Commission. (2022). Temporary Reintroduction of Border Control, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-25]

Europeiska unionens råd. (2022). Schengen, Din inkörspport till fri rörlighet i Europa [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

Eurostat. (2019). International trade in services, geographical breakdown (BPM6) (bop_its6), Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-23]

Eurostat. (2021). Services trade statistics by modes of supply, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-27]

Eurostat. (2022). International trade in services (since 2010) (BPM6), Tillgänglig online: [Länk](#)

Felbermayr, G., Gröschl, J., & Steinwachs, T. (2016a). The Trade Effect of Border Controls: Evidence from the European Schengen Agreement, *Ifo Working Paper*, Series 213 [pdf], Ifo Institute - Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-04]

Felbermayr, G., Gröschl, J., & Steinwachs, T. (2016b). Trade costs of border controls in the Schengen area, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-05]

FN, IMF, FN:s konferens om handel och utveckling, OECD, Eurostat, UNWTO, WTO. (2012). Manual on Statistics of International Trade in Services 2010 (MSITS 2010) [e-bok], New York, United Nations, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-25]

Greater Copenhagen. (2022). Mobilitet och tillgänglighet, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

Hoekman, B. M., & Kostecki, M. M. (2009). The political economy of the world trading system, 3 uppl, New York: Oxford University Press

Huntington-Klein, N. (2016). The Effect: An introduction to research design and causality, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-29]

IMF. (2009). Balance of Payments and International Investment Position Manual (BPM6) [e-bok], uppl, 6, Washington DC: IMF Publishing Services, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

Kommerskollegium. (2022a). Stronger Integration and Enhanced Free Movement in the Nordic Region [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-23]

Kommerskollegium. (2022b). De fyra friheterna – basen i den inre marknaden, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-25]

News Øresund. (2020). Corona i Danmark och Sverige: Detta har hänt, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

News Øresund. (2021). Antalet svenska Öresundspendlare minskade mer under finanskrisen än under migrations- och coronakrisen, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

Nordås, K. H. (2018). What drives trade in services? Lessons from the Nordics, *Applied Economics*, Volym 50, Nr. 33, [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2012-12-02]

OECD. (2010). Extended Balance of Payment System [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

OECD. (2022). International trade during the COVID-19 pandemic: Big shifts and uncertainty [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2023-01-05]

Regeringskansliet. (2022). Danmark, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-23]

SCB. (2022). Danmark är svenskarnas favoritgranne för konsumtion, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

Selnes, A. (2020). Svenska gränskontroller: Tio dagar blev fem år, Europaportalen, 12 november, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-05]

Sveriges Riksbank. (2020). Kvalitetsdeklaration Betalningsbalans och utlandsställning [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-27]

Walsh, Keith. (2006). Trade in Services: Does Gravity Hold? A Gravity Model Approach to Estimating Barriers to Services Trade. *IIS Discussion paper*, Nr.183, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-27]

WTO. (2022a). Historical Background, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-23]

WTO. (2019). World trade report 2019: The future of services trade [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-12-04]

WTO. (2020). Trade in services in the context of Covid-19 [pdf], Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-29]

WTO. (2022b). Definition of services Trade and Modes of supply, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-26]

Øresundsinstitutet. (2022). Fakta: Gräns- och ID-kontroller mellan Danmark och Sverige sedan 2015, Tillgänglig online: [Länk](#) [Hämtad: 2022-11-24]

9. Appendix

A1: Lista över figurer

Figur 1: Tillväxt av förädlingsvärde inom tjänster (procent av BNP)

Figur 2: Leveranssättens procentuella storlek av tjänstehandeln i världen år 2017

Figur 3: Parallella trender

Figur 4: Trend för huvudgrupper under leveranssätt 2

A2: Lista över tabeller

Tabell 1: Gränsstängningar mellan Sverige och Danmark år 2020

Tabell 2: Visuellt beskrivning av hur DID hittas

Tabell 3: DID uppskattningar för huvudmodellen

Tabell 4: DID uppskattning med reglering av leveranssätt 1

Tabell 5: DID uppskattningar för huvudgrupper under leveranssätt 2

Tabell 6: DID uppskattningar procentuell fördelning till servicekategori

Tabell 7: DID uppskattningar med placebo i tid

Tabell 8: DID uppskattning med kontrollvariabler

A3: Rekommenderad allokering av EBOPS kategorier till leveranssätt enligt Eurostat

Level	EBOPS Category	Description of Category	1	2	3	4
1	S	Total EBOPS Services				
2	SA	Manufacturing services on physical inputs owned by others		100		
2	SB	Maintenance and repair services n.i.e.		90		10
2	SC	Transport	90	10		
Transport - Alternative 1: mode of Transport						
3	SC1	Sea transport	100			
4	SC11	Passenger (Sea)	100			
4	SC12	Freight (Sea)	100			
4	SC13	Other (Sea)		100		
3	SC2	Air Transport	100			
4	SC21	Passenger (Air)	100			
4	SC22	Freight (Air)	100			
4	SC23	Other (Air)		100		

3	SC3	Other modes of transport	100	
4	SC31	Passenger (Other)	100	
4	SC32	Freight (Other)	100	
4	SC33	Other (Other)		100
3	SC4	Postal and courier services	100	
		Extended classification of other modes of transport		
4	SC3A	Space transport	100	
4	SC3B	Rail transport	100	
4	SC3C	Road transport	100	
4	SC3D	Inlands waterway transport	100	
4	SC3E	Pipeline transport	100	
4	SC3F	Electricity transmission	100	
4	SC3G	Other supporting and auxillary transport services		100
		Transport - ALternative 2: What is Carried (For all modes of transport)		
3	SCA	Passenger (All modes of transport)	100	
3	SCB	Freight (All modes of transport)	100	
3	SCC	Other (All modes of transport)	50	50
4	SC4	Postal and courier services	100	
4	SCC1	Other (All modes of transport - other than Postal and courier services)		100
2	SD	Travel	100	
		Travel - Alternative 1: By product	100	
3	SD1	Goods (to be removed from travel)	100	
3	SD2	Local transport services	100	
3	SD3	Accommodation services	100	
3	SD4	Food-serving services	100	
3	SD5	Other services	100	
4	SD5z	Of which: Health services	100	
4	SD5y	Of which: Education services	100	
		Travel - Alternative 2: By purpose of travel		
3	SDA	Business	100	
		Acquisition of goods and services by border, seasonal, and other short-term workers		
4	SDA1		100	
4	SDA2	Other (Business travel)	100	
3	SDB	Personal	100	
4	SDB1	Health-related	100	
4	SDB2	Education-related	100	
4	SDB3	Other (Personal travel)	100	
2	SE	Construction		50 50
2	SF	Insurance and pension services	100	
3	SF1	Direct insurance	100	
4	SF11	Life insurance	100	
4	SF12	Freight insurance	100	

4	SF13	Other direct insurance	100	
3	SF2	Reinsurance	100	
3	SF3	Auxiliary insurance services	100	
3	SF4	Pension and standardized guarantee services	100	
4	SF41	Pension services	100	
4	SF42	Standardized guarantee services	100	
2	SG	Financial services	100	
3	SG1	Explicitly charged and other financial services	100	
3	SG2	Financial intermediation services indirectly measured (FISIM)	100	
2	SH	Charges for the use of intellectual property n.i.e.	100	
3	SH1	Franchises and trademarks licensing fees	100	
3	SH2	Licences for the use of outcomes of research and development	100	
3	SH3	Licences to reproduce and/or distribute computer software	100	
3	SH4	Licences to reproduce and/or distribute audio-visual and related products	100	
4	SH41	Licences to reproduce and/or distribute audio-visual products	100	
4	SH42	Licences to reproduce and/or distribute other products	100	
2	SI	Telecommunications, computer, and information services	80	20
3	SI1	Telecommunications services	100	
3	SI2	Computer services	75	25
4	SI21	Computer software	75	25
5	SI21z	Of which: Software originals	100	
4	SI22	Other computer services	75	25
3	SI3	Information services	100	
4	SI31	News agency services	100	
4	SI32	Other information services	100	
2	SJ	Other business services	80	20
3	SJ1	Research and development services	90	10
4	SJ11	Work undertaken on a systematic basis to increase the stock of knowledge	90	10
5	SJ111	Provision of customized and non - customized research and development services	90	10
5	SJ112	Sale of proprietary rights arising from research and development	100	
6	SJ1121	Patents	100	
6	SJ1122	Copyrights arising from research and development	100	
6	SJ1123	Industrial processes and designs	100	
6	SJ1124	Other sales of proprietary rights arising from research and development	100	
4	SJ12	Other research and development services	90	10
3	SJ2	Professional and management consulting services	75	25
4	SJ21	Legal, accounting, management consulting, and public relations services	75	25
5	SJ211	Legal services	75	25

5	SJ212	Accounting, auditing, bookkeeping, and tax consulting services	75		25
5	SJ213	Business and management consulting and public relations services	75		25
4	SJ22	Advertising, market research, and public opinion polling services	75		25
5	SJ22z	Of which: Convention, trade-fair and exhibition organization services	75		25
3	SJ3	Technical, trade-related and other business services	80		20
4	SJ31	Architectural, engineering, scientific, and other technical services	75		25
5	SJ311	Architectural services	75		25
5	SJ312	Engineering services	75		25
5	SJ313	Scientific and other technical services	75		25
4	SJ32	Waste treatment and de-pollution, agricultural and mining services		10	90
5	SJ321	Waste treatment and de-pollution		75	25
5	SJ322	Services incidental to agriculture, forestry and fishing			100
5	SJ323	Services incidental to mining, and oil and gas extraction			100
4	SJ33	Operating leasing services	100		
4	SJ34	Trade-related services	100		
4	SJ35	Other business services n.i.e.	75		25
5	SJ35z	Of which: Employment services, i.e., search, placement and supply services of personnel	75		25
2	SK	Personal, cultural, and recreational services	75		25
3	SK1	Audio-visual and related services	70	10	20
4	SK11	Audio-visual services	70	10	20
5	SK11z	Of which: Audio-visual originals	100		
4	SK12	Artistic related services	70	10	20
3	SK2	Other personal, cultural, and recreational services	75		25
4	SK21	Health services	75		25
4	SK22	Education services	75		25
4	SK23	Heritage and recreational services	75		25
4	SK24	Other personal services	75		25
2	SL	Government goods and services n.i.e. credits	10	10	10

Källa: Eurostat 2021.