

Turismens ekonomiska effekt i regioner och kommuner

En kartläggning och explorativt försök att
analysera Turismsektorn genom kvantitativa
metoder och existerande data.

*Av Anupama Unnikrishnan, & Jonas Månsson
Blekinge tekniska högskola, Institutionen för Industriell Ekonomi*



RAPPORTEN BESTÄLLD AV



Denna rapport är beställd av Tillväxtverket och färdigställdes i augusti 2021. Analys och slutsatser i rapporten är författarnas.

Rapport: 0379

ISBN: 978-91-89255-36-4 Digital

Sammanfattning

Uppdraget som formulerades var att a) göra en litteraturoversikt över hur olika studier angripit frågan om hur turism bidragit till en regions ekonomi, b) att undersöka om det med hjälp av statistiska metoder, registerdata och existerande surveydata kunde skapas modeller som kan användas för att få en uppfattning om turismens betydelse för en regions ekonomi.

En slutsats av litteraturoversikten är att det inte finns *en* metod eller *ett* angreppssätt som är dominerande, likaså att det finns få studier som tar sig an frågan om turismens betydelse för en regions ekonomi med hjälp av ekonometriska metoder. För att ändå ta ett steg vidare valdes att genomföra tre tillämpningar, vilka antingen är direkta replikeringar av tidigare studier fast på svenska data eller är lite annorlunda angreppssätt. I kapitel tre redovisas resultaten av dessa tillämpningar. I den första tillämpningen replikerar vi angreppssättet i Kronenberg et al. (2018), vilka tillämpade FLQ-lokaliseringkvot för att regionalisera den svenska input-output tabellen till ett svenskt län. Vårt bidrag är här att vi gjort det för samtliga svenska län. Den andra tillämpningen bygger på att 'bakvägen' försöka beräkna turismsektorns ekonomiska värde genom att via existerande data svara på en fråga ställd till samtliga Sveriges företag: "Hur stor andel av ditt förädlingsvärde kommer från turism?". Eftersom frågan aldrig ställts har vi försökt att närmas oss svaret genom existerande information. Vi gör det genom att kombinera olika datakällor. Från turisträkenskaperna¹ har vi svaret på frågan ovan, men bara på riksnivå. Eftersom turismens betydelse skiljer sig mellan kommuner har vi genom att använda inkvarteringsstatistiken skapat en matematiskt framtagen vikt för att identifiera turismens betydelse för en enskild kommun. Vikten är konstruerad så att kommuner med en lägre andel gästnätter än riket har viktats ner, medan kommuner som har en högre andel gästnätter viktats upp. Vi har även antagit gränser för hur stor inverkan turismen kan ha. Den över gränsen är satt till 95 procent och den undre ett värde större än noll. Genom dessa vikter fördelas sedan förädlingsvärdet i dels de sektorer som utgör turism enligt turisträkenskaper, dels sektorer som anges i turisträkenskaperplus detaljhandel. Det senare eftersom det är så Sverige historiskt redovisat turism. Vi använder även denna viktade data för att ta fram ett totalfaktorproduktivitetsindex för den enligt viktmetoden definierade turismsektorn. Slutligen, i den tredje tillämpningen har vi arbetat med att skatta turismsektorns produktionsfunktion, vilken baseras på produktionsfaktorer (arbetskraft och kapital) samt turismindikatorer. Resultaten av dessa skattningar visar att dessa turismindikatorer till övervägande del inte samvarierar med förädlingsvärdet i turismsektorer. Baserat på regressionsresultaten är slutsatsen att turismen, i genomsnitt, har liten betydelse för en regions ekonomi. Detta säger dock inte att det finns kommuner som har ett mycket stort beroende av turism. En utveckling av dessa analyser kan vara att begränsa regressionerna till kommuner som enligt vårt framräknade index har ett relativt högt beroende av turism. Denna analys har vi inte gjort.

Med utgångspunkt från arbetet riktar vi följande rekommendationer till Tillväxtverket:

1. För att kunna svara på frågan om turismens påverkan på en regions ekonomi så är det nödvändigt att information om hur stor andel av förädlingsvärdet hos ett företag i en viss sektor i en viss regional kontext (kommun) kommer från turism. Vår bedömning är att nya datakällor, så som betalkortinformation och positionering av mobiltelefoner, kan ge värdefull information som gör att det går att närma sig frågan på ett betydligt bättre sätt än vi gjort i denna studie. Den optimala lösningen är dock att ställa frågan till samtliga företag i alla Sveriges regioner (kommuner).
2. Turism är delar av andra sektorer, så om värden tillförs turismsektorn ska samma tal subtraheras från någon annan sektor. Vår rekommendation till Tillväxtverket är att ha detta 'noll-summe-spel' i åtanke när underlag för turismens påverkan på en regions ekonomi rapporteras och diskuteras.

¹ Andra benämningar på turisträkenskaper är: Turistsatelliträkenskaper, Tourism Satellite Account eller TSA

Innehåll

Sammanfattning.....	2
1. Inledning.....	4
2. Turismens ekonomiska effekter – modellöversikt och klassificering	5
2.2 Input-outputmodeller.....	5
2.3 Turisträkenskaper	8
2.4 Tillämpningar av regionala turisträkenskaper per land	9
2.5 Allmänjämviktsmodell (CGE).....	11
2.6 Interindustry Forecasting Germany (INFORGE)	11
2.7 Kapacitetsutnyttjandemodellen (CUM).....	11
2.8 Cambridge-modellen:	12
2.9 Olika länders ansatser.....	12
2.10 Sammanfattning.....	14
3 Tillämpningar	15
3.2 Tillämpning 1 – Regionaliserade Input-output tabeller baserade på Flegg Location Quotient (FLQ) 15	
3.3 Tillämpning 2 - Turisträkenskaper på kommunnivå genom viktning	19
3.3. Tillämpning 3: Sambandet mellan förädlingsvärde och turismindikatorer	27
4. Slutsatser och rekommendationer.....	32
Referenser.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Appendix 1. Viktningsfunktioner för turismens betydelse för en kommun	40
Appendix 2. Malmqvist produktivitetsindex för kommunernas turismproduktion	41

1. Inledning

I grund och botten är det inte komplicerat att beräkna en sektors bidrag till en välavgränsad administrativ geografisk enhet så som kommun eller län, eller till och med församling. Bruttoregional produkten (BRP), där regional står för lämplig valfri geografisk indelning, kan beräknas på tre olika sätt:

- Konsumtionssidan: $BRP = C + I + G + X - M$, där C = privat konsumtion, I = privata investeringar, G = offentlig konsumtion (inklusive investeringar), X = export från regionen och M = import till regionen.
- Inkomstsidan: BRP=Summa av löne- och kapitalkostnader från verksamheter inom aktuell bransch
- Produktionssidan: BRP=Summan av förädlingsvärdena

Med utgångspunkt från de ovanstående definitionerna av BRP finns det således åtminstone tre olika sätt att angripa uppgiften att beräkna turismsektorns bidrag till den regionala ekonomin: genom att kartlägga konsumtionen, löne- och kapitalkostnader och/eller att identifiera förädlingsvärden. Oavsett hur beräkningen sker så kommer dessa olika mått att sammanfalla, de är s.k. identiteter. En viktig utgångspunkt för den fortsatta presentationen är att manipulerad/beräknad BRP aldrig kan överstiga observerad BRP. Det vill säga, turismsektorn bidrag är en delmängd av vad vi kan observera. Detta innebär att om vi tillskriver turismsektorn en andel av den uppmätt BRP så ska de sektorer som, på ett eller annat sätt, bidrar till att definiera turismsektorn minskas med motsvarande andel. Exempelvis om vi antar att 25 procent av den officiellt registrerade transportsektorn kan hänföras till turism innebär det att 1-0,25 av transportsektorns omsättning ska registreras i transportsektorn.

Hade detta projekt berört, exempelvis tillverkningsindustrins bidrag till regionen hade beräkningen enbart bestått i att exempelvis summera förädlingsvärdena (Försäljning – inköpskostnader) för samtliga företag som enligt officiell statistik ingår i tillverkningsindustrin. Problemet som vi står inför när det gäller turismsektorn är att den inte är identifierad i officiell statistik för produktion av varor och tjänster.

Inom ramen för detta projekt har vi dels kartlagt litteraturen, dvs. hur har andra gjort, men vi har även försökt att applicera vissa av de identifierade ansatserna på svenska data. Utgångspunkten för utvecklingsarbetet har varit att använda den tillgängliga data som finns i svenska register och existerande urvalsundersökningar och helt enkelt försöka att replikera och utveckla ett antal olika modeller. Vi vill redan inledningsvis säga att vi inte kan ge det exakta svaret på frågan om hur turismen påverkar en regions ekonomi, men våra ansatser ska förhoppningsvis kunna identifiera brister som gör att man längre fram i tiden kan utveckla instrument som gör det möjligt att på ett än bättre sätt kunna närma sig frågan om turismens inverkan på olika regionala nivåer.

Rapporten är disponerad enligt följande: I kapitel två redovisas litteraturöversikten. Från litteraturöversikten kan vi grovt identifiera två olika grupper av metodologiska ansatser: Ansatser som direkt tar sig an att beräkna värdet av turismen i en region (direkta ansatser) och ansatser som mer försöker att förklara variationer genom att undersöka samvariationer mellan turismindikatorer och ett utfallsmått kopplat till turism (förädlingsvärde i sektorer definierat som turism eller produktionsfaktorerna i dessa sektorer, exempelvis sysselsättning). I kapitel 3 redovisas fyra olika tillämpningar som alla på något sätt är utvecklingar av existerande metoder eller mer eller mindre repliker av existerande metoder fast på svenska data. Slutligen, i kapitel 4 reflekterar vi över arbetet och ger förslag på utvecklingsarbete.

2. Turismens ekonomiska effekter – modellöversikt och klassificering²

En rad olika metoder har utformats för att utvärdera turismens effekter nationellt och globalt. I det följande avsnittet presenteras kortfattat de vanligaste modeller som används för att mäta turismens effekter. Översikten utgår från publicerade artiklar och rapporter. Fokus ligger på de metoder som andra länder och icke-statliga organisationer använder för att mäta turismens effekter och definiera branschen. Syftet med översikten är att lägga fram förslag på modeller som sedan kan testas med detaljerad mikrodata och undersökningsdata som finns tillgängliga i Sverige.

Studier av turismens ekonomiska effekter kan analyseras antingen från utbudssidan eller efterfrågesidan. På utbudssidan studeras effekter på exempelvis antal skapade arbetstillfällen, antal turistföretag och genererade skatteintäkter. På efterfrågesidan studeras exempelvis antal besökare, hur mycket de spenderar och hur länge de reser. Syfte med detta avsnitt är att göra en systematisk genomgång och klassificera olika studier i olika grupper. Vissa studier och metoder täcks med större noggrannhet och andra finns bara listade under respektive metod. Redan inledningsvis vill vi nämna att de studier som har gjorts i Sverige har varit svåra att klassificera eftersom de i regel är konsultrapporter där metoderna för modellen inte är tillräckligt redovisade eller att de inte redovisat modellen alls.

2.2 Input-outputmodeller

I dessa modeller använder man data om olika branscher för att mäta hur effekter i en viss bransch påverkar andra sektorer. Modellerna uppskattar direkta, indirekta och inducerade effekter samt inkomst- och sysselsättningsmultiplikatorer med hjälp av I-O-tabeller eller IMPLAN. En grundläggande ekvation som används för att mäta ekonomisk effekt är:

$$\text{Ekonomisk effekt} = \text{Antal besökare} * \text{genomsnittliga turistutgifter} * \text{multiplikatorer}$$

2.2.1 Lokaliseringskvoter (LQ)

Det finns en mängd litteratur som använder undersökningsdata, registerdata och hybridmetoder för att fånga upp turismens effekter på regional nivå. Det bästa sättet är troligen att göra en undersökning och direkt mäta inbördes förhållande mellan turistintensiva sektorer i regionerna. En sådan undersökning kan dock vara mycket dyr och tidskrävande. Det näst bästa alternativet är att använda registerdata. En informationskälla som använts är nationella input-output-tabeller vilka beskriver förhållandet mellan olika branscher. Input-outputtabellen visar flödet av varor och tjänster mellan olika branscher. Tanken är att varje branschs produktion (output) är beroende av input från andra branscher. En input-outputtabell syftar till att kvantifiera dessa flöden av input och output. Ett problem är att de nationella input-outputtabellerna inte gör skillnad på var i landet produktionen sker (Fuentes & Flores, 2002). I de flesta europeiska länder, liksom i Sverige, finns dessa input-output-tabeller endast tillgängliga på nationell nivå. Ett sätt att fånga upp de regionala effekterna av turism är att använda de nationella input-outputtabeller och dela upp dem i regionala tabeller, vilket således skulle fånga upp det interregionala flödet av varor och tjänster. (Leonardo m.fl., 2012).

Flera forskare har använt nationella och regionala sysselsättningsdata för att ta fram regionala input-output-tabeller. Ett sätt att bryta ner de nationella siffrorna på regional nivå är att använda lokaliseringkvoter (LQ). Lokaliseringkvoterna kvantifierar koncentrationen av en viss industri i en region i förhållande till riket. I en tidig studie av Johns & Leat (1986) användes enkla lokaliseringkvoter (SLQ) för att konstruera en regional input-output-tabell för regionen Skottland. Johns & Leat (1986) använde kvoten mellan den regionala sysselsättningen i varje leverantörssektor och motsvarande andel av den nationella sysselsättningen inom denna sektor. Författaren minskade därefter en sektors nationella inputkoefficient genom att multiplicera den med SLQ för motsvarande sektor. Metoden i Johns & Leat (1986) gav dock för stora regionala koefficienter. En orsak var att SLQ inte tog hänsyn till den branschövergripande effekten. Med SLQ jämförs endast en regional sektorandel i förhållande till den regionala produktionen med den nationella andelen i förhållande till den nationella produktionen.

² En mer fullständig beskrivning finns i Unnikrishnan mfl. (2021a).

Metoden tog inte heller hänsyn till att vissa regioner hade en högre importbenägenheten jämfört med riket. (Flegg & Webber, 1997).

Under årens lopp har lokaliseringkvoterna utvecklats för att hantera de problem som identifierades i metoden som användes av Johns & Leat (1986). Den första förfiningen var införandet av branschövergripande effekter, och en ny lokaliseringkvot utvecklades, en lokaliseringkvot mellan branscher (CILQ). CILQ hanterar i stor utsträckning de begränsningarna som fanns i SLQ. CILQ har dock kritiserats för att överskattar koefficienterna för sektorer som är av stor betydelse i en region. Detta innebar att CILQ i likhet med SLQ underskattade den regionala importbenägenheten. För att lösa denna överskattning utvecklade Flegg m.fl. (1995) en ny metod, Fleggs lokaliseringkvot (FLQ). Med FLQ jämförs det regionala produktionsvärdet med det nationella produktionsvärdet. Det är en sysselsättningsbaserad lokaliseringkvot som också fångar regionens storlek. Storleksfaktorn i FLQ är en faktor som väger in den regionala relativa betydelsen. I FLQ ingår också en faktor för att mäta den regionala importen. Flegg m.fl. (1995) hävdade att det finns ett omvänt förhållande mellan regional storlek och benägenheten att importera från andra regioner. Det finns en omfattande litteratur som talar för den FLQ regionaliserade input-output-tabellen. (Tohmo, 2004; Kowalewski, 2013; Bonfiglio och Chelli, 2008, Flegg & Webber 2020).

Fördelar: Den fångar regional storlekseffekt

Data: Nationella och regionala sysselsättningsdata, data om övernattningar och prisuppgifter, antal övernattande turister, turisternas utgifter, input-output tabeller.

Litteratur: Tohmo (2004); Kowalewski (2013); Bonfiglio and Chelli (2008); Fuentes & Flores (2002); Leonardo m. fl. (2012); Johns & Leat (1986); Flegg & Webber (1997); Flegg & Webber (2000); Flegg et al. (1995); Kroneneberg m. fl. (2018).

2.2.2 Multiplikatorer

Harmston (1969) analyserade indirekta och inducerade effekter av turisternas utgifter på delstaten Missouris ekonomi med hjälp av input-outputtabeller. Archer & Owen (1971) använde regionala multiplikatorer på turismen i Norra Wales. I-O-tabeller användes för att beräkna inkomstmultiplikatorerna. Studien tog även hänsyn till typ av turistsektor och turism. Archer (1985) beräknade output- och sysselsättningsmultiplikatorer baserat på inkommande turism från andra länder för Mauritius. Liu & Var (1982, 1983) beräknade inkomst- och sysselsättningsmultiplikatorer för hotellbranschen med avseende på organisationens egenskaper, t.ex. geografisk plats, storlek, skala, anknytning och ägande (lokalt och externt ägande) i Kanada. Studien analyserade även det omvända förhållandet mellan multiplikatorer och branschens olika organisationsegenskaper med hjälp av statistiska metoder. Inkomst- och sysselsättningskoefficienterna konstaterades vara statistiskt signifikanta sett efter typ av organisationsegenskaper. I studien användes även provinsöversikt och en modifierad input-outputmodell på multiplikatorer för output, import och statliga intäkter. Inkomst- och sysselsättningsmultiplikatorerna analyserades efter typ av turist (övernattning och dagsutflykt). Fletcher (1989) modifierade input-outputtabellen genom att dra av importinnehåll från slutefterfrågan. Heng & Low (1990) beräknade multiplikatorer för sektorer (handel/detaljhandel, tillverkning) utifrån turisternas ursprungsland och syfte med sin resa till Singapore. Rashid et al. (1993) gjorde en flersektorsanalys för Malaysia. Stynes et al. (1998) analyserade turismens effekter i Michigan med hjälp av input-outputmodellen IMPLAN. Huse et al. (1998) beräknade försäljnings- och sysselsättningsmultiplikatorer för fyra kommuner i Norge. Här användes direkta branscheffekter, direkta avknoppningseffekter och sekundäreffekter (indirekta och inducerade effekter). Avknoppningseffekter och direkta effekter beräknades med hjälp av inkomstmetoden. Indirekta och inducerade effekter beräknades med hjälp av räkenskapssiffror och konsumentstatistik. Frechtling & Horvath (1999) använde RIMS II (regional input output modelling system). De utvärderade branschkopplingar för turistsektorn i Washington med hjälp av multiplikatorer. Kweka et al. (2001) använde förutom multiplikatorer även kopplingsanalys för att studera turismens kopplingar inom och mellan sektorer i Tanzania. Rashid & Bashir (2004) analyserade ekonomiska bidrag till turistbranschen utifrån geografien för turistankomster och utgiftsmönster (hotell

och boende; detaljhandel). Wiersma et al. (2004), vilken studerar turism i New Hampshire, fann att multiplikatorerna var olika för olika regioner inom delstaten.

Fördelar: IO-modellerna tar med flöden av mellanliggande input mellan sektorer och fångar upp en viktig källa till kopplingar i ekonomin.

Nackdelar: IO-modellerna ignorerar flöden från produktionssektorer till produktionsfaktorer (mervärde) och därifrån till staten och hushållssektorn m.fl. enheter och slutligen tillbaka till efterfrågan på varor.

Data: direkt och indirekt omsättning, sysselsättning, löner, skatter, varor och tjänster, data om övernattnings och prisuppgifter, antal övernattande turister, turisternas utgifter.

Litteratur: Heng, & Low (1990); Fletcher (1989); Khan, Seng, & Cheong (1990); Archer (1995); Archer, & Fletcher (1996); Smeral (1995); Huse, Gustavsen, & Almedal (1998); Mistilis, & Dwyer (1999); Frechtling, & Horvath (1999); Kim, Chon, & Chung (2003); Wiersma, Morris, & Robertson (2004); Zhou, Yanagida, Chakravorty, & Leung, (1997); Crompton, et al. (2001); Archer (1982); Var & Quayson (1985); Archer (1985); Miller and Blair (1985); Liu et al. (1984); Ruiz (1985); Liu (1986); Fesenmaier, Jones, Um & Ozuna (1989); Yan & Wall (2002); Daniels (2004).

2.2.3 Social räkningsmatris (SAM)

SAM är en förlängning av input-outputtabeller. Med SAM endogeniserar produktionsverksamheter, produktionsfaktorer (arbete och kapital) och institutioner (hushåll, företag och myndigheter).

West (1993) tillämpade ett integrerat modellramverk för Australien där den (sektorsöverskridande) sociala räkningsmatrisen kombineras med ekonometriska analyser (tidsserier). Modellen behåller den detaljerade sektorsuppdelningen från SAM och lägger den ovanpå ett dynamiskt ramverk. Utgiftsmönster för olika besökare under påföljande år inkluderas i modellen och användas sedan till att spåra hur effekterna fördelas över tid. Wagner (1997) beräknade denna typ av outputmultiplikatorer för regionala ekonomier i Brasilien. Ostrukturerade intervjuer med 13 experter användes för att införliva data på kommunnivå i SAM. Oosterhaven & Fan (2006) använde SAM-baserad endogen efterfrågan på konsumtion för att uppskatta den kinesiska ekonomins direkta, indirekta och inducerade beroende av internationell turism. En input-outputmodell konstruerades för att beräkna direkta, indirekta och inducerade effekter. Polo & Vale (2011) använde tre olika SAM-modeller: i den första behandlades produktionsgrenarna endogent (SAM-IOM). I den andra ingick konsumtionsvaror, arbete och kapital samt hushåll i den endogena delmängden (modell SAM-HOU), och i den tredje ingick även kapitalvaror och sparinvesteringskonton i de endogena räkningsmatriserna (modell SAM-INV).

Fördelar: Inbegriper förhållandena mellan leverantörer, köpare och produktionsfaktorer.

Nackdelar: En begränsning är att vikta inkomster efter sektor. SAM kräver mycket mer data vilket definitivt är relaterat till de högre kostnaderna och mindre frekventa uppdateringar.

Litteratur: West (1993), Wagner (1997), Oosterhaven & Fan (2006), Polo & Vale (2011)

Övriga Input-output ansatser

2.2.3.1 Regional Economic Models, Inc (REMI) 2002

REMI är en dynamisk flersektorsmodell för regioner som utvecklats särskilt för Connecticut Center for Economic Analysis. REMI bygger på neoklassisk teori och togs fram 1980.

Fördelar: Den främsta fördelen med REMI är att det är en dynamisk ekonometrisk I/O-modell som kan användas för att göra prognoser på direkta och indirekta ekonomiska effekter sett över flera år.

Nackdelar: Modellen är dock inte länsspecifik, vilket kan leda till onödigt uppblåsta resultat. Övriga I/O-modeller används främst för statisk eller ettårig analys.

Data: hotellutgifter, inträdesavgifter, restauranger, kvällsunderhållning, shopping, marktransport, livsmedel. Data om sysselsättning och löner.

Litteratur: Weisbrod, G. (1990); Frechtling D. C. (1994); Rickman & Schwer (1993, 1995); Crihfield & Campbell (1992); Deller, S. C. (1992); Lynch, T. (2000);

2.2.3.2 *IMPLAN-modellen (Impact analysis for planning)*

IMPLAN i motsats till REMI en ren I/O-modell.

Fördelar: Den största fördelen med IMPLAN är att modellen ger detaljerade sektorsinformation på länsnivå.

Data: hotellutgifter, inträdesavgifter, restauranger, kvällsnöjen, shopping, marktransport, livsmedel, idrottsaktiviteter och övriga. Regionala data på output, inkomster och sysselsättning.

Litteratur: Weisbrod (1990); Frechtling D. C. (1994); Rickman & Schwer (1993, 1995); Crihfield & Campbell (1992); Deller, S. C. (1992); Lynch, T. (2000), Bonn & Harrington (2008)

2.2.3.3 *Tourism Regional Economic Impact Model (TREIM) - Ontario, Kanada*

I TREIM estimeras turistverksamhetens direkta, indirekta och inducerade effekter på BNP, sysselsättning och inkomst samt direkta och sammanlagda effekter på skatteintäkterna. TREIM är en dynamisk och multiregional input-outputmodell. Modellen justeras efter förändringar i priser och arbetsproduktivitet för det år som väljs i simuleringen. I TREIM ingår även beräkningar av inkomstskatt för individer och företag, inbetalade sociala avgifter och andra överföringar till staten.

Den nuvarande TREIM-versionen är konstruerad med data från Statistics Canadas folkräkning 2011, National Household Survey, databasen CANSIM och Input-Output Division. Det kanadensiska turismdepartementets uppskattningar om besökarnas utgifter per aktivitet, besökarnas ursprung och reselängd används för att fastställa besökarnas utgifter när användaren inte har tillgång till utgifter per kategori. Dessa uppgifter kommer från Statistics Canadas studier på inhemska och internationella turister i Kanada.

2.3 Turisträkenskaper

1994 gick Kanada i spetsen för utvecklandet av turisträkenskaper. Efter UNWTO:RMF 2008 har länder som Frankrike, Nya Zeeland, Australien, Mexiko, Polen, Singapore, Sverige och USA också tagit fram egna turisträkenskaper. Turisträkenskaperna mäter turistsektorns direkta bidrag på nationell nivå. En begränsning är att turisträkenskaper inte inkluderar turismens indirekta effekter. Turistsatellitrekenskaper är standardiserade på landnivå, men för att bryta ner på regional nivå gör olika länder olika, bl.a. beroende på skillnader i datatillgång på regional nivå.

2.3.1 Regionala turisträkenskaper

I de studier som beräknar turismens regionala effekter konstrueras regionala turisträkenskaper med "bottom up" och "top down"-metoder.

Bottom up-metod betyder att regional efterfrågan likställs med regionalt utbud för varje produkt.

Det är mer krävande när det gäller data och nödvändig detaljnivå. Utgångspunkten för detta tillvägagångssätt är att använda en turistkonsumtionsundersökning som kompletteras med branschstatistik.

Fördelar: Fördelen med “bottom up”-metoden är främst att regionen i turisträkenskapshänseende betraktas som ett “litet land” (t.ex. behandlas andra regioner som externa för referensekonomin; internationella importers ersätts med internationella plus interregionala sådana m.m.). Därmed kan klassificeringen och strukturen för turisträkenskaperna samt insamlingen av dataunderlag anpassas efter regionala omständigheter.

Nackdelar: En begränsning är dock att regionala turisträkenskaper är mycket dataintensiv både på utbudssidan och efterfrågesidan. Att genomföra regionala turisträkenskaper är därför mycket kostsamt. En annan nackdel med denna metod är att de separata turisträkenskaperna inte behöver vara kopplade till det nationella turisträkenskaperna och summan av alla separata bottom up modeller i ett land summerar inte alltid till det nationella turisträkenskaperna.

Top down-metoden betyder att nationella räkenskaper regionaliseras och resulterar i ett litet antal “viktigare” delar, oftast med hänvisning till indirekta indikatorer (t.ex. antal resor eller utbudsvolymer).

Fördelar: (i) standardiserad struktur för alla regioner, (ii) relativt låg kostnad, särskilt om det finns högkvalitativa data på utbud och efterfrågan som sedan kan regionaliseras, (iii) integrering i nationella variabelserier går lättare, vilket gör det lättare att uppdatera resultaten.

Nackdelar: Den standardiserade strukturen för alla regioner kan göra det svårare att ta hänsyn till hur turistverksamheten skiljer sig mellan regioner och skillnaderna mellan olika strukturer inom turistnäringen.

Data: Data på turistkonsumtion: antal nätter efter boendetyper, efter besökt region, efter typ av resa, efter nationalitet, turistutgifter från turistundersökningar.

Litteratur: Pham, Dwyer & Spurr (2008); Rütter & Berwert (1999); Zhang (2018); Brændvang, Dybedal & Johansen (2001); Carter & Collins (2005); Jones, Munday & Roberts (2003); Spurr, Dwyer, Forsyth, Ho, Pambudi, & Hoque (2007)

2.4 Tillämpningar av regionala turisträkenskaper per land

2.4.1 Norge

Brændvang et al. (2001) konstruerade regionala turisträkenskaper för Norge. Varje fylke betraktas som en “liten nation” som grundläggande principer för nationalräkenskaper och turisträkenskaper kan tillämpas på. En vanlig metod i turisträkenskapsarbete är en top-down-metod som utgår från besöksstatistik och konsumtionsdata från besöksundersökningar. Första steget är att uppskatta antalet turister (och längden på deras vistelse) per typ av boende för varje region. Nästa steg är att genom undersökningar samla in konsumtionsdata, fördelat på typ av varor och tjänster samt typ av region. Beräkningarna av regionala turisträkenskaper kan göras om ovannämnda statistikällor går att bryta ner på lokal nivå utan att den statistiska osäkerheten blir alltför hög.

2.4.2 Finland

Kontinen (2006) har för Finland tagit fram regionstabeller på utländska besökares konsumtion, inhemska besökares konsumtion, besökares konsumtion per produkt och turismform, tabeller över turistnäringens produktion och inkomststruktur, den inhemska turismens tillgång och efterfrågan per produkt, turistnäringens arbetskraft och turismens fysiska indikatorer. Turismen klassificeras där som inhemsk, inkommande och utgående. Besökarna klassificeras som inrikes och utrikes. Spenderade belopp beräknas som besökarens utgifter inför resan, under resan och direkt efter resan plus alla andra utgifter som sker för att tillgodose besökarens behov. Alla branscher i regionala turisträkenskaperna är turistinriktade branscher som huvudsakligen erbjuder turistinriktade produkter. Produkterna i regionala turisträkenskaperna kategoriseras som turismspecifika produkter, icke-specifika produkter för turism, turistinriktade produkter och relaterade produkter enligt produktklassificeringen i nationalräkenskaperna (KTTL). Datakällorna till regionala turisträkenskaperna i Finland är bland annat Statistikcentralens regionalräkenskaper, gränsintervjuundersökningen, inkvarteringsstatistik,

undersökningen om finländarnas resor och branschundersökningen, arbetskraftsundersökningen, persontrafikundersökningen, sysselsättningsstatistik och personskatteregistret.

2.4.3 Danmark

Zhang (2018) konstruerade regionala turisträkenskaperna för Danmark med både en bottom-up- och top-down-metod. Främst användes en bottom-up-metod som bygger på efterfrågedata, inklusive hotellstatistik och turistutgifter. Turismens konsumtionsdata kompletteras med information från nationalräkenskaperna. Det finns alltså ett visst top-down-element i de danska regionala turisträkenskaperna.

Modellen SAM-K/LINE används för att analysera de ekonomiska effekterna av turismen på förändringar i output, BNP, sysselsättning, statliga intäkter, import och export. I SAM-K/LINE-modellen kopplas efterfrågedata ihop med utbudsdata från de regionaliserade nationalräkenskaperna.

Följande variabler används för att konstruera de regionala turisträkenskaperna för Danmark:

- Besökarna klassificeras i utrikes och inrikes besökare (andra kategorier används också).
- Turisternas konsumtion.
- Turismens produkter kategoriseras i turistspecifika produkter, icke-specifika produkter för turismen, turistinriktade produkter och turismrelaterade produkter.
- Som turistbranscher räknas alla branscher som har kopplingar till turism.

Statistik för gästnätter på kommersiella boendeanläggningar hämtas från Inkvarteringsstatistiken och icke-kommersiell turism hämtas från Danmarks Statistik, engångsenkäter och turistenkäter. Datakällorna för dessa regionala turisträkenskaper är främst de regionala nationalräkenskaperna, Input-output tabeller från Danmarks Statistik, vilka utgör nationalräkenskaperna på nationell nivå. Därutöver används data från TØBBE, en databas över turistundersökningar sammanställd av VisitDenmark, samt regionala folkräkningsdata.

2.4.4 Den nordiska modellen

Saarinen (2003) använde den nordiska modellen för att mäta turismens effekter på ekonomin och sysselsättningar i vissa specifika rumsliga miljöer i Finland. Modellen består av två delar, en inkomstmodell och en utgiftsmodell. Inkomstmodellen studerar turismens ekonomiska effekter med hjälp av en enkät som skickas ut till de företag i en region som kan förväntas få inkomster från turism. Utgiftsmodellen syftar till att uppskatta hur stora belopp som turister i en viss region spenderar med hjälp av en enkät som turisterna själva får fylla i.

Data: årsomsättning från turism genom enkäter, antal anställda på företagen, resulterande lönekostnader och i vilken utsträckning företagen har köpt in varor och tjänster.

Litteratur: Roehl (1998); Vuoristo & Arajärvi (1990)

2.4.5 Canadas turisträkenskaper

Statistics Canada (2007) definierar termen turist som en person som antingen besöker en plats över dagen eller övernattar. Turismspecifika produkter delas in i "turistinriktade" och "turistvaror". I Kanadas turisträkenskaper används en förteckning på varor som är specifik för de kanadensiska I-O-tabellerna. I Kanadas turisträkenskaper används det nordamerikanska klassificeringssystemet NAICS för turistnäringen. I Kanadas turisträkenskaper räknas fem konsumentvaror som främst används för resor (husvagnar, husbilar, bagage och resekit, tält och campingutrustning samt sovsäckar) alltid som utgifter inför resa, oavsett när de köps. I praktiken räknas inga andra privatfordon som köps på resor, till exempel bilar och motorcyklar. I det kanadensiska systemet mäts de tjänster som utförs av resebyråer och researrangörer som intjänad provision. Paketresor bryts ner i komponenter och intäkter från enskilda varor tas upp.

Turisträkenskaperna i Kanada bygger främst på två datauppsättningar, en för efterfrågan respektive en för utbud på turism. Kanadas turisträkenskaper mäter turisternas utgifter med hjälp av surveyundersökningar och beräknar efterfrågan på turism utifrån dessa. Bland dessa undersökningar märks Canadian Travel Survey (CTS) och International Travel Survey (ITS). Survey of Household Spending (SHS) vilka används som underlag för att beräkna inhemsk efterfrågan av turism i landets territorier. Det finns ett flertal olika undersökningar som undersöker utbudet på turism, inklusive undersökningar av branscherna transport, hotell, restaurang m.m. För utbudssidan används I-O-tabeller, liksom ett stort antal andra undersökningar riktade till branscher och hushåll samt register på skatter och tullar m.m.

2.5 Allmänjämviktsmodell (CGE)

Adams & Parmenter (1995) studerade turismens effekter i Alabama med hjälp av en regional Computable general equilibrium (CGE)-modell. Verktyget PATH Solver, i datorprogrammet GAMS, används för att generera och lösa simultana icke-linjära ekvationer i CGE-modellen. IMPLAN används för hushållsdata baserat på inkomstnivåer, offentlig konsumtion, offentligt sparande, transfereringar till hushåll och utlandsbetalningar. Zhou m.fl. (1997) använde SAM för data om produktion och arbets-/kapitalmarknader, hushåll, företag samt delstats- och centralmyndigheter. I-O-tabell och GSP-räkenskaper för Hawaii användes för att konstruera SAM. I CGE-modellen för Hawaii användes SAM-databasen och programmet GAMS för att beräkna jämviktspriser och jämviktskvantiteter. Dwyer m.fl. (2006) utvärderade ekonomiska effekter av specifika evenemang med hjälp av CGE-analys. M2RNSW, en multiregional CGE-modell för New South Wales, användes för analysen.

Fördelar: Multiplikatoreffekterna överskattas inte. CGE-modellerna tar även hänsyn till kopplingar mellan branscher.

Data: Besökarutgifter, löner, produktionspriser, växelkurs, produktionsnivåer, sektorsoutput, sysselsättning, efterfrågan, utbud, marknader för arbetskraft och råvaror samt valutaväxling.

2.6 Interindustry Forecasting Germany (INFORGE)

INFORGE är en ekonomisk modell för Tyskland där data från nationalräkenskaperna kombineras med motsvarande turistspecifika efterfrågedata. INFORGE använder två konstruktionsprinciper; bottom-up-modellering och fullständig integration. Med bottom-up avses att varje sektor i ekonomin modelleras mycket detaljerat i förhållande till I-O-ramen och att makroekonomiska variabler, såsom BNP, disponibel inkomst och konsumentprisindex, beräknas genom att explicit aggregeras i modellen. Med fullständig integration avses en komplex och konsekvent modellering inom ramarna för kontosekvenser och saldoposter i SNA-systemet för nationalräkenskaper.

Fördelar: Ger en komplett beskrivning av turistspecifika kopplingar till hela ekonomin på både utbudssidan och efterfrågesidan. Passar mycket väl för att integreras direkt i en sektorsbaserad makroekonomisk landsmodell.

Data: resans längd (dagsutflykt och övernattnings), resmål (inrikes, utrikes) samt resans syfte (semester, arbete) fastställs empiriskt. Bruttomervärde, sysselsättning.

Litteratur: Ahlert (2000); Meyer, Lutz, & Wolter (2005); Meyer, Lutz, Schnur, & Zika (2007); Ahlert (2006); Lutz, Meyer, Nathani, & Schleich (2005); Almon, (1991); Blake, Durbarry, Sinclair, & Sugiyarto (2001).

2.7 Kapacitetsutnyttjandemodellen (CUM)

CUM utarbetades 1990 av Henry Fishkind för att göra en ekonomisk analys av turismen i Florida. I CUM kvantifieras turismens ekonomiska effekt (sysselsättning och offentlig budget) på den lokala ekonomin.

Fördelar: En fördel med CUM är att den är branschspecifik och inte kräver någon dyr programvara. Ger detaljerade uppskattningar per län.

Nackdelar: Beräknar endast direkta och indirekta effekter (ej inducerade effekter). Presenterar inte resultaten fördelat på separata kategorier (direkta och indirekta) utan som total effekt. Modellen innehåller inte detaljinformation som t.ex. sammanlagt mervärde, kompensation till anställda eller ägarinkomster. CUM utgår dessutom främst från folkräkningsdata som endast uppdateras vart femte år.

Data: uppskattad genomsnittlig gruppstorlek för boende på hotell och motell, resans genomsnittliga längd i nätter för boende på hotell/motell och andel besökare boende på hotell/motell visavi boende hos vänner och släktingar, på campingplatser och i lägenheter, liksom besökare som kommer bara för ett evenemang och inte övernattar i området. Besökarutgifter (hotell, transport, underhållning, mat m.m.) inhämtades även genom undersökningen. Sekundärdata; sysselsättning och löner som genererats direkt av besökare.

Litteratur: Bonn & Harrington (2008); Bonn & Bell (2003).

2.8 Cambridge-modellen:

Modellen används för att beräkna värde och volym på turismen för administrativa lokalområden. Cambridge-modellen betraktas ofta som "top-down" men det är fullt möjligt att använda modellen helt utifrån lokalt insamlade data och därmed införliva "bottom-up-inslag". Modellen består av två steg:

Steg 1: Volym och värde för dagsbesökare och övernattande besökare på studieområdet beräknas.

Steg 2: Besöksutgifters ekonomiska effekter på den lokala ekonomin beräknas.

Data: detaljuppgifter om lokalt hotellbestånd, beläggningsgrad, befolkning, sysselsättning, lönenivåer och besök på attraktioner från nationella enkäter.

Fördelar: Modellen har tagits fram som ett billigt sätt att beräkna turismens värde för den lokala ekonomin genom att disaggregera turismstatistik från en region/län utifrån lättillgängliga data om ett områdes turistprodukter.

2.9 Olika länders ansatser

I översikten har vi kategoriserat studier om turismens regionala effekter i turisträkenskapsbaserade och icke turisträkenskapsbaserade metoder baserade efter land. I tabell 2.1. listas turistmodeller baserade på turisträkenskaperna och i tabell 2.2. listas modeller baserade på CGE.

Tabell 2.1. Sammanfattning av regionala turistmodeller som turisträkenskaper

SN	Land	Turisträkenskapsmetod	Författare och källa
1.	Norge	Top-down	Brændvang et. al. (2001Se) https://pdfs.semanticscholar.org/281d/571c5633c3b8057e6366638227ac999ff4d8.pdf
2.	Österrike	Top-down	Egon Smeral (1995) https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/TR-01-2015-0002/full/pdf?title=measuring-the-economic-impact-of-tourism-the-case-of-lower-and-upper-austria
3.	Queensland, Australien	Top-down	Pham et. al. (2008) https://www.academia.edu/20676051/Constructing_a_Regional_Tourism_Satellite_Account_The_Case_of_Queensland
4.	Wales, UK	Top-down	Jones et. al. (2003) https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1080/0042098032000146894

5.	Wien, Österrike	Bottom-up	Egon Smeral https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/16605371011040906/full/pdf?title=application-of-the-tsa-in-a-regional-context-the-case-of-vienna
6.	Australien	Hybrid (bottom up och top down)	Dwyer et. al. (2007) https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1350&context=ttra
7.	Guangdong Provinsen	Web-based TSA	Wu et. al. (2018) https://www.researchgate.net/publication/327078005_Developing_a_Web-based_regional_tourism_satellite_account_TSA_information_system
8.	Tyskland	Interindustry Forecasting Germany (INFORGE) “econometric + Input-Output model” Bottom-up modeller I-O med fullständig integration (SNA)	Gerd Ahlert (2008) https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0047287508321197

Tabell 2.2. Regionala turismmodeller: Beräkningsbar Allmänjämvikt (CGE)

Land	Metoder	Författare och källa
USA	Turismpolitik och prognoser (TPF)	Blake et. al. (2001) https://www.researchgate.net/publication/265059142_Modeling_Tourism_and_Travel_using_Tourism_Satellite_Accounts_and_Tourism_Policy_and_Forecasting_Models/link/54acba7b0cf21c47713a7109/download
Hong Kong	Web baserat Prognosmodell turismefterfrågan	för Song et. al. (2008) http://ira.lib.polyu.edu.hk/bitstream/10397/1270/1/Tourism_Economics_2008_14%283%29.pdf
Florida, USA	Regional Economic Models, Inc (REMI) Impact analysis for planning (IMPLAN) Kapacitetsutnyttjandemodellen (CUM)	Bonn and Harrington (2008) https://www.researchgate.net/publication/228668499_A_comparison_of_three_economic_impact_models_for_applied_hospitality_and_tourism_research
Lokal ekonomisk påverkan av turistutgifterna för att besöka parker i det lokala området	Money generation model	Stynes, Propst, Chang, and Sun (2000) https://www.researchgate.net/publication/239540252_Economic_Impacts_of_Badlands_National_Park_Visitor_Spending_on_the_Local_Economy_2000

2.10 Sammanfattning

Som framgår av forskningsöversikten finns det inte *ett* sätt att närma sig frågan om turismens betydelse för ett land eller region. Det mest traditionella sättet är att arbeta med input-output tabeller och *beräkna* effekter genom multiplikatorer. Turisträkskaperna har bidragit genom att harmonisera definitioner, men även genom att vara ett försök att svara på frågan om hur viktig turismen är för en bransch i ett visst land. Turisträkskaperna på nationell nivå är homogena mellan länder, men när dessa bryts ner på regional nivå finns variationer. Dessa variationer förklaras delvis av tillgången på data på regional nivå.

På basis av forskningsöversikten är det svårt att ge några generella rekommendationer. Istället har vi valt att se vad som kan göras baserat på svenska data. Går det att replikera? Går det att finna nya vägar? Kan något nytt utvecklas?

I de följande kapitlen redovisas tre tillämpningar. Vi replikerar en studie av Kronenberg et al. (2018) och skapar regionaliserade input-output tabeller för samtliga Sveriges län. Vi använder en viktningsmodell för att skapa turistbranschen på kommunnivå. Baserat på denna konstruerade turismsektor beräknas även totalfaktorproduktiviteten. Slutligen används en produktionsfunktionsansats där vi förutom att använda traditionella produktionsfaktorer som förklaringsvariabler inkluderar exogena turismindikatorer för att förklara variationen i förädlingsvärdet.

3 Tillämpningar

Med utgångspunkt i litteraturstudien har vi identifierat två huvudgrupper av ansatser som används. Vi kallar dessa direkta och indirekta ansatser. De direkta insatserna försöker att identifiera turismsektorn genom att direkt beräkna turismens påverkan på BRP. Från konsumtionssidan går det att se på handel inom och mellan regioner (FLQ-modellen). Från produktionssidan kan man försöka identifiera den del av en specifik sektor som används för att producera turism, exempelvis turisträkenskaper. De indirekta ansatserna använder turismrelaterade variabler för att försöka förklara, eller identifiera korrelationer i någon utfallsvariabel, exempelvis förädlingsvärde, sysselsättning och förklaringsvariabler, exempelvis turismrelaterade variabler.

I de följande avsnitten presenteras resultaten av dessa tillämpningar. En utgångspunkt och förutsättning har varit att använda existerande information, exempelvis tillgängliga registerdata och tillgängliga surveyresultat. Uppgiften har även varit att identifiera brister i den information som samlas in och ge förslag på vilken information som bör samlas in.

3.2 Tillämpning 1 – Regionaliserade Input-output tabeller baserade på Flegg Location Quotient (FLQ)³

Input-outputmodellen (I-O) utvecklades av Leontief på tidigt 1900-tal, även om det finns fler som både tillskrivs och tillskriver sig själva modellen. I-O-modellen beskriver produktflöden mellan sektorer. Input-outputtabeller hjälper oss att analysera kopplingar mellan branscher genom att mäta de flöden av varor och tjänster som går från en producent till en annan. Dessa input-outputtabeller har under årens lopp varit mycket populära bland forskare som studerar ekonomiska effekter på nationell och regional nivå (Hallegatte, 2012; West, 1995). Eftersom turismen är en bransch som kännetecknas av fragmentering är det viktigt att kombinera utbud och efterfrågan i analysen. På efterfrågesidan finns data om turisternas utgifter för logi, mat, shopping och nöjen. Effekterna av dessa utgifter fångas sedan upp på utbudssidan genom aggregerade mått som exempelvis försäljning, inkomst och sysselsättning. Efterfrågeanalysen, dvs. analysen av turisternas utgifter, visar de direkta ekonomiska effekterna på respektive sektor. Om turisterna till exempel hyr rum eller stugor fångas sådana utgifter upp som en direkt effekt på inkvarteringssektorns inkomster och sysselsättning. (Kronenberg m.fl., 2018; Stabler m.fl., 2010). Samtidigt finns det indirekta effekter, där effekten av turisternas utgifter mäts på andra turismintensiva sektorer. Miller & Blair (2009) menar att det just är dessa kopplingar mellan turismintensiva sektorer som ger stora ekonomiska effekter på regioner. Sinclair & Sutcliffe (1978) menade dock att starka kopplingar mellan sektorer visserligen tyder på hög självförsörjning i en region, men att svaga kopplingar snarare tyder på att regionen måste importera från andra regioner för att tillgodose sin efterfrågan. Storleken på dessa direkta och indirekta effekter kan uppskattas med hjälp av multiplikatorer.

Liksom i de flesta europeiska länder saknas det input-outputtabeller på regional nivå för Sverige. Dessa finns endast på nationell nivå. I litteraturen diskuteras ett flertal olika tekniker för att regionalisera nationella data. Ett av de vanligaste sätten är att använda lokaliseringkvoter. (Flegg & Webber, 1997, 2000; Bonfiglio & Chelli, 2008; Kowalewski, 2015). Flegg & Webber (1997) var de första som använde lokaliseringkvoter för att konstruera regionala multiplikatorer på det sätt det görs i denna studie. Metoden har senare utvecklats och modifierats för att ta hänsyn till effekten av regionens storlek. Denna förbättrade version kallas FLQ (Flegg Location Quotient). Flegg & Webber (2000) menade att sektorer oftast har en högre tendens att utnyttja extern input på regional nivå jämfört med nationell nivå, och att storleken på denna tendens beror på regionens storlek. I detta avsnitt har vi valt att replikera en studie av Kronenberg et al. (2018) där turistsektorns effekt på regioners ekonomier mäts, dock enbart för ett län i Sverige. Ambitionen i denna rapport är att regionalisera input-outputtabellerna för samtliga Sveriges län.

3.2.1 Beräkning av Flegg Location Quotient

För att beräkna FLQ-koefficienten används sysselsättningsdata för följande turistsektorer:

- G = Handel

³ En mer fullständig beskrivning finns i Unnikrishnan mfl. (2021b).

- H = Transport och magasinering, researrangörer, resebyråer
- I = Hotell- och restaurangverksamhet
- R+S+T+U = fritid, sport, konst och nöjen

Tabell 3.1. Principiell skiss över flöden mellan regioner och sektorer

År $\frac{RE_i/NE_i}{RE_j/NE_j}$	j inköpande sektor				
i levererande sektor	Stockholm Län	<i>G- Handel</i>	<i>H- Transport och magasinering, researrangörer, resebyråer</i>	<i>I- Hotell- och restaurangverksamhet</i>	<i>R+S+T+U- fritid, sport, konst och nöjen</i>
	<i>G-Handel</i>	$\frac{RE_G/NE_G}{RE_G/NE_G}$	$\frac{RE_G/NE_G}{RE_H/NE_H}$	$\frac{RE_G/NE_G}{RE_I/NE_I}$	$\frac{RE_G/NE_G}{RE_R/NE_R}$
	<i>H- Transport och magasinering, researrangörer, resebyråer</i>	$\frac{RE_H/NE_H}{RE_G/NE_G}$	$\frac{RE_H/NE_H}{RE_H/NE_H}$	$\frac{RE_H/NE_H}{RE_I/NE_I}$	$\frac{RE_H/NE_H}{RE_R/NE_R}$
	<i>I- Hotell- och restaurangverksamhet</i>	$\frac{RE_I/NE_I}{RE_G/NE_G}$	$\frac{RE_I/NE_I}{RE_H/NE_H}$	$\frac{RE_I/NE_I}{RE_I/NE_I}$	$\frac{RE_I/NE_I}{RE_R/NE_R}$
	<i>R+S+T+U fritid, sport, konst och nöjen</i>	$\frac{RE_R/NE_R}{RE_G/NE_G}$	$\frac{RE_R/NE_R}{RE_H/NE_H}$	$\frac{RE_R/NE_R}{RE_I/NE_I}$	$\frac{RE_R/NE_R}{RE_R/NE_R}$

I tabell 3.1 representerar RE_i/NE_i relativ storlek på levererande sektor "i" och RE_j/NE_j representerar relativ storlek på inköpande sektor "j". Koefficienterna för var och en av dessa anger varje sektors självförsörjningsnivå och motsvarande importbehov.

Varje cell i kolumnen är indata från andra sektorer, dvs. leverantörer av sektorer "i". Det framgår av tabellen, nämnaren RE_j och NE_j förblir samma för varje kolumn. Å andra sidan förändras RE_i och NE_i beroende på respektive leverantörssektor. Dessutom representerar RE_i/NE_i den relativa storleken på leverantörssektorn "i" och RE_j/NE_j den relativa storleken på inköpssektorn "j".

Till exempel $\frac{RE_H/NE_H}{RE_G/NE_G}$, $\frac{RE_I/NE_I}{RE_G/NE_G}$, $\frac{RE_R/NE_R}{RE_G/NE_G}$ anger mängden indata och inköp från grossistsektorn (dvs. inköpssektorn) till transport- och lagringsföretag turistoperatörer, resebyråer, hotell- och restaurangbranschen samt rekreations-, sport-, konst- och underhållningssektorerna, som är leverantörssektorerna.

Om vi tar den andra kolumnen, $\frac{RE_G/NE_G}{RE_H/NE_H}$, $\frac{RE_I/NE_I}{RE_H/NE_H}$, $\frac{RE_R/NE_R}{RE_H/NE_H}$ anger beloppet för inmatningstransportsektorns (dvs. inköpssektorns) inköp från andra leverantörssektorer, detaljhandel och grossisthandel, hotell- och restaurangbranschen samt rekreations-, sport-, konst- och underhållningssektorerna.

En annan viktig faktor som bör noteras i tabellen är diagonalvärdena $\frac{RE_G/NE_G}{RE_G/NE_G}$, $\frac{RE_H/NE_H}{RE_H/NE_H}$, $\frac{RE_I/NE_I}{RE_I/NE_I}$, $\frac{RE_R/NE_R}{RE_R/NE_R}$. Diagonalvillkoren är desamma för inköp och försäljning. I ett sådant fall ersatte vi det med SLQ för respektive sektor.

För att beräkna FLQ 2008–2016, för samtliga regioner, har sysselsättningsdata per sektor (SNI) från SCB används. Koefficienterna kan tolkas på följande sätt:

1. Om värdet i tabellen är större än 1 är antagandet att regionen är självförsörjande, dvs. att branschen i regionen kan tillgodose regionens egen efterfrågan på den aktuella produkten eller tjänsten. I detta fall antas att regionalkoefficienten är samma som den nationella koefficienten och koefficienten i den nationella input-outputtabellen bibehålls.
2. Om värdet är under 1 är antagandet att regionen producerar mindre än det nationella genomsnittet. Branschen i regionen måste därmed importera från andra regioner för att tillgodose regionens efterfrågan.

Som illustration redovisas beräknade FLQ koefficienter för fyra län år 2015 i tabell 3.2. Dessa FLQ-koefficienter används för att regionalisera nationella input-outputtabeller, vilka därefter kan ligga till grund för att beräkna de multiplikatorer som återspeglar turistsektorns regionala effekter.⁴

Tabell 3.2. Exempel på FLQ-beräkningar för 2015

Län/2015	Sektor	G	H	I	R,S,T,U
01 Stockholm län	G	0,9623	1,3895	0,7154	0,2993
	H	0,3863	1,5193	0,3772	0,1578
	I	0,7503	1,4229	0,3467	0,3065
	R,S,T,U	1,7931	3,4007	1,7510	2,1705
10 Blekinge län	G	0,0169	0,5709	0,3078	0,1206
	H	0,1818	0,0277	0,1737	0,0681
	I	0,3371	0,5974	0,0055	0,1262
	R,S,T,U	0,8601	1,5244	0,8220	0,0405
20 Dalarna län	G	0,0485	0,7940	0,4178	0,1468
	H	0,1910	0,0735	0,2049	0,0720
	I	0,3630	0,7401	0,0188	0,1368
	R,S,T,U	1,0332	2,1066	1,1084	0,1247
23 Jämtland län	G	0,0163	0,4917	0,2096	0,1046
	H	0,1983	0,0305	0,1331	0,0664
	I	0,4652	0,7324	0,0104	0,1558
	R,S,T,U	0,9323	1,4679	0,6259	0,0465

Tabell 3.2 visar de sektorsspecifika FLQ-beräkningarna för de fyra länen för 2015. Exempelvis visar tabellen att för Stockholm är transportsektorn "H" självförsörjande eftersom FLQ större än 1. För Blekinge är FLQ-koefficienten för transportsektorn under 1, vilket indikerar att Blekingen är beroende av import från andra regioner för att klara sitt behov i transportsektorn. För Stockholms län är exempelvis FLQ-koefficienten för handel-transport 0,3863 vilket innebär att det krävs input från transportsektorn för att generera output i handelssektorn.

3.2.2 Regionalisering av input-output tabellen

Efter att dessa FLQ-koefficienter är beräknade går det enkelt att generera de regionala input-outputtabellerna. Detta görs genom att FLQ-koefficienten multipliceras med nationella koefficienter för motsvarande sektorer om FLQ-koefficienten är mindre än 1. Om FLQ-koefficienten är större än 1 behålls de nationella koefficienterna. Det vill säga:

Regional I-O-koefficient = nationell I-O-koefficient om $FLQ > 1$.

⁴ På samma sätt har vi även beräknat FLQ för alla regioner från 2008-2016 (Unnikrishnan mfl., 2021b).

Regional I-O-koefficient = nationell I-O-koefficient * FLQ-koefficient om $FLQ < 1$

Regionaliserade input-outputtabeller har tagits fram för samtliga Sveriges län för åren 2008–2016 och finns presenterade i Unnikrishnan et al. (2021). I tabell 3.3 redovisas beräkningarna för fyra län, 2015.

Tabell 3.3: Exempel på regionaliserade input-outputtabeller (2015)

Län	Sektors	G	H	I	R+S+T+U
01 Stockholm län	G	9 493,00	5 806,00	2 999,13	750,17
	H	3 894,75	34 587,00	213,52	204,72
	I	3713,80	5 883,00	261,73	332,30
	R,S,T,U	1 497,00	524,00	2 032,00	3 889,00
10 Blekinge län	G	160,50	3 314,76	1 290,44	302,33
	H	1 832,47	957,96	98,31	88,29
	I	1 668,61	3 514,71	4,15	136,85
	R,S,T,U	1 287,61	524,00	1 670,21	157,49
20 Dalarna län	G	460,37	4 610,00	1 751,32	367,83
	H	1 925,67	2 540,61	115,98	93,37
	I	1 796,88	4 354,19	14,16	148,31
	R,S,T,U	1 497,00	524,00	2 032,00	484,81
23 Jämtland län	G	154,50	2 854,73	878,79	262,12
	H	1 999,53	1 056,00	75,36	86,16
	I	2 302,56	4 308,82	7,84	168,90
	R,S,T,U	1 395,62	524,00	1 271,74	180,95

Koefficienten i den regionala IO-tabellen är input från den levererande sektorn till inköpssektorn. För Stockholm, till exempel, koefficienten för handelssektorn "G" är 3 894,75, det innebär att 3 894,75 produkt- och serviceenheter från transportsektorn är skyldiga att generera produktion i handelssektorn (sektor till sektorinsats). Koefficienten indikerar också handelns bidrag till mervärde. Liknande, koefficienten för transportsektorn "H" är 5 806, det innebär att 5 806 produkt- och serviceenheter från handelssektorn är skyldiga att generera produktion i transportsektorn.

3.2.3 Multiperiod-multiplikatorer – att gå vidare

Utifrån de regionaliserade input-outputtabellerna skulle multiplikatorer för output, sysselsättning och inkomst kunna beräknas. För att kunna beräkna dessa multiperiod-multiplikatorer skulle vi dock behöva konsumtionsdata, dvs. undersökningsdata om turisternas utgifter på shopping, mat, boende och nöjen. Vi har denna data för åren 2017–2019, men baserade på få intervjuer i många län. För Stockholm och Västra Götaland existerar tillräckliga data, men endast från och med 2017, och nationella input-outputtabeller finns endast fram till 2016.

En annan nackdel med modellen är att nationella I-O-tabeller och underliggande tillgångs- och användningstabeller endast genereras för tvåsiffriga SNI-koder, och att modellen därför inte kan utvidgas på ett traditionellt sätt genom att disaggregera sektorerna och även inkludera tre- eller fyrsiffriga SNI-koder. För att kunna göra det skulle det behövas mer data och förmodligen en hybridmetod (kombination av survey- och icke-survey-metoder) i stället för en ren icke-survey-metod som FLQ.

Sammanfattningsvis har vi försökt utgå från tillgängliga data och visa att det är möjligt att mäta turismens ekonomiska effekter på regional nivå genom att regionalisera input-outputtabellerna. Vidare är det endast möjligt att analysera multiplikatorerna om det finns en urvalsundersökning på turistutgifter.

3.3 Tillämpning 2 - Turisträkenskaper på kommunnivå genom viktning

I detta avsnitt används en viktningsansats för att extrahera de delar av de ingående sektorerna som anses tillhöra turismsektor. Ambitionen med viktningsansatsen är att genom existerande data försöka att approximera svaret på surveyfrågan: ”Hur stor andel av din verksamhet kommer från turism?” ställd till företag i en region. Om vi haft svaret på denna fråga hade turismens bidrag till en regions ekonomi enkelt kunnat beräknas genom att ta denna andel multiplicerat med observerat och registrerat förädlingsvärde. Exempelvis om ett företag i transportbranschen i en specifik kommun har ett förädlingsvärde på 100 och andelen från turism är 25 procent så är turismens bidrag till den kommunala ekonomin 25 och transportbranschens övriga bidrag 75. Summeras sedan förädlingsvärde för samtliga företag i en kommun ges direkt turismens bidrag till den kommunala ekonomin.

3.3.1 Konstruktion av vikter

Målet med de vikter som konstrueras är att de ska svara på frågan: ”Hur stor andel av ert förädlingsvärde kommer från turism?”, ställd till företag i olika delar i Sverige. Problemet är att denna information bara delvis finns. Turisträkenskaperna räknar fram svaret på denna fråga summerat på nationell nivå, men det är uppenbart att det finns regionala skillnader, dvs. att bransch i två olika kommuner har inte samma beroende av turismen. Problemet med turisträkenskaperna är att den informationer inte låter sig brytas ner på kommunal nivå. För att kunna använda turisträkenskaper som grund behövs även ett mått som ger en indikation på hur viktig turismen är för en enskild kommun.

3.3.1.1 Turismens betydelse för en bransch

I existerande data (turisträkenskaperna) finns information om frågan: ”Hur stor andel av din verksamhet kommer från turism?” uppdelat på branscher. I tabell 3.4. redovisas vikterna som är framräknade från turisträkenskaperna.

Tabell 3.4. Turismens betydelse för en bransch har beräknats genom turisträkenskaperna

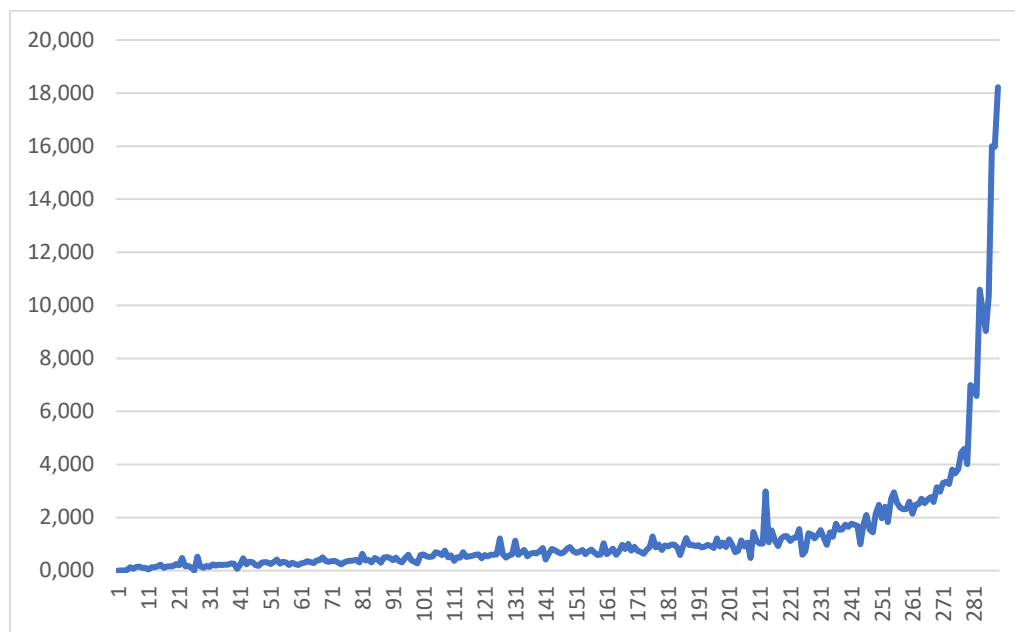
SNI-grupp	Kodgrupp SNI 2 siffror	Total output	Turismens andel	Branschvikt
Boende	55	73 724	56 034	0,760051
Restaurang	56	113 566	18 089	0,159282
Total		18 7290	74 123	0,395766
Järnvägstransport	49	11 053	5 237	0,473808
Vägtransport	49	25 884	3 560	0,137537
Sjötransport	50	20 494	4 785	0,233483
Flygtransport	51	28 442	24 947	0,877118
Uthyrning	77	10 917	3 559	0,326005
Resebyråer	79	22 636	20 196	0,892207
Total		119 426	62 284	0,521528
Kultur	90	17 620	3 093	0,175539
Sport, rekreation	91	17 791	665	0,037378
Total		35 411	3 758	0,106125

3.3.1.2 Turismens betydelse för en kommun

För att beräkna turismens betydelse för en kommun har vi använt inkvarteringsstatistiken. Från inkvarteringsstatistiken beräknas andelen gästnätter per invånare i en kommun (gästnätter/befolkning i kommunen) i relation till riksgenomsnittet (antal gästnätter/Sveriges befolkning). Ett värde på 1 innebär att kommunen har samma andel gästnätter per invånare som riket i snitt. Om turismens betydelse i en kommun, från inkvarteringsstatistiken, är samma som riksgenomsnittet betyder det att turismens bidrag till den kommunala ekonomin direkt kan beräknas av information om branschernas betydelse, dvs.

vikterna i tabell 3.4. Ett värde under 1 indikerar på lägre turismberoende än genomsnittet medan ett värde större än 1 indikerar ett större beroende av turism än rikssnittet. Beräkningsresultaten redovisas i figur 3.1.

Figur 3.1. Skillnader från rikssnittet för andel gästnätter per invånare, 2018



På den horisontella axeln anges kommunerna rangordnade från de med minst beroende av turism till de med störst beroende av turism och på den vertikala axeln anges kvoten mellan en kommuns andel dividerat med riksgenomsnittet. I Tabell 3.5 anges de kommuner med högsta respektive lägsta turismberoende.

Tabell 3.5. Kommuner med högsta respektive lägsta avvikelser från rikssnittet för andel gästnätter per invånare, 2018

Kommun	Gästnätter i förhållande till riksgenomsnitt, minsta	Kommun	Gästnätter i förhållande till riksgenomsnitt, största
Burlöv	0,000	Strömstad	10,326
Bollebygd	0,000	Härjedalen	10,588
Staffanstorps	0,009	Borgholm	15,974
Tyresö	0,013	Malung-Sälen	15,994
Salem	0,022	Älvdalen	18,222

Burlöv och Bollebygds kommuner har enligt inkvarteringsstatistiken 0 gästnätter, vilket innebär att de enligt detta mått är oberoende av turism. Älvdalen, som har det högsta värdet har mer än 18 gånger högre andel gästnätter per invånare än rikssnittet. Att bara utgå från inkvarteringsstatistiken skulle innebära att några kommuner får noll i vikt, vilket inte nödvändigtvis är realistiskt. Resultatet hade troligen blivit annorlunda om andra indikatorer använts eller inkluderats. Exempelvis tar inkvarteringsstatistiken inte hänsyn till dagresor och övernattningsresor med boende i icke kommersiella boendeformer. I denna rapport hanterar vi det genom att helt enkelt anta att värdet måste vara över 5 procent. Senare i rapporten diskuteras alternativ.

3.3.1.3 Koppla samman bransch och kommun

Genom att koppla samman de båda informationskällorna, dvs. turisträkenskaper som ger turismens betydelse för en bransch och inkvarteringsstatistiken som anger turismens betydelse för en kommun kan vi få en uppskattning av turismens förädlingsvärde för en kommun definierat enligt följande:

Turismens förädlingsvärde i en kommun = Turismens betydelse i en kommun * (Betydelsen av turism i en bransch * förädlingsvärdena i branschen, summerat över samtliga branscher där turismen enligt turisträkenskaperna har betydelse).

Det är dock inte rimligt att använda avvikelserna från riksgenomsnittet som ett mått på turismens betydelse för en kommuns rakt av. Dessa vikter måste konstrueras så att resultaten faller inom rimliga gränser. För att konstruera vikterna som används har därför tre antagande gjorts.

Antagande 1: En konsekvens av att enbart använda inkvarteringsstatistiken är att kommuner som inte har några övernattningsklassas som oberoende av turism. Vi har satt en undre gräns vilket innebär att turismens betydelse för en kommun åtminstone är större än noll.

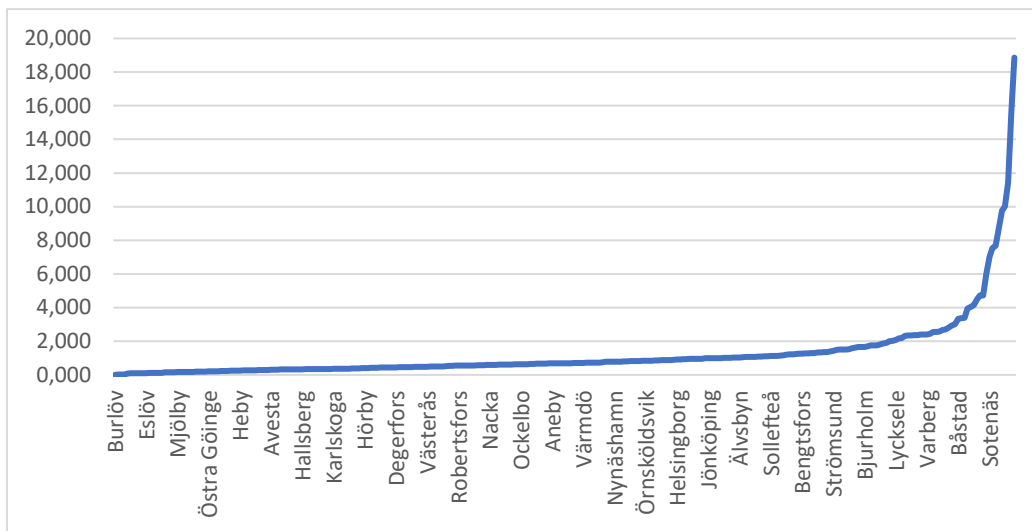
Antagande 2: Det andra antagandet är att för kommuner som har samma andel gästnätter per invånare som rikssnittet så ska kommunbetydelsen sättas till 1. Detta innebär att turismens betydelse för kommunens ekonomi enbart kommer att bestämmas av summan av förädlingsvärdena i de branscher som enligt turisträkenskaperna definieras som turismbranscher. Andelen av de olika turismbranschernas förädlingsvärde bestäms av information från turisträkenskaper. Exempelvis: om det enligt turisträkenskaper visar sig att 25 procent av en bransch (A) är turism och 35 procent är turism i en annan bransch (B) så blir turismens andel $0,25 * \text{summan av förädlingsvärde i bransch A} + 0,35 * \text{summan av förädlingsvärdena i bransch B}$.

Antagande 3: Det tredje antagande vi gör är att det finns en övre gräns för hur stor andel av förädlingsvärdet som turismens andel inte kan överstiga. Den övre gränsen är satt till 95 procent av branschens förädlingsvärde. Således, turismens betydelse för en kommun * turismens betydelse för en bransch ska vara mindre än $\leq 0,95$. Detta innebär att minst 5 procent av förädlingsvärdet är lokal produktion för lokal konsumtion.

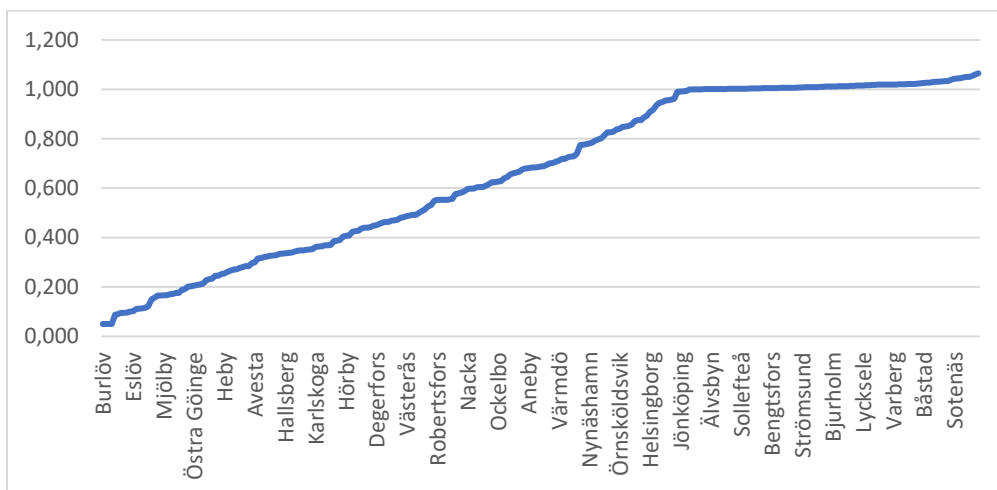
För att konstruera viktningfunktionen som visar turismens betydelse för en kommun har vi använt en matematisk metod som 'tvingar' viktningfunktionen genom punkterna som vi vet, eller har bestämt.⁵ I vårt fall ska viktningfunktionen vara 1 om antalet inkvarteringsnätter är samma som för riksgenomsnittet och den maximala påverkan från turism i en bransch ska uppgå till maximalt 95 procent av förädlingsvärdet och den minimala nivån ska åtminstone vara positiv. I Figur 3.2. och Figur 3.3. visas resultaten för 2015. Motsvarande figurer för 2016 och 2017 finns i appendix.

⁵ <https://www.dcode.fr/function-equation-finder>. De använda funktionsformerna finns redovisade i appendix 1.

Figur 3.2. Illustration av avvikelseandelar och viktingsfunktionen för Sveriges kommuner, 2015.



Figur 3.3. Viktingsfunktionen baserad på en kommuns gästnätter i förhållande till riksgenomsnittet för Sveriges kommuner, 2015



3.3.2 Beräknade kommunaliserade turisträkenskaper

Genom att applicera dessa vikter kan vi beräkna hur stort bidrag som turismen ger i respektive kommun. I Tabell 3.6. visas dessa siffror för de kommuner som har de högsta förädlingsvärdena i den konstruerade turismsektorn.

Tabell 3.6. Beräkningar av summan av förädlingsvärde för de sektorer som enligt turisträkenskaperna ingår i turismsektorn. Kommuner med högsta turismberoende, 2018.

Kommun	Vikt	Summan av förädlingsvärde från turism i turismbranscher enligt turisträkenskaperna	Summan av förädlingsvärde som ej är turism i turismbranscher enligt turisträkenskaperna
Gällivare	0,394	70 274 200	67 692 757
Vindeln	0,394	4 496 054	10 753 350
Bjurholm	0,400	1 803 584	3 853 016
Ydre	0,402	4 994 747	6 772 032
Borgholm	0,406	194 701 254	138 899 869
Simrishamn	0,408	79 275 751	111 802 234
Dorotea	0,409	8 836 130	20 187 053
Malung-Sälen	0,411	129 909 178	334 905 733
Åre	0,416	983 712 145	429 388 284
Åsele	0,420	6 404 599	16 789 548
Pajala	0,425	20 952 931	18 572 799
Härjedalen	0,445	123 388 193	250 114 578
Kiruna	0,469	190 821 581	157 969 938
Vilhelmina	0,482	23 165 254	19 042 809
Norsjö	0,484	10 761 771	23 933 368
Älvdalen	0,488	58 164 561	157 086 836
Arjeplog	0,493	167 964 845	75 076 212
Jokkmokk	0,501	29 321 366	37 675 983
Sorsele	0,566	9 272 019	6 765 432
Storuman	0,575	47 931 064	33 317 767

Tabell 3.7 Beräkningar av summan av förädlingsvärde för de sektorer som enligt turisträkenskaperna ingår i turismsektorn. Kommuner med lägsta turismberoende, 2018.

Kommun	Vikt	Summan av förädlingsvärde från turism i turismbranscher enligt turisträkenskaperna	Summan av förädlingsvärde som ej är turism i turismbranscher enligt turisträkenskaperna
Burlöv	0,009	498 948	52 974 554
Salem	0,009	621 960	92 704 323
Tyresö	0,010	3 370 215	380 858 486
Eslöv	0,011	908 774	81 052 156
Staffanstorp	0,011	526 316	58 566 009
Essunga	0,014	277 162	31 226 232
Bollebygd	0,014	124 824	17 724 209
Perstorp	0,015	150 953	12 718 564
Ale	0,019	1 494 566	70 435 312
Vallentuna	0,020	2 396 643	121 592 931

Genom att använda ett viktningsförfarande har vi försökt att närma oss svaret på frågan: ”Hur stor andel av ditt förädlingsvärde kommer från turism?”, ställd till ett företag i en region. Beräkningarna ovan är en direkt tillämpning av nationalräkenskapernas definition av att beräkna bruttokommunalprodukten, dvs. att summera förädlingsvärdet för företagen som tillhör en viss sektor, i detta fall den framviktade turismsektorn. I tabell 3.8. har vi satt det framräknade värdet av turism per kommun i relation till summan av förädlingsvärdena i kommunen, dvs. Bruttokommunalprodukten (BRP).

Tabell 3.8. Kommuner med de högsta respektive lägsta turismandelarna av BRP, 2018.

Kommuner med lägst beroende av turism	Summan av förädlingsvärde (BRP i miljarder kr) i kommunen	Turismens andel av BRP (procent)	Kommuner med högst beroende av turism	Summan av förädlingsvärde (BRP i miljarder kr) i kommunen	Turismens andel av BRP (procent)
Perstorp	3,14	0,005	Rättvik	1,44	6,06
Staffanstorp	7,46	0,007	Vaxholm	1,09	6,07
Bollebygd	1,12	0,011	Älvdalen	0,93	6,23
Burlöv	4,07	0,012	Strömstad	2,94	6,61
Eslöv	6,03	0,015	Härjedalen	1,59	7,76
Hofors	2,33	0,024	Borgholm	1,49	13,05
Åstorp	3,73	0,024	Kalix	2,12	17,83
Tranemo	2,45	0,024	Tranås	6,51	18,35
Ale	4,9	0,031	Arjeplog	0,77	21,76
Essunga	0,90	0,031	Åre	2,75	35,75

Jämförelserna med BRP ger några tänkvärda resultat. Det första är att det är förhållandevis många kommuner där turismens andel av BRP är låg. År 2018 var det 176 kommuner där bidraget från det som definieras som turism var mindre än en procent av BRP. Den andra iakttagelsen är att det är få kommuner där turismen har en markant påverkan på BRP. Som framgår av tabell 3.2.4 är det endast fem kommuner där turismsektorns andel av BRP överstiger 10 procent. Det är viktigt att ha detta i åtanke när analyser görs baserade på data från hela Sverige, så som görs i kapitel 3.3.

Sammantaget: Det finns, som vi ovan nämnt, en rad brister. På grund av att vi inte har information på kommunnivå om exempelvis icke-kommersiella dagresor, eller icke kommersiella övernattnings i eget boende (t.ex. fritidsboende) kommer kommuner som har en hög andel av dessa att få en lägre vikt än de skulle fått om denna information inkluderats i konstruktionen av vikterna. Med existerande data ser vi dock ingen möjlighet justera för, exempelvis dessa båda faktorer. Tillgång till mobilpositioneringsdata och/eller betalkortsinformation skulle kunna vara två källor som eventuellt skulle kunna ge ett bättre, eller kompletterande underlag, till inkvarteringsstatistiken.

3.2.3. Beräkning av totalfaktor produktivitet (TFP)⁶

En del i uppdraget har varit att undersöka möjligheterna att skapa ett totalfaktorproduktivitetsindex (TFP) för turistbranschen. I detta avsnitt är målet att ta fram ett sådant index baserat på viktade data. Syftet är mer att undersöka om det går att göra och om sådana beräkningar åtminstone ger rimliga resultat i termer av de värden som erhålls.

Produktivitet definieras som en relation mellan det som produceras och de insatsvaror (arbetskraft och kapital) som används för att genomföra denna produktion. I offentlig statistik definieras produktiviteten med hänsyn tagen till bara en av produktionsfaktorerna, vanligtvis arbetskraft. Den totala produktionen dividerat med antalet anställda kallas arbetsproduktivitet. Med TFP menas att samtliga dimensioner i produktionen och samtliga dimensioner i insatserna ska ingå.

Tidigare forskning, som gör gällande att de mätt produktivitet i turismsektorn, använder sig av olika förenklingar. Exempelvis Barros & Alves (2004), säger sig mäta produktivitet i turismsektorn, men har avgränsat det till en bransch. I Barros & Alves (2004), Barros (2005), Chen and Soo (2007) och Peypoch and Sbai (2011) likställs turismsektorn med hotellindustrin. I Peypoch (2007) samt Peypoch och Solonandrasana (2008) används övernattnings på hotell och campingar. Ett annat sätt är att skatta eller beräkna för varje sektor för sig (se exempelvis Li et al., 2016). Det finns dock ett antal studier som har en regional dimension. Cracolici et al. (2007) studerar produktivitetsskillnader mellan regioner i Italien och Sun et al. (2015) studerar produktiviteten i kinesiska regioner. Ingen av dessa studier har dock använt något viktningsförfarande för att ta hänsyn till att turismen är olika viktig för olika kommuner.

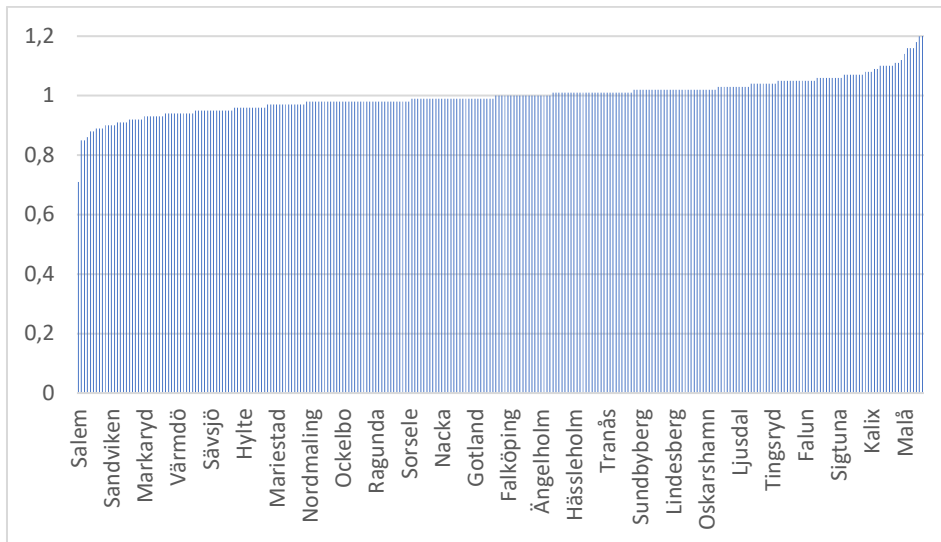
Det valda angreppssättet för att beräkna TFP har inspirerats av Färe et al. (1994) i vilken författarna räknar TFP för samtliga OECD-länder. Vi följer denna artikel i den meningen att vi aggregerar alla företagen i turismsektorn i en kommun och således skapar ett 'turistföretag' för varje kommun baserat på viktat förädlingsvärde, viktat antalet anställda samt viktade bruttoinvesteringar.

Det finns olika TFP index att tillgå exempelvis Törnqvist index (se Törnqvist 1936), Solow residualen (se Solow 1957), Malmqvist index (Se Färe et al. 1994) m.fl. Alla dessa index har sina för- och nackdelar så valet av vilket index som ska väljas är långt ifrån trivialt. Vi har dock följt Färe et al. (1994) och använt ett Malmqvist index.⁷ Den stora fördelen med detta index är att det inte kräver någon information om priserna på outputsidan utan det räcker med information om kvantiteter av input och output. I Figur 3.2.3.1 och 3.2.3.2 redovisas resultaten av beräkningarna av Malmqvistindex dels för åren 2016–2017 dels för 2017–2018. Resultat per kommun redovisas även i Appendix 2.

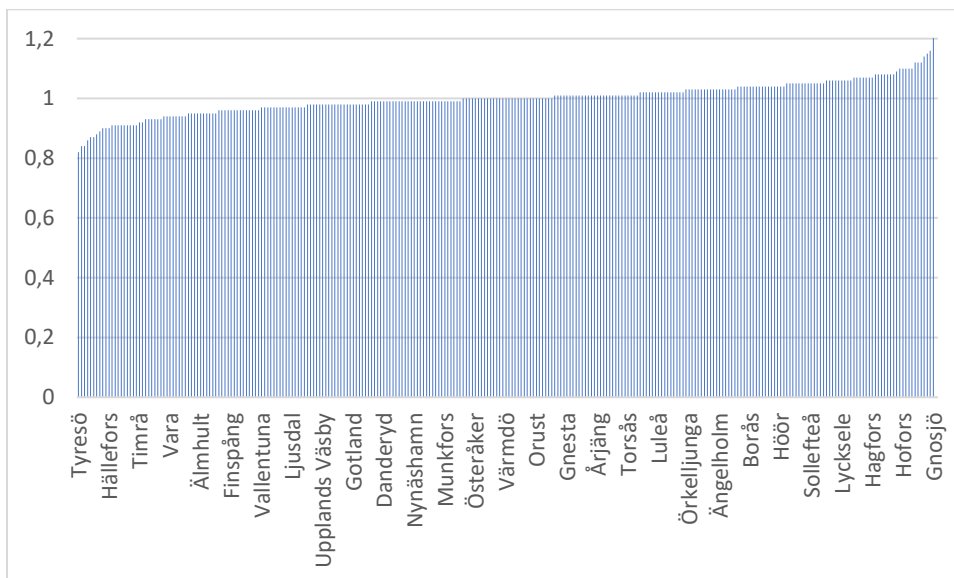
⁶ En utförligare beskrivning finns i Unnikrishnan mfl., 2021c.

⁷ Se exempelvis Mattson et al. (2017) för en djupare presentation av Malmqvist produktivitetsindex. Detta index har använts i exempelvis Barros och Alves (2004), Barros (2005), Cracolici et al. (2007), Sun et al. (2015) för att beräkna TFP för turismsektorn.

Figur 3.4. TFP utvecklingen mellan 2016 och 2017 för turismsektorn för Sveriges kommuner. Malmqvist produktivetsindex.⁸



Figur 3.5. TFP utvecklingen mellan 2017 och 2018 för turismsektorn för Sveriges kommuner. Malmqvist produktivetsindex.⁹



I ett Malmqvistindex tolkas värdet 1 som att 'turistföretaget' har samma relation mellan input och output som tidigare år. Ett värde över 1 innebär en positiv produktivetsutveckling och ett värde under 1 en negativ produktivetsutveckling. Om vi bortser från de högsta och lägsta beräknade värdena ligger produktivetsutvecklingen på mellan -10 procentenheter och + 10 procentenheter. Vidare uppvisar resultaten ungefär samma mönster som andra sektorer där produktivitet mätts med Malmquist index, vilket indikerar att dessa beräkningar åtminstone ger rimliga resultat. Inom ramen för detta projekt har vi inte haft möjlighet att komplettera dessa beräkningar med mer kvalitativa undersökningar för att

⁸ 8 kommuner har exkluderats från dessa beräkningar eftersom de efter viktning hade så låga värden på sysselsättningen att det logarimerade värdet av sysselsättning blev negativt, något som inte fungerar i denna modell.

⁹ Herrljunga kommun har exkluderats pga. av datakvalitetsbrister för denna beräkning år 2018.

verifiera de förändringar som indexet visar. Innan indexet används som grund för exempelvis beslutsfattande bör en sådan undersökning göras.

3.3. Tillämpning 3: Sambandet mellan förädlingsvärde och turismindikatorer

Inspiration för analyserna i detta avsnitt kommer från Shi & Smyth (2012) vilka studerar stordriftsfördelar i den australienska turismsektorn. Shi & Smyth (2012) modellerar produktionen i turismsektorn genom en s.k. produktionsfunktion. En produktionsfunktion speglar relationen mellan input (arbetskraft och kapital, i våra modeller bruttoinvesteringar) och output (summan av förädlingsvärden). Till skillnad från Shi & Smyth (2012) har vi dock inkluderat information om turismindikatorer vilka kan betraktas som exogena i förhållande till förädlingsvärdet. I den produktionsekonomiska litteraturen kallas detta för 'environmental factors', dvs. faktorer som är utanför kontrollen av den producerande aktören, men som ändå kan påverka output. Vi har i skattningarna utgått från en enkel multiplikativ produktionsfunktion som i litteraturen benämns Cobb-Douglas produktionsfunktion¹⁰. Regressionsanalyserna har dels gjorts årsvis, men även s.k. paneldataanalys har använts där modellen simultant tar hänsyn till både variationer mellan kommunen samma år och variationer mellan åren.¹¹ Vilka variabler som ska ingå har dels hämtats från Tillväxtanalys (2010) dels från nyare urvalsundersökningar.

Sammantaget har vi tillgång till följande turismindikatorer, uppdelat på tidsberoende och tidsoberoende indikatorer:

Turismindikatorer

Tidsberoende

- Inkvarteringsstatiken (hotell, vandrahem, stugby, camping uppdelat på svenska och utländska besökare) på kommunal nivå, 2015–2019. Stuga och lägenhet hyrd via förmedling (SoL) ingår inte då den redovisas på länsnivå (ej kommunal nivå).
- Hamn; passagerare, 2007–2019. Källa: Trafikanalys.
- Flyg; (ankommande, avgångar), 2012–2018, Källa: Transportstyrelsen
- Svenskars resande (2017–2019). Urvalsundersökning av svenskars resor i Sverige och utomlands. Kan redovisa turismkonsumtion i Stockholms län, Västra Götalands län och övriga Sverige¹².
- Storlek = befolkning (– 2018). Källa: SCBs befolkningsstatistik.

Tidsoberoende (åtminstone på kortsikt)

- Finns hamn (2007–2019). Denna variabel är konstruerad utifrån information från hamnstatistiken och antar värde 1 om det finns en hamn i kommunen och noll annars.
- Finns flygplats (2012–2018). Denna variabel är konstruerad från flygstatistiken och antar värde 1 om det finns en flygplats i kommunen och noll annars.
- Fritidshus (2019). Källa: SCB Fastighetsregistret
- Pendlingskommuner (SKR-2017). Variabeln är hämtad från Sveriges kommuner och regioners klassificering av kommuner.

¹⁰ Även mer en mer flexibel funktionsform, translog, har även använts, men vi väljer att presentera Cobb-Douglas resultaten pga. att de mindre komplexa.

¹¹ Eftersom vi använder variabler som inte varierar mellan den studerade åren, exempelvis om en kommun är pendlingskommun, används en s.k. random effect modell.

¹² För att kunna redovisa turistkonsumtion med acceptabel precisions har gränsen satts till en lägsta nivå på minst 1000 intervjuer med resmål i länet. Det kravet uppfyller endast två län. Stockholms och Västra Götalands län.

Noterbart är att IBIS undersökningen av utländska turister i Sverige inte inkluderats då undersökningen fick avbrytas i förtid pga pandemin och därav ej inkluderade turister som reser via vägnätet till/från Sverige.

I tabell 3.9. redovisas resultaten då turismsektorn definieras enligt turisträkenskaperna.

Tabell 3.9. Produktionsfunktion i sektorer som definieras som turism enligt turisträkenskaperna. Koefficienter samt standardfel.

Förädlingsvärde i sektorer som definieras som turism enligt TSA (log)	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2015-2018
Arbetskraft (log)	0,926*** -0,0215	0,924*** -0,0249	0,915*** -0,0416	0,907*** -0,0254	0,948*** -0,0167
Bruttoinvesteringar (Log)	0,0804*** -0,0207	0,0639** -0,0223	0,0951** -0,0293	0,107*** -0,0193	0,0655*** -0,0129
Har flygplats	0,035 -0,0265	0,0829* -0,0419	0,0121 -0,0387	0,02 -0,0361	0,032 -0,0266
Har hamn	0,0409 -0,0417	-0,0319 -0,0574	-0,228 -0,177	-0,187 -0,119	-0,163 -0,133
Fritidshus per capita	0,0525 -0,0763	0,051 -0,0846	-0,00863 -0,1	-0,0303 -0,0873	0,0378 -0,062
Pendlingskommun	0,0659** -0,023	0,0464 -0,0252	-0,0221 -0,0473	-0,0163 -0,0363	0,0183 -0,0269
Befolkning	9,39E-05 -0,0001	0,000149 -0,00014	0,000292 -0,00032	0,000168 -0,00024	0,000201 -0,00022
Dummy 2016					0,0122 -0,0115
Dummy 2017					0,0281 -0,0147
Dummy 2018					0,0498*** -0,0131
Konstant	12,16*** -0,241	12,45*** -0,246	12,07*** -0,278	11,94*** -0,223	12,32*** -0,154
Observationer	288	290	290	290	1158
Justerat R2	0,986	0,981	0,969	0,98	

* = signifikant på 10 procent, ** signifikant på 5 procent, *** signifikant på 1 procent

Som framgår av regressionsresultaten är det väldigt få av turismindikatorerna som har någon påverkan på förädlingsvärdet i stället är de traditionella produktionsfaktorerna arbete och kapital som fångar variationen i turismsektorns förädlingsvärde.

När turismen redovisas i Sverige inkluderas vanligtvis även detaljhandeln förutom de sektorer som definierar turism enligt turisträkenskaperna.¹³ Vi har därför gjort samma analyser men inkluderat detaljhandelsföretagen. Resultaten redovisas i tabell 3.3.2.

¹³ I turisträkenskaperna som publicerades 2020 var detaljhandeln inte med, men i turisträkenskaperna 2021 är detaljhandeln med igen.

Tabell 3.10. Produktionsfunktion för i sektorer som definieras som turism enligt turisträkningskaperna och detaljhandel. Koefficienter samt standardfel.

Förädlingsvärde i sektorer som definieras som turism enligt turisträkningskaperna samt detaljhandel (log)	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2015-2018
Arbetskraft (log)	0,956***	0,955***	0,979***	0,939***	0,973***
	-0,0241	-0,031	-0,0264	-0,0225	-0,0156
Bruttoinvesteringar (Log)	0,0913***	0,0777**	0,0683**	0,100***	0,0768***
	-0,0221	-0,0236	-0,0211	-0,0175	-0,0123
Har flygplats	0,00673	0,0261	-0,0265	-0,0236	-0,0111
	-0,0317	-0,0368	-0,028	-0,0288	-0,0195
Har hamn	-0,0357	-0,0634	-0,0824	-0,0713	-0,074
	-0,0369	-0,045	-0,0828	-0,0664	-0,0539
Fritidshus per capita	-0,0423	-0,0816	0,0367	-0,0303	-0,0133
	-0,0615	-0,0612	-0,0674	-0,0726	-0,0441
Pendlingskommun	0,0606**	0,0335	0,011	-0,0173	0,025
	-0,0207	-0,0229	-0,0249	-0,0256	-0,0152
Befolkning	-7,6E-05	3,28E-07	-3,3E-05	1,72E-05	-6E-05
	-0,00013	-0,00012	-0,00017	-0,00016	-0,00011
Dummy 2016					0,019
					-0,0113
Dummy 2017					0,0299*
					-0,0118
Dummy 2018					0,0542***
					-0,0125
Konstant	11,88***	12,15***	12,18***	11,92***	12,04***
	-0,243	-0,237	-0,217	-0,186	-0,134
Observationer	290	290	290	290	1160
Justerat R2	0,987	0,987	0,987	0,987	

* = signifikant på 10 procent, ** signifikant på 5 procent, *** signifikant på 1 procent

Även med denna bredare definition av vad som är turism är det få av de turismrelaterade variablerna som är signifikanta. Ett problem med att aggregera data in i en sektor kan vara att det finns skillnader mellan de ingående sektorerna som gör att turismindikatorernas effekter tar ut varandra. För att undersöka om detta är fallet har vi även skattat samma modeller som ovan, men nu dels inkluderat kontroller för branschtillhörighet, dels skattat modellen separat för varje ingående sektor. Dessa resultat redovisas i tabell 3.11.

Tabell 3.11. Produktionsfunktion för sektorer ingående i turisträkskaperna

	Landtransport	Sjö transport	Luft transport	Hotell	Restaurang	Uthyrning	Resebyrå	Museer	Nöje fritid, sport	Panel
Arbetskraft (log)	0,86	0,98	0,96	0,98	0,93	1,05	0,80	0,79	0,90	0,95
Bruttoinvesteringar (Log)	0,07	0,03	0,02	-0,01	0,13	0,06	0,08	0,05	0,04	0,02
Har flygplats	-0,05	-0,05	0,07	-0,02	-0,13	0,06	-0,02	0,35	0,07	-0,01
Har hamn	-0,03	0,02	-0,01	-0,02	0,19	0,01	-0,09	0,05	-0,002	-0,007
Fritidshus per capita	0,233	-0,16	-0,08	0,04	-0,67	-0,17	-0,34	-0,13	0,12	-0,02
Pendlingskommun	-0,07	-0,08	0,10	-0,03	0,002	-0,04	0,086	-0,28	0,061	-0,02
Befolkning	3,6E8	-1,7E7	2,1E8	6,0E8	-1,8E8	-4,6E9	3,2E8	1,2E7	1,3E7	6,8E8
<i>Referens: År 2015</i>										
Dummy 2016	-0,03	-0,002	0,05	-0,02	0,02	0,03	0,04	-0,08	-0,01	-0,01
Dummy 2017	0,040	0,08	0,06	0,05	0,12	0,10	0,08	-0,05	0,06	0,05
Dummy 2018	0,06	-0,08	0,07	0,11	0,14	0,08	0,08	-0,13	0,09	0,09
<i>Referens: Landtransport</i>										
Sjötransport										0,127
Lufttransport										0,50
Hotell										0,05
Restaurang										-0,20
Uthyrning										0,19
Resebyrå										0,11
Museer										0,27
Nöje fritid										-0,09
Sport										-0,04*
Konstant	12,44	12,89	12,82	13,0	11,71	12,36	12,48	12,7	12,57	12,9
Observations	8545	346	5796	26888	670	987	1364	220	2866	47811

Fet stil = signifikant på minst 5 procent, kursiv signifikant på minst 10 procent

I tabell 3.11. redovisas branschvisa skattningar av produktionsfunktionen samt en analys där vi kontrollerar för branschtillhörighet. Även då vi skattar produktionsfunktionen och inkluderar turismindikatorer separat för de olika turismbranscherna är ingen av dessa indikatorer statistiskt signifikanta. Däremot ser vi att de dummyvariabler som används för branschtillhörighet är starkt signifikanta. Detta indikerar på att det snarare är sammansättningen av turismsektorn i en region som är mer avgörande för en regions ekonomi.

Sammanfattningsvis, när vi modellerar variationen i förädlingsvärdet som en funktion av produktionsfaktorer och turismindikatorer är, som förväntat, produktionsfaktorerna signifikanta, men i regel ingen av de använda turismindikatorerna. I strikt statistisk mening kan detta tolkas som att turismsektorn, representerad av de turismindikatorer som använts, i genomsnitt inte har någon eller väldigt liten betydelse för en regions ekonomi, beräknat som summan av förädlingsvärdena. Denna slutsats kommer knappast att vara relevant för enskilda kommuner, exempelvis Älvdalens, Borgholm, Åre kommun för att ta några exempel. Man ska dock ha i åtanke att det finns en stor variation vad gäller turismens betydelse för en kommun. Om vi utgår från inkvarteringsstatistiken, så som i föregående kapitel, finns det förhållandevis många kommuner i Sverige som exempelvis ligger långt under riksgenomsnittet för inkvarteringar och det är få kommuner som ligger högt över riksgenomsnittet när det gäller en kommuns gästnätter i förhållande till genomsnittet i riket. Det vill säga, av Sveriges kommuner är det relativt många där turism, enligt denna indikator, har begränsad betydelse och det är få där turism har en stor betydelse. I regressionsanalyserna som bygger på information om alla kommuner är betydelsen av turism snittet för alla kommunerna.

En möjlig utveckling av regressionsanalyserna är att dela in kommunerna i grupper och skatta modellerna presenterade i detta kapitel för exempelvis kommuner med hög, låg och medelpåverkan av turism, enligt någon eller några indikatorer. Detta har vi inte gjort inom ramen för detta uppdrag.

4. Slutsatser och rekommendationer

Vi har i detta arbete jobbat med frågeställningen om turismsektorns ekonomiska betydelse för en region på ett metodologiskt explorativt sätt och som icke-expert på turismsektorn. Baserat på litteraturstudien har vi delat in olika ansatser i direkta och indirekta ansatser där direkta ansatser innebär att vi genom olika metoder direkt försöker att mäta turismens inverkan på en regions ekonomi. Ett sätt att göra det är att använda strömmar av varor och tjänster mellan regioner, s.k. input-output tabeller. Vi har under arbetets gång generaliserad den s.k. FLQ-modellen till hela Sverige. Vi har dock inte kunnat bryta ner den under länsnivå pga. av att dessa input-output tabeller inte finns på lägre nivå. Om FLQ modellen ska användas ner på kommunnivå måste dessa input-output tabeller även brytas ner på denna nivå. Vår rekommendation till Tillväxtverket är därför att gemensamt med SCB se på denna möjlighet, givet att FLQ-modellen är av intresse för ytterligare geografiska nedbrytningar.

Den andra direkta ansatsen har varit att konstruera vikter som sedan har applicerats på registerdata. Med hjälp av dessa vikter har vi sedan delat upp förädlingsvärdena i de sektorer som enligt TSA utgör turism, en del som är turism och en del som inte är turism. Summan av dessa två är förädlingsvärdet i sektorn. En uppenbar brist med vårt angreppssätt är att vi bara använt inkvarteringsstatistiken för att mäta turismens betydelse för en kommun. Vi tror här att man i framtiden kan konstruera bättre vikter baserat på exempelvis betalkorts- och/eller mobilpositioneringsdata. Om Tillväxtverket väljer att gå vidare och utveckla denna ansats föreslår vi därför att man undersöker möjligheten att få tillgång till betalkorts- och/eller mobilpositioneringsdata. Ett annat alternativ är att en survey genomförs till företag i olika kommuner där huvudfrågan är "Hur stor andel av ditt förädlingsvärde/omsättning, kommer från turism?". Det vill säga den fråga som vi försökt återskapa genom vikt-konstruktionen.

I en tredje del har vi använt regressionsmetoder för att undersöka hur ett antal olika turismindikatorer samvarierar med förädlingsvärdet i dels de sektorer som utgör turism enligt TSA, dels en utökad definition där detaljhandel inkluderats. Utgångspunkten för analyserna är produktionsfunktioner. Våra resultat visar att få turismindikatorer är signifikant skilda från noll vilket kan tolkas som att turism, mätt genom de inkluderade indikatorerna, inte påverkar förädlingsvärdet på kommunnivå i snitt i landet. Att det finns fler kommuner som har ett lågt beroende av turism i relation till kommuner som har ett högt beroende av turism ger troligen detta resultat. En intressant utveckling av modellen skulle vara att dela

in kommunerna i grupper baserade på någon, eller några, indikatorer som 'mäter' betydelsen av turism och tillämpa samma modeller som vi gjort på dessa grupper.

Som avslutande reflektion: Alla studier i Sverige, historiskt och i nutid – även denna, som syftar till att mäta turismens inverkan på en bransch, regions ekonomi, bygger på antagande, uppskattningar och ibland rena gissningar. Det problematiska är att det inte finns någon heltäckande mätning eller objektiv uppskattning om hur mycket av en regions bruttoregionalprodukt som kan hänföras till turism pga. att turismsektorn i statikmening inte existerar. Turismen är delar av andra registrerade sektorer. Denna fakta är viktig att ha med sig när turismsektorn analyseras. Om en del av BRP hänförs till turism så ska de andra sektorerna minska med lika mycket.

För att kunna närma sig en mer rättvisande bild skulle det behövas svar på följande fråga ställd till företag: "Hur stor andel av din omsättning kommer från turism?" och denna fråga bör ställas till alla företag i Sverige. Om det fanns svar på denna fråga skulle det gå att dels ta hänsyn till branschammansättning i en kommun, dels att det finns skillnader inom samma bransch mellan kommuner. Denna fråga finns det idag inte svar på nedbrutet på exempelvis kommunnivå.

Referenser

- Adams, P. D., & Parmenter, B. R. (1995). An applied general equilibrium analysis of the economic effects of tourism in a quite small, quite open economy. *Applied Economics*, 27(10), 985-994.
- Ahlert, G. (2000). Reasons for Modelling Sports in a Complex Economic Model: Two Examples. *European Journal for Sport Management*, 7 (1): 31-55.
- Ahlert, G. (2007). Hosting the FIFA World Cup Germany 2006: Macroeconomic and regional economic impacts. In *Journal of Convention & Event Tourism* (Vol. 8, No. 2, pp. 57-78). Taylor & Francis Group.
- Ahlert, G. (2008). Estimating the economic impact of an increase in inbound tourism on the German economy using TSA results. *Journal of Travel Research*, 47(2), 225-234.
- Almon, C. (1991). The INFORUM approach to interindustry modeling. *Economic Systems Research*, 3(1), 1-8.
- Archer, B. H., & Owen, C. B. (1971). Towards a tourist regional multiplier. *Regional studies*, 5(4), 289-294.
- Archer, B. (1985). Tourism in Mauritius: An economic impact study with marketing implications. *Tourism Management*, 6(1), 50-54.
- Archer, B. (1995). Importance of tourism for the economy of Bermuda. *Annals of tourism research*, 22(4), 918-930.
- Archer, B., & Fletcher, J. (1996). The economic impact of tourism in the Seychelles. *Annals of tourism research*, 23(1), 32-47.
- Barros, C. P., & Alves, F. P. (2004). Productivity in the tourism industry. *International Advances in Economic Research*, 10(3), 215-225.
- Barros, C. P. (2005). Evaluating the efficiency of a small hotel chain with a Malmquist productivity index. *International Journal of Tourism Research*, 7(3), 173-184.
- Blake, A., Durbarry, R., Sinclair, M. T., & Sugiyarto, G. (2001). Modelling tourism and travel using tourism satellite accounts and tourism policy and forecasting models. *Tourism and travel research institute discussion paper*, 4, 2001-2004.
- Bonfiglio, A., & Chelli, F. (2008). Assessing the behaviour of non-survey methods for constructing regional input-output tables through a Monte Carlo simulation. *Economic Systems Research*, 20(3), 243-258.
- Bonn, M. A., & Harrington, J. (2008). A comparison of three economic impact models for applied hospitality and tourism research. *Tourism Economics*, 14(4), 769-789.
- Braendvang, A., Dybedal, P., Johansen, S., & Sorensen, K. (2001, August). Regional satellite accounts for tourism—data, concepts, methods and applications. In *41th European congress of RSA at Zagreb*.
- Carter, P., & Collins, D. (2005). Travel expenditure by domestic and international visitors in Australia's Regions, 2004. *Tourism Research Australia, Canberra*.
- Caves, D. W., Christensen, L. R., & Diewert, W. E. (1982). The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1393-1414.
- Chen, C. F., & Soo, K. T. (2007). Cost structure and productivity growth of the Taiwanese international tourist hotels. *Tourism Management*, 28(6), 1400-1407.
- Christensen, L. R., Jorgenson, D. W., & Lau, L. J. (1971). Conjugate duality and the transcendental logarithmic function. *Econometrica*, 39, 255-256.

- Comerio, N., & Strozzi, F. (2019). Tourism and its economic impact: A literature review using bibliometric tools. *Tourism economics*, 25(1), 109-131.
- Crihfield, J. B., & Campbell Jr, H. S. (1992). Evaluating alternative regional planning models: Reply. *Growth and Change*, 23(4), 521-530.
- Cracolici, M. F., Nijkamp, P., & Cuffaro, M. (2007). Efficiency and productivity of Italian tourist destinations: A quantitative estimation based on data envelopment analysis and the malmquist method. In A. Matias, P. Nijkamp, & P. Neto (Eds.), *Advances in modern tourism research* (pp. 325-343). Heidelberg New-York: Physica-Verlag.
- Crompton, J. L., Lee, S., & Shuster, T. J. (2001). A guide for undertaking economic impact studies: The Springfest example. *Journal of travel research*, 40(1), 79-87.
- Daniels, M. J. (2004). Beyond input-output analysis: using occupation-based modeling to estimate wages generated by a sport tourism event. *Journal of travel research*, 43(1), 75-82.
- Daniels, M. J., Norman, W. C., & Henry, M. S. (2004). Estimating income effects of a sport tourism event. *Annals of tourism research*, 31(1), 180-199.
- Deller, S. C. (1992). *A consistent cross-analysis of two regional economic modeling systems: a comparison of REMI and IMPLAN*. Working Paper, Department of Agricultural and Resource Economics, University of Maine, Orono, ME.
- Dwyer, L., Forsyth, P., & Spurr, R. (2004). Evaluating tourism's economic effects: new and old approaches. *Tourism management*, 25(3), 307-317.
- Dwyer, L., Forsyth, P., & Spurr, R. (2016). Tourism economics and policy analysis: Contributions and legacy of the Sustainable Tourism Cooperative Research Centre. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 26, 91-99.
- Färe, R., S. Grosskopf, M. Norris and Z. Zhang. (1994). "Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries" *American Economic Review* 84(1) : 66–83.
- Fesenmaier, D. R., Jones, L., Um, S., & Ozuna Jr, T. (1989). Assessing the economic impact of outdoor recreation travel to the Texas Gulf Coast. *Journal of Travel Research*, 28(1), 18-23.
- Flegg, A. T., & Tohmo, T. (2013). Regional input–output tables and the FLQ formula: a case study of Finland. *Regional studies*, 47(5), 703-721.
- Flegg, A. T., & Webber, C. D. (1997). On the appropriate use of location quotients in generating regional input-output tables: reply. *Regional studies*, 31(8), 795-805.
- Flegg, A. T., & Webber, C. D. (2000). Regional size, regional specialization and the FLQ formula. *Regional studies*, 34(6), 563-569.
- Fletcher, J. E. (1989). Input-output analysis and tourism impact studies. *Annals of tourism research*, 16(4), 514-529.
- Frechtling, D. C. (1994). Assessing the economic impacts of travel and tourism-Introduction to travel economic impact estimation. *Travel, Tourism and Hospitality Research, John Wiley and Sons*, 27., 359–366.
- Frechtling, D. C. (2006). An assessment of visitor expenditure methods and models. *Journal of travel research*, 45(1), 26-35.
- Frechtling, D. C., & Horváth, E. (1999). Estimating the multiplier effects of tourism expenditures on a local economy through a regional input-output model. *Journal of travel research*, 37(4), 324-332.
- Freeman, D., & Sultan, E. (1997). The Economic Impact of Tourism in Israel: A Multi-Regional Input—Output Analysis. *Tourism Economics*, 3(4), 341-359.

- Hallegatte, S. (2012). Modeling the roles of heterogeneity, substitution, and inventories in the assessment of natural disaster economic costs. *World Bank Policy Research Working Paper*, (6047).
- Harmston, F. (1969). The importance of 1967 tourism to Missouri. *Business and Government Review*, 10(3), 5-12.
- Heijman, W. J. M., & Schipper, R. A. (2010). *Space and Economics: An introduction to regional economics* (Vol. 7). Wageningen Academic.
- Heng, T. M., & Low, L. (1990). Economic impact of tourism in Singapore. *Annals of Tourism Research*, 17(2), 246-269.
- Huse, M., Gustavsen, T., & Almedal, S. (1998). Tourism impact comparisons among Norwegian towns. *Annals of Tourism Research*, 25(3), 721-738.
- Jones, C., Munday, M., & Roberts, A. (2003). Regional tourism satellite accounts: A useful policy tool?. *Urban Studies*, 40(13), 2777-2794.
- Khan, H., Seng, C. F., & Cheong, W. K. (1990). Tourism multiplier effects on Singapore. *Annals of Tourism Research*, 17(3), 408-418.
- Kim, S. S., Chon, K., & Chung, K. Y. (2003). Convention industry in South Korea: an economic impact analysis. *Tourism management*, 24(5), 533-541.
- Klijs, J., Heijman, W., Maris, D. K., & Bryon, J. (2012). Criteria for comparing economic impact models of tourism. *Tourism Economics*, 18(6), 1175-1202.
- Kontinen, J. P. (2006). Regional Tourism Satellite Account (RTSA) in Finland-Data, Concepts, Methods and Key Results.
- Kowalewski, J. (2015). Regionalization of national input–output tables: Empirical evidence on the use of the FLQ formula. *Regional Studies*, 49(2), 240-250.
- Kronenberg, K., Fuchs, M., & Lexhagen, M. (2018). A multi-period perspective on tourism's economic contribution—a regional input-output analysis for Sweden. *Tourism Review*.
- Kronenberg, K., & Fuchs, M. (2021). The socio-economic impact of regional tourism: an occupation-based modelling perspective from Sweden, *Journal of Sustainable Tourism*.
- Kweka, J. P., Morrissey, O., & Blake, A. T. (2001). *Is Tourism a key sector in Tanzania?: Input-output analysis of income, output employment and tax revenue*. Christel DeHaan Tourism and Travel Research Institute, University of Nottingham.
- Lee, C. K., & Taylor, T. (2005). Critical reflections on the economic impact assessment of a mega-event: the case of 2002 FIFA World Cup. *Tourism management*, 26(4), 595-603.
- Leontief, W. (Ed.). (1986). *Input-output economics*. Oxford University Press.
- Li, G., Song, H., & Witt, S. F. (2005). Recent developments in econometric modeling and forecasting. *Journal of Travel Research*, 44(1), 82-99.
- Liu, J. C. (1986). Relative economic contributions of visitor groups in Hawaii, *Journal of Travel Research*, 25(1), 2-9.
- Liu, J., & Var, T. (1983). The economic impact of tourism in metropolitan Victoria, BC. *Journal of Travel Research*, 22(2), 8-15.
- Liu, J., Var, T., & Timur, A. (1984). Tourist-income multipliers for Turkey. *Tourism management*, 5(4), 280-287.
- Lutz, C., Meyer, B., Nathani, C., & Schleich, J. (2005). Endogenous technological change and emissions: the case of the German steel industry. *Energy policy*, 33(9), 1143-1154.

- Lynch, T. (2000). Analyzing the economic impact of transportation projects using RIMS II, IMPLAN and REMI.
- Mazumder, M. N. H., Sultana, M. A., & Al-Mamun, A. (2013). Regional tourism development in Southeast Asia. *Transnational Corporations Review*, 5(2), 60-76.
- Meyer, B., Lutz, C., & Wolter, M. I. (2005). *Global Multisector/Multicountry 3-E Modelling: From COMPASS to GI FORS* (No. 2003/3). GWS Discussion Paper.
- Meyer, B., Lutz, C., Schnur, P., & Zika, G. (2007). National economic policy simulations with global interdependencies: a sensitivity analysis for Germany. *Economic systems research*, 19(1), 37-55.
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (1985). *Input-Output Analysis: Foundations and extensions* Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge university press.
- Mistilis, N., & Dwyer, L. (1999). Tourism gateways and regional economies: the distributional impacts of MICE. *International journal of tourism research*, 1(6), 441-457.
- Oosterhaven, J., & Fan, T. (2006). Impact of international tourism on the Chinese economy. *International Journal of Tourism Research*, 8(5), 347-354.
- Peypoch, N. (2007). On measuring tourism productivity. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 12(3), 237-244.
- Peypoch, N., & Solonandrasana, B. (2008). Aggregate efficiency and productivity analysis in the tourism industry. *Tourism Economics*, 14(1), 45-56.
- Peypoch, N., & Sbai, S. (2011). Productivity growth and biased technological change: The case of moroccan hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 30(1), 136-140.
- Polo, C., & Valle, E. (2008). A general equilibrium assessment of the impact of a fall in tourism under alternative closure rules: The case of the Balearic Islands. *International regional science review*, 31(1), 3-34.
- Propst, D., Stynes, D. J., & Sun, Y. Y. (2002). Economic impacts of badlands national park visitor spending on the local economy, 2000. *Review Draft. East Lansing, Michigan: Department of Park, Recreation and Tourism Resources, Michigan State University*.
- Rashid, Z. A., & Mohamed, S. B. (2004). Economic impacts of changing tourist profile in Malaysia: an inter-industrial analysis. *ASEAN Journal on Hospitality and Tourism*, 3(1), 29-39.
- Rashid, Z. A., Rahman, A. A. A., Othman, M. S., & Suib, A. (1993). Tourism impact analysis—an inter-sectoral analysis of the Malaysian economy. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 27, 99-119.
- Rickman, D. S., & Schwer, R. K. (1993). A systematic comparison of the REMI and IMPLAN models: the case of Southern Nevada. *Review of Regional Studies*, 23(2), 143-162.
- Rickman, D. S., & Schwer, R. K. (1995). A comparison of the multipliers of IMPLAN, REMI, and RIMS II: Benchmarking ready-made models for comparison. *The Annals of Regional Science*, 29(4), 363-374.
- Ruiz, A. L. (1985). Tourism and the economy of Puerto Rico: an input-output approach. *Tourism Management*, 6(1), 61-65.
- Rütter, H., & Berwert, A. (1999). A regional approach for tourism satellite accounts and links to the national account. *Tourism Economics*, 5(4), 353-381.

- Saarinen, J. (2003). The regional economics of tourism in Northern Finland: The socio-economic implications of recent tourism development and future possibilities for regional development. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 3(2), 91-113.
- Shi, H., & Smyth, R. (2012). Economies of scale in the Australian tourism industry. *Applied Economics*, 44(33), 4355-4367.
- Sinclair, M. T., & Sutcliffe, C. M. (1978). The first round of the Keynesian regional income multiplier. *Scottish Journal of Political Economy*, 25(2), 177-186.
- Smeral, E. (2006). Tourism satellite accounts: a critical assessment. *Journal of Travel Research*, 45(1), 92-98.
- Smeral, E. (2015). Measuring the economic impact of tourism: the case of Lower and Upper Austria. *Tourism Review*.
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Spurr, R., Ho, V. T., Forsyth, P., Dwyer, L., Pambudi, D., & Hoque, S. (2007). *Tourism Satellite Accounts 2003–04 Summary Spreadsheets*. STCRC Technical report, Sustainable Tourism Cooperative Research Centre, Gold Coast, Queensland, <http://www.crctourism.com.au/> accessed on 12 September.
- Stabler, M., Papatheodorou, A., Thea, M., & Routledge, S. (2010). The Economics of Tourism. *Annals of Tourism Research*, 37(4), 1214-1216.
- Statistics Canada (1991). A proposal for a satellite account and information system for tourism, Ottawa.
- Statistics Canada (1994). The Tourism Satellite Account, National Accounts and Environment Division Technical Series, No. 31, Ottawa.
- Statistics Canada (2007). Canadian Tourism Satellite Account Handbook, Income and Expenditure Accounts Technical Series, Ottawa.
- Stynes, D. J. (1999). Approaches to estimating the economic impacts of tourism; some examples. *East Lansing, MI: Department of Park, Recreation and Tourism Resources, Michigan State University*.
- Stynes, D. J., Nelson, C. M., & Lynch, J. A. (1998). State and regional economic impacts of snowmobiling in Michigan. *East Lansing, MI: Department of Park, Recreation and Tourism Resources, Michigan State University*.
- Sun, J., Zhang, J., Zhang, J., Ma, J., & Zhang, Y. (2015). Total factor productivity assessment of tourism Industry: Evidence from China. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 20(3), 280-294.
- Törnqvist, L. (1936). The Bank of Finland's consumption price index. *Bank of Finland Monthly Bulletin*, 10.
- TREIM (2017). Ontario Tourism Regional Economic Impact Model (TREIM) User Manual.
- Trinajstić, M., Baresa, S., & Bogdan, S. (2018). Regional economic growth and tourism: a panel data approach. *UTMS Journal of Economics*, 9(2).
- United Nations & World Tourism Organization (2008) Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework (TSA: RMF 2008).
- United Nations. Department for Economic, Social Information, Policy Analysis. Statistical Division, United Nations. Statistical Division, & Organisation mondiale du tourisme. (1994). *Recommendations on tourism statistics* (Vol. 83). United Nations Publications.
- Unnikrishnan, A., Junkka, F. & Månsson, J. (2021a), How do they do it? – A literature review and classification of tourism models. WP, Blekinge tekniska högskola

- Unnikrishnan, A., Junkka, F. & Månsson, J. (2021b), Regionalising input-output tables using Flegg Location Quotient (FLQ), WP, Blekinge tekniska högskola
- Unnikrishnan, A., Junkka, F. & Månsson, J. (2021c), Total factor productivity i the Swedish Tourism sector - A Malmqvist productivity index approach, WP, Blekinge tekniska högskola
- Var, T., & Quayson, J. (1985). The multiplier impact of tourism in the Okanagan. *Annals of Tourism Research*, 12(4), 497-514.
- Vuoristo, K. V., & Arajärvi, T. (1990). Methodological problems of studying local income and employment effects of tourism. *Fennia*, 168(2), 153-177.
- Wagner, J. E. (1997). Estimating the economic impacts of tourism. *Annals of Tourism Research*, 24(3), 592-608.
- Weisbrod, G. (1990). REMI and IO models compared. *Cambridge Systematics*, www.edrgroup.com/pages/pdf/REMI-IO.pdf
- West, G. R. (1993). Economic significance of tourism in Queensland. *Annals of tourism Research*, 20(3), 490-504.
- West, G. R. (1995). Comparison of input–output, input–output+ econometric and computable general equilibrium impact models at the regional level. *Economic Systems Research*, 7(2), 209-227.
- West, G., & Gamage, A. (2001). Macro effects of tourism in Victoria, Australia: A nonlinear input-output approach. *Journal of travel research*, 40(1), 101-109.
- Wiersma, J., Morris, D., & Robertson, R. (2005). Variations in economic multipliers of the tourism sector in New Hampshire. In *In: Bricker, Kelly, comp., ed. 2005. Proceedings of the 2004 Northeastern Recreation Research Symposium. Gen. Tech. Rep. NE-326. Newtown Square, PA: US Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Research Station: 102-108.*
- Wu, D. C., Liu, J., Song, H., Liu, A., & Fu, H. (2019). Developing a Web-based regional tourism satellite account (TSA) information system. *Tourism Economics*, 25(1), 67-84.
- Yan, M., & Wall, G. (2002). Economic perspectives on tourism in China. *Tourism and Hospitality Research*, 3(3), 257-275.
- Zhang, J. (2005). Documentation on regional tourism satellite accounts in Denmark.

Appendix 1. Viktningsfunktioner för turismens betydelse för en kommun

$$vikt_{2015} = 0,95 \cdot \text{Andel Inkvartering}^{0,0224584} + 0,05, \text{ om gästnatt/kommun} > \text{rikssnittet}$$

$$vikt_{2016} = 0,95 \cdot \text{Andel Inkvartering}^{0,227501} + 0,05, \text{ om gästnatt/kommun} > \text{rikssnittet}$$

$$vikt_{2017} = 0,95 \cdot \text{Andel Inkvartering}^{0,0225094} + 0,05, \text{ om gästnatt/kommun} > \text{rikssnittet}$$

$$vikt_{2018} = 0,95 \cdot \text{Andel Inkvartering}^{0,0227243} + 0,05, \text{ om gästnatt/kommun} > \text{rikssnittet}$$

Appendix 2. Malmqvist produktivitetsindex för kommunernas turismproduktion

Kommun	År 2016/2017	År 2017/2018
Ale	1,02	1,01
Alingsås	0,99	1,03
Alvesta	0,94	1,07
Aneby	0,95	0,93
Arboga	1,00	0,97
Arjeplog	1,07	0,99
Arvidsjaur	0,96	0,93
Arvika	1,00	1,00
Askersund	0,96	1,00
Avesta	0,95	1,00
Bengtstors	1,06	1,01
Berg	0,99	0,99
Bjurholm	1,03	1,08
Boden	1,05	0,95
Bollnäs	0,98	1,03
Borgholm	1,03	0,97
Borlänge	1,03	1,05
Borås	0,98	1,04
Botkyrka	0,96	1,03
Boxholm	1,09	0,91
Bromölla	1,02	1,10
Bräcke	0,98	0,98
Båstad	1,02	1,03
Dals-Ed	1,10	0,94
Danderyd	0,98	0,99
Degerfors	1,03	0,95
Dorotea	0,96	1,05
Eda	1,02	1,00
Ekerö	0,99	0,99
Eksjö	1,18	0,89
Emmaboda	0,89	1,06
Enköping	0,89	1,06
Eskilstuna	0,99	0,98
Eslöv	0,99	1,04
Fagersta	0,98	0,96
Falkenberg	1,01	0,95
Falköping	1,00	1,10
Falun	1,05	0,94
Filipstad	0,98	0,94
Finspång	1,02	0,96

Flen	0,97	1,01
Forshaga	1,05	0,91
Färgelanda	1,01	1,04
Gagnef	1,02	0,99
Gislaved	0,99	1,01
Gnesta	1,01	1,01
Gnosjö	0,93	1,25
Gotland	0,99	0,98
Grums	1,00	0,99
Gullspång	1,10	0,87
Gällivare	0,95	1,04
Gävle	0,95	1,04
Göteborg	1,00	0,99
Götene	0,92	0,99
Habo	1,10	0,96
Hagfors	0,93	1,07
Hallsberg	1,08	0,87
Hallstahammar	0,98	1,03
Halmstad	0,99	0,99
Hammarö	1,05	0,90
Haninge	1,04	1,00
Haparanda	0,98	0,96
Heby	0,95	1,00
Hedemora	1,05	0,98
Helsingborg	1,00	1,04
Hjo	0,99	1,06
Hofors	1,02	1,10
Huddinge	1,01	0,99
Hudiksvall	0,98	0,98
Hultsfred	0,92	1,07
Hylte	0,96	0,91
Håbo	1,08	0,93
Hällefors	1,11	0,90
Härjedalen	1,00	0,95
Härnösand	0,98	1,04
Härryda	0,94	1,04
Hässleholm	1,01	1,01
Höganäs	1,01	1,04
Högsby	1,16	1,15
Hörby	1,03	1,08
Höör	0,95	1,04
Jokkmokk	1,06	0,98
Järfälla	0,98	1,04
Jönköping	1,04	0,98
Kalix	1,08	1,01
Kalmar	1,02	1,00

Karlsborg	1,01	1,06
Karlshamn	1,02	0,95
Karlskoga	1,07	0,98
Karlskrona	0,97	1,05
Karlstad	1,01	0,99
Katrineholm	1,04	0,94
Kil	1,02	1,05
Kinda	0,96	0,99
Kiruna	0,93	1,05
Klippan	0,99	0,98
Knivsta	1,05	0,93
Kramfors	0,97	1,05
Kristianstad	0,99	1,01
Kristinehamn	1,02	1,01
Krokom	1,01	0,98
Kumla	0,86	1,03
Kungsbacka	1,01	1,01
Kungsör	0,91	1,02
Kungälv	1,06	0,94
Kävlinge	0,98	1,09
Köping	1,03	1,01
Laholm	1,07	0,98
Landskrona	1,02	0,96
Laxå	1,12	0,99
Lekeberg	0,91	0,97
Leksand	1,00	1,03
Lerum	0,99	0,99
Lessebo	0,98	1,00
Lidingö	0,98	0,96
Lidköping	1,00	0,97
Lilla Edet	0,99	1,05
Lindesberg	1,02	1,02
Linköping	1,01	0,96
Ljungby	1,04	0,98
Ljusdal	1,03	0,97
Ljusnarsberg	1,10	1,01
Lomma	0,95	1,12
Ludvika	0,98	0,99
Luleå	1,01	1,02
Lund	0,88	1,03
Lycksele	0,99	1,06
Lysekil	1,01	0,99
Malmö	1,06	0,95
Malung-Sälén	1,02	1,06
Malå	1,14	0,98
Mariestad	0,97	1,03

Mark	1,07	0,98
Markaryd	0,93	0,99
Mellerud	1,07	1,02
Mjölby	1,05	0,91
Mora	1,02	1,02
Motala	0,99	0,99
Mullsjö	0,99	1,05
Munkedal	0,85	0,91
Munkfors	0,96	0,99
Mölnadal	1,05	0,96
Mönsterås	0,99	1,02
Mörbylånga	0,94	1,08
Nacka	0,99	1,01
Nora	0,94	0,95
Norberg	0,94	0,99
Nordanstig	1,01	1,00
Nordmaling	0,98	1,00
Norrköping	1,01	1,01
Norrtälje	0,93	1,01
Norsjö	1,01	1,00
Nybro	0,91	1,08
Nykvarn	1,00	0,98
Nyköping	0,96	0,99
Nynäshamn	0,85	0,99
Nässjö	1,02	0,97
Ockelbo	0,98	1,06
Olofström	0,98	1,04
Orsa	1,06	1,06
Orust	1,03	1,00
Osby	0,97	1,01
Oskarshamn	1,02	1,00
Ovanåker	1,01	1,00
Oxelösund	1,04	0,84
Pajala	1,01	0,96
Partille	1,01	0,97
Piteå	0,98	0,99
Ragunda	0,98	1,02
Robertsfors	0,97	1,16
Ronneby	0,99	1,08
Rättvik	0,98	1,02
Sala	0,94	1,03
Salem	0,71	1,07
Sandviken	0,90	1,07
Sigtuna	1,06	0,99
Simrishamn	0,99	1,00
Sjöbo	1,04	1,04

Skara	0,99	1,00
Skellefteå	1,02	0,97
Skinnskatteberg	1,01	0,96
Skurup	0,95	1,07
Skövde	1,07	0,97
Smedjebacken	0,98	1,00
Sollefteå	0,95	1,05
Sollentuna	1,02	1,00
Solna	1,01	1,00
Sorsele	0,98	1,01
Sotenäs	0,96	1,02
Staffanstorp	1,27	0,94
Stenungssund	0,94	1,05
Stockholm	0,94	1,05
Storuman	1,05	1,06
Strängnäs	1,04	1,05
Strömstad	0,97	0,98
Strömsund	0,98	1,07
Sundbyberg	1,02	1,02
Sundsvall	1,00	1,01
Sunne	1,05	1,01
Surahammar	0,88	1,14
Svalöv	0,95	1,04
Svedala	1,16	0,90
Svenljunga	1,02	0,91
Säffle	0,98	0,99
Säter	1,01	0,91
Sävsjö	0,95	1,04
Söderhamn	0,91	1,05
Söderköping	0,97	0,95
Södertälje	1,00	1,01
Sölvesborg	1,01	1,02
Tanum	1,06	0,98
Tibro	0,9	1,12
Tidaholm	1,06	0,97
Tierp	1,03	0,96
Timrå	0,98	0,92
Tingsryd	1,04	0,97
Tjörn	0,97	0,97
Tomelilla	1,02	1,02
Torsby	0,98	1,03
Torsås	0,99	1,01
Tranås	1,01	1,00
Trelleborg	0,92	1,10
Trollhättan	1,00	0,93
Trosa	1,02	0,99

Tyresö	0,96	0,82
Täby	0,89	1,00
Töreboda	0,99	0,95
Uddevalla	1,05	0,98
Ulricehamn	1,05	0,96
Umeå	0,99	1,01
Upplands Väsby	1,01	0,98
Upplands-Bro	1,00	1,00
Uppsala	0,96	1,00
Uppvidinge	0,97	1,03
Vadstena	0,92	1,03
Vaggeryd	1,01	1,02
Valdemarsvik	0,95	0,91
Vallentuna	1,03	0,97
Vansbro	1,07	0,96
Vara	1,02	0,94
Varberg	0,98	0,99
Vaxholm	0,99	0,92
Vellinge	0,98	0,97
Vetlanda	0,98	1,00
Vilhelmina	0,98	1,00
Vimmerby	1,03	1,01
Vindeln	1,04	0,98
Vingåker	0,92	0,99
Vårgårda	0,98	1,08
Vänersborg	1,06	0,98
Vännäs	0,90	1,01
Värmdö	0,94	1,00
Värnamo	1,00	0,99
Västervik	0,98	0,96
Västerås	1,00	1,00
Växjö	0,97	1,02
Ydre	1,11	1,00
Ystad	1,02	0,99
Åmål	0,99	0,97
Ånge	1,02	0,91
Åre	0,97	1,03
Årjäng	1,09	1,01
Åsele	1,16	0,84
Åstorp	1,20	0,94
Åtvidaberg	0,98	0,86
Älmhult	0,99	0,95
Älvkarleby	0,93	1,01
Älvsbyn	0,9	1,10
Ängelholm	1,00	1,03
Öckerö	1,01	1,08

Ödeshög	0,97	0,88
Örebro	1,00	1,01
Örkelljunga	1,10	1,03
Örnsköldsvik	1,02	1,00
Östersund	1,00	1,01
Österåker	0,95	1,00
Östhammar	0,98	1,02
Östra Göinge	0,99	1,04
Överkalix	0,93	1,12
Övertorneå	0,94	0,93
