



# Är skatter effektiva för att minska konsumtion av plastpåsar?

En kvantitativ studie som visar förändring i konsumtionen av plastpåsar efter implementeringen av styrmedel runt om i världen under år 2018 och 2019

Yiming Gan

Tetiana Jensen Metsler

Kandidatuppsats Nationalekonomi, 15hp

Vårtermin 2022

Handledare: Jessica Coria

Institutionen för nationalekonomi med statistik

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

## Abstract

Plastic waste is one of the biggest challenges facing people around the world. It is a global problem that needs immediate solutions. In this study, we focus on the consumption of plastic bags. Plastic bags are cheap and efficient in use and therefore the demand and production of these goods increased sharply in the last decades. But in most cases, the bags are only used once before being thrown away. The problem is that if the waste is mishandled, the bags spread in nature and the sea. Traces of plastic waste can be found everywhere and since nature cannot break down the plastic, it creates many negative consequences for nature, animals and humans.

Decision-makers around the world have started to react and implement various policy measures to reduce the consumption of plastic bags. The most common measures are taxes and bans. The aim of this thesis is to investigate the effectiveness of the tax on the consumption of plastic bags. This thesis was conducted using a quantitative method. The work discusses economic concepts such as externalities, supply, demand and tax and their application to the particular case at hand.

A major problem associated to the use of plastic bags is that the social damage is not reflected in the price and therefore policy makers need to consider how to account for the negative externalities that increasing and uncontrolled consumption of plastic bags leads to. The results and the regression analysis carried out in this thesis show that there is a negative relationship between the magnitude of the tax and the consumption of plastic bags. The higher the tax, the lower the consumption.

At the same time, the response to policies that attempt to curb plastic bags consumption is different across countries, which is caused by differences in the level of development and environmental awareness among countries. Tax policies and plastic restrictions in developed countries have generally achieved better results than those in developing countries. But according to our research, plastic bag taxes and plastic bans have a significant effect reducing plastic bag consumption in both developed and developing countries.

# Sammanfattning

Plastavfall är en av de största utmaningarna som människor runt om i världen står inför. Det är ett globalt problem som behöver omedelbara lösningar. I denna studie fokuserar vi på konsumtionen av plastpåsar. Plastpåsar är billiga och effektiva i användningen och därför har utbudet och efterfrågan på plastpåsar ökat kraftigt de sista decennierna. Men i de flesta fallen används påsarna bara en gång innan de slängs i avfallet. Problemet är att vid fel hantering av avfallet sprids påsarna i naturen och havet. Spår av plastskräp kan man hitta överallt och eftersom naturen inte kan bryta ner plasten skapar det många negativa konsekvenser för natur, djur och människor.

Beslutsfattare runt om världen har börjat reagera och i effekt har implementerat olika policyåtgärder för att minska konsumtionen av plastpåsar. De vanligaste åtgärderna är skatt och förbud. Syftet med denna uppsats är att undersöka effektiviteten av skatter på konsumtionen av plastpåsar. Denna undersökning genomfördes med hjälp av en kvantitativ undersökningsmetod. I arbetet presenteras ekonomiska teorier som externaliteter, konsumenternas betalningsvilja, utbud, efterfråga, och skatt och deras tillämpning i den ekonomisk analys av plastavfall.

De sociala skador som är kopplade till överkonsumtion av plastpåsar speglas inte i plastpåsar pris av de, och därför måste beslutsfattare ta hänsyn till de negativa externaliteter som ökande och okontrollerad konsumtion av detta leder till.

Resultat och den genomförda regressionsanalysen visar att det finns ett negativ orsakssamband mellan skattenivå och konsumtion av plastpåsar. Ju högre skatt desto lägre konsumtion. Effekter av konsumtionsskatten och förbud varierar mellan länderna, vilket beror på skillnader i utvecklingsnivå och miljömedvetenhet. Skattepolitiken och plastrestriktioner i utvecklade länder har i allmänhet gett bättre resultat än i utvecklingsländerna. Men enligt vår forskning har skatt på plastpåsar och förbud mot plastpåsar gett en god effekt på minskning av konsumtionen av plastpåsar, oavsett om det gäller utvecklade länder eller utvecklingsländer i allmänhet.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. Introduktion</b> .....	1
1.1. Bakgrund och problemdiskussion.....	1
1.2. Jämförelse mellan plastförbud och skatt på plastpåsar.....	4
1.3. Syfte och frågeställningar.....	6
<b>2. Teori</b> .....	6
2.1. Externa effekter.....	6
2.2. Externa effekter av plastpåsar.....	7
2.3. Skattereglerings effekt och externa effekter av plastpåsar.....	7
2.4. Tidigare studier som utvärderar effekter av skatter.....	8
<b>3. Metod</b> .....	9
3.1. Forskningsansats och forskningsmetod.....	9
3.2. Datainsamling.....	10
3.3. Variabler.....	10
3.4. Dataanalys.....	12
3.5. Metoddiskussion.....	12
<b>4. Resultat</b> .....	13
4.1. Vilka styrmedel används i olika länder för att minska plastpåsar konsumtion.....	13
4.2. Deskriptivstatistik.....	14
4.3. Regressionsanalys.....	17
4.4. Effekten av plastpåsar förbud.....	19
4.5. Skattens effekt mellan Eu länder och icke europeiska länder.....	19
<b>5. Diskussioner</b> .....	20
<b>6. Slutsatser</b> .....	22
<b>7. Källhänvisning</b> .....	25
<b>A Appendix</b> .....	31
.....	

## Lista över figurer

Figur 1.1.....2  
Figur 2.1.....3  
Figur 2.3.1.....18  
Figur 2.5.1.....10

**Lista över tabeller**

Tabell 3.3.1 .....11  
Tabell 4.2.1 .....14  
Tabell 4.3.2  
- .....20  
Tabell 4.5.1 - .....23

# 1

## Introduktion

I den här delen av uppsatsen presenteras bakgrund, syfte och frågeställningar till studien. I bakgrunden beskrivs problem som uppstår på grund av okontrollerade och ökande konsumtion av plastpåsar och olika styrmedel som används av regeringar runt om i världen för att förhindra generering av plastavfall och jämförelse mellan dem.

### 1.1 Bakgrund och problemdiskussion

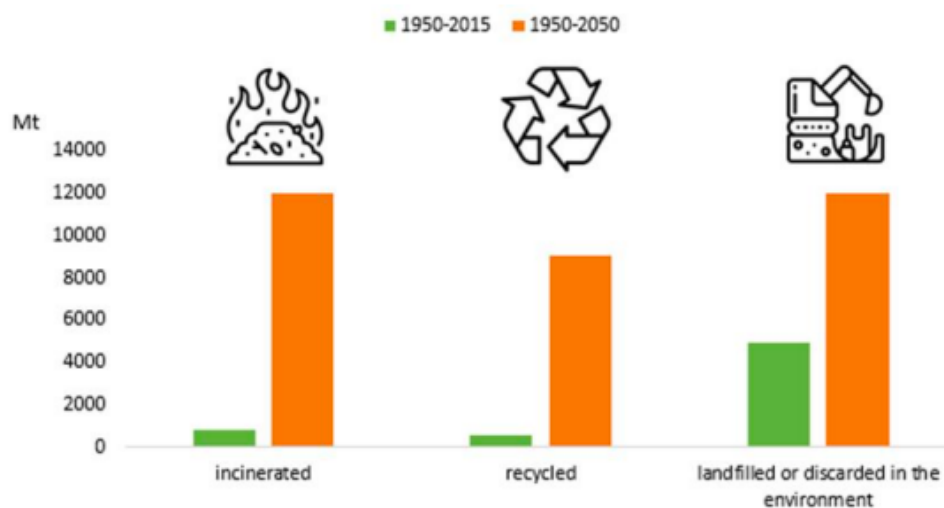
År 2010 hamnade ungefär 9 miljoner ton plastavfall och 0,5 miljoner ton mikroplast i haven (Rhodes, 2018). Små plast partiklar hittades i vatten, livsmedel och luften, även om den negativa hälsoeffekten är oklart kan den, under vissa omständigheter, ändå påverka människornas hälsa negativt (Neeti 2011). Bioplaster och oxo-plaster är alternativa lösningar för ersättning av petrokemisk plast, men det visar sig att det inte löser problemet utan skapar nya. Det krävs mer återvinning, insamling av förbrukade plast kommer att leda till minskning av plastavfall som kommer ut i naturen och till ökat effektiviteten i användning av fossila resurser, (vilken petrokemisk plast tillverkas av), (UECP 2018). Enligt Rhodes, livsmedel skulle kunna produceras lokalt i stället för globalt, vilket skulle leda till att användning av plastpåsar skulle kunna minskas (Rhodes, 2018).

Vid den nuvarande produktionstakteten och föroreningar beräknas att det till år 2050 kommer finnas mer plast i havet än fisk (UNEP 2006). Det är billigt att tillverka plast och därför används den i stor utsträckning. Men det tar lång tid innan den bryts ner efter att hamnat i naturen (UNEP 2018), konsekvenserna av detta blir att miljoner ton av plast samlas i naturen. Miljön förorenas av plast och levande organismer skadas fysiskt. Kemikalier som finns i plast kan störa fysiologiska processer hos djur och människor (Rhodes, 2018).

Marina djur skadar sig genom att svälja plast eller genom att trassla in sig i plastföremål, i många fall orsakar det allvarliga problem för många arter. Fiskens näring försämras på grund av att de äter plast som mat. Till exempel hittades plast i sjöfåglars kroppar. Vissa kemiska ämnen som finns i plast kan orsaka endokrina störningar och framkalla cancer hos människor och djur enligt Rhodes (2018).

Den globala tillverkningen av plastpåsar har ökat kraftigt. Det produceras hundra miljoner ton av plastpåsar runt om i världen varje år. Plastpåsar har blivit populära bland konsumenterna eftersom de är hållbara, billiga, effektiva och bekväma i användningen (Jalil,

2011). Men problemet med all plastanvändning är att den har en negativ påverkan på miljön om hanteringen av plastavfall sker på fel sätt. Den globala konsumtionen av plastbäckassar uppskattas till 0,5–1 biljoner påsar varje år (Nielsen 2019), eller 1–2 miljoner påsar varje minut. Länder med hög BNP-tillväxt har hög individuell konsumtion av plastpåsar medan utvecklingsländer lider mest av föroreningar av plast på grund av låg medvetenhet och olaglig hantering av plastavfall. Enligt Alam (2018) brukar en plastpåse, i de flesta fall, enbart användas en gång för att sedan bli till skräp. En del plast återvinns men den största delen hamnar i naturen. Detta leder till föroreningar i luften, marken och vatten. Runt om i världen började plastavfallsförebyggande policyer implementeras och olika politiska instrument tillämpas för att minska tillverkning och konsumtion av plastvaror. Beslutsfattare runt om i världen har börjat reagera på olika sätt, de vanligaste införda åtgärderna är förbud och beskattning av plastpåsar (Rhodes 2018). Deras mål är förändring av konsumenternas beteende, eftersom konsumenternas medvetenhet och agerande är viktiga för motverkningen av det befintliga problemet med plastavfall (OECD, 2021). Om inga åtgärder vidtas uppskattas den kumulativa plastproduktionen uppgå till 26 miljarder ton de närmsta 30 år (OECD, 2021). Det skulle medföra kumulativt förbränt plastavfall på 12 miljarder ton, återvunnet avfall på 9 miljarder ton och avfall som kommer deponeras eller läckas ut i miljön på 12 miljarder ton, detta illustreras i figur 1 (OECD, 2021).

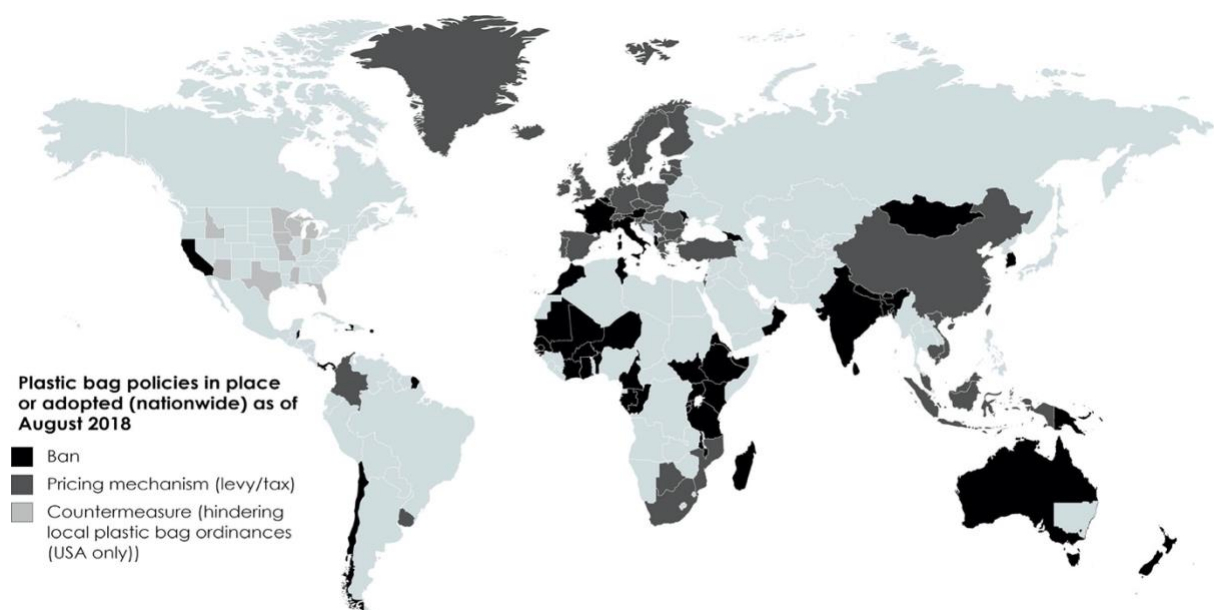


**Figur 1.1.** Kumulativ generering av plastavfall under angiven period, (miljoner ton) globalt (OECD, 2021).

Som nämndes ovan började staternas beslutsfattare reagera och implementera olika politiska åtgärder för att minska de negativa externa miljöeffekterna av plastpåsarernas produktion och

plastpåsar konsumtion. Från och med juli 2018-, har 127 länder över hela världen antagit nationell lagstiftning om plastpåsar (OECD, 2021).

I figur 2.1 (Nielsen 2019) illustreras förändringen i plastpåsepolitiken runt om i världen från 2010 till 2018. EU-direktiv om plastpåsar 2015/720 ledde till stora förändringar i Europa. I nästan hela Australien förbjöds användning av plastpåsar år 2018. Förändringarna har också skett i andra delar av världen, en del i Afrika och USA. Motivationen som ligger bakom politiska reaktioner är hälso- och säkerhetsskäl, men en av viktigaste anledningarna är föroreningar av naturen och hav (Nielsen et al., 2019).



**Figur 2.1.** Expanding av statliga initiativ för plastbäckassar från 2010 till augusti 2018 (Nielsen, 2019)

Marknadsbaserade styrmedel som skatter och avgifter på plastpåsar syftar till att minska förbrukningen av plastpåsar. Miljöskatter är ekonomiska incitament för att minska föroreningarna genom beteendeförändring, produktionsanpassning och främja högre återvinningsgrader (OECD, 2021). Dock beror effektiviteten från de olika politiska åtgärderna på andra faktorer, bland de är konsumenternas preferenser, priselasticiteten, sysselsättningseffekten, tillgänglighet av alternativ till plastpåsar samt deras påverkan på miljö och myndigheternas förmåga att genomföra sådan politik (OECD, 2021).

Regleringspolitiska instrument som förbud syftar till att förbjuda specifika produkter, mellanprodukter, produktionstekniker eller vissa material som användas i vissa produktionstandarter (OECD, 2021). Förbud som ett miljöpolitiskt instrument används för att lösa ett klart definierat problem (Nielsen, 2019). Plastpåsar är orsak till föroreningar för att



lösa det problemet anses förbud som relativ enkel och effektiv lösning på problemet. Men kritiker anser att förbudet av plastpåsar löser problemet med uppkomsten av engångsplastavfall på kort sikt och därför är otillräckligt trots dess effektivitet (Nielsen, 2019).

Enligt Nilsen (2019) plastpåsepolitiken runt om i världen domineras av förbud mot plastpåsar, där 56 % av totalt 127 länder år 2018 valt att förbjuda vissa plastpåsar. Till exempel har Frankrike förbjudit användning av plastpåsar som är särskilt miljöförstörande, och andra länder, som Tjeckien, har förbjudit användningen av plastpåsar över vissa tjocklekar. Andra länder, som Finland, kräver att detaljhandlare ska erbjuda konsumenterna en rad olika valmöjligheter vid försäljning (Yle 2019), som till exempel biologiskt nedbrytbara textilplastpåsar. Ytterligare 32% av länderna har valt att beskatta plastpåsar (Nilsen 2019), och enligt vår efterföljande forskning har den stora majoriteten av länderna en genomsnittlig skattenivå på 0,1038 dollar per påse och dessa olika skattenivåer har olika effekter på konsumtion av plastpåsar.

Den andra mest implementerade politiska instrument som inriktad mot minskning av plastpåseavfall består av prismekanismer som till exempel skatter och avgifter som sätter ett ”pris” på plastpåsar (Nielsen, 2019). Miljöskatter och obligatoriska avgifter som marknadsbaserade styrmedel syftar till att förhindra uppkomsten av engångsplastavfall. Skatter återspeglar miljöskador som uppstår på grund av fel plastavfallhantering. Enligt Nilsen, anser kritiker att det kan vara problematiskt att sätta ett ”rätt” pris på plastpåsar och att individer påverkas oproportionellt av prisförändringar och en annan kritik är att skatter kan generera intäkter för andra mål än miljö (Nielsen, 2019).

Det provas också andra typer av policy bland dem är olika informationskampanjer och frivilliga överenskommelser (Nielsen, 2019).

## **1.2 Jämförelse mellan plastförbud och skatt på plastpåsar**

Som redan nämnt, länderna använder olika styrmedel för att minska konsumtion av plastpåsar där skatter och förbud är de vanligaste styrmedel. Enligt Warner (2009) beror effekten av antingen skatten eller förbudet på två effekter: för det första är konsumenterna, på grund av att plastpåsar är billiga, starkt beroende av konsumtionen av plastpåsar, och om styrkan i regeringens restriktioner inte är tillräcklig för att förändra konsumenternas beteende kommer restriktionernas effekt troligen att vara begränsad. För det andra kommer

genomförandeeffekten naturligtvis att vara mycket olika i olika länder med olika utvecklingsnivåer och olika sociala institutioner.

Till exempel Kina och Irland är två länder som använder sig av skatter, men har olika strategier för skatteutformning (He 2012). Irlands skattenivå har bedömts på ett rimligt sätt genom olika undersökningar (Jacobsen 2003), och de specifika skattemålen har anpassats bättre till landets situation, vilket har gjort Irlands begränsning av plastutsläpp till en modell för framgångsrik miljöstyrning för en tid. Kina kan å andra sidan inte göra en enhetlig uppskattning, vilken skattenivå skulle behövas för att minska konsumtion av plastpåsar, på grund av de unika nationella förhållandena (He 2012), vilket gör att skatten på plastpåsar är för låg och har en begränsad effekt. Skulle ett förbud mot användning av plastpåsar ha en större effekt än plastskatter? Jämfört med den långa tidsperiod som krävs för att implementera skatten på plastpåsar, har förbudet mot plast omedelbar effekt, och för vissa utvecklingsländer, inklusive utvecklade länder som står inför mycket allvarliga miljöproblem, kommer förbudet mot användning av plastpåsar ofta att bli ett alternativ för dem (He2012). När det gäller förbud, Australien införde ett totalförbud mot plastpåsar för engångsbruk 2017 (Sebastian 2021), och landets användning av plastpåsar per capita sjönk från 226,58 per capita 2018 till 50,04 per capita 2019 (Sebastian 2021). I kontrasteffekten av plastförbudet i Bhutan har inte varit framgångsrik (Jigme 2021). Bhutan var det första landet i världen som införde ett obligatoriskt plastförbud och började införa plastrestriktioner redan 1999, men 2015 hade landets miljö inte förbättrats nämnvärt. Skillnaderna på effekterna av plastpåsar förbud mellan Australien och Bhutan kan förklaras av deras utvecklingsnivåer och sociala institutioner. Australien är ett utvecklat land har ett bättre system för rättslig och social tillsyn än Bhutan, och har därför en bättre effekt på förbudet mot plastpåsar. Länder som inför skatter behöver däremot inte nödvändigtvis ha ett mycket robust rättssystem, och skatter är mer flexibla än förbud mot plastpåsar. Bohm och Russell (1985) hävdar i sitt arbete att skatternas så kallade flexibilitet innebär att konsumenterna själva kan bestämma om de vill betala mer för varor när de drabbas av skatter. Men beslutet att beskatta plastpåsar tog mer tid och kostade mer pengar än beslutet att förbjuda plastanvändning. Enligt Hiltunen (2004) och Taylor (2012) konstateras det i deras studie att när regeringen utvecklar rätt skatteinstrument måste regeringen lägga ner mycket tid och arbete på att fastställa rätt skattenivå och samtidigt måste regeringen undvika att dessa skatter läggs på de socialt missgynnade grupperna.

### **1.3 Syfte och frågeställningar**

Syftet med uppsatsen är att undersöka vilka politiska styrmedel som implementeras runt om i världen för att minska konsumtion av plastpåsar och analysera effekten av skatten på konsumtion av plastpåsar som infördes i olika länder.

- 1. Vilka styrmedel används i olika länder för att minska konsumtion av plastpåsar?*
- 2. Hur påverkas konsumtion av plastpåsar i länder som implementerade skatt på plastpåsar?*

## 2

### **Teori**

#### **2.1 Externa effekter**

Externa effekter är när ett företags eller en individs beteende gynnar eller skadar andra utan kompensation eller kostnad. Existensen av externa effekter leder till att de sociala marginalkostnaderna är högre än de individuella marginalkostnaderna. Marginal socialkostnad (MSC) betyder att kostnader att producera en enhet för hela samhället, och Marginal privatkostnad (MPC) betyder att den kostnaden att producera en enhet för det företaget. Om MSC högre än MPC kan leda till marknadsmisslyckande, dvs. att prisbalansen för en produkt eller tjänst inte korrekt återspeglar de verkliga kostnaderna och fördelarna med produkten eller tjänsten. Externa effekter kan delas in i positiva och negativa externa effekter. När det finns en negativ extern effekt av produkten innebär att producenten inte behöver bära hela kostnaden för produkten vilket resulterar i produktionen av för mycket, till exempel i produktionen av engångsplastprodukter i processen för miljöförorening (Kolstad 2011). Då kostnaden för föroreningen inte behövs bäras av fabriken ensam, men av invånarna i området som fiskare eller andra företag, att dela kostnader för att få en mer omfattande förståelse för plastpåsar påverkan på miljön

#### **2.2 Externa effekter av plastpåsar**

Plastpåsar har en allvarlig negativ inverkan på jordens mark, hav och luft. Enligt FN:s miljöprogram flyter miljontals tons plast för närvarande på ytan av världens fem hav, medan endast 20 procent av världens plast för närvarande är återvinningsbar.

I många mindre utvecklade länder grävs plastavfall ner i marken nästan utan behandling, och enligt en rapport från FN (UNEP 2018), säger forskare från Tyskland att en tredjedel av plastavfallet hamnar i marken eller sötvatten, där de flesta plaster bryts ner till partiklar som är mindre än 5 millimeter, och med tiden bryts de ner ytterligare till partiklar som är mindre än 0,1 mikrometer och hamnar i näringskedjan och i våra kroppar. Engångsplastprodukter innehåller skadliga kemikalier som kan släppas ut i den omgivande marken och sedan läcka ut i grundvattnet eller andra omgivande vattenkällor och ekosystem.

Bränning av plastpåsar orsakar också luftföroreningar, enligt uppgifter utgör en mängd olika plastavfallsprodukter för engångsbruk 12 procent av kommunalt fast avfall (UNEP 2018), och för närvarande bortskaffas cirka 40 procent av världens plastavfall genom förbränning. Huvudkällan till detta problem är en kemikalier som kallas dioxin, som fastnar på ytan av grödor eller sipprar ut i floder och kommer in i våra kroppar via näringskedjan. I en rapport från UNEP (2018) undersöks kostnaderna för engångsplast i monetära termer. Rapporten tar havsföroreningar som exempel och påpekar att de årliga globala investeringarna för att bekämpa havsföroreningar orsakade av engångsplastprodukter uppgår till 14 miljarder dollar, inklusive minskningen av fiskeresurserna på grund av havsföroreningar, kostnaden för att städa upp engångsplast och företagens utgifter för reningsutrustning. I en annan rapport från UNEP (2019) står det att den årliga kostnaden för att producera engångsplast i världen uppgår till 75 miljarder dollar i naturresurser, varav 30 % av den kostnaden kommer från utvinning av råvaror och de koldioxidutsläpp som orsakas av utvinnings- och tillverkningsprocessen. Vi kan dra slutsatsen att plastpåsar har stor negativ påverkan till våra miljö.

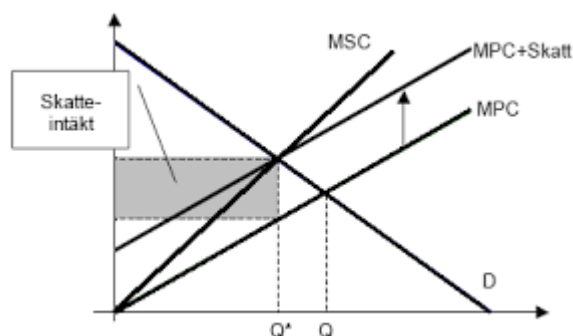
### **2.3 Skatteregleringseffekt och externa effekter på plastpåsar**

Priset på plastpåsar som bara bestäms av produktionskostnaden och förhållandet mellan utbud och efterfrågan, utan att ta hänsyn till externa effekter är inte optimal.

Ett kontrollverktyg som används flitigt inom miljöekonomi kallas Pigou-skatt (Kolstad 2011). Principen för denna skatteoperation är att skatten tillämpas direkt på föroreningskällorna (Coase 1960). I uppsatsen begränsar vi denna föroreningskälla till plastpåsar. Enligt Pigou beror marknadens misslyckande på att det råder bristande överensstämmelse mellan privata och samhällliga kostnader, och han anser att man kan åtgärda detta problem genom beskattning för att korrigera de privata kostnaderna. Det är viktigt att notera att enligt Nellor (1995) är en pigou-skatt en direkt skatt på föroreningar, så

den skatt som vi analyserar omfattar inte en punktskatt eller i denna uppsats hänvisar vi till en miljöskatt som inte omfattar en punktskatt eller föreslagen skatt.

**Figur 2.3.1**



Källa: Charles (2011)

Genom figur 2.3.1 kan vi se att om vi antar att vi i början inte tar hänsyn till externa effekter och att det inte finns någon skatt på marknaden, så bör, enligt mikroekonomisk teori, marknadens jämviktspris vara priset där MPC korsar efterfrågakurvan, medan marknadens jämviktsproduktion bör vara  $Q$ . Antag att regeringens beslutsfattare vid den här tidpunkten beaktar de miljöproblem som orsakas av externa effekter av plastpåsar och beslutar att begränsa plastpåsar produktion på företag i marknaden i form av beskattning. Vid den här tidpunkten kommer producenter minska kvantitet till  $Q^*$  eftersom skatt ökar marginal privat kostnad. Nu har producenter högre kostnader för varje plastpåse och därför kommer de minska producerade kvantitet. På så sätt externaliteter blir eliminerade.

## 2.4 Tidigare Studier som utvärderar effekterna av skatter.

Ett stort antal studier har visat att beskattning eller förbud av plastpåsar för engångsbruk är mycket effektivt (COA, 2019), men andra studier har ifrågasatt effektiviteten av plastförbud, till exempel Jigme (2021), i sin artikel, undersöker effektiviteten av ett plastförbud i Bhutan och jämför Bhutan med Australien, som också använder sig av ett plastförbud, och drar slutsatsen att även om båda länderna använder sig av samma plastförbud är slutresultaten mycket olika på grund av olika nivåer av nationell utveckling, olika inkomster per capita och olika sociala uppfattningar om miljöskydd. Samma argument har fått stort stöd i andra studier, till exempel Boham och Rusell (1985), som i sin bok konstaterar att när man mäter effekten av ett politiskt instrument på miljön bör man inte bara jämföra två länder utan analysera det utifrån en mängd olika uppgifter. Samma sak gäller för skatter, Jarod (2012) försökte i sin artikel om konsumenters betalningsvilja hitta sambandet mellan skatter och konsumtion av plastpåsar och hävdade att när skatterna ökar kommer konsumenternas

betalningsvilja för plastpåsar att minska samtidigt, ju högre skatt desto lägre konsumtion av plastpåsar. De två är omvänt relaterade. Medan dessa artiklar (He, 2012; Jacobsen et al., 2003; Gerrity, 2015) undersöks effekterna av beskattning i olika länder, använder Jacobsen (2003) exemplet Irland och Kina, där skattepolitiken har gett goda resultat i Irland, men genomsnittliga resultat i Kina, och de hävdar på samma sätt att de två länderna skiljer sig åt på grund av graden av socioekonomisk utveckling, skattenivåer och den vikt som medborgarna lägger vid miljön, vilket i slutändan leder till olika skatteeffekter. I nästa avsnitt använder vi resultaten från denna kunskapslitteratur för att undersöka effekterna av skatter och förbud mot konsumtion av plastpåsar på konsumtionen av plastpåsar.

## 3

### Metod

*I den här delen av uppsatsen presenteras forskningsansats och metodansats. Först diskuteras forskningsansats och val av studiemetod, sedan presenteras urval och insamling av data och redogörelse av valda variabler. Slutligen presenteras analys av data, kritisk reflektion och begränsningar.*

#### **3.1 Forskningsansats och forskningsmetod**

Enligt Thomas, C. George (2021) handlar vetenskaplig forskning om insamling av fakta för att grunda, baserade på den insamlade fakta, trovärdiga teorier och lagar, vilka man kan använda för att förklara och förutsäga händelser eller fenomen. Det finns tre grundläggande resonemangsmetoderna en induktiv, en hypotetisk-deduktiv och en abduktiv som meddelar förhållande mellan teori och forskning Svensson (2015).

En deduktiv metod används när forskare testar existerande teorier och hypoteser Svensson (2015). Inom valda forskningsområde bekantar sig forskare med existerande teorier och baserade på dessa teorier formulerar hypoteser, gör undersökning och drar slutsatser om teori kan bekräftas eller förkastas (Saunders et al., 2016).

En deduktiv ansats har valts för denna studie eftersom vi bekantar oss och utgår från tidigare teorier och forskningar kring miljöskatter och dess påverkande på konsumenternas och producenternas beteende. Utifrån detta bygger vi våra hypoteser och testar om de kan förkastas eller bekräftas.

Syftet med uppsatsen är att undersöka hur styrmedel som skatt och förbud påverkar konsumenternas beteende och hur dessa metoder påverkar på konsumtion av engångsplast som exempelvis plastpåsar. Eftersom vi ville se om det finns ett orsakssamband mellan skatt och antalet sålda plastpåsar per person ansåg vi att kvantitativ forskningsmetod skulle vara lämplig. För denna studie innebär det att skapa generella resultat och dra slutsats om effektiviteten av politiska styrmedel som har sitt mål att minska plastavfall i naturen.

### **3.2 Datainsamling**

Vi sökte och samlade in data på konsumtion av plastpåsar på en grupp av länder där information var tillgänglig. Från olika pålitliga datakällor som Eurostat, regeringsrapporter, UNEP och OCED samlade vi in data om konsumtion av plastpåsar för år 2018 och 2019. Under dessa år började de flesta länder införa de nämnda åtgärderna. För att avgöra vilka länder tillämpade skatter och vilka förbjöd användning av plastpåsar använde vi Plastic bag ban map 2022. Andra data som behövdes för genomförandet av regressionsanalys samlades via andra datakällor som listas på tabellen 3.3.1.

### **3.3 Variabler**

Eftersom det finns andra faktorer förutom skatt och förbud som kan ha en inverkan på konsumtion av engångsplast bestämde vi oss att inkludera andra variabler som vi tror kan ha påverkan på slutresultat och som kan vara nödvändiga för att få ett rättvisande och så mycket som möjligt robust resultat. Antal sålda plastpåsar per person används som beroendevariabel och skatt som oberoende variabel, därefter inkluderas även fler förklaringsvariabler som kontrolvariabler. Vår paneldata består av 48 utvalda länder och hela datamaterialet består av 96 observationer. De variablerna som vi inkluderade i vart regressionsanalys presenteras och sammanfattas i följande tabell.

Tabell 3.3.1 Definition och sammanställning över använda variabler

Data punkt	Data, år	Definition	Källa
Plastpåsar konsumtion	2018–2019	Antal plastpåsar som varje person konsumerar i 48 länder under 2018 och 2019	Eurostat OCED UNEP Regeringsrapport
Inkomster per capita	2018–2019	Inkomst per capita mäter genomsnittliga inkomsten per person i 48 länder under 2018–2019	International Monetary Fund, IMF (2018–2020)
OCED	2018–2019	Dummy variabel som tar värde 1 om länder tillhör OCED och 0 annars.	OCED hemsidan
Skattenivå	2018–2019	Skattenivå är den specifika skatteandelen av konsumtionsskatten i dollar på plastpåsar i urvalsländerna.	Eurostat OCED UNEP Regeringsrapport i urvalsländer
Ban	2018–2019	Dummy variabel som tar värde 1 om urvalsländerna har förbjudit användning av plastpåsar och 0 om urvalsländerna använda skatt och annat.	Eurostat Regeringsrapport UNEP



EPI	2018–2019	Environmental performance index som visa miljöprestanda för en statspolitik	Yale University
-----	-----------	---	-----------------

### 3.4 Dataanalys

För regressionsanalysen användes statistikprogrammet STATA. Vi genomförde en regressionsanalys för att undersöka om konsumtionskatten på plastpåsar skulle ha en inverkan på tillväxttakten för konsumtionen av plastpåsar i landet. Regressionsanalys är en statistisk analysmetod som fastställer det kvantitativa förhållandet mellan två och flera variabler som är beroende av varandra. I det här dokumentet använder vi metoden med multipel linjär regression. Dessutom delas vi regression upp i två delar, med eller utan kontroll för andra viktiga påverkansfaktorer. Vi värderar effekten av skatten med fixed effektmetod eftersom vi är intresserade av analysen av påverkan på variablerna som varierar över tid, såsom skatter, inkomster eller EPI. Men de variablerna som vi inte kan betrakta och inte varierar mellan tider, såsom kultur eller kön kan påverka våra resultat, därför vill kontrollera de. Fixed effekt kan hjälpa oss ta bort dessa påverkningar av tidsinvarianta variabler så vi kan se mer tydligt vad nettoeffekt är av skatter eller plastförbud.

Modellen för regressionen visas nedan.

$$Plast_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Skattnivå_{i,t} + \beta_2 income_{i,t} + \beta_3 OCED_{i,t} + \beta_4 Ban_{i,t} + \beta_5 EPI_{i,t} + \alpha_i + U_{i,t}$$

Där,  $\beta_1$ - $\beta_5$  är lutningarna för olika förklaringsvariabler,  $\beta_0$  summeras som intercept termer,  $u_{it}$  är slumpmässiga fel.  $\alpha_i$  är fixed effects per land.

Före regressionsanalysen, genom litteraturanalysen och forskningsdesignen ovan, tror vi att införande av en skatt på plastpåsar kan minska människors konsumtion av plastpåsar, och ju högre skattesats på plast, desto större är minskningen av konsumtionen av plastpåsar. Därför kan man anta att koefficienterna för de skatt och plastpåsar förbud kommer att ha negativ riktningskoefficient.

### **3.5 Metoddiskussion**

Eftersom marknadsbaserade policy som miljöskatt på plastpåsar och regleringspolicy som förbud mot användning av engångsplast tillämpades av olika stater under olika år, kunde det leda till ett snedvridet resultat. Ett annat problem som har uppstått under forskningsprocess är avsaknad av tillgång till utförliga data, till exempel, det var svårt att hitta data om skattenivå för vissa länder eller data om detaljerad konsumtion av plastpåsar. För att kunna få bättre resultat skulle det bli bra att inkludera i regressionsmodellen konsumtion av plastpåsar innan införande av de olika politiska handlingarna som kontrollvariabel. Dessutom uppstår många andra påföljande frågor som till exempel tillgänglighet och förändring i försäljningen av andra alternativ som till exempel papperspåsar eller liknande.

## **4**

### **Resultat**

Vi samlade in data för 2018 och 2019 från 48 länder och territorier runt om i världen genom att välja ut länder och regioner med offentligt tillgängliga auktoritativa data om plastkonsumtion från Europa, Asien, Nord- och Sydamerika, Afrika och Oceanien. Dessutom antar vi att det urvalet inte kommer att påverka vår analys i någon större utsträckning.

#### **4.1 Vilka styrmedel används i olika länder för att minska plastpåsar konsumtion.**

I de 48 valda länder fann vi att 18 länder införde en skatt på plastpåsar samtidigt som de införde ett plastförbud, 14 länder förbjöd användningen av plastpåsar helt och hållet, 9 länder har implementerat skatt men inte förbudet plastpåsar användningen, och 7 länder införde ingen begränsning av konsumtionen av plastpåsar. De styrmedel som dessa länder använder kan delas in i två huvudkategorier: skatter och plastförbud. Skatten tas i allmänhet ut på plastpåsar för engångsbruk som används i stora snabbköp och betalas av konsumenter när de handlar. Syftet med skattehöjningen är att förhoppningsvis öka effektiviteten av skatter genom att öka priset konsumenterna betalar för varje plastpåsar de köper, dvs. att öka det högsta pris som konsumenterna är villiga att betala för varje plastpåse de är villiga att köpa.

För att uppnå syftet att få konsumenterna att undvika att använda plastpåsar för engångsbruk när de handlar. I länder som begränsar konsumtionen av plastpåsar kan de medel de använder inte undgå att vara desamma, till exempel Frankrike, Frankrike har infört ett strikt förbud mot plast (DW 2016), från och med 2016 kommer Frankrike att helt förbjuda alla icke återvinningsbara plastpåsar i stora livsmedelsbutiker. Ett annat stort europeiskt land som har använt sig av plastförbud är Tyskland, som har en relativt mild politik för plastförbud jämfört med Frankrike. Den tyska regeringen har sedan 2015 infört en skatt på 0,24 dollar per engångsplastpåsar som säljs i stora livsmedelsbutiker (DW 2015), men har begränsat vissa icke nedbrytbara plastpåsar, vilket visar på en 64-procentig minskning av den tyska konsumtionen av plastpåsar jämfört med 2015(DW 2015). Det nordiska landet Finland har infört en skatt på 0,21 dollar per plastpåse och kräver samtidigt att stora stormarknader erbjuder konsumenterna alternativ till engångsplastpåsar bland annat papperspåsar och biologiskt nedbrytbara plastpåsar av textilmaterial (Yle 2019). Åtgärden visade sig också vara mycket effektiv, med en minskning av den totala konsumtionen av plastpåsar i Finland med 6,9 miljoner under 2018 jämfört med 2017. På så sätt svarar vi på våra första frågeställningen.

## 4.2 Deskriptiv statistik

Tabell 4.2.1 visar resultaten av den sammanfattande statistiken för denna studie, dvs. medelvärde, standardavvikelse, högsta och lägsta värde, med totalt sex variabler. Efter att ha tagit bort saknade värden och outliers har varje variabel 96 observerade värden.

Tabell 4.2.1 - Beskrivande statistik för variablerna

Variabel	Obs	Medelvärde	Standard- avvikelse	Min	Max
Plastic (kilogram per capita)	96	1.7214	2.064	0	8.93
Skattenivå	96	0,1038	0,7619	0	1,05

(i dollar)					
Inkomst (i dollar)	96	23 327	23 800	2100	114 705
OCED (dummyvariabler)	96	0,5729	0,4840	0	1
Ban (dummyvariabler)	96	0,5661	0,49852	0	1
EPI (enviromental performance index)	96	65,53427	13,45	27,6	83

Den första variabeln, plastic, som är den förklarade variabeln i vår regressionsanalys, avser konsumtionsnivå av plastpåsar i kilogram per capita, dvs. hur många kilogram plastpåsar varje person konsumerar under ett år vilket visar att konsumtionen av plastpåsar i urvalsländerna i allmänhet är stort.

Den andra variabeln skattenivå är den specifika skatteandelen av konsumtionsskatten på plastpåsar i urvalsländerna. Båda dessa variabler är förklarande variabler i vår regressionsanalys, och två regressionsanalyser genomfördes. Det framgår av tabell 4.2.1 att det land som har den högsta konsumtionsskatten på plastpåsar är 1,05, och att den genomsnittliga skatte i urvalsländerna är 0,1038.

Variablerna 3–6 är kontrollvariabler, och med kontrollvariabler avses alla variabler som påverkar försöksresultat utom oberoende variabler, till exempel nationalinkomst per capita, EPI, är länder i OCED och plastbegränsningsordning. Dessa variabler är inte de variabler som ska studeras i experimentet, och kallas därför irrelevanta variabler. Endast genom att

kontrollera alla variabler som kan orsaka förändringen av de beroende variablerna utom de oberoende variablerna kan vi klargöra orsakssambandet i experimentet. Nationalinkomsten per capita uttrycks genom BNP per capita enligt utgiftsmetoden snarare än genom disponibel inkomst per capita. Luxemburg har den högsta inkomsten på 110 000 US-dollar, medan den lägsta är endast 2 100 US-dollar. Medelinkomsten i de länder som vi valt ut är 23 327 US-dollar. Standarden kombinerar Världsbanken, Internationella valutafonden och FN:s utvecklingsprogram. Om landet i urvalet är ett OCED land är det 1, om det inte är det 0, så variabeln är en dummyvariabel. Dessutom är den sista variabeln en dummyvariabel, dvs. ban. Denna variabel visar om urvalsländerna har antagit restriktiva åtgärder eller strategier för plastkonsumtion än konsumtionsskatten på plastpåsar, som är ett ekonomiskt verktyg. Om ja är det 1, om nej är det 0. Vi kan se att medelvärdet för begränsning av plastanvändning är 0,6561, vilket visar att de flesta länder har vidtagit olika åtgärder för att begränsa plastförbrukningen.

Den sista variabeln är indexet för miljöprestanda, som publiceras gemensamt av Yale Universitys Center for Environmental Law and Policy och Columbia Universitys Center for International Earth Science Information Network (CIESIN). INDEX-systemet som inrättats av EPI fokuserar på miljömässig hållbarhet och varje lands nuvarande miljöprestanda. Uppgifter samlas in genom en rad indikatorer som fastställts av beslutsfattare och experter och som representerar centrala utmaningar i fråga om föroreningar och förvaltning av naturresurser. Även om det inte finns något exakt svar på frågan om miljöindikatorernas rimliga räckvidd kan de valda indikatorerna utgöra ett omfattande indikatorsystem som kan återspegla de centrala frågorna i de aktuella sociala miljöutmaningarna. Ju högre EPI, desto bättre är landets miljö. EPI varierar mellan 0 och 100, de flesta OCED länder har EPI mellan 60–90. I europeiska länder har Frankrike högsta EPI index, dvs 83.95, och lägsta är Estland som har 50,3. I asiatiska länderna har Japan högsta index, dvs,74.1, och lägsta är Pakistan som har 33.

Ovanstående variabler bygger på auktoritativa, tillförlitliga och rimliga uppgifter från FN:s hälsodepartement, offentliga rapporter från olika länder, Eurostat, Världsbanken och Internationella valutafonden.

### **4.3 Regressionsanalys**

Tabell 4.3.1 – Regressionsresultat för skatt på plastförbrukning och den totala användningen av plastpåsar

Variabel	Plastic (fixed effekt)		Plastic (utan fixed effekt)	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Konstant	1,8495	4,1345	1,8422	3,0402
	( 8.63 )	( 2,10 )	(6,08)	(3,34)
EPI		-0,0367*		-0,0182
		(-1,71)		(-1.53)
Skattenivå	-1,232**	-1,1492**	-1,2299*	-1,1906**
	(-2,61)	(-2,10)	(-1.90)	(-2,03)
Inkomster		-0,1217*		-0,0114*
		(-1,69)		(-1.86)
OECD		-0,1531		-0,0134
		(-1,71)		(-1.63)
Ban		-0,6977**		-0,6926**
		(-2,06)		(-2.60)
$R^2$	0,0517	0,4670	0,0596	0,4780
N	96	96	96	96

Anledningen till att vi använder regression både med och utan fixed effekt är för att vi vill se hur koefficienterna förändras om andra variabler som vi inte kan betraktas och inte varierar med tider kommer påverka våra resultat. Det kan hjälpa oss mer tydligt se netto effekt av skatt och plastförbud. Kolumn (3) och (4) visar att oavsett vilken metod vi väljer, båda skatter och ban har stor inverkan på konsumtion av plastpåsar. 1 dollar ökning i skatt minskar konsumtionen av plastpåsar med 1,2299 kg per capita utan kontroll variabler och minskar 1,1906 kg med variabler. Båda var signifikanta på 5 % och 10% signifikansnivå. Jämfört med

en fixed metod ser vi inte jättestor skillnad mellan skatt och plastförbud. Vi kan dra slutsatsen att skatt och ban för att begränsa plastpåsar konsumtionen har viktig inverkan oavsett vilken metoden man väljer.

Som framgår av den första och andra kolumnen i tabell 4.3.1, oavsett om kontrollvariabeln läggs till eller inte, har konsumtionsskatten på plast en viktig inverkan på konsumtionsmängden av plastpåsar i landet, vilket klarar T-testet och är signifikant på en signifikansnivå på 5 %.

De förklarande variablerna klarade signifikanstestet både utan och med tillägg av kontrollvariabler. T-värdena var -2,61 respektive -2,10, vilket var signifikant på signifikansnivån 5 %, och koefficienterna var negativa. Därför finner vi att konsumtionsskatten på plast har en signifikant negativ korrelation med konsumtionen av plastpåsar. Ju högre konsumtionsskatten på plastpåsar är, desto lägre konsumtionen av plastpåsar. Dvs. om man ökar 1 dollar i skatt så minskas konsumtionen av plastpåsar med 1,232 kg per capita. När det gäller kontrollvariablerna kan vi dessutom se att koefficienten för de förklarande variablerna minskar efter att kontrollvariablerna lagts till. Dvs. 1 dollar högre i skatt minskar 1,1492 kg konsumtion av plastpåsar per capita. Detta visar att det finns ett visst samband mellan de kontrollvariabler som vi lagt till och de förklarande variablerna. Bland kontrollvariablerna är det absoluta värdet av koefficienten för ban också stort, nämligen -0,6977, och p-värdet efter T-testet är minst, vilket är signifikant på en signifikansnivå på 5 %. Det kan anses att denna kontrollvariabel har ett mycket stort inflytande. Vi kan dra slutsatsen att åtgärder för att begränsa plastpåsekonsumtionen utöver konsumtionsskatten på plastpåsar också har en viktig inverkan på människors plastpåsekonsumtion, vilket resulterar i en betydande minskning av antalet plastpåsar som konsumeras.

Genom att lägga till kontrollvariabler lindras det skattningsfel som orsakas av att vissa variabler utelämnas, vilket gör våra resultat mer exakta. Det framgår av den sammanfattande statistiken att konsumtionen av plastpåsar uppvisar en negativ tillväxt. Efter att kontrollvariablerna lagts till minskade dessutom koefficienten för plastskatt för de förklarande variablerna, så vi kan också tro att tillägget av dessa kontrollvariabler lindrar den skattningsbias som orsakas av utelämnandet av viktiga variabler.

#### **4.4 Effekten av plastpåsar förbud**

Våra regressioner visar att både skatten och förbudet mot plastpåsar har visat sig vara mycket effektiva när det gäller att minska konsumtionen av plastpåsar. Effekten av beskattning på konsumtionen av plastpåsar är -1,1492, vilket innebär att för varje ökning av beskattningen med en enhet minskar konsumtionen av plastpåsar per capita med 1,1492 kg, medan förbudet mot plastpåsar är lika effektivt när det gäller att minska konsumtionen av plastpåsar till -0,6977 kg per capita i länder med restriktioner för plastpåsar, och båda är signifikanta på 5-procentnivån. Därför anser vi att våra slutsatser stämmer överens med andra forskares resultat som tidigare presenterats i avsnittet om litteraturöversikt. Det innebär att plastskattens inverkan på konsumtionen av plastpåsar är större än plastrestriktionspolitikens, men båda har en betydande effekt på minskningen av konsumtionen av plastpåsar.

#### **4.5 Skattens effekt mellan EU länder och icke europeiska länder**

Eftersom våra urvalsländer huvudsakligen är europeiska länder är vi oroliga för att skillnaderna i fördelningen av urvalsländerna kommer att orsaka stora förskjutningar i våra analysresultat, så vi genomför ett test för dem. Om testresultaten av skillnaden är mycket stor, om behovet av att kombinera de olika test behöver noggrant övervägande. I detta kapitel delas upp i två delar, de europeiska länderna och de icke europeiska länderna. För att testa om det finns en större skillnad mellan de två delarna. Vi använde oss av statistikprogrammet STATA för analysen. Tabell 4.5.1 visar resultaten Den första kolumnen avser regressionsanalys med europeiska länder som urval och den andra kolumnen avser regressionsanalys med icke-europeiska länder som urval. Genom att kombinera de två delarna kan man dra slutsatsen att konsumtionsskatten på plast har ett signifikant negativt samband för den totala konsumtionen av plastpåsar i både europeiska och icke-europeiska länder, i europeiska länder, 1 dollar högre skatt minskar med 0,7147 kg per capita, konsumtion av plastpåsar. I icke-europeiska länder, 1 dollar högre i skatt minskar -0,5831 kg av konsumtionen av plastpåsar per capita. Att konsumtionsskatten på plastpåsar kommer att minska konsumenternas konsumtion och användning av plast i de två urvalsländerna. Konsumenter i europeiska länder är däremot mer känsliga för punktskatter på plastpåsar och minskar sin konsumtion av plastpåsar mer.



Tabell 4.5.1 - Resultat av test i europeiska och icke-europeiska länder

Variabler	Plastic	
	european	non-european
Skattenivå	-0,7147**	-0,5831*
	(-2,91)	(-1,65)
Kontroll	YES	YES
Ban	YES	YES
N	48	48
R2	0,732	0,793

Vårt datamaterial består 48 länder i urval och total 96 observationer.

Genom detta testas även de länder som ingår i urvalet strikt enligt fördelningen av länder, och de europeiska länderna utgjorde majoriteten av våra urvalsländer, skulle en sådan fördelning därför inte orsaka allvarlig snedvridning eller påverka våra resultat.

## 5

### Diskussioner

Forskningen i detta dokument omfattar huvudsakligen två aspekter: den första är att undersöka om hur många ekonomiska styrmedel används vi för att minska konsumtion av plastpåsar. Den andra är att studera konsumtionsskatten på plastpåsar, skatten, ett ekonomiskt verktyg, kommer att påverka människors plastpåsar konsumtion och hur stor inverkan kommer den att ha? Dessa två problem löses i kapital 4 och genom regressionsanalys.

Forskning kan ses från tidigare litteratur, Jigme Palden (2021). Till exempel Bhutan, för att studera effekten av plastförbud och andra ekonomiska instrument, fann att i en ekonomi som inte är utvecklad, såsom i Bhutan, för låginkomstländer och utvecklingsländer är ett förbud mot plast inte så användbart som man hade förväntat. I Bhutan existerar fortfarande allvarligt plastavfall och föroreningar

Detta väcker frågan om dessa ekonomiska verktyg kommer att ha samma effekt i andra länder. I utvecklingsländer och tillväxtekonomier har den ekonomiska utvecklingen och människors förändrade konsumtionsvanor lett till att konsumtionen och avfallet av plastpåsar i dessa länder överstiger miljökapaciteten, vilket orsakar allvarliga föroreningar och miljöproblem. Även om de utvecklade länderna och industriländerna verkligen vill förändra människors beroende av plastpåsar måste de spendera stora resurser, pengar och arbetskraft för att främja denna politik på grund av plastens bekvämlighet och människors tröghet när det gäller konsumtionsvanor, och ibland är effekten inte idealisk. Därför valde vi både OCED länder och utvecklingsländer för att undersöka om plastskatten är ett ekonomiskt verktyg som fortfarande är tillämpligt i andra länder.

Fördelningen av de utvalda länderna är inte detsamma eller nära fördelningen på de fem kontinenterna, eftersom många länder i Sydamerika och Afrika inte har meddelat sina egna uppgifter om konsumtion av plastpåsar eller plastförbrukning, så våra urvalsländer är mer koncentrerade till Europa och Asien. Europas ekonomi är mycket utvecklad och Asiens växer mycket snabbt, vilket kan leda till att vår analys blir snedvriden. Vi studerar dock främst hur plastskatten, som är ett ekonomiskt verktyg, påverkar mängden plastkonsumtion. Därför måste de utvalda urvalsländerna omfatta tillräckligt många länder som tillämpar punktskatt på plast, och sådana länder är främst asiatiska och europeiska länder. Enligt resultaten av vår analys finns det ingen allvarlig bias i våra resultat. Därför är fördelningen av urvalsländerna kanske inte ett problem i denna studie.

Vi klassificerar de åtgärder som regeringen vidtagit i två kategorier: den ena är ekonomiska verktyg i form av skatter och den andra är politik och åtgärder för att begränsa plastkonsumtionen, med undantag för konsumtionsskatten på plastpåsar.

Enligt våra regressionsresultat har införandet av en skatt på konsumtion av plastpåsar en betydande negativ inverkan på konsumtionen av plastpåsar. Ju högre skatt på konsumtion av påsar, desto mindre konsumtion. Detta resultat visar att konsumtionsskatten på plast som ett ekonomiskt verktyg verkligen kan förändra konsumenternas beteende och effektivt minska

människors överdrivna konsumtion av plast. Människor kommer att minska eller sluta använda plastpåsar på grund av att konsumtionsskatten på plast införs. Dessutom exkluderade resultatet effekterna av andra plastrestriktioner, och det gällde både i utvecklade länder och i utvecklingsländer.

För miljöpåverkan plastkonsumtionsskatt visar våra regressionsresultat att plastkonsumtionsskatten är negativt relaterad för konsumtion av plastpåsar. Det visar att plastkonsumtionen kan påverka människor för plastkonsumtion, minska konsumenterna för användning av plastpåsar, för att förbättra och öka miljö kvaliteten i urvalsländerna. Därför kan man anse att konsumtionsskatten på plast som ett ekonomiskt verktyg ligger i linje med målen för hållbar utveckling och att genomförandet av den bidrar till att minska resursslöseriet i landet och till att uppnå regeringens politiska mål om miljöskydd och kontroll av föroreningar.

Med tanke på att efter genomförandet av plastkonsumtionsskatt för första gången i Irland, den irländska att höja nivån på skatten på plastpåsar, och andra europeiska länder, såsom Sverige kan också vidta liknande åtgärder, detta beror på om resultatet av plastkonsumtionsskatt kommer att producera effekten av kontinuerlig, eller efter en tidsperiod för plastkonsumtion kommer att minska. På det hela taget tror vi att skatten kommer att förändra konsumenternas beteende och minska förbrukningen och användningen av plast, vilket förbättrar vår miljö och ligger i linje med principerna för hållbar utveckling.

## 6

### Slutsatser

Även om vi har gjort vårt bästa för att förfinna vår studie finns det vissa begränsningar i den här artikeln som måste åtgärdas.

För det första betraktar vi endast konsumtionsskatten på plastpåsar som ett ekonomiskt verktyg. Det är bara en skatt och en variabel bland de faktorer som påverkar konsumenternas konsumtion av plastpåsar. Vi har inte genomfört några särskilda diskussioner och undersökningar om andra faktorer. Bland andra faktorer kan det finnas vissa faktorer som är viktiga för människors påverkan på plastkonsumtionsbeteende, och det kan finnas vissa faktorer som är relaterade till plastskatten som en förklarande variabel. Därför kan regressionsanalysen i detta dokument förlora viktiga variabler, vilket leder till vissa fel och

felaktigheter i våra analysresultat. Vi försökte dock inkludera vissa kontrollvariabler som vi ansåg vara viktigare, t.ex. andra åtgärder för att begränsa plastkonsumtionen än skatt, människors inkomstnivå och den nationella utvecklingsnivån, bland vilka inflytandegraden och signifikansnivån för andra restriktiva åtgärder var mycket hög. Tillägget av dessa kontrollvariabler minskar koefficienten för de förklarande variablerna, vilket i viss mån lindrar problemet med att viktiga variabler saknas i vår analys.

För det andra är vårt urval litet, med endast 96 observationer. Detta beror på att konsumtionsskatten på plastpåsar inte har funnits på länge och att vissa länder inte har lämnat ut uppgifter om plastkonsumtion efter 2020, så vi har bara tittat på 48 länder mellan 2018 och 2019. Naturligtvis kommer fler urvalsstorlekar och observationsvärden att göra vår regressionsanalys mer exakt, mindre fel och överensstämmer med den faktiska situationen. Dessutom, som nämns kapital 4, stämmer inte vår urvalsfördelning överens med fördelningen av de faktiska länderna, vilket har att göra med innehållet i vår forskning. Detta dokument måste fokusera på studien av konsumtionsskatt på plastpåsar, i stället för att ta stickprov strikt enligt fördelningen av nuvarande länder och regioner. Vi anser att detta inte kommer att orsaka någon allvarlig snedvridning av våra analysresultat, vilket också bekräftas av regressionsresultaten.

För det tredje, våra forskningsresultat fann genom plastkonsumtion påverkar antalet människor för plastkonsumtion, minska konsumenterna för användning av plastpåsar, för att förbättra miljöprestandaindexet i landet, förbättra landets miljö, men vi bara komma med en enkel överföringsmekanism, den strikta kvantitativa och analys av mekanismen drift behöver också ytterligare forskning, Till exempel är det nödvändigt att studera hur mycket konsumtionsskatt på plast är mest fördelaktigt för att förbättra miljön och främja en hållbar utveckling. Dessutom kan denna mekanism påverkas av många andra faktorer. För att kunna avgöra om den används i stor utsträckning krävs också mer omfattande analyser och forskning i fler olika länder i framtiden.

Kort sagt finns det fortfarande vissa brister i vår forskning och analys, som kan förbättras ytterligare i framtiden när det gäller följande aspekter. För det första kan framtida studier efter det att konsumtionsskatten på plastpåsar har tillämpats under en längre tidsperiod och fler uppgifter har samlats in, inkludera mer omfattande urval och integrera fler uppgifter för analys, så att resultaten utan tvekan blir mer exakta. För det andra kan framtida forskning överväga fler åtgärder och politik, plastskatt som ett slags ekonomiskt verktyg är säkert värt

att analysera, men också en del av ekonomin, såsom gröna obligationer, gröna fondverktyg kan också plast till konsumenternas konsumtionsbeteende i viss utsträckning påverka, vi kan lika gärna sätta dem i beaktande och djupgående analys. Dessutom kan vi genomföra en longitudinell analys för att studera skillnaderna i konsumentbeteende före och efter införandet av konsumtionsskatten på plast, så att vi kan få en djupare och omfattande förståelse för konsumentbeteende och politiska spridningseffekter. Slutligen måste vi ytterligare studera den överföringsmekanism genom vilken ekonomiska verktyg begränsar plastkonsumtionen för att förbättra miljön. Kan denna mekanism tillämpas i både utvecklings- och industriländer? Har de ekonomiska verktygen en spridningseffekt på politiken? Alla dessa frågor förtjänar ytterligare överväganden.

## Källhänvisning:

Alam, O., Billah, M., & Yajie, D. (2018). Characteristics of plastic bags and their potential environmental hazards. *Resources, Conservation and Recycling*, 132, 121–129.

Alamgir Jalil Jalil, Nannu Mian (2011). Using Plastic Bags and Its Damaging Impact on Environment and Agriculture.

[https://www.researchgate.net/publication/272412141\\_Using\\_Plastic\\_Bags\\_and\\_Its\\_Damaging\\_Impact\\_on\\_Environment\\_and\\_Agriculture](https://www.researchgate.net/publication/272412141_Using_Plastic_Bags_and_Its_Damaging_Impact_on_Environment_and_Agriculture)

Akullian, A., Caroline Karp, Kemen Austin, and Drew Durbin (2006), ‘Plastic bag externalities and policy in Rhode Island’, Brown Policy Review Paper, Available at: <http://seattlebagtax.org/referencedpdfs/en-akullianetal.pdf> [Accessed on: 1st December, 2008.

Arthur Cecil Pigou, Nahid Aslan (2002), *The economics of Welfare*. Published by New York University

BBC (2020) ”SINGLE-USE PLASTIC: CHINA TO BAN BAGS AND OTHER ITEMS” RETRIEVED FROM [HTTPS://LEARNGERMAN.DW.COM/EN/FRENCH-GOVERNMENT-BANS-PLASTIC-BAGS-FROM-SUPERMARKETS/A-17738789](https://learngerman.dw.com/en/french-government-bans-plastic-bags-from-supermarkets/a-17738789)

Breidert C., Hahsler M., Schmidt-Thieme L. Reservation price estimation by adaptive conjoint analysis // Claus Weihs, Wolfgang Gaul, editors, *Classification - the Ubiquitous Challenge*. Studies in Classification. – Springer-Verlag, 2005. – pp. 577-584

Bohm, P., & Russell, C. S. (1985). Comparative analysis of alternative policy instruments. In *Handbook of natural resource and energy economics* (Vol. 1, pp. 395-460). Elsevier

Boardman, A., Greenberg, D., Vining, A., and Weimer, D. (2014): Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice. Pearson New International Edition 4th edition.

Convery et al (2007) The most popular tax in Europe? Lessons from the Irish plastic bags levy. Environ Resource Econ (2007) 38:1–11. Springer Science+Business Media B.V. School of Geography, Planning and Environmental Policy, University College Dublin

Clean Ocean Access. (2019). Retrieved from <http://www.cleanoceanaccess.org>, accessed March 11, 2019.

Czech Republic Says Goodbye to Free Plastic Bags (2017). News Expats, 3 February. <https://news.expats.cz/community/czechia-says-goodbye-tofree-plastic-bags/>

Chasse, Catherine (2018). “Evaluation of Legal Strategies for the reduction of Plastic Bag Consumption” Master thesis, Harvard extension school.

Christopher J. Rhodes, Plastic pollution, and potential solutions, 2018  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3184/003685018X15294876706211>

C. George Thomas Research Methodology and Scientific Writing 2021

Dezalyx (2016). Plastic ban in the Philippines: Prohibitions & clarifications. Soapboxie, 30 September. <https://soapboxie.com/social-issues/Plastic-Ban-in-the-Philippines-One-City-at-a-Time>

Deutsche Welle(2016) ”France bans plastic bags” (2016). Retrieved from <https://learngerman.dw.com/en/french-government-bans-plastic-bags-from-supermarkets/a-17738789>

Deutsche Welle(2015) ”Germany: Draft bill to ban plastic bags on the way” . Retrieved from

<https://www.dw.com/en/germany-draft-bill-to-ban-plastic-bags-on-the-way/a-49989204>

EUROSTAT (2022). “Environmental statistics and accounts; sustainable development”. published by commission European, Luxembourg. Hämtad 2022 04 12 från

[https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/13429143/CSN\\_Lightweight+plastic+carrier+bags.pdf/9c3454c9-74ee-286c-33f0-de673e6368d5?t=1642061829487](https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/13429143/CSN_Lightweight+plastic+carrier+bags.pdf/9c3454c9-74ee-286c-33f0-de673e6368d5?t=1642061829487)

He, H. (2012): Effects of environmental policy on consumption: lessons from the Chinese plastic bag regulation. *Environment and Development Economics* 17: 407–431 © Cambridge University Press 2012. doi:10.1017/S1355770X1200006X.

Hiltunen, M. (2004). Economic environmental policy instruments in Finland.

[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40441/FE\\_676en.pdf?](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40441/FE_676en.pdf?)

Jacobsen S. E. (2003). The worldwide potential of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). *Food Rev. Int.* 19 167–177. 10.1081/FRI-120018883

Jigme Palden(2021), Failure of the Ban on Plastic Shopping Bags: Finding Supportive Policy Measures to Address Excessive Plastic Shopping Bag Consumption. PP1-20. Published by Lund University.

Kolstad Charles (2011)” INTERMEDIATE ENVIRONMENTAL ECONOMICS” published by Oxford University, ISBN 978-0-19-973265-4

Lundberg, E. (2019). Att skriva uppsats med kvantitativ ansats [PowerPoint].

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi5mI\\_qk6X3AhV6QvEDHe1pAAUQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fcanvas.gu.se%2Ffiles%2F1732917%2Fdownload%3Fdownload\\_frd%3D1&usg=AOvVaw0niuQFtEv0X19P68tZXxrH](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi5mI_qk6X3AhV6QvEDHe1pAAUQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fcanvas.gu.se%2Ffiles%2F1732917%2Fdownload%3Fdownload_frd%3D1&usg=AOvVaw0niuQFtEv0X19P68tZXxrH)



NCSL (2021) State Plastic Bag legislation. National conference of state legislatures.  
<https://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/plastic-bag-legislation.aspx>

Robert Lundmark (2020) "Mikroekonomi: teori och tillämpning" published by studentlitteratur AB. ISBN 9789144141558

Nielsen, T. D., Holmberg, K., & Stripple, J. (2019). Need a bag? A review of public policies on plastic carrier bags—Where, how and to what effect? *Waste management*, 87, 428–440.

OECD Working Party on Integrating Environmental and Economic Policies. Preventing single-use plastic waste: implications of different policy approaches, 2021  
[https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/WPIEEP\(2020\)10/FINAL&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/WPIEEP(2020)10/FINAL&docLanguage=En)

OECD/EEA database on environmentally related taxes, fees and charges, other economic instruments and voluntary approaches used in environmental policy and natural resources management. <https://foes.de/pdf/Poland%20Ecotax%20rates.pdf>

OECD (2018) "List of OECD Member countries- Ratification of the Convention on the OECD. Hämtad from <https://www.oecd.org/about/document/ratification-oecd-convention.htm>

Pamela constable (2019) "Pakistan moves to ban single-use plastic bags: 'The health of 200 million people is at stake'" published by The Washington Post.  
[https://www.washingtonpost.com/world/asia\\_pacific/pakistan-moves-to-ban-single-use-plastic-bags-the-health-of-200-million-people-is-at-stake/2019/08/12/6c7641ca-bc23-11e9-b873-63ace636af08\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/pakistan-moves-to-ban-single-use-plastic-bags-the-health-of-200-million-people-is-at-stake/2019/08/12/6c7641ca-bc23-11e9-b873-63ace636af08_story.html)

R.H.Coase (1960), *The journal of Law & Economics* pp.1-44. Published by The University of Chicago

Rhodes Christopher J (2018),” Plastic pollution, and potential solutions”,  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3184/003685018X15294876706211>

Romer, J. R., & Tamminen, L. M. (2013). Plastic Bag Reduction Ordinances: New York City's Proposed Change on All Carryout Bags as a Model for US Cities. *Tul. Envtl. LJ*, 27, 237.

Saunders, M. (2016). *Research methods for business students* (7th ed.). Harlow: Pearson.  
Shi jierui(2009) "China's bag ban, one year later" published by China Network television.  
<https://chinadialogue.net/en/pollution/3158-china-s-bag-ban-one-year-later/>

Taylor, C., Pollard, S., Rocks, S., & Angus, A. (2012). Selecting policy instruments for better environmental regulation: a critique and future research agenda. *Environmental Policy and Governance*, 22(4), 268-292.

UNEP (2006) ‘Policy instruments for the management of plastic bags in Nairobi’, Report prepared by Kenya National Cleaner Production Centre, Nairobi

UN Environment. (2018, April 25). From Birth to Nan: A History of the Plastic Shopping Bag. Retrieved from <https://www.unenvironment.org/news-andstories/story/birth-ban-history-plastic-shopping-bag>, accessed March 11, 2019.

UNEP (2018) SINGLE-USE PLASTICS, A Roadmap for sustainability, Retrieved from file:///C:/Users/ocean/Downloads/singleUsePlastic\_sustainability%20(1).pdf

UNEP (2018) “Colombia plastic bag tax: A concrete step towards fighting marine litter in the Caribbean” Retrieved from <https://www.unep.org/news-and-stories/story/colombias-plastic-bag-tax-concrete-step-towards-fighting-marine-litter>

Warner, B. M. (2009). Sacking the culture of convenience: regulating plastic shopping bags to prevent further environmental harm. *U. Mem. L. Rev.*, 40, 645

World Bank Institute (2008) Improving Municipal Solid Waste Management in India: A Source-book for Policy Makers and Practitioners, Washington, D.C.: World Bank

YLE NEWS (2019), "Finland slow to give up plastic bag habit" Retrieved from <https://learngerman.dw.com/en/french-government-bans-plastic-bags-from-supermarkets/a-17738789>

## Appendix

Lista över länder som implementerade skatt på plastpåsar och som förbjöd plastpåsar under år 2018 - 2019

Land	År (2018–2019)	Skattenivå (i dollar)	Ban
Belgium	2018	0,27	1
Belgium	2019	0,27	1
Bulgaria	2018	0,3	1
Bulgaria	2019	0,3	1
Czechia	2018	0,042	1
Czechia	2019	0,042	1
Germany	2018	0,24	1
Germany	2019	0,24	1
Estonia	2018	0,79	0
Estonia	2019	1,05	0
Ireland	2018	0,07	0
Ireland	2019	0,23	0
Greece	2018	0,04	1
Greece	2019	0,08	1
Spain	2018	0,06	1
Spain	2019	0,16	1
France	2018	0	1
France	2019	0	1

Croatia	2018	0	0
Croatia	2019	0	0
Italy	2018	0	1
Italy	2019	0	1
Cyprus	2018	0,063	0
Cyprus	2019	0,063	0
Latvia	2018	0	0
Latvia	2019	0,04	0
Lithuania	2018	0	0
Lithuania	2019	0	0
Luxembourg	2018	0	0
Luxembourg	2019	0	0
Hungary	2018	0	1
Hungary	2019	0	1
Austria	2018	0	1
Austria	2019	0	1
Slovenia	2018	0	1
Slovenia	2019	0	1
Slovakia	2018	0,1	1
Slovakia	2019	0,1	1
Finland	2018	0,21	1

Finland	2019	0,21	1
Sweden	2018	0	0
Sweden	2019	0,031	0
Norway	2018	0,5	0
Norway	2019	0,11	1
Taiwan	2018	0,063	0
Taiwan	2019	0,063	0
USA	2018	0	1
USA	2019	0	1
England	2018	0,05	1
England	2019	0.1	1
Korea	2018	0,018	1
Korea	2019	0	1
Australia	2018	0	1
Australia	2019	0	1
Turkey	2018	0	1
Turkey	2019	0,017	1
Netherland	2018	0,1	1
Netherland	2019	0,27	1
Singapore	2018	0	1
Singapore	2019	0,543	1

Israel	2018	0	0
Israel	2019	0,03	0
China	2018	0,03	0
China	2019	0,03	1
Chile	2018	0	0
Chili	2019	0	1
India	2018	0	1
India	2019	0	1
south Africa	2018	0,051	0
south Africa	2019	0	0
Denmark	2018	0,57	1
Denmark	2019	0,57	1
Japan	2018	0	1
Japan	2019	0	1
Peru	2018	0	1
Peru	2019	0	1
Portugal	2018	0,1	0
Portugal	2019	0,84	0
Philippines	2018	0	0
Philippines	2019	0	0
Malaysia	2018	0	0

Malaysia	2019	0	0
Thailand	2018	0	0
Thailand	2019	0	1
Pakistan	2018	0	1
Pakistan	2019	0	1
Russia	2018	0	0
Russia	2019	0	0
Iceland	2018	0	0
Iceland	2019	0	1
Columbia	2018	0,2	0
Columbia	2019	0,3	1



